



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

SD
Secretaría de Docencia



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Químico Farmacéutico Biólogo 2006

Programa de Estudios:

Impacto Ambiental



I. Datos de identificación

Licenciatura **Químico Farmacéutico Biólogo 2006**

Unidad de aprendizaje **Impacto Ambiental** Clave

Carga académica
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica

Seriación
UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller
Seminario Taller
Laboratorio Práctica profesional
Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual
Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia
No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Ingeniería Química 2003 Química 2003
Química en Alimentos 2003

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Ingeniería Química 2003
Química 2003
Química en Alimentos 2003



II. Presentación

El Plan de Estudios del Programa Educativo del QFB, plantea un modelo educativo basado en competencias, para consolidar programas educativos pertinentes y de calidad. El Currículo se divide en tres áreas: la básica, la sustantiva y la integradora que en conjunto pretenden dar una formación acorde a los tiempos actuales de una sociedad cada vez más dinámica, participativa y demandante. La Unidad de Aprendizaje (UA) de Impacto Ambiental pertenece al área integral y pretende que el estudiante reconozca el área de acentuación ambiental como una herramienta del quehacer profesional. La contribución de esta UA al perfil de egreso del QFB se centra en la promoción de competencias integrales, que incidirán en su capacidad de solución a problemas, desarrollo de nuevos medicamentos y productos químicos, manejo de residuos biológico infecciosos. Así como, que reconozca los ámbitos de desempeño (centros de investigación y desarrollo; laboratorios clínicos y empresas farmacéuticas, donde se presentan dichas actividades. Para cubrir el planteamiento anterior el estudiante dominará los conocimientos de la asignatura y reforzará habilidades como el dominio de herramientas computacionales, software especializado, trabajo en equipo, entre otros. Manteniendo una visión orientada a la calidad en el trabajo, el respeto, la tolerancia y la perseverancia, así como la disposición a aprender a aprender.

La UA de evaluación del impacto ambiental es uno de los instrumentos de la política ambiental con aplicación específica e incidencia directa en las actividades productivas, que permite plantear opciones de desarrollo que sean compatibles con la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales. A lo largo de las dos últimas décadas ha logrado constituirse en una de las herramientas esenciales para prevenir, mitigar y restaurar los daños al medio ambiente y a los recursos renovables del país y ha evolucionado con el propósito de garantizar un enfoque preventivo que ofrezca certeza pública acerca de la viabilidad ambiental de diversos proyectos de desarrollo. La evaluación del impacto ambiental tiene sus bases jurídicas en las disposiciones que al respecto establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual considera como instrumentos de la política ambiental¹ a los siguientes: Planeación ambiental, Ordenamiento ecológico del territorio, Instrumentos económicos, Regulación ambiental de los asentamientos humanos, Evaluación del impacto ambiental, Normas oficiales mexicanas en materia ambiental, Autorregulación y auditorías ambientales, Investigación y educación ecológicas.

El presente programa se ocupa en específico de la evaluación del impacto ambiental, instrumento de la política ambiental destinado a regular la ejecución de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente y en la salud humana. La evaluación del impacto ambiental está dirigida a efectuar análisis detallados de diversos proyectos de desarrollo y del



sitio donde se pretenden realizar, con el propósito de identificar y cuantificar los impactos ambientales que puede ocasionar su ejecución. De esta manera es posible establecer la factibilidad ambiental del proyecto (análisis costo-beneficio ambiental) y, en su caso, determinar las condiciones para su ejecución y las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que será necesario tomar para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente. El estudiante realizará trabajos previos y posteriores a las sesiones de clase como: investigación documental de temas, trabajo activo en clase (discusión de temas y exposiciones de los temas investigados ante el grupo. La evaluación del aprendizaje será un proceso continuo en el cual la retroalimentación oportuna a los estudiantes acerca de su desempeño será fundamental para alcanzar los propósitos establecidos. Las evaluaciones departamentales se aplicarán cuando lo señale el calendario oficial.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Integral

Área Curricular: Ciencias de Especialidades Ambientales

Carácter de la UA: Optativa

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Poseer los conocimientos básicos en las áreas de matemáticas, biología, física y química para que pueda utilizarlos en las áreas farmacéutica, clínica y ambiental.

Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias biomédicas para analizar y formular programas de diagnóstico, prevención, tratamiento y vigilancia de enfermedades de diversas etiologías principalmente infectocontagiosas y crónico degenerativas.

Poseer los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias farmacéuticas, para diseñar, sintetizar formular y evaluar nuevas presentaciones farmacéuticas que satisfagan las necesidades de nuestro medio.

Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad farmacéutica para resolver problemas en las áreas farmoquímicas y farmacéutica, del sector productivo.

Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad clínica para integrarse a grupos de trabajo interdisciplinario con el propósito de resolver problemas en el sector salud.



Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad ambiental para resolver problemas ambientales que afectan a la sociedad.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporcionar la información, integración y aplicación de los conocimientos requeridos para el ejercicio profesional en el ámbito laboral conforme a una realidad contemporánea. El estudiante podrá seleccionar y definir la orientación de su perfil profesional, en este sentido lo posibilitan para incursionar en la práctica laboral con mayores niveles de profesionalización.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Proporcionar a los estudiantes las leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas así como documentos oficiales en materia de impacto ambiental, así como fortalecer y desarrollar habilidades, actitudes y valores que les permitan trabajar de manera individual o en equipo en la interpretación de los documentos descritos, y establecer y aplicar las metodologías de evaluación de impacto ambiental (matriz de Leopold, evaluación de Batelle-Columbus, entre otros).

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Antecedentes de la evaluación del impacto ambiental.

Objetivo: El alumno comprenderá y analizará la evolución del marco jurídico.

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental
- 1.3 Ley Federal de Protección al Ambiente
- 1.4 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- 1.5 Otros instrumentos jurídicos
- 1.6 Normalización en materia de impacto ambiental



Unidad 2. La evaluación del impacto ambiental en el marco de la política ambiental.

2.1 Actualización normativa

Reformas a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Nuevo reglamento en materia de impacto ambiental

Guías sectoriales

Normas oficiales mexicanas

2.2 La evaluación del impacto ambiental como instrumento de gestión

Evaluación de factores ambientales

Viabilidad ambiental de un proyecto

Aspectos sociales y políticos en la evaluación del impacto ambiental

Evaluación del impacto ambiental: prevención y resolución de conflictos

2.3 Bases Institucionales

Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

Objetivos y metas

Necesidades institucionales

Unidad 3. Avances y resultados.

Objetivo: El estudiante aplicará la valoración absoluta y relativa de la matriz de impacto y establecerá la predicción de la magnitud de los impactos a través de indicadores en unidades de medida. Analizará la sinergia lineal, la potencial, el debilitamiento lineal y potencial y finalmente establecerá la magnitud del impacto en unidades homogéneas con la finalidad de obtener el impacto final.

3.1 Balance de trabajo

Eficiencia y eficacia en la aplicación del instrumento

Desconcentración

Fortalecimiento del marco normativo

Nuevo Reglamento en Materia de Impacto Ambiental

Consulta pública en proyectos prioritarios

Sistemas de información

Compromisos internacionales

3.2 Valoración global

Evaluación al Desempeño Ambiental en materia de Impacto según la OCDE (2004)



Unidad 4. Retos y perspectivas

Objetivo: Identificación de las medidas preventivas, correctivas y compensatorias y valoración en términos de costo-beneficio de las medidas de mitigación.

4.1 Valoración de los alcances de la evaluación de impacto ambiental

Criterios generales

Criterios particulares

4.2 La evaluación ambiental estratégica

La evaluación ambiental estratégica como instrumento complementario a la evaluación de impacto ambiental

Importancia de la evaluación ambiental estratégica

Alcances de la evaluación ambiental estratégica

4.3 Diseño del modelo de evaluación ambiental estratégica

VII. Sistema de Evaluación

La UA se acreditará a través de dos evaluaciones parciales, una final sumaria (equivalente al examen ordinario) con un promedio mínimo de calificación de 6.0 puntos en una escala de 10.0 para ser promovido.

No hay pase automático, es obligatoria la presentación del estudio de impacto ambiental completo

En el caso de UA teórico-prácticas, el estudiante debe obtener una calificación promedio final de 6.0 puntos.

Evaluación:

En el desarrollo de la UA se evaluará la identificación y la aplicación de los conocimientos, las habilidades adquiridas, las actitudes y valores desarrollados, mediante:

o Actividades individuales como: Construcción del marco normativo, elaboración de matriz de impacto absoluto y relativo, impacto final, medidas de mitigación, cuestionario Delphi, aplicación e integración de resultados de la encuesta, análisis costo-beneficio

o Actividades en equipo como: Seminarios de seguimiento de los estudios de caso

Los porcentajes de las calificaciones e integración de cada evaluación son los siguientes:

o Primera evaluación 3 puntos



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

o Segunda evaluación 3 puntos

o Evaluación final 4 puntos

VIII. Acervo bibliográfico

Evaluación de México del Desempeño Ambiental (OCDE) 2004

La Evaluación del Impacto Ambiental, Logros y Retos del Desarrollo Sustentable, Documento del Instituto Nacional de Ecología, 1999

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental, INE

Conesa Vitoria, Metodología para la evaluación cualitativa y cuantitativa del Impacto Ambiental, Batelle-Columbus Laboratorios, 1999

Indicadores Ambientales para la evaluación del desempeño ambiental, INE 2000

Economía, Sociedad y Medio Ambiente, INE, 2001

Instrumentos económicos y Medio Ambiente, INE, 1996

Gaceta ecológica, diferentes números, INE

Normas Oficiales Mexicanas

Programa Nacional de Normalización, Secretaría de Economía

Libros Electrónicos del Instituto Nacional de Ecología, en línea,
<http://www.ine.gob.mx>.

[Bases de política para la prevención de la contaminación del suelo y su remediación](#)

[Bases para una estrategia ambiental para la industria en México: Evaluación ambiental en cinco ramas industriales \(Serie Monografías No. 6\)](#)

[Bases para una política nacional de residuos peligrosos](#)

[Características de peligrosidad ambiental de plaguicidas](#)

[Comunicación de riesgos para el manejo de sustancias peligrosas con énfasis en residuos peligrosos](#)

[Estaciones de transferencia de residuos sólidos en áreas urbanas](#)

[Estadísticas e indicadores de inversión sobre residuos sólidos municipales en los principales centros urbanos de México](#)

[Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales](#)

[Introducción al análisis de riesgos ambientales](#)

[Manejo de medicamentos y fármacos caducos](#)



[Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes \(Serie Monografías 4\)](#)
[Manual de procedimientos para el manejo adecuado de los residuos de la curtiduría](#)
[Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos](#)
[Minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos No. 3](#)
[Prevención y preparación de respuesta en caso de accidentes químicos en México y en el mundo \(Serie Monografías No. 5\)](#)
[Promoción de la minimización y manejo integral de residuos peligrosos](#)
[Promoción de la prevención de accidentes químicos. No. 2](#)
[Promoción de la prevención y reducción de riesgos químicos ambientales No. 1](#)
[Regulación y gestión de productos químicos en México enmarcados en el contexto internacional \(Serie Monografías 1\)](#)
[Residuos peligrosos en México](#)
[Residuos peligrosos en el mundo y en México \(Serie Monografías 3\)](#)
[Tecnologías de remediación para suelos contaminados. Tania Volke Sepúlveda y Juan Antonio Velasco Trejo](#)