



Universidad Veracruzana  
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa  
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular  
**Programa de experiencia educativa**  
**Opción Profesional en Ingeniería Química año 2020**

## 1. Área Académica

Área Académica Técnica
------------------------

## 2. Programa Educativo

Ingeniería Química
--------------------

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Facultad de Ciencias Químicas	-Xalapa -Poza Rica – Tuxpan -Coatzacoalcos – Minatitlán -Orizaba - Córdoba

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
QIIA 18024	Organización industrial

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación Terminal	Optativa

9. Agrupación curricular distintiva
Academia de Ingeniería Aplicada

## 10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
3	0	0	45	6	Organización industrial

## 11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

## 12. Espacio

## 13. Relación disciplinaria

## 14. Oportunidades de evaluación

M: Curso	A: Presencial	IeF	Multidisciplinaria	Todas
-------------	------------------	-----	--------------------	-------

## 15. EE prerequisito(s)

Ninguna
---------

**16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje**

Máximo	Mínimo
40	10

**17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios**

La/el estudiante requiere de una buena preparación como Ingeniero (a) Químico (a) en lo referente a la organización de las empresas, manejo de personal, sindicatos, ley federal, reglamento interno, les garantiza bases firmes para su desarrollo óptimo en las empresas principalmente en el manejo del recurso humano. La administración eficiente del recurso humano es muy importante en la industria ya que es el recurso más valioso con el que cuentan las empresas y de él depende la productividad de estas, la actitud y desempeño de los empleados resultan fundamentales en el control de los procesos, particularmente en el rendimiento de los productos, llegando a ser un(a) profesional que promueve una visión ética, humana y sustentable de la ingeniería química, con responsabilidad y empatía y compromiso.

**18. Unidad de competencia (UC)**

La/el estudiante resuelve situaciones controversiales y problemáticas con el personal a su cargo y de otros departamentos, mediante el uso de técnicas de comunicación y manejo de personal, fundamentándose siempre en los reglamentos internos, organización de la empresa y leyes federales, con la finalidad de desarrollar así relaciones interpersonales favorables con ética, equidad, responsabilidad y respeto, para obtener un buen ambiente laboral y la máxima productividad del personal de la empresa.

**19. Saberes**

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de información</li> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Interpretación de datos</li> <li>• Generación de ideas</li> <li>• Uso de las herramientas matemáticas y simuladores computacionales especializados y herramientas TIC.</li> <li>• Elaboración de organigramas y planos.</li> <li>• Desarrollo y evaluación de proyectos de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización empresarial o Organización General (Organigramas, tipos de organigramas) o Organización departamental.</li> <li>• (Reglamentos y procedimientos) o Contrato Colectivo de Trabajo (Responsabilidades y derechos de la empresa y de los trabajadores; cláusulas que impactan en la productividad de la empresa)</li> <li>• Ley federal del trabajo</li> <li>• Comisiones de seguridad e Higiene en una empresa de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocritica al momento de trabajar en grupos de trabajo.</li> <li>• Compromiso para el desarrollo de las tareas asignadas.</li> <li>• Honestidad en la recopilación de información.</li> <li>• Compromiso con su formación al realizar trabajos en equipo, entregarlos en tiempo y forma.</li> <li>• Creatividad para el alcance de los métodos.</li> <li>• Trabajo en equipo en un ambiente de respeto y responsabilidad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sindicatos (Relación del ingeniero de proceso con los sindicatos, relaciones laborales)</li> <li>• La administración de personal</li> <li>• La capacitación y Adiestramiento</li> <li>• El supervisor como líder</li> <li>• Tiempos y movimientos</li> <li>• Tipos de autoridad</li> <li>• Causales de despido</li> <li>• El Ingeniero de Proceso</li> <li>• Funciones y responsabilidades</li> <li>• Equipo (Programación de mantenimiento preventivo y correctivo, paros programados)</li> <li>• Producción (Supervisión del proceso y del personal operativo) o Información técnica.</li> </ul>	
--	---	--

## 20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	(X) Actividad presencial	(X) Actividad virtual o ( )En línea
De aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición con apoyo tecnológico variado</li> <li>• Problemario</li> <li>• Discusión de problemas</li> <li>• Lectura e interpretación de textos</li> <li>• Investigación documental</li> </ul>	Revisión de recursos multimedia en internet
De enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de procedimientos</li> <li>• Asignación de tareas</li> <li>• Atención a dudas y comentarios</li> <li>• Exposición de ejemplos de problemas aplicados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de caso</li> <li>• Creación de mapas conceptuales</li> </ul>

## 21. Apoyos educativos.

- Libros.
- Revistas y artículos especializados.
- Diapositivas
- Software.
- Páginas web.
- Biblioteca Virtual.
- plataforma Eminus 4.
- proyector/cañon.
- Pizarrón.
- computadoras.

La planeación de los aprendizajes de la experiencia educativa deberá desarrollar las rutas o secuencias de aprendizaje, explicitando los aspectos declarados en el programa de experiencia educativa como justificación, unidad de competencia, saberes, estrategias de enseñanza y aprendizaje, apoyos educativos, evidencias de desempeño y procedimiento de evaluación; acorde con el MEIF. La planeación de los aprendizajes se deberá validar y entregar a las instancias correspondientes (Aval de academia, Dirección de Facultad y Dirección General de Área Académica Técnica) previo a su impartición y presentar al estudiante al inicio del periodo escolar en complemento al Programa de Experiencia Educativa.

## 22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
Examen escrito	<ul style="list-style-type: none"><li>• Argumentación</li><li>• Resolución correcta de los problemas.</li><li>• Coherencia en las respuestas</li></ul>	Técnica: Evaluación escrita  Instrumento: Clave de examen escrito	40%
Tareas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Congruencia y coherencia en su redacción.</li><li>• Puntualidad al entregar.</li><li>• Inclusión de datos</li><li>• Correcta interpretación de resultados</li><li>• Presentación de conclusiones</li></ul>	Técnica: Portfolio de evidencias  Instrumento: Rubrica	30%

Proyecto final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Congruencia y coherencia en su redacción.</li> <li>• Puntualidad al entregar.</li> <li>• Inclusión de datos</li> <li>• Correcta interpretación de resultados</li> <li>• Presentación de conclusiones</li> </ul>	Técnica: Evaluación por proyectos Instrumento: Rúbrica	30%
----------------	--	---	-----

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento de evaluación	Porcentaje
		Técnica: Instrumento:	
			Porcentaje total: 100%

### 23. Acreditación de la EE

Para acreditar esta EE la/el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que, para acreditar, el/la estudiante deberá cumplir con el 80% de asistencia al curso, y cuando menos el 60% en las evidencias de desempeño, de acuerdo con en el Estatuto de Alumnos 2008.

### 24. Perfil académico del docente

Licenciatura en Ingeniería: Química, Química industrial, Químico petrolero; Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica; con Maestría y/o doctorado en: Ciencias en Ingeniería Química, Ingeniería Química, Ingeniería, Ingeniería Aplicada, Ciencias de la ingeniería, Ingeniería de procesos, Ciencias en Procesos Biológicos, Ingeniería de confiabilidad y Riesgo, Ingeniería Energética, Ingeniería Industrial, Ciencias en Ingeniería Industrial, Manejo y Explotación de los Agrosistemas de la Caña de Azúcar o Dirección de Proyectos, Ciencias Alimentarias, Ciencias en Alimentos, Administración, Gestión de la Calidad, Dirección de Empresas, Ciencias con especialidad en Química Inorgánica, Gestión Ambiental para el Desarrollo, Ingeniería y Tecnología Ambiental, Dirección de Empresas o Ciencias; con experiencia profesional y/o en investigación en ciencia básica o aplicada; con experiencia docente en instituciones de educación superior.

## 25. Fuentes de información

- Cavazos Flores, B. (1996). Causales de despido. Editorial Trillas. John J. C.
- Las 21 leyes irrefutables del liderazgo (2007). Grupo Nelson.
- Ley federal del trabajo. (2025).
- Mancera, M., Mancera, M. T. (2012). Seguridad e higiene industrial. (Gestión de riesgos).
- R. Keith Mobley, (2001). Plant Engineer's Handbook, 1rst. Edition, USA. Butterworth-Heinemann.
- William B., Werther | R. Keith Davis, (2000), Administración de Personal y Relaciones Humanas, 5ta Edición, México, Mc Graw-Hill.
- Belleflamme, P. (2015), Industrial Organization Markets and Strategies. Segunda Edición.
- Cabral, L. M. Introduction to Industrial Organization, Segunda Edición.
- Carnegie, D. (2015). Como hacer amigos e influir en las personas. Best Seller.

## 26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
Enero 2020	Julio 2025	Ajunta Académica

## 27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

### Nombre de los académicos que elaboraron 2020:

- Academia de Ingeniería aplicada

### Nombre de los académicos que modificaron 2025:

- M.C. Raúl Enrique Contreras Bermúdez, Mtro. Jesús Antonio Ríos Izquierdo