



## PERFIL DE EGRESO

### El Egresado de *Ingeniería Química*

1. Diseña, selecciona, opera, optimiza y controla 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. Colabora en equipos interdisciplinarios y multiculturales en su ámbito laboral, con actitud innovadora, espíritu crítico, disposición al cambio y apego a la ética profesional.
3. Planea e implementa sistemas de gestión de calidad, ambiental e higiene y seguridad en los diferentes sectores, conforme a las normas nacionales e internacionales.
4. Utiliza 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. Realiza innovación y adaptación de tecnología en procesos aplicando la metodología científica, con respeto a la propiedad intelectual.
6. Administra recursos humanos, materiales y financieros para los sectores público y privado, acorde a modelos administrativos vigentes.
7. Da seguimiento a programas de mantenimiento a equipos e instalaciones, control de producción y productividad.

[www.ittg.edu.mx](http://www.ittg.edu.mx)

#### Director

M. E. H. José Luis Méndez Navarro

#### Subdirector Académico

M. C. José Ángel Zepeda Hernández

Jefe del Departamento de Ingeniería Química-Bioquímica

Ing. René Cuesta Díaz

Jefa del Departamento de Desarrollo Académico

M.I.I. María Delina Culebro Farrera

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez  
Carr. Panamericana Km. 1080, C. P. 29050  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica  
Tel. (961) 6150138, 6154285; Ext. 316



[www.ittg.edu.mx](http://www.ittg.edu.mx)

Contenido: Depto. de Ingeniería Química-Bioquímica



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



# Ingeniería Química

**Acreditada por CACEI**

“Ciencia y Tecnología con Sentido Humano”



## Perfil de Ingreso

El aspirante a ingresar a la licenciatura de Ingeniería Química, debe ser preferentemente egresado de un bachillerato en las áreas Físico-Matemáticas, Químico-Biológicos o de cualquier otro programa que le proporcione conocimientos sólidos en: matemáticas, física, química y cultura general. Además el estudiante deberá ser hábil para analizar y aplicar información específica, comunicar correctamente sus ideas en forma oral y escrita, con pensamiento lógico-matemático y capacidad para trabajar en equipo. Así mismo debe mostrar actitud positiva, espíritu emprendedor, creativo y con valores como honestidad, respeto y puntualidad.

## Misión

Formar Ingenieros Químicos con ética que contribuyan al desarrollo sustentable de la región y del país, orientados por suficientes conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos en las áreas de agroindustrias, ambiental, diseño de procesos y plantas industriales, con las competencias necesarias para innovar, crear, desarrollar, investigar y trabajar colaborativamente en el campo técnico.

## Visión

Ser la licenciatura con presencia estatal, nacional e internacional líder en el ramo de la educación en Ingeniería Química que contribuya al desarrollo sustentable y socioeconómico del país.

# PLAN DE ESTUDIOS

### 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  
Fisicoquímica I

### SEXTO SEMESTRE

Taller de Investigación I  
Procesos de Separación II  
Laboratorio Integral I  
Fisicoquímica II  
\* Especialidad

### SÉPTIMO SEMESTRE

Taller de Investigación II  
Procesos de Separación III  
Síntesis y Optimización de Procesos  
Reactores Químicos  
Laboratorio Integral II  
\* Especialidad

### OCTAVO SEMESTRE

Taller de Administración Gerencial  
Laboratorio Integral III  
Instrumentación y Control  
Ingeniería de Proyectos  
Simulación de Procesos  
\* Especialidad

### NOVENO SEMESTRE

\* Especialidad  
Servicio Social  
Actividades complementarias  
Residencia Profesional

### ESPECIALIDAD

#### Procesos de transformación del Petróleo

\*Transporte y almacenamiento del gas natural y petróleo.  
\*Tratamiento primario del petróleo y gas natural.  
\*Catálisis y reactores heterogéneos.

\*Petroquímica

\*Optimización de procesos.

#### Control de la contaminación ambiental

\*Fundamentos de procesos biológicos.

\*Tratamiento de Efluentes

\*Control de emisiones atmosféricas

\*Gestión integral de residuos

\*Seminario de Diseño de plantas.

## Objetivo General

Formar profesionistas en Ingeniería Química competentes para investigar, generar y aplicar el conocimiento científico y 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 del país.

## Campo Laboral

Los Ingenieros Químicos están involucrados en todas las actividades que se relacionen con el **procesamiento de materias primas** (de origen animal, vegetal o mineral) y pueden desarrollar sus actividades en: Plantas industriales / Empresas Productivas, empresas de construcción y/o montaje de plantas y equipos, empresas proveedoras de servicios técnicos (consultoría, control de calidad, mantenimiento, etc.).



*“Desde 1972, somos la primera Institución de Educación Superior Tecnológica en el Estado”*