



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**

**I. Área Académica**

Área Académica Técnica

**2. Programa Educativo**

Ingeniería Química

<b>3. Entidad(es) Académica(s)</b>	<b>4. Región(es)</b>
Facultad de Ciencias Químicas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Xalapa</li><li>- Veracruz</li><li>- Poza Rica – Tuxpan</li><li>- Coatzacoalcos – Minatitlán</li><li>- Orizaba - Córdoba</li></ul>

<b>5. Código</b>	<b>6. Nombre de la Experiencia Educativa</b>
QIIA 18027	Evaluación de Proyectos de Inversión

<b>7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional</b>	<b>8. Carácter</b>
Área de Formación Terminal	Optativa

<b>9. Agrupación curricular distintiva</b>
Academia de Ingeniería Aplicada

**10. Valores**

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

**11. Modalidad y ambiente de aprendizaje**

**12. Espacio**

**13. Relación disciplinaria**

**14. Oportunidades de evaluación**

M: Curso	A: Presencial	Interfacultades	Multidisciplinario	Todas
----------	------------------	-----------------	--------------------	-------

**15. EE prerequisito(s)**

No Aplica

#### 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 práctica profesional de un Ingeniero Químico requiere que cuente con los conocimientos necesarios para enfrentar los distintos retos que se le presenten. Ello requiere contar con una visión holística del funcionamiento, desempeño y necesidades de los sistemas, que le permitan mediante el trabajo en equipo diseñar e implementar proyectos de gran envergadura en sus distintos entornos. Los conocimientos necesarios para estos retos van desde la generación de las ideas, análisis de los mercados, planeación de todas las actividades necesarias, así como la evaluación técnica, económica, financiera y social con una adecuada rentabilidad, acorde a las exigencias de la competitividad global a la que debe enfrentarse. Por lo tanto la EE le brinda a la/el estudiante una perspectiva sustentable y humanista sobre el impacto de su práctica profesional hacia la comunidad.

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

La/el estudiante se desenvuelve de manera eficiente en equipos de trabajo con el propósito de generar, implementar y controlar proyectos de vital importancia en las organizaciones, con una adecuada toma de decisiones en un ambiente respeto, ética, responsabilidad y en armonía con el medio ambiente.

#### 19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar la búsqueda de información sobre la naturaleza de los proyectos.</li><li>• Evaluar y analizar las diferentes alternativas de un proyecto.</li><li>• Identificar costos, así como la factibilidad, estrategias y plan operativo de los proyectos propuestos.</li><li>• Diseñar un proyecto con los conocimientos adquiridos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio de Mercado</li><li>• La determinación del problema de Investigación de Mercados</li><li>• El establecimiento del diseño de Investigación apropiado</li><li>• Pronósticos, análisis estratégico, ciclo de vida, encuestas.</li><li>• El análisis estadístico de la información obtenida.</li><li>• Estudio Técnico</li><li>• Metodologías para localización de negocios</li><li>• La evaluación tecnológica de los diversos procesos</li><li>• Estudios de impacto ambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Honestidad en la recopilación de información.</li><li>• Responsabilidad en la toma de decisiones.</li><li>• Apertura a la colaboración en la propuesta de soluciones en los casos de estudio.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio Financiero</li> <li>• El análisis de Estados Proyectados</li> <li>• Rentabilidad</li> <li>• Tiempo de recuperación de la inversión.</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>-Lectura e interpretación de textos.</li> <li>-Discusión de problemas.</li> <li>-Investigación documental.</li> <li>-Mapas mentales.</li> <li>-Exposición con apoyo tecnológico variado.</li> <li>-Trabajo colaborativo con las y los compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de actividades en EMINUS 4</li> </ul>
De enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Explicación de procedimientos.</li> <li>-Discusión dirigida.</li> <li>-Organización de grupos.</li> <li>-Asignación de tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Programar actividades en EMINUS 4</li> <li>-Resolución de dudas</li> </ul>

## 21. Apoyos educativos.

- Presentaciones
- Software especializado
- Videos
- Simulaciones interactivas
- Computadora
- Proyector de imágenes
- Internet
- Plataforma EMINUS 4.

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
Exámenes parciales	Suficiencia Claridad Presentación Limpieza Ortografía Resultado correcto	Técnica: observación directa.  Instrumento: clave de examen.	50 %
Tareas	Suficiencia. Pertinencia. Entrega en tiempo y forma. Soluciones individuales y/o grupales, congruentes, oportunas y claras.	Técnica: Portafolio de evidencias  Instrumento: Rúbrica de evaluación y/o lista de cotejo	30%
Proyecto integrador	Colaboración grupal Entrega en tiempo y forma Claridad Suficiencia Logro de objetivos	Técnica: Evaluación por proyecto Instrumento: Rúbrica	20%

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

## 23. Acreditación de la EE

Para acreditar, el/la estudiante deberá cumplir con el 80% de asistencia al curso, y con al menos el 60% en las evidencias de desempeño, de acuerdo con el Estatuto de Alumnos 2008.

## 24. Perfil académico del docente

Licenciatura en Ingeniería: Química, Química industrial o 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 o Manejo y Explotación de los Agrosistemas de la Caña de Azúcar, Ciencias Alimentarias, Administración, Gestión de la Calidad, Ciencias en Alimentos, Ingeniería y Tecnología Ambiental, Dirección de Empresas, Ciencias, Ciencias con especialidad en Química Inorgánica, Proyectos con línea de Investigación en Medio Ambiente o Gestión Ambiental para el Desarrollo; con experiencia profesional y/o en investigación en ciencia básica o aplicada; con experiencia docente en instituciones de educación superior.

## 25. Fuentes de información

- Baca Urbina, G. (2022). Evaluación de proyectos. McGraw-Hill.
- Morales, C. J. A. (2009). Proyectos de Inversión. Evaluación y Formulación. McGraw-Hill.
- Pimentel, E. (2024). Investment Projects: Technical, Economical and Financial Feasibility. Independently published.
- Sapag, C. N; (2011) Proyectos de inversión, formulación y evaluación. Pearson Educación
- Serrano, F. G. (2021). Proyectos de Inversión. Patria Educación
- Serrano Rodríguez, J. (2010) Matemáticas financieras y evaluación de proyectos. Algaomega.

## 26. Formalización de la EE

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

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

### Nombre de los académicos que elaboraron 2020:

Los académicos pertenecientes a la Academia de Ingeniería Aplicada de las regiones Coatzacoalcos-Minatitlán, Córdoba-Orizaba, Poza Rica-Tuxpan, Veracruz y Xalapa

### Nombre de los académicos que modificaron 2025:

Dra. Karla Díaz Castellanos (36059)

Dra. Rosa Isela Castro Salas (42036)