

## PERFIL DE INGRESO:

El perfil de ingreso tiene como propósito garantizar que el alumno haya adquirido un mínimo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para cursar exitosamente una carrera de nivel de Educación Superior.

El perfil de ingreso para cursar una carrera de ingeniería en el Instituto Tecnológico se integra de los siguientes aspectos:

### Conocimiento básico de:

- » Matemáticas: álgebra, trigonometría, geometría analítica, cálculo y elementos de probabilidad y estadística.
- » Física: fenómenos físicos, magnitudes y variables, medición, mecánica, calor, termodinámica y electricidad.
- » Química: estructura atómica, reacciones y ecuaciones químicas, enlaces químicos.
- » Español: gramática y redacción, propiedades y clasificación de textos.
- » Computación: componentes de una computadora, software, procesador de textos, hojas de cálculo e internet.

### Capacidades:

- » Capacidad de razonamiento a partir de mensajes verbales, numéricos, gráficos.
- » Capacidad de buscar información, seleccionarla, ordenarla y utilizarla oportunamente.
- » Capacidad de identificar problemas relacionados con una situación determinada, distinguir las partes del problema y descubrir alternativas de solución.
- » Capacidad de comunicación, comprensión, interpretación y estructuración de mensajes.

### Habilidades:

- » Habilidades para reconocer, realizar e interpretar prácticas desarrolladas en el bachillerato.

### Actitudes y Valores:

- » Responsabilidades, colaboración, constancia, vocación por la carrera y respeto a profesores, compañeros y a la institución.



## PERFIL DEL EGRESADO

- » 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.
- » Colaborar en equipos interdisciplinarios y multiculturales en su ámbito laboral, con actitud innovadora, espíritu crítico, disposición al cambio y apego a la ética profesional.
- » Planear e implementar sistemas de gestión de calidad, ambiental e higiene y seguridad en los diferentes sectores, conforme a las normas nacionales e internacionales.
- » 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.
- » Realizar innovación y adaptación de tecnología en procesos aplicando la metodología científica, con respeto a la propiedad intelectual.
- » Utilizar un segundo idioma en su ámbito laboral según los requerimientos del entorno.
- » Comunicarse en forma oral y escrita en el ámbito laboral de manera expedita y concisa.
- » Poseer actitud creativa, emprendedora y de liderazgo para impulsar y crear empresas que contribuyan al progreso nacional.
- » Administrar recursos humanos, materiales y financieros para los sectores público y privado, acorde a modelos administrativos vigentes.
- » Poseer actitudes de superación continua para lograr metas personales y profesionales con pertinencia y competitividad.
- » Dar seguimiento a programas de mantenimiento a equipos e instalaciones, control de producción y productividad.



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



Instituto Tecnológico  
de Oaxaca

INGENIERÍA

QUÍMICA



[www.oaxaca.tecnm.mx](http://www.oaxaca.tecnm.mx)

Av. Víctor Bravo Ahuja No. 125,  
Esq. Calzada Tecnológico  
C.P. 68030 Oaxaca, Oaxaca  
Teléfono: (951) 5 01 50 16 Ext. 241



## OBJETIVO DE LA CARRERA:

Formar profesionales 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.

## OBJETIVOS EDUCACIONALES

El egresado de la carrera de ingeniería química debe:

1. Disponer de herramientas de comunicación efectivas para el manejo de recursos humanos en empresas relacionadas a la ingeniería química.
2. Aplicar conocimientos del área de ingeniería química en el desarrollo de procesos que demanda la industria vinculado con los sectores productivo y social de la región.
3. Contar con capacidad de liderazgo y emprendimiento para desarrollarse en el campo laboral afín a la ingeniería química.
4. Diseñar y desarrollar procesos apegados al cumplimiento del marco normativo ambiental.

## VISIÓN:

Ser reconocido el Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica del Instituto Tecnológico de Oaxaca, en el ámbito local, regional y nacional por la alta calidad académica de sus egresados, así como la participación de sus estudiantes y egresados en proyectos sustentables de investigación y creatividad que tienen como finalidad contribuir al desarrollo científico tecnológico de la región.

## MISIÓN:

El departamento de Ingeniería Química y Bioquímica del Instituto Tecnológico de Oaxaca, está conformado por un grupo Académico de Excelencia, una infraestructura adecuada y suficiente, un programa educativo integral vinculado con los sectores productivo y social de la región, tiene como misión formar profesionales de la Ingeniería Química de alta calidad, capaces de participar en el diseño, instalación y operación de plantas químicas, así como en proyectos de investigación y en el desarrollo de proyectos productivos que contribuyan al desarrollo sustentable de la región.

## ÁREAS Y ASIGNATURAS

### INGENIERÍA QUÍMICA: IQUI-2010-232

#### CIENCIAS BÁSICAS:

- » Cálculo diferencial
- » Álgebra lineal
- » Cálculo integral
- » Cálculo vectorial
- » Ecuaciones diferenciales
- » Programación
- » Diagramación en ingeniería química
- » Física I
- » Física II
- » Química inorgánica
- » Química orgánica I
- » Química orgánica II
- » Análisis de datos experimentales
- » Análisis químico
- » Métodos numéricos

#### CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

- » Termodinámica
- » Físicoquímica I
- » Físicoquímica II
- » Balance de materia y energía
- » Balances de momentum, calor y masa
- » Mecanismos de transferencia
- » Fundamentos de investigación
- » Taller de investigación I
- » Taller de investigación II
- » Análisis instrumental
- » Taller de ética

#### CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS

- » Salud y seguridad en el trabajo
- » Gestión de la calidad
- » Ingeniería ambiental
- » Desarrollo sustentable
- » Ingeniería de costos
- » Taller de administración gerencial

#### INGENIERÍA APLICADA

- » Procesos de separación I
- » Procesos de separación II
- » Procesos de separación III
- » Laboratorio integral I
- » Laboratorio integral II
- » Laboratorio integral III
- » Síntesis y optimización de procesos
- » Reactores químicos
- » Instrumentación y control
- » Ingeniería de proyectos
- » Simulación de procesos