

### Licenciatura en Ingeniería Química para la Dirección Modelo 2010

- **RVOE**
- **Perfil de ingreso**
- **Perfil del profesional Anáhuac (Perfil de egreso)**
- **Requisitos Académicos**

#### **RVOE:**

Con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la Secretaría de Educación Pública (SEP) por Decreto Presidencial, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 1982.

#### **Perfil de ingreso:**

Egresado de Bachillerato o equivalente

#### **Perfil de egreso:**

El Licenciado en Ingeniería Química para la Dirección Anáhuac es una persona con una sólida formación profesional, intelectual, humana, social y espiritual; que busca ante todo la verdad y el bien; y se empeña en ejercer su liderazgo para la transformación de la sociedad y la cultura.

El Ingeniero Químico para la Dirección Anáhuac es el profesionista concentrado en una rama esencial de las ciencias de la Ingeniería, dedicada, preferentemente, a la transformación de materias primas en productos terminados de alto valor agregado y al diseño, control y dirección de procesos y plantas industriales, así como la generación y aplicación de tecnologías para el manejo de las mismas, preservando en todo momento el respeto a la naturaleza y a sus recursos.

El perfil de egreso del Licenciado en Ingeniería Química para la Dirección se desglosa y detalla principalmente a través de las competencias profesionales y se consolida con las genéricas de la profesión y las competencias Anáhuac comunes a los egresados del modelo educativo. Estas competencias son:

#### **Competencias Anáhuac.**

1. Reconoce y opta por la verdad como característica de una razón abierta a la realidad y a la verdad del hombre en todas las dimensiones: cuerpo – alma, inteligencia, voluntad, afectividad, intersubjetividad, historicidad, libertad, responsabilidad, conciencia, moralidad y apertura a la trascendencia.
2. Establece relaciones interpersonales que favorecen el trabajo en equipo y el desarrollo de su liderazgo de servicio, de una forma empática y respetuosa en diferentes ambientes sociales y culturales.
3. Elabora y transmite mensajes escritos y orales de forma correcta, estructurada, clara y eficaz tanto en la lengua materna como en lengua extranjera, respetando los aspectos culturales asociados a ellas.

### **Competencias Profesionales.**

1. Establece relaciones entre variables cuantitativas discretas o continuas involucradas en la solución de problemas propios de la ingeniería. A partir del diseño y resolución de modelos matemáticos determinísticos que fundamentan el análisis de uso óptimo, aporta la base para la elaboración de modelos integrales de desarrollo económico, tecnológico, científico e industrial, promoviendo con ello el bienestar social. Todo lo anterior, desde una genuina perspectiva de conciencia social y de protección al medio ambiente en el contexto que se desarrolle.
2. Proyecta, diseña, analiza y construye dispositivos, ya sea estructurales, electromecánicos, ópticos, o térmicos, a un nivel básico, con fundamento en los principios y leyes de la física general. Además propone y realiza variantes o mejoras a modelos existentes bajo los mismos principios, todos ellos con impacto directo al mejoramiento de la calidad de vida de la población, promoviendo el beneficio social, económico, industrial, científico y tecnológico en el contexto que se desarrolle. Todo lo anterior con una genuina perspectiva de conciencia social, así como de preservación o restitución de nuestros ecosistemas.
3. Interviene en la toma de decisiones asociadas a problemas empresariales o industriales que presentan incertidumbre. Con base en la interpretación de resultados obtenidos a partir del planteamiento, desarrollo, resolución y análisis de modelos matemáticos, entre variables de comportamiento no determinista; evalúa, estima y realiza predicciones en las que apoya sus propuestas de solución. Todas ellas orientadas al bienestar social del entorno al que pertenece y a la protección del medio ambiente.
4. Evalúa soluciones tecnológicas para la actualización y mejora de las organizaciones, a través de la aplicación de técnicas de optimización y modelos de decisión.
5. Desarrolla y evalúa proyectos industriales que atienden a las necesidades de la organización y de la sociedad, con un enfoque de sustentabilidad.

6. Administra los recursos humanos de manera óptima para la consecución de los objetivos organizacionales.
7. Diseña, implanta, evalúa y mejora sistemas de seguridad e higiene y salud ocupacional aplicando la normatividad vigente, respetando la dignidad de la persona humana y preservando el respeto a la naturaleza y sus recursos.
8. Aplica sistemas computacionales y simuladores de proceso, software general y específico sobre operaciones unitarias, diseño de equipo y de plantas químicas para el funcionamiento óptimo de las operaciones industriales, técnicas y administrativas.
9. Aplica tecnologías limpias en el diseño y operación de las instalaciones industriales para el cuidado y preservación del medio ambiente.
10. Administra unidades y plantas industriales de naturaleza química, aplicando los métodos más eficientes, considerando el bienestar de las personas y sus familias y preservando el empleo.
11. Coordina y participa, de manera efectiva, positiva y con iniciativa en equipos de trabajo para la solución de problemas, de acuerdo a las necesidades de la empresa.
12. Diagnostica y soluciona problemas técnicos a través de la aplicación de conceptos y herramientas de las ciencias de la ingeniería química y de las ciencias básicas.
13. Opera y evalúa plantas y procesos químicos, empleando técnicas y herramientas actuales con un enfoque sistémico para el mejor aprovechamiento de los recursos.
14. Diseña y mejora equipos y procesos químicos experimentales con base en modelos matemáticos y métodos de simulación, con responsabilidad ética y social, para el incremento de la competitividad de las empresas.
15. Diseña procesos químicos para la transformación de materias primas en productos terminados de alto valor agregado, optimizando el uso de los recursos.

### **Competencias Genéricas.**

1. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
2. Capacidad de análisis y síntesis.
3. Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.
4. Capacidad de autogestión y autoaprendizaje, perseverancia y manejo de la información a través del apoyo tecnológico de la materia en línea.

5. Capacidad de búsqueda adecuada de información y manejo de las nuevas tecnologías como un apoyo en el proceso de aprendizaje a través de las materias semi presenciales.
6. Capacidad de organizar y planificar.
7. Diseño y gestión de proyectos.
8. Dominio del idioma inglés como segunda lengua en el ámbito de su profesión.
9. Habilidad de gestión de la información.
10. Resolución de problemas.
11. Toma de decisiones.
12. Trabajo en equipo interdisciplinario.

## Plan de estudios

### BLOQUE ANÁHUAC

BLOQUE PROFESIONAL	CRÉDITOS
Antropología fundamental	6
Ética y bioética	6
Habilidades de comunicación	6
Historia de occidente	6
Historia del pensamiento	6
Introducción a los estudios universitarios	6
Persona y trascendencia	6
Responsabilidad social	6
<b>SUMA TOTAL DE CRÉDITOS DEL BLOQUE</b>	<b>48</b>

## BLOQUE PROFESIONAL

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	CRÉDITOS
Álgebra lineal	9
Algoritmos y programación	6
Análisis de decisiones	6
Balances de materia y energía	9
Cálculo multivariado	9
Cálculo univariado	10
Ciencia de los polímeros	8
Cinética y catálisis	6
Circuitos eléctricos	9
Desarrollo sustentable	6
Dinámica	9
Diseño de plantas	7
Diseño por computadora	3
Diseño y selección de equipo	9
Ecuaciones diferenciales	7
Electroquímica	9
Energéticos	6
Equilibrio químico	6
Estática	9
Ética del ingeniero	6

Fenómenos de transporte	9
Flujo de fluidos	8
Ingeniería ambiental	6
Ingeniería de reactores	9
Ingeniería financiera	6
Instrumentación y control	8
Liderazgo y dirección	6
Matemáticas superiores	7
Practicum I de ingeniería química para la dirección	9
Practicum II de ingeniería química para la dirección	9
Probabilidad	7
Procesos de separación I	9
Procesos de separación II	9
Química analítica	9
Química inorgánica	7
Química orgánica I	8
Química orgánica II	8
Simulación y optimización de procesos	6
Termodinámica	9
Transferencia de calor	9
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>307</b>

### **Requisitos Académicos:**

Requisitos académicos que deberás cubrir en tu plan de estudios:

- Acreditar el nivel de inglés que corresponda a tu licenciatura.
- Cursar y acreditar al menos una asignatura totalmente en inglés.
- Además deberás cursar dos asignaturas en modalidad semipresencial y una asignatura totalmente en línea.

Consulta con tu Tutor o tu Coordinador qué asignaturas ofrecerán en tu licenciatura bajo estas modalidades.

- Acreditar el Examen de Egreso de Licenciatura (EGEL). Solo para los programas para los que existe este examen.