

QUÍMICO INDUSTRIAL

Este programa educativo se ofrece en las siguientes sedes académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Situación de calidad
Campus Tijuana, Unidad Tijuana	<u>Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería</u>	Acreditado

Características del plan de estudios:	<p>Siguiendo los lineamientos institucionales para el diseño de planes de estudio, la propuesta se estructura en tres etapas formativas: Básica, Disciplinaria y Terminal. La propuesta del programa de estudios mantiene una estructura curricular flexible para posibilitar una formación integral basada en Competencias Profesionales, para lograr una formación continua a lo largo de la vida.</p>
Perfil de ingreso:	<p>El aspirante a la carrera de Químico Industrial deberá poseer las siguientes características:</p> <p>Conocimientos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Química ▪ Física ▪ Matemáticas ▪ Humanidades <p>Habilidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar y analizar los cambios que ocurren en la naturaleza ▪ Interés para manejar materiales y equipo de laboratorio y cómputo ▪ Organizar e Integrarse en equipos de trabajo <p>Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interés por el desarrollo de los avances en ciencia y tecnología ▪ Interés en el funcionamiento de modelos teóricos-experimentales para predecir el comportamiento de la materia y la energía ▪ Disposición para realizar actividades tanto en las áreas técnicas, como en las administrativas ▪ Iniciativa, creatividad y búsqueda de superación profesional con competitividad ▪ Constante vigilancia de las condiciones de sustentabilidad de la localidad, la región y el país.
Perfil de egreso:	<p>El Químico Industrial es un profesionista, que disciplinaria o interdisciplinariamente, aplica las leyes y conocimientos de la química y las ciencias exactas, en la</p>

aplicación del conocimiento, desarrollo tecnológico y la eficientización de procesos industriales evaluando las condiciones de operación mediante técnicas analíticas, que le permiten implementar estrategias de mejora continua encaminadas al desarrollo sostenible y sustentable, considerando la normatividad vigente, con sentido de compromiso social.

Será competente para:

- Implementar, mantener y mejorar sistemas de gestión de calidad, apegándose a la normatividad asociada, para garantizar la calidad de bienes o servicios, con objetividad y respeto.
- Evaluar propiedades físicas, químicas y biológicas de materias primas y producto terminado, para contribuir a su mejora o desarrollo, aplicando métodos estandarizados, actuando con objetividad, responsabilidad y honestidad.
- Evaluar las condiciones de operación de procesos industriales y de servicios, aplicando técnicas analíticas y considerando la normatividad vigente y el desarrollo tecnológico en la materia, para implementar estrategias de prevención y control de contaminación así como la optimización y gestión ambiental y ocupacional, con sentido de compromiso social y cuidado al medio ambiente.
- Identificar y cuantificar analitos, utilizando técnicas modernas en análisis instrumental y una adecuada interpretación en la literatura asociada, para contribuir en la mejora de procesos de interés científico y tecnológico, dentro de un marco de responsabilidad y honestidad.

Campo profesional:

El Químico Industrial está capacitado para desempeñarse en los siguientes ámbitos laborales:

Sector Público:

- Dependencias de Gobierno y órganos desconcentrados relacionados con la regulación y gestión de actividades comerciales, industriales y de servicio
- Industria Paraestatal
- Dependencias Educativas
- Dependencias encargadas de la promoción y elaboración de programas de desarrollo e innovación tecnológica.

Sector Privado:

- Industria Maquiladora
- Empresas prestadoras de servicios relacionados con el uso de sustancias químicas

- Comercializadoras de productos y equipo del área de la Química
- Industria del ramo de alimentos y biotecnología

Como profesional independiente en:

- Asesoría y consultoría en materia ambiental
- Realización de análisis químicos industriales de materia prima producto terminado
- Prestación de servicios de capacitación

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

No.	Asignaturas obligatorias de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
1	Cálculo diferencial e integral	02	--	02	--	02	06	
2	Comunicación oral y escrita	01	--	03	--	01	05	
3	Química general I	02	03	02	--	02	09	
4	Física	02	02	02	--	02	08	
5	Desarrollo de habilidades del pensamiento	01	--	03	--	01	05	
6	Biología	03	--	--	--	03	06	
7	Ecuaciones diferenciales	01	--	03	--	01	05	1
8	Metodología de la investigación	01	--	02	--	01	04	
9	Fundamentos de química analítica	02	03	02	--	02	09	
10	Termodinámica	02	--	02	--	02	06	
11	Química general II	02	--	02	--	02	06	3
12	Probabilidad y estadística	01	--	03	--	01	05	
13	Química orgánica I	02	03	02	--	02	09	
14	Química inorgánica	02	03	02	--	02	09	
15	Análisis químico cuantitativo	02	03	02	--	02	09	9
16	Equilibrio termodinámico	02	03	02	--	02	09	7,10
No.	Asignaturas obligatorias de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
17	Control estadístico de la calidad	01	--	03	--	01	05	
18	Higiene y seguridad industrial	02	--	02	--	02	06	
19	Análisis instrumental	02	03	02	--	02	09	
20	Química orgánica II	02	03	02	--	02	09	13
21	Cinética y electroquímica	02	03	02	--	02	09	
22	Aseguramiento de la calidad	01	--	03	--	01	05	
23	Química de los materiales	02	--	02	--	02	06	
24	Bioquímica	02	03	02	--	02	09	
25	Química ambiental	02	--	02	02	02	08	
26	Laboratorio de análisis orgánico	--	04	--	--	--	04	20
27	Desarrollo analítico	02	03	02	--	02	09	
28	Evaluación de la contaminación	02	02	02	--	02	08	

	ambiental							
29	Polímeros	01	03	03	--	01	08	
30	Evaluación y factibilidad de proyectos	01	--	03	--	01	05	
31	Microbiología	03	03	01	--	03	10	
32	Manejo de sustancias y residuos peligrosos	01	--	03	--	01	05	
Asignaturas obligatorias de etapa terminal								
No.	Asignaturas obligatorias de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
33	Química de los procesos industriales	02	--	02	--	02	06	
34	Bioquímica de los alimentos	02	03	02	--	02	09	
35	Prevención y control de la contaminación	02	--	02	--	02	06	
36	Microbiología industrial	02	03	01	--	02	08	31
37	Análisis y tratamiento de agua	01	04	02	--	01	08	
38	Desarrollo de materiales		03	01	--		04	
39	Gestión ambiental	02	--	02	--	02	06	
40	Prácticas profesionales	--	--	--	08	--	08	
Asignaturas optativas de etapa básica								
No.	Asignaturas optativas de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
41	Ética	02	--	02	--	02	06	
42	Elaboración de documentación técnica	01	--	03	--	01	05	
43	Dibujo asistido por computadora	--	--	04	--	--	--	
44	Filosofía de la ciencia	01	--	02	--	01	04	
Asignaturas optativas de etapa disciplinaria								
No.	Asignaturas optativas de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
45	Quimiometría	02	--	02	--	02	06	
46	Metabolismo	02	04	02	--	02	10	
47	Química de heterocíclicos	02	--	02	--	02	06	
48	Sistemas electroquímicos	02	--	02	--	02	06	
49	Tópicos de química inorgánica	02	--	02	--	02	06	
50	Planeación y control de la producción	02	--	02	--	02	06	
Asignaturas optativas de etapa terminal								
No.	Asignaturas optativas de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
51	Microbiología de alimentos	03	03	01	--	03	10	
52	Biotecnología	03	03	01	--	03	10	
53	Tecnología de alimentos	02	04	02	--	02	10	
54	Nutrición	04	--	--	--	04	08	
55	Análisis y caracterización de polímeros	03	03	01	--	03	10	
56	Microbiología ambiental	03	03	--	--	03	09	
57	Evaluación ambiental estratégica	03	--	02	--	03	08	
58	Tecnología farmacéutica	02	04	02	--	02	10	
59	Evaluación de riesgo	02	--	03	--	02	07	
60	Micología aplicada	03	03	01	--	03	10	
61	Materiales vítreos y cerámicos	02	--	02	--	02	06	

62	Catálisis química	02	--	02	--	02	06	
63	Validación de métodos analíticos	02	03	01	--	02	08	
64	Remediación de suelos	02	--	01	--	02	05	
9809	Geometría empresarial	02	--	02	--	02	06	
	Otros cursos optativos	--	--	--	--	--	--	
	Otras modalidades de acreditación	--	--	--	--	--	--	

Mapa curricular:

