Universidad C/PIFI 2010-06MSU0012O-24-69
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal 2010

Proyecto P/PIFI 2010-06MSU0012O-14
Fortalecimiento de la Capacidad y Competitividad académica Facultad de Ciencias Químicas

## 1.- Valoración General del avance o cumplimiento del proyecto

"La Planeación Estratégica ha permitido realizar un trabajo basado en objetivos y metas cuya finalidad es lograr la visión tanto Institucional como la de la Facultad misma.
Si bien se ha avanzado en la Competitividad Académica dado que actualmente los cuatro PE que se Ofertan en la DES son de Calidad, lo que significa que el 100 % de la matrícula está en programas de Calidad, quedando pendiente la visita a finales de noviembre de 2011, de los evaluadores del CACEI para la reacreditación del PE de IQA. Lo que continua pendiente es corregir el índice de retención debido a que en este año en QFB es del 63.1%, en IQM es de 69.2 % y en IQA es de 67.9%, en general el índice de retención en la DES es de 65.5 %, además de estos resultados, nos deben ocupar tareas pendientes que atender en este renglón de la Competitividad, como son la Tasa de Titulación y los resultados en el EGEL, asi mismo el promedio del rendimiento escolar global de la DES. El índice de titulación que se tenía como meta de 48 egresados titulados se quedó en 26, es decir queda pendiente el cumplimimiento de esta meta.
En el rubro de la Capacidad Académica se espera mejorar una vez que se obtenga el dictámen de la convocatoria 2011, en la cual se está solicitando el reconocimiento de Cuerpos Académicos Consolidaddos al UCOL CA 35 y al UCOL CA 74.

## 2.- Problemas atendidos

De los problemas principales que se declararón en el PRODES 2010-2011, se atendieron principalmente lo relativo a la eficiencia de titulación, aún cuando no se logró la meta se mejoró este indicador, en lo referente a la consolidación de los CA se espera que en el dictamen del concurso de 2011 sea reconocido un nuevo CA que estará vinculado al PE de IQA. Asimismo se logró alcanzar la meta de egresados 48 con el 40% de eficiencia terminal por cohorte, es imporante mencionar estos rubros se verán mejorados con la reestructuración del PE de QFB y la implementación del nuevo modelo educativo en la DES.

## 3.- Fortalezas aseguradas

De las Fortalezas que se declaran en el PRODES 2010-2011, se mantiene el 100% de la matrícula en programas de calidad, Se continua con niveles de satisfacción de estudiantes por arriba del 90%. Las tutorías siguen al 100% de los estudiantes de la DES. Se mantiene el 80% de PTC con posgrdo en la DES. Continuamos siendo una DES con alto número de proyectos financiados como resultado de los protocolos con los que participan los PTC de la DES, y el número de SNI en la DES se incremento a 9 (31%).
La formación integral es un elemento importante que siempre tenemos en mente, es por ello que año con año se organiza un evento académico, cultural, deportivo y de esparcimiento para celebrar un aniversario más de nuestra Facultad, que en este año se denominará "XXVIII Semana del Químico".

## 4.- Programas educativos impactados

Los cuatro PE de la DES (Ingenierio Químico en Alimentos, Ingeniero Químico Metalúrgico, Químico Farmacéutico Biólogo y el Doctorado Directo en Ciencias Químicas) se han visto favorecidos con los recursos recibidos en el PRODES 2010-2011, debido a que el equipamiento y la adquisición de aires acondicionados para los laboratorios se benefician los alumnos de manera general.

## 5.- Impacto de la innovación educativa en la mejora de la calidad

"En nuestra Facultad se trabaja con el ""Programa de Seguimiento Personalizado"", el cual utiliza la Plataforma EDUC, se tiene planeado que los docentes incorporen a sus alumnos a esta plataforma para mejorar el rendimiento escolar y con ello abatir el índice de reprobación que impacta directamente en el índice de retención. Los profesores que imparten clases en los grupos de primero a tercero tendrán que utilizar esta plataforma y la participación de los alumnos será tomada en cuenta para obtener su calificación integral
El 100% de las aulas de la facultad cuenta con proyector multimedia para la impartición de la docencia con el uso de tecnologías modernas. El 100% de las aulas tiene CPU instalado y servicio de Internet inalámbrico, lo anterior facilita el quehacer docente, sobre todo para la impartición de materias como la química que deben proyectar estructuras complejas. Cada aula cuenta con pizarrón porcelanizado y pantalla para proyección.
Con la infraestructura mencionada, todas las aulas están equipadas para que los profesores hagan uso de las nuevas tecnologías de información en la impartición de su cátedra.
A nivel institucional, la facultad se ha visto favorecida con el Centro Interactivo de Aprendizaje Multimedia (CIAM) del campus de las ingenierías y actualmente con la implementación de conferencias. Actualmente el 100% de los profesores que imparten materias en los programas de la facultad, han elaborado material didáctico al menos para algunas de sus clases para presentación en multimedia: cada vez son más los profesores que utilizan regularmente las instalaciones del CIAM para sesiones de trabajo grupal.
Se cuenta además con el Centro de Auto Acceso (CAAL) para el reforzamiento y enseñanza de la lengua inglesa. En el CAAL los alumnos de la Facultad de Ciencias Químicas utilizan el área de lectura y el resto de asistentes aprovecha el video, cómputo y audio.
Con recursos de los proyectos PIFI se ha adquirido software educativo, el cual es utilizado por los profesores para mejorar el proceso de enseñanza en el área de la química y las ingenierías.

Universidad C/PIFI 2010-06MSU0012O-24-69
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal 2010

Proyecto P/PIFI 2010-06MSU0012O-14
Fortalecimiento de la Capacidad y Competitividad académica Facultad de Ciencias Químicas

## 6.- Atención a las recomendaciones de organismos evaluadores y/o acreditadores (CIEES, COPAES, PNPC, otros)

El PE de QFB fue evaluado por el COMAEF y en agosto de 2001 se recibió el dictamen de programa acreditado de agosto de 2010 a agosto 2015.
El PE de IQM fue evaluado por los pares del CACEI y acreditado por el periodo 18 de septiembre de 2007-18 de septiembre de 2012.
El PE de IQA fue evaluado por los pares del CACEI y acreditado por el periodo 20 de septiembre de 2006-20 de septiembre de 2011. Actualmente estamos en espera de los pares Académicos para la obtención de la Reacreditación de este PE.
El Doctorado directo en Ciencias Químicas obtuvo el reconocimiento (PNPC) como un programa de calidad por dos años más en enero de 2010. Actualmente se está elaborando la autoevaluación para presentarla ante CONACYT para continuar con el reconocimiento del PNPC, es fundamental para continuar con este reconocimiento la construcción del edificio de Posgrado.
El Cuerpo Colegiado del PE de QFB se encuentra actualmente elaborando un documento para atender las recomendaciones que hizó el COMAEF cuando acreditó el PE de QFB, con la finalidad de establecer las estrategias que den como resultado final la atención a cada una de las recomendaciones. Una vez que se reciba a los evaluadores del CACEI se estarán atendiendo las recomendaciones como resultado del proceso de Reacreditación del PE de IQA por parte del CACEI.
A finales del año estaremos presentando la autoevaluación del PE de Doctorado ante CONACYT para continuar con la adscripción al PNPC.

## 7.- Contribución a la mejora de los indicadores planteados en el Anexo II del PIFI

La DES registra en nivel pregrado una tasa de retensión del 65.5%(78 estudiantes), una eficiencia terminal por cohorte del 40%(48 egresados) y 26 titulados, en el nivel posgrado registro una tasa de retensión y eficiencia terminal del 100%.
Los impactos en los procesos educativos son lentos y es difícil constatar que con los recursos recibidos en el PRODES 2010 y el equipo adquirido, se logra de manera inmediata un impacto en los indicadores de calidad de la DES, podemos afirmar que es claro que con el uso de estos recursos se favorece la mejora de los indicadores de la DES para incrementar el % de egresados titulados en función de contar con mayor y mejor equipo que permite que los alumnos realicen los análisis químicos de sus proyectos de investigación, también se estaría mejorando la productividad científica de los PTC que pertenecen a los CA de la DES, el UCOL CA 35 y el UCOL CA 74, así mismo se estaría mejorando el reconocimiento de los docentes de la DES al incrementarse el porcentaje de PTC con SNI y Perfil Promep.

## 8.- Número de estudiantes y profesores beneficiados

Actualmente la matrícula en la DES es de 431 estudiantes en licenciatura y 19 estudiantes en el posgrado, lo que da un total de 450 estudiantes beneficiados debido a que el equipamiento es tanto para licenciatura como para posgrado.
Los profesores beneficiados son 46 (30 PTC y 20 de asignatura), puesto que realizan alguna de las siguientes actividades: imparten materias en la licenciatura y posgrado, publican artículos, tienen Perfil deseable Promep y SNI, y hacen uso de las instalaciones de los laboratorios.

| Profesores beneficiados | |
|---|---|
| Tipo de contratación | Número |
| Profesores de Tiempo Completo | 30 |
| Profesores de Medio Tiempo | |
| Profesores de Asignatura | 20 |
| Total | 50 |

| Alumnos beneficiados | |
|---|---|
| Tipo | Número |
| Alumnos de TSU/PA | |
| Alumnos de Licenciatura | 431 |
| Alumnos de Posgrado | 19 |
| Total | 450 |

Universidad C/PIFI 2010-06MSU0012O-24-69
Universidad de Colima

Ejercicio Fiscal 2010

Proyecto P/PIFI 2010-06MSU0012O-14
Fortalecimiento de la Capacidad y Competitividad académica Facultad de Ciencias Químicas

## 9.- Impacto en la modernización de la infraestructura (servicios de apoyo académico)

La Facultad de Ciencias Químicas cuenta con 15 aulas para la impartición de la docencia. De las 15 aulas existentes todas se utilizan en el turno matutino y solamente tres de ellas en el turno vespertino para tres grupos de la carrera de QFB. El horario del turno matutino es de 07:00 a 14:00 y el horario vespertino es de 13:10 a 20:00. Para la atención a los estudiantes del posgrado se utilizan algunas aulas en el turno vespertino y en el matutino una pequeña área anexa al laboratorio de posgrado.
Todas las aulas cuentan con equipo de cómputo, servicio de Internet inalámbrico y equipo multimedia, además de pintarrón y pantalla para proyecciones; el equipo es utilizado diariamente como apoyo para la impartición de las diferentes materias que conforman el plan de estudios. El promedio de alumnos por aula en el presente semestre es de 27.
En nuestra DES los tres PE de licenciatura son programas científico prácticos, por lo que se cuenta con laboratorios para la realización de prácticas de laboratorio y proyectos de investigación. En el área general cuenta con el Laboratorio Multidisciplinario, en el cual existen seis áreas específicas: Laboratorio de posgrado, laboratorio de química Inorgánica, laboratorio de fisicoquímica, laboratorio de química instrumental, laboratorio de química analítica y laboratorio de bacteriología, cuyo equipamiento fue apoyado por PIFI.
En nuestro plantel contamos con un Centro de Cómputo en el cual los alumnos asisten a realzar las prácticas de las materias de computación, métodos numéricos, programación, las materias de simulación y las que los maestros programen con los Software académicos.
Finalmente se cuenta con un auditorio para la realización de eventos especiales del plantel, áreas administrativas y espacios para el 100% de los profesores de tiempo completo.
Todas estas áreas cuentan con equipo de cómputo con conexión a Internet y las condiciones adecuadas para la realización de las actividades académicas correspondientes.
Con el equipamiento del PIFI 2010, se mejoró la infraestructura con la adquisición de dos equipos de laboratorio y el mantenimiento preventivo y correctivo a 19 equipo de los diferentes laboratorios de la DES.

## 10.- Impacto en la consolidación de los CA y capacitación de los profesores

Los CA de nuestra DES participaron en la reciente convocatoria 2011 del Promep, para buscar elevar el reconocimiento actual que tienen ambos CA que es el de en consolidación, continuamos en espera del dictamen. Así mismo se participó con la propuesta de rescatar un Cuerpo Académico que ya existía en nuestra DES que es el que se encuentra vinculado al PE de IQA, que fue reconocido como Cuerpo Académico en Formación.

Los nombres y líneas de los Cuerpos Académicos de nuestra DES son:

UCOL-CA-35 Productos naturales y epidemiología de alteraciones de la salud:
LGAC-1: Productos Naturales, síntesis y diseño molecular con aplicación farmacéutica.
LGAC-2.Epidemiología de alteraciones de la salud.
UCOL-CA-74 Ingeniería Química
LGAC-1 Recuperación de metales y procesamiento de minerales.
LGAC-2 Ingeniería de procesos químicos y biológicos

Uno de los puntos que se han fortalecido con los CA de la DES es el trabajo en Redes Académicas, se tiene una buena relación y hasta se han firmado acuerdos de colaboración entre Cuerpos Académicos de otras DES a nivel Internacional; con ORGANOSILICON RESEARCH CENTER OF MADISON´S UNIVERSITY y con La Facultad de Química de Madrid España, con las cuales se está realizando trabajo científico de manera conjunta.
A nivel Nacional actualmente se tienen vínculos de colaboración con, UPIBI, la Universidad de Guanajuato, UNAM, IPN, Tecnológico de Tijuana, UASLP, UAC y la Universidad de Guadalajara.
En este año la DES tuvo tres cursos de capacitación docente y 9 cursos de actualización disciplinar, estos cursos de actualización disciplinar se programan o se incluyen en el marco de un evento académico macro, que es la Semana del Químico y las Jornadas Nacionales de Ciencias Farmacéuticas y el Workshop.

## 11.- Impacto en la atención de los estudiantes

Con el equipamiento que se viene dando con los recursos de los proyectos de los PRODES, los alumnos cuentan con el servicio de análisis de muestras para que realicen la parte experimental necesaria para sus trabajo de investigación para la acreditación de las materias de Seminario de Investigación I y II y para la realización de sus trabajos de titulación.

## 12.- Producción científica

Los integrantes de los CA de la DES publicaron 14 artículos en revistas arbitradas, 2 capítulos de libros, y 16 ponencias en eventos académicos, locales, nacionales, regionales e internacionales y a continuación se describen:

### Libros

No se han agregado libros.

**Universidad** C/PIFI 2010-06MSU0012O-24-69
Universidad de Colima

**Ejercicio Fiscal** 2010

**Proyecto** P/PIFI 2010-06MSU0012O-14
Fortalecimiento de la Capacidad y Competitividad académica Facultad de Ciencias Químicas

## Capítulos de Libros

**Capítulo 1:** Are Dicationic Chalcogenid Ring Systems Aromatic?.
**Libro:** Aromaticity and Metal Clusters

**Capítulo 2:** Hydrogen bonding in pharmacy: oxalic acid derivatives as case of study
**Libro:** Biotechnology: health, food, energy and environment applications

## Artículos

**Artículo 1:** N,N´-Bis(4-aminobenzyl)oxalamide
**Revista:** Acta Crystallographyca Section E. 398

**Artículo 2:** Supramolecular architectures of conformationally controlled 1,3-phenyl-dioxalamic molecular clefts through hydrogen bonding and steric restraints
**Revista:** CrystEngComm

**Artículo 3:** Geographical authentication of tequila according to its mineral content by means of support vector machines
**Revista:** Food Analytical Methods

**Artículo 4:** X-Ray Supramolecular Structure, NMR Spectroscopy andSynthesis of 3-Methyl-1-phenyl-1H-chromeno[4,3-c]pyrazol-4-ones Formed by the Unexpected
**Revista:** Molecules

**Artículo 5:** Comportamiento del perfil liídico y productos de la glicación de las lipoproteínas en pacientes con DM2 en una mustra poblacional de Colima
**Revista:** Noticonaquic

**Artículo 6:** Renin gene haplotype diversity and linkage disequilibrium in two Mexican and one German population samples
**Revista:** J Renin Angiotensin Aldosterone Syst

**Artículo 7:** RAS Polymorphisms in cancerous and benign breast tissue
**Revista:** J Renin Angiotensin Aldosterone Syst

**Artículo 8:** Antitumor effect of meclofenamic acid on human androgen-independent prostate cancer: a preclinical evaluation
**Revista:** Int Urol Nephrol

**Artículo 9:** Estudio de Usabilidad de Visualización Molecular Educativa en un Teléfono Inteligente
**Revista:** Quimica Nova

**Artículo 10:** X-RAY, DFT, FTIR AND NMR STRUCTURAL STUDY OF 2,3-DIHYDRO-2-(R-PHENYLACYLIDENE)-1,3,3-TRIMETHYL-1H-INDOLE
**Revista:** Journal of Molecular Structure

**Artículo 11:** SYNTHESIS OF NOVEL PYRIDINIUM BETAINE PRECURSORS FROM EXO-NORBORNENE DICARBOXIMIDES
**Revista:** Letters in Organic Chemistry

**Artículo 12:** 3-(piperidin-1-ium-1-yl)-6-azoniaspiro[5.5]undecane dibromide monohydrate
**Revista:** Acta Crystallographyca Section E

**Artículo 13:** A new silicoaluminate molecular sieve with a system of pores between those of ZSM-5 and Beta zeolite
**Revista:** AMER CHEMICAL SOC, 1155 16TH ST, NW, WASHINGTON, DC 20036 USA

**Artículo 14:** Crystal Structure of (E)-2,3-Dihydro-2-(R-Phenylacylidene)-1,3,3-Trimethyl-1H-Indole (R 5 4-CN, 4-Cl)
**Revista:** J Chem Crystallogr

## Ponencias

**Ponencia 1:** COMPARACIÓN DE LAS ENZIMAS POLIGALACTURONASA Y PECTINASA EN EL EFECTO DE CLARIFICACIÓN DEL JUGO DE MARACUYÁ
**Evento:** XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos

**Ponencia 2:** Cistatina C, Biomarcador temprano de nefropatía diabética en pacientes con DM2
**Evento:** XLIV Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas

**Ponencia 3:** Niveles de adiponectina, glicemia y perfil Lipídico en pacientes con DM2
**Evento:** XLIV Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas

**Ponencia 4:** Proteomic analysis of Centruroides tecomanus (buthidae scorpion) venom and biological activity of venom fractions
**Evento:** Congreso International Experimental Biology

**Ponencia 5:** Structural Modification of Ibuprofen: An Alternative to Make New Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs; 2) X-Ray Structures of Silicon Compounds Derived
**Evento:** International Symposium On Silicon Chemistr

**Ponencia 6:** Estudio in silico de derivados de estanoxanos y alquilsilanos con posible actividad antirradical
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Ponencia 7:** Funciones de Fukui: Herramientas para la Predicción de Reactividad Química
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Ponencia 8:** Estructura y enlace de complejos [MCp2] y [MCp3]- ; M = Mg, Ca, Sr, Ba, Si, Ge, Sn y Pb
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Ponencia 9:** Determinación de un perfil electrónico de compuestos con actividad biológica en el sistema nervioso central
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Ponencia 10:** Estudio de la isomerización de oximas-cumarinicas para su possible uso comosensores colorimetricos
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Ponencia 11:** Estudio por RMN de butil-estanoxanos derivados de ácido transcinámico-para-sustituido con posible actividad antioxidante
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Ponencia 12:** Evaluación del equilibrio tautomérico en bases de Schiff ortohidroxiaromáticas sustituidas
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Ponencia 13:** Molecular recognition of resorcinols by Diethyl N,N´-mphenylenedioxamate
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima

**Universidad** C/PIFI 2010-06MSU0012O-24-69
Universidad de Colima

**Ejercicio Fiscal** 2010

**Proyecto** P/PIFI 2010-06MSU0012O-14
**Fortalecimiento de la Capacidad y Competitividad académica Facultad de Ciencias Químicas**

**Ponencia 14:** Complejo de zinc(II) a partir del oxalamato de 4-metil-2-aminotiazol
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima
**Ponencia 15:** Estudio por RMN de butil-estanoxanos derivados de ácido trans-cinámico-para-sustituido con posible actividad antioxidante
**Evento:** Recent Advances in Chemistry: 4th International Workshop Colima
**Ponencia 16:** Morphometric and genetic characterization of Mexican scorpion species from Colima, Mexico
**Evento:** Congreso International Experimental Biology,Washigton, USA

**Patentes**

No se han agregado ponencias.

## 13.- Seguimiento de Egresados

## 14.- Estudios de Empleadores

## 15.- Otros aspectos

## Evaluación de la autoevaluación

**Buena**

M.C. Miguel Ángel Aguayo López
Rector

C.P. Bertha Guadalupe Escobar Guerra
Contralor Interno

Dr. Francisco Javier Martínez Martínez
Responsable del Proyecto