



PLAN DE DESARROLLO 2014 - 2017 DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE LA UAdeC.

EL Programa Educativo de Ingeniería Química tiene como objetivo, formar profesionistas que apliquen los principios fisicoquímicos a las ciencias de la economía, computación y de las relaciones humanas y a aquellos campos relativos a la industria de procesos, en los cuales la materia se trata para efectuar cambios en su estado, contenido de energía, o estructura química, que cuenten con la capacidad para analizar, desarrollar, diseñar, sintetizar, simular, optimizar y evaluar procesos para el desarrollo de productos y servicios.

Además de desarrollar en ellos las habilidades de solución de problemas, trabajo en equipo, síntesis, manejo de información y sistemas de cómputo, interactuar y asumir liderazgo con otras profesiones, ajustarse a cumplir con programas establecidos, manejo de incertidumbre, creatividad, autoaprendizaje, comunicación efectiva, y adaptación al cambio; fomentando con ello su interés por la innovación tecnológica, participación en el desarrollo de la actividad tecnológica y científica, competitividad a nivel nacional e internacional, conciencia ética y de desarrollo sustentable, preservación del medio ambiente y contribución al bienestar social del país.

MISIÓN

El PE de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Químicas, forma profesionistas de alto nivel en el área de la Ingeniería Química, con aceptación en la industria y centros de investigación regionales, nacionales e internacionales, con una participación activa, ética y responsable. Así mismo, capaces de generar, aplicar y engrandecer el conocimiento científico y tecnológico, atendiendo las necesidades de desarrollo sustentable de la comunidad regional y nacional, comprometidos con el desarrollo del país y competitivos internacionalmente en su área del conocimiento.

VISIÓN

Para el 2017 el PE de Ingeniería Química será un programa educativo reconocido y acreditado bajo las normas nacionales, flexible, vinculado con la industria e investigación nacional e internacional, con un cuerpo de maestros de alto nivel académico, pertenecientes a cuerpos académicos consolidados y que participen en redes de colaboración, de tal forma que sus egresados apliquen los conocimientos y habilidades, con una actitud responsable y ética hacia la sociedad y el medio ambiente, incorporándose con éxito a la vida productiva del país.

VALORES

Los valores en los que el PE basa su quehacer académico y pretende inculcar en sus estudiantes son:

Honestidad:

Un ser humano es honesto cuando se comporta de manera transparente con sus semejantes. Ser honesto exige coraje para decir la verdad y obrar en forma recta y clara.

Responsabilidad

La responsabilidad es la conciencia acerca de las consecuencias que tiene todo lo que se hace o se deja de hacer sobre cada individuo o sobre los demás. La responsabilidad garantiza el cumplimiento de los compromisos adquiridos y genera confianza y tranquilidad entre las personas.

Respeto

El respeto es la base fundamental para una convivencia sana y pacífica entre los miembros de una sociedad. Para practicarlo es preciso tener una noción de los derechos fundamentales de cada persona. El respeto abarca todas las esferas de la vida, empezando por el que se tiene a sí mismo y a todos los semejantes, hasta el que le debe al medio ambiente, a los seres vivos y a la naturaleza, sin olvidar el respeto a las leyes, normas sociales, a la memoria de los antepasados y a la patria.

Compromiso

Comprometerse es poner al máximo las capacidades para sacar adelante todo aquello que se le ha confiado. Cuando se adquiere un compromiso es porque se tiene conocimiento de las condiciones que se están aceptando y las obligaciones que éstas conllevan.

**Sustentabilidad**

La sustentabilidad implica fomentar el desarrollo para satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para cubrir sus propias necesidades.

Trabajo en equipo

Cuando se trabaja en equipo, todas las opiniones son tomadas en cuenta, cada miembro del equipo se siente identificado y asume las funciones en conjunto, con actitud de compromiso, sentido de pertenencia y responsabilidad para el logro de los objetivos.

POLÍTICAS

La priorización de los problemas del PE atenderá los siguientes criterios:

- ✓ Asegurar la competitividad académica del PE
- ✓ Mejorar la capacidad académica
- ✓ Mejorar la calidad de atención a estudiantes

Se promoverá la movilidad estudiantil y docente del PE, mediante convenios con instituciones de nivel nacional e internacional.

La actualización del PE se deberá realizar al menos cada 5 años, y se fundamentará en estudios de pertinencia, en un sistema objetivo de indicadores y en las recomendaciones que en su caso, hayan emitido los organismos acreditadores y/o los CIEES.

El PE deberá estar basado en un modelo curricular centrado en el estudiante que fomente el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que, aunado con la transformación del docente como facilitador del aprendizaje, conduzca a mejorar los indicadores de eficiencia terminal, rezago y deserción del programa educativo.

El PE adoptará el Programa Institucional de Tutorías fortaleciendo su calidad y cobertura.

El PE adoptará las políticas de la IES que faciliten y promuevan la obtención del título profesional de los egresados.

Los programas de capacitación docente estarán basados en modelos de práctica reflexiva, a fin de sustentar el aprendizaje efectivo de los estudiantes y el desarrollo de su capacidad de aprender.

Los profesores de tiempo completo que realicen sus estudios en posgrados reconocidos por su calidad, y en un área del conocimiento relacionada con el programa educativo en el que participan, serán apoyados en la gestión para la obtención de becas federales o institucionales.

Será prioritaria la contratación de investigadores que pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y que tengan un adecuado perfil de competitividad internacional.

Los CA deberán estar integrados por PTC con posgrado; que desarrollen las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC); que compartan afinidad temática con los contenidos del PE y apoyen el desarrollo tecnológico, científico y humanístico del estado de Coahuila.

Los proyectos de investigación deberán incluir la participación de los alumnos, con el objeto de favorecer la formación de recursos humanos de alto desempeño.

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**Programa Educativo**

En base a encuestas con egresados y empleadores, la pertinencia del PE está justificada, así como los objetivos del programa, la misión y la visión son congruentes con los de la IES y la UA.

La Facultad de Ciencias Químicas tiene una estructura académica bien definida, tiene operando 67 años, atiende a tres PE de licenciatura y 7 PE de posgrado, 2 PE acreditados por COPAES y 6 de posgrados pertenecientes al PNP. Cuenta con 9 Cuerpos Académicos, 2 Consolidados, 5 en Consolidación y 2 en Formación de acuerdo a la última evaluación de PRODEP.

Se tiene una amplia participación de los sectores en donde impacta el PE, a través de visitas a industrias, realización de prácticas profesionales, proyectos de vinculación, foros y participación de estos sectores en actualización del Plan de Estudios.



Docentes

Se cuenta con un total de 62 profesores asignados al PE de los cuales 49 son de tiempo completo, 3 de medio tiempo y 10 por asignaturas. Los maestros de tiempo completo diversifican sus actividades en docencia, tutorías y asesorías, gestión académica e investigación. De los profesores de tiempo completo 21 cuentan con reconocimiento de perfil deseable ante PROMEP y 5 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores. Todos los maestros de tiempo completo entregan un plan de actividades al inicio del semestre. Al término de cada semestre se realiza una evaluación del acto educativo por parte de los alumnos, entregándoles los resultados a cada maestro para fines de retroalimentación y cada año se realiza una evaluación por pares académicos a través de la Dirección de Asuntos Académicos de la Institución con el fin de otorgar Estímulos al Desempeño Académico.

El proceso de ingreso del personal docente está reglamentado y se aplica eficientemente. Se cuenta con reglamentos que contemplan los criterios de productividad, eficiencia académica y ética con fines de permanencia. Para promover de categoría a los profesores se cuenta con un reglamento que considera los resultados de la evaluación de sus funciones y su grado académico alcanzado, el reglamento se aplica a solicitud de los maestros y depende de la disponibilidad económica de la Institución.

Las remuneraciones a los profesores de la universidad son bajas comparadas con otras instituciones del país, sobre todo si no se aplica a la Beca al Desempeño y/o al SNI.

El programa tiene bien definidos a su grupo de profesores, pudiendo variar la carga académica de cada uno de ellos atendiendo las necesidades del programa entre un semestre y otro. Los profesores que atienden las áreas de ciencias básicas y ciencias de la ingeniería cumplen con los requisitos establecidos por CACEI, en lo referente a las áreas de ingeniería aplicada y ciencias sociales se debe de incrementar el número de maestros con el perfil adecuado, el programa estableció para esto un plan de operacionalización del mismo en su Reforma Curricular 2010 para solventar estas deficiencias.

La Universidad, a través del Centro de Desarrollo Docente, ofrece cursos de actualización pedagógica a todos los académicos de la institución, aunque el número de profesores del PE que toman estos cursos es reducido. En cuanto a la actualización profesional son escasos los cursos que se ofrecen durante el ciclo escolar.

Alumnos

El proceso de ingreso al programa depende de la Dirección de Asuntos Académicos de la Institución y está regido por un proceso certificado por ISO-9000 el cual aplica un examen en el que se evalúan habilidades y no se considera el perfil de ingreso a cada programa educativo.

La Facultad de Ciencias Químicas cuenta con un Reglamento Interno el cual es presentado a los alumnos de primer ingreso y se encuentra disponible en la página web de la Facultad. Los montos de la Becas otorgadas a los alumnos son bajos y el número es insuficiente.

Plan de Estudios

El plan de estudios se ha renovado constantemente, por lo cual actualmente se encuentran vigentes dos planes de estudios el 667, que es cursado por los alumnos de los últimos semestres, y el plan 781 que fue producto de la Reforma Curricular 2010 y está en operación a partir del ciclo escolar enero-junio 2011.

Resultado de los trabajos del Comité de Reforma Curricular se cuenta con un plan de estudios actualizado el cual es revisado cada 5 años y contenidos temáticos de las asignaturas que se actualizan cada dos años y medio. Así mismo la bibliografía es actualizada cada inicio de ciclo escolar. En lo que se refiere a las asignaturas del programa están ubicadas en las áreas de conocimiento marcadas por CACEI y con una relación adecuada entre teoría y práctica. Se cuenta con la secuencia mínima en las asignaturas para que permita el flujo adecuado de los conocimientos y un número elevado de materias optativas resultando en un flexibilidad de 19.4%.

Proceso enseñanza – aprendizaje

En base al modelo educativo de la Universidad, los académicos utilizan diferentes herramientas en el proceso enseñanza-aprendizaje, entre los que se encuentran las herramientas de cómputo, desarrollo de proyectos, aprendizaje colaborativo, tecnologías de la información y comunicación, etc.

No existe un mecanismo definido para fomentar la creatividad, sin embargo se encuentran propuestas más definidas en el plan 781, pero aún no se llega a este nivel.

Los alumnos realizan obligatoriamente un servicio social, el cual está normado por la Universidad. Los alumnos pueden seleccionar entre diferentes programas el que se acople a sus intereses y necesidades.

Infraestructura

La Facultad cuenta con 22 aulas en las que se imparten las asignaturas de los tres PE de licenciatura, los cuales son suficientes para para la población promedio de la Facultad. Éstas cuentan con la ventilación, iluminación y equipamiento adecuado para sus fines.

Se cuenta también con 10 laboratorios comunes para las licenciaturas y 1 laboratorio exclusivo del programa. Todos ellos con características adecuadas para su funcionamiento. El laboratorio de Ingeniería Química fue remodelado recientemente, y desde el 2005 se ha estado sustituyendo los equipos de escala nivel piloto con equipos actualizado con capacidad adecuada para los procesos



enseñanza aprendizaje, pero esta acción debe de continuar con la modernización total y equipamiento del laboratorio, lo cual permitirá el crecimiento del programa.

El programa educativo tiene a su disposición de los servicios de la Infoteca Central de la UAdeC en el campus Camporredondo y de una biblioteca en las instalaciones de la Facultad, esta última cuenta con un espacio suficiente para atender a toda la población de la Facultad y con un promedio de 5 títulos para las asignaturas del programa. La Infoteca tiene acceso a publicaciones periódicas y libros digitales los cuales pueden ser consultados a través de la Biblioteca Digital dentro de la red universitaria.

En la actualidad la gran mayoría de los alumnos cuentan con computadora personal y se dispone de un centro de cómputo de la Facultad suficiente para las asignaturas y se cuenta con licencias de los paquetes de software que se emplean en el programa educativo.

Todos los profesores de tiempo completo disponen de un cubículo individual, sin embargo no existe un área común para que los profesores de tiempo parcial desempeñen sus funciones correctamente.

En cuanto a espacios generales, la Facultad dispone de un auditorio y dos salones de educación a distancia, así como áreas deportivas comunes para el campus Rectoría. Además la Universidad cuenta con las instalaciones deportivas y culturales adecuadas para el desarrollo integral de sus estudiantes ubicadas en diferentes campus de la ciudad.

Investigación

La mayoría de los profesores del programa se encuentran adscritos a Cuerpos Académicos reconocidos ante PRODEP en los cuáles se desarrollan las líneas de generación y aplicación del conocimiento afín al programa. En estas investigaciones se involucran a alumnos del programa para realización de servicio social, actividades independientes y proyectos de tesis, aunque el número es bajo.

Extensión, difusión del conocimiento y vinculación

La Universidad publica varias revistas de difusión como Ciencia Cierta, Acta Química, Gaceta Universitaria, entre otras; dentro de las cuales se tiene una buena participación de profesores y alumnos.

El plan de estudios tiene actividades con los sectores productivo, social y de servicios tales como prácticas, estancias y visitas, además de contar con convenios de colaboración con instituciones de investigación y empresas de la región.

No se cuenta con un programa formal de educación continua orientado a profesionistas y egresados de la región.

Administración del programa

El programa no cuenta con una administración presupuestaria independiente, ésta se realiza a través de la administración de la Facultad, la cual cuenta con una asignación presupuestal que permite la realización de las actividades de todos sus programas educativos.

Los recursos externos que llegan al programa, son a través de proyectos de los investigadores pertenecientes al programa, pero no existe un proceso formal en el que el propio programa reciba recursos del exterior.

Resultados e impacto

El programa no cuenta con programa establecido de seguimiento de egresados porque se realiza a través de la Dirección de Asuntos Académicos de la Institución.

La eficiencia terminal por cohorte de los últimos tres períodos es de 54.5% en promedio. El programa cuenta con siete opciones de titulación con un promedio de titulación de 61.4% de los egresados de los últimos 5 años, por lo que ambos índices se deberán incrementar.

La institución estableció como obligatorio en el ciclo escolar agosto-diciembre 2013 la presentación del examen del CENEVAL para todos sus alumnos que egresan en ese ciclo. A la fecha solamente 6 alumnos han presentado este examen, por lo que no se tienen estadísticas de evaluación de egresados.

PLANEACIÓN

Objetivo General

Mantener el Programa Educativo de Ingeniería Química como un programa reconocido por su calidad.

Objetivo Particular

1. Contar con una planta docente altamente calificada y reconocida

Metas

A 2017 el PE contará con el 59% de PTC con reconocimiento de perfil PRODEP

A 2017 el PE contará con el 30% de PTC miembros del SNI

A 2017 el PE capacitará continuamente a sus docentes con un mínimo de dos cursos de capacitación al año

A 2017 el PE contará con 30% de Profesores con experiencia profesional que imparten las asignaturas del área de Ingeniería Aplicada.



A 2017 todos los PTC del PE participarán en la Convocatoria al Estímulo de Desempeño Docente.

A 2017 el PE contará con un CA en Consolidación

Estrategias

- 1.1 Sustituyendo a los profesores jubilados por PTC con un perfil adecuado para ser PRODEP y SNI.
- 1.2 Apoyando a los PTC para obtener su máximo grado de habilitación.
- 1.3 Gestionar ante el Consejo Directivo la disminución de carga académica de los PTC para equilibrar sus horas frente a grupo, generación y aplicación del conocimiento, gestión académica y atención a alumnos
- 1.4 Gestionar ante las autoridades correspondientes la contratación de profesores de asignatura con experiencia profesional para el área de Ingeniería Aplicada.
- 1.5 Estableciendo un programa de capacitación del personal docente del PE, que incluya selección de cursos, selección de participantes, difusión, seguimiento e impacto en el aula.
- 1.6 Realizando convenios de colaboración entre los CAEF y CAEC de la UA y participando en redes de colaboración con otras IES.
- 1.7 Realizando estancias académicas en otras IES continuando con el programa de profesores visitantes.
- 1.8 Vinculando las LGAC con el PE.
- 1.9 Organizando de manera continua y colegiada eventos de carácter científico-académico.
- 1.10 Gestionando los recursos para adquirir el equipamiento necesario para la realización de los proyectos de investigación.

Objetivo Particular 3

2. Fortalecer los programas de atención al estudiante.

Metas 1.1

A 2017 se contará con un programa de nivelación para los alumnos de nuevo ingreso.

A 2017 se incrementará el porcentaje de alumnos del PE que cuentan con alguna beca.

Estrategias 1.1.1

- 2.1. Orientando adecuadamente a los alumnos para el trámite de becas, a través del Departamento de Vinculación de la Facultad.
- 2.2. Impartiendo semestralmente conferencias y/o cursos sobre estrategias de aprendizaje a los alumnos de nuevo ingreso.
- 2.3. Implementando un Programa Continuo de Asesorías Académicas que atienda a los alumnos de primer ingreso que presentan deficiencias en los conocimientos necesarios previos al PE.
- 2.4. Actualizando continuamente a los profesores- tutores, asistiendo a cursos, conferencias y/o seminarios relacionados con la actividad tutorial.
- 2.5. Fomentando la participación de los estudiantes en el programa de tutorías.

Objetivo Particular

3. Renovar de manera continua el plan de estudios apoyado en el modelo educativo de la institución.

Metas

A 2016 el plan 781 habrá realizado su revisión curricular por egreso de la primera generación.

Estrategias

- 3.1. Apoyando la evaluación colegiada del plan y programa de estudios.
- 3.2. Recopilando información del desempeño de egresados y de las necesidades de los empleadores.
- 3.3. Gestionando ante la Dirección de Asuntos Académicos de la IES las modificaciones necesarias al programa de estudios.

Objetivo Particular

4. Contar con un proceso enseñanza aprendizaje basado en el modelo educativo de la Institución.

Metas

A 2016 el total de los profesores del PE utilicen las técnicas y herramientas propuestas en el modelo educativo.

Estrategias

- 4.1. Capacitando al personal académico en la aplicación del modelo educativo en el aula.

**Objetivo Particular**

5. Mejorar la infraestructura de da apoyo al PE.

Metas

A 2017 se dispondrá del equipo moderno para la realización de las prácticas de los Laboratorios Integrados.

A 2017 se continuará con el uso de software actualizado y con licencias vigentes.

A 2017 se contará con un espacio para el uso de las actividades de los profesores de tiempo parcial.

Estrategias

5.1. Gestionando ante las autoridades correspondiente la adquisición de equipo nuevo y mantenimiento del ya existente en el Laboratorio de Ingeniería Química.

5.2. Gestionando ante las autoridades correspondientes la continuación de pago de licencias de software especializado del PE.

5.3. Reacondicionando un espacio adecuado para el desarrollo de actividades extra clase de los profesores de tiempo parcial.

Objetivo Particular

6. Incrementar la participación de alumnos en proyectos de Investigación

Metas

A 2017, el 50% de los alumnos participará en proyectos de investigación

Estrategias

6.1. Involucrando a los alumnos en procesos de investigación y eventos de carácter científico que les permitan desarrollar más sus habilidades e incrementen sus posibilidades de investigación.

6.2. Fomentar que los profesores del programa realicen proyectos de investigación que involucren la participación de los alumnos.

Objetivo Particular

7. Incrementar el grado de vinculación del PE con el entorno social y productivo.

Metas

A 2017 se contará con un programa formal de vinculación del PE con el entorno

A 2017 se realizará al menos un curso de actualización profesional durante el ciclo escolar, para egresados y profesionales.

Estrategias

7.1. Organizando visitas y/o estancias a las industrias con el objeto de que estudiantes y maestros participen en proyectos conjuntos para resolver problemas comunes.

7.2. Utilizando los convenios establecidos y los nuevos convenios para que los estudiantes realicen prácticas profesionales y servicio social.

7.3. Aprovechando los convenios con las instituciones estatales y federales para que los alumnos participen en programas que permitan la mejora de las áreas marginadas.

7.4. Organizando foros de participación con el sector productivo para retroalimentación del PE.

7.5. Realizando encuestas con el sector productivo para conocer las necesidades de capacitación profesional.

7.6. Impartiendo cursos de actualización a profesionales.

Objetivo Particular

8. Lograr que el PE cuente con recursos propios extraordinarios.

Metas

A 2017, existirá un programa formal de asesoría y cursos al exterior.

Estrategias

8.1. Canalizando el ingreso de los cursos de actualización profesional para cubrir necesidades del PE.

8.2. Fomentando la realización de proyectos con la industria y/o asesorías técnicas que generen recursos para el PE y los docentes participantes.



Objetivo Particular

9. Mejorar los resultados e impacto del PE

Metas 1.1

A 2017 se habrá disminuido el índice de reprobación en un 5%.

A 2017 se habrá incrementado la eficiencia terminal en un 3%

A 2017 el índice de titulación se habrá incrementado en un 15%

A 2017 se habrá alcanzado el IDAP 1 de los egresados del PE

Estrategias 1.1.1

- 9.1. Implementando un Programa Continúo de Asesorías Académicas que atienda al 100% de la población estudiantil solicitante, con la participación de alumnos de alto rendimiento y los PTC del PE.
- 9.2. Actualizando continuamente a los profesores- tutores, asistiendo a cursos, conferencias y/o seminarios relacionados con la actividad tutorial.
- 9.3. Fomentando la participación de los estudiantes en el programa de tutorías.
- 9.4. Implementando un programa continuo de apoyo para presentación del EGEL-IQ a los estudiantes próximos a graduarse.
- 9.5. Realizando el seguimiento administrativo de la realización de actividades independientes de los alumnos necesarias para el egreso, evitando así rezagos en el egreso.
- 9.6. Fomentando de actividades de investigación para la realización de tesis.
- 9.7. Además de Programa de Seguimiento de Egresados institucional, se realizará un seguimiento de egresados interno mediante encuestas por medios electrónicos.