



**Plan de  
Desarrollo  
Institucional  
2010 - 2020**

**Informe de resultados de la  
primera Agenda Estratégica**

*Acción 4. Formular los Planes de Desarrollo de  
los Campus y de las Dependencias Académicas*

*Plan de Desarrollo de la Facultad  
de Ingeniería Química*

A stylized, white, cursive logo of the letters 'uady' is positioned in the lower center of the page. The logo is set against a background of a horizontal band consisting of a yellow top section and a red bottom section.

**Educación con pertinencia y trascendencia social**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**

***PROCESO DE PLANEACIÓN 2010***

***“PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LA DES”  
(ProDES)***

***PIFI 2010-2011***

**Mérida, Yucatán, abril de 2010**

## CONTENIDO

	SECCIÓN	Pág.
I	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LLEVADO A CABO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL ProDES 2010-2011	1
II	NOVENA AUTOEVALUACIÓN DE LA FIQ	2
	Análisis de la Evaluación del ProDES 2008 – 2009	2
	1) Análisis de la Competitividad Académica	3
	2) Análisis de la Formación Integral del Estudiante	8
	3) Análisis del Impulso a la Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable	12
	4) Análisis de la Pertinencia de los Programas y Servicios Académicos	14
	5) Análisis de los Programas Educativos de Posgrado	18
	6) Análisis de Esquemas que Privilegian la Equidad en el Acceso, Permanencia y Terminación de los Estudios	21
	7) Análisis de la Innovación Educativa Implementada	21
	8) Análisis de las Formas de Organización Estudiantil que Coadyuvan al Desarrollo del Proyecto Académico de la Universidad, del Campus y de la Facultad	25
	9) Análisis de la Capacidad Académica	26
	10) Análisis del Desarrollo de los Cuerpos Académicos	27
	11) Análisis de Solicitud de Plazas de PTC	31
	12) Análisis de la Productividad Académica y Científica	35
	13) Análisis del Grado de Financiamiento Externo de la Investigación	35
	14) Pertinencia e Impacto Social de la Investigación Generada en la DES	37
	15) Análisis de la Cooperación Académica Nacional e Internacionalización	38
	16) Análisis de los Procesos de Estudio y Evaluación Permanente de la DES	40
	17) Análisis de la Estructura Organizativa y Académica que Asegure el Cumplimiento de su Misión y de las Funciones Institucionales. Campus – DES	40
	18) Análisis de los Programas de Extensión Universitaria que Promueven la Formación Integral del Estudiante	41
	19) Análisis de la Vinculación con el Entorno	41
	20) Análisis de la Infraestructura Física de la DES	43
	21) Análisis de la Gestión Responsable de la Infraestructura (Física Funcional, Equipamiento, Acervos, Recursos Didácticos, Medios de Consulta e Información)	45
	22) Análisis de la Atención a las Recomendaciones de los CIEES y los Organismos Reconocidos por el COPAES a los PE	46

	23)Análisis de la Gestión de la Calidad que Asegure el Cumplimiento de las Funciones Universitarias (Códigos de Buenas Prácticas, Órganos Colegiados, Esquemas e Instrumentos para la Planeación, Evaluación y Seguimiento de las Actividades, Profesionalización del Personal, Procesos Certificados con Base en Normas Internacionales, Marco Normativo Actualizado)	49
	24)Análisis del Área o Áreas de Identidad (Campo en el Cuál se es Experto) del Campus y la DES	50
	25)Análisis de la Relación entre Capacidad y Competitividad Académicas	51
	26)Análisis de Brechas de Capacidad y Competitividad Académicas	51
	27)Análisis del Cumplimiento de las Metas Compromiso Académicas	53
	28)Síntesis de la Autoevaluación	56
III	ACTUALIZACIÓN DE LA PLANEACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA DES	64
	1) Misión	64
	2) Visión de la DES a 2020 con Corte a 2012	64
	3) Objetivos Estratégicos	64
	4) Políticas que Orienten el Logro de los Objetivos Estratégicos y el Cumplimiento de las Metas Compromiso	65
	5) Estrategias para el Logro de los Objetivos Estratégicos, Alcanzar las Metas Compromiso y Atender las Áreas Débiles Identificadas	70
	6) Metas compromiso 2010, 2011 y 2012	79
	7) Síntesis de la Planeación	83
IV	VALORES DE LOS INDICADORES DE LA DES A 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 Y 2012	84
	1) Anexo 10	
V	PROYECTO INTEGRAL DE LA DES	111
	1) Documento generado en el Módulo de Captura	112
VI	CONSISTENCIA INTERNA DEL ProDES Y SU IMPACTO EN EL CIERRE DE BRECHAS DE CALIDAD AL INTERIOR DE LA DES	170
	1) Verificación de la Congruencia con la Misión y Visión de la DES	170
	2) Evaluación de las Aportaciones del ProDES 2010 – 2011	171
	3) Revisión Sustentada y Racional de los Recursos Solicitados	172
	4) Verificación de la Articulación entre Problemas, Políticas, Objetivos, Estrategias y el Proyecto Integral	173
	5) Factibilidad para el logro de los Objetivos y Compromisos de la DES.	174
VII	CONCLUSIONES	175

## **I. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LLEVADO A CABO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL ProDES 2010 - 2011**

El proceso de planeación realizado en 2010 para la actualización del ProDES de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la UADY, involucró de manera participativa a todo el personal académico de la DES, a través de los CA's. Este proceso es coordinado a nivel institucional por la Coordinación General de Planeación y Evaluación Institucional (CGPEI), instancia que depende directamente de la Rectoría y que tiene a su cargo la orientación y apoyo a las DES de la UADY durante todo el proceso de planeación. En este año, la CGPEI estableció un cronograma de trabajo en el cual programó varias reuniones y talleres para dar las bases y lineamientos del proceso de elaboración del ProDES, así como para brindar asesoría y supervisar el trabajo en cada una de las etapas del mismo.

En términos generales, el proceso de planeación se llevó a cabo en tres diferentes niveles: (1) nivel institucional, el cual estuvo coordinado por el equipo de la CGPEI, instancia encargada de coordinar la elaboración del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2010 – 2020 de la UADY, documento que sirvió de base para la planeación universitaria en todos los niveles; (2) nivel de campus, donde las tres DES que integran el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI) elaboraron el Plan de Desarrollo del CCEI 2010 – 2020, tomando como base el PDI y (3) nivel de la DES, en donde se desarrolló el ProDES por parte del Equipo de Seguimiento del PDI de la FIQ.

El Equipo de Seguimiento del PDI de la FIQ es la instancia encargada de coordinar la planeación en la DES. Este cuerpo colegiado está integrado por el Director, IQI Carlos Estrada Pinto; la Secretaria Académica, Dra. Alma Corona Cruz; el Secretario Administrativo, IIQ. Luis Flores Prén; la Jefa de la Unidad de Posgrado e Investigación (UPI), Dra. Marcela Zamudio Maya; la Consejera Maestra ante el H. Consejo Universitario, M. en C. Dalmira Rodríguez Martín; el Consejero Alumno ante el H. Consejo Universitario, Felipe Romero Padilla; la Responsable del CA de Biotecnología y Bioingeniería (CA-BB), M. en C. Diana Escalante Rendiz; el Responsable del CA de Competitividad e Innovación Tecnológica (CA-CIT) y Responsable del Programa de Emprendedores Universitarios, IQI. Carlos G Cantón Castillo, M.A.; el Responsable del CA de Desarrollo Alimentario (CA-DA), Dr. David Betancur Ancona; el Responsable del CA de Energía y Tecnología (CA-ET) y Coordinador del PE de Ingeniería Química Industrial (IQI), M. en C. Daniel Mena Romero; el Responsable del CA de Ingeniería de Sistemas de Proceso (CA-ISP), Dr. Julio Sacramento Rivero; la Responsable del CA de Ingeniería en Sistemas de Producción y Logística (CA-ISPL) y Responsable de Vinculación, M. en C. Miriam Chan Pavón; el Responsable del CA de Innovación y Transferencia de Tecnología Alimentaria (CA-ITTA) y Coordinador de Proyectos Especiales, M. en C. Francisco Herrera Rodríguez; el Responsable del CA de Química Fundamental y Aplicada (CA-QFA), el Dr. David Muñoz Rodríguez; el Coordinador del PE de Química Industrial (QI), Dr. Cristian Carrera Figueiras; la Coordinadora del PE de Ingeniería Industrial Logística (IIL), IQI. Amira Balancán Zapata; la Coordinadora de la Maestría en Administración de Operaciones (MAO), IQI. Ileana Monsreal Barrera, M.A.; el Coordinador de la Maestría en Ciencias Alimentarias (MCA), el M. en C. Enrique González Fajardo; el Coordinador del Posgrado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas (PICQBQ), Dr. Ramón Rodríguez Rivera.

Este cuerpo colegiado llevó a cabo cuatro talleres en los meses de febrero y marzo para elaborar las distintas fases del ProDES. En estos talleres se organizaron mesas de trabajo para desarrollar la autoevaluación y posteriormente el proyecto integral. La actualización de la planeación estuvo a cargo del equipo directivo de la FIQ (Director,

Secretaría Académica, Secretario Administrativo y Jefa de la UPI). Para llevar a cabo esta parte se tomó en cuenta el Plan de Desarrollo del CCEI, el cual fue elaborado de manera conjunta con los equipos directivos de las Facultades de Matemáticas e Ingeniería (DES que integran el CCEI).

El personal académico, a través de los CA's, tuvo la oportunidad de participar en la autoevaluación de la DES, en la definición de las metas y estrategias, así como en la solicitud de la infraestructura y servicios necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto integral de la DES.

## II. NOVENA AUTOEVALUACIÓN DE LA FIQ

### ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DEL ProDES 2008 – 2009.

La revisión y análisis de los resultados y comentarios de la retroalimentación del PIFI 2008-09 de la UADY y concretamente del ProDES de la Facultad de Ingeniería Química (FIQ), ofrece un panorama de la situación actual y la evolución que ha tenido la FIQ en los últimos años. En resumen, la evaluación del ProDES arrojó mejores resultados que la evaluación de 2007, ya que 81.5% de los subrubros evaluados tuvieron una calificación de 4, en comparación con la anterior que fue de 77.4%. Lo anterior se puede visualizar de mejor manera en las figuras 1 y 2 que se presentan a continuación.

ProDES	DES	Resultados académicos																														
		CAPACIDAD								COMPETITIVIDAD				Auto evaluación institucional				Actualización de la planeación en el ámbito institucional														
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	2.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	6.1
419 FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA		4	4	1	1	2	1	2	1	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4

Figura 1. Evaluación del ProDES 2007 de la FIQ-UADY.

ProDES	DES	Resultados académicos																												
		Capacidad						Competitividad				Autoevaluación institucional				Actualización de la planeación en el ámbito institucional														
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	2.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	6.1
419 FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA		4	1	1	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4

Figura 2. Evaluación del ProDES 2008-09 de la FIQ-UADY.

Los comentarios generales del ProDES emitidos en el resultado de la evaluación 2008-09 fueron los siguientes: 1) En cuanto al avance en el fortalecimiento de la capacidad académica, no se ha logrado incrementar el número de profesores con perfil PROMEP y en el SNI, por lo tanto se requiere implementar objetivos y estrategias que fomenten el número de PTC con perfil PROMEP, SNI y el fortalecimiento de los CA, que en suma conlleven a cerrar brechas. 2) En competitividad académica se han logrado los objetivos planteados en el incremento en el porcentaje de matrícula atendida en PE's de Licenciatura y Posgrado de buena calidad de acuerdo al reconocimiento de los organismos acreditadores. 3) En el impulso a la innovación educativa, se observa un impacto significativo en la innovación educativa y en la mejora de la capacidad y competitividad académicas de la DES. Finalmente en el análisis de la evaluación del ProDES, se comenta sobre una inadecuada optimización de los recursos, principalmente en equipo de laboratorio.

Es indudable que los principales problemas de la FIQ están en su capacidad académica, como se refleja en la evaluación del ProDES y los comentarios de los evaluadores. Por ello la FIQ ha establecido políticas y estrategias encaminadas a fortalecer la productividad de la planta académica y de los CA's (principalmente en el fomento y apoyo a la publicación de artículos científicos y técnicos), a fin de mejorar los indicadores correspondientes. En este sentido, en 2009 el número de PTC con perfil deseable del PROMEP incrementó de 11 a 17, con lo que también aumentó considerablemente el porcentaje de PTC con este reconocimiento.

En el caso de los PTC con registro en el SNI, aun cuando el porcentaje está por arriba de la media nacional, el aumento ha sido menor que para el perfil deseable. Esto debido a que aun cuando algunos profesores lograron su incorporación, otros lo perdieron. Otro caso ha sido la salida de la FIQ de dos PTC's que contaban con el registro en el SNI. Por lo anterior, se continúa apoyando a los PTC con doctorado que tienen la posibilidad de obtener este registro, así como apoyar a los PTC que ya tienen el SNI para que lo mantengan.

Por otra parte, los CA's tampoco han tenido un avance significativo en su desarrollo, por lo cual se han establecido políticas y estrategias para lograr que los diferentes CA vayan alcanzando mayores niveles de consolidación. En este sentido, se han establecido políticas para fomentar el trabajo colaborativo, para el desarrollo de proyectos de investigación, para la publicación de artículos científicos y técnicos en revistas especializadas, entre otros.

Por otra parte, la competitividad de los PE's es una de las principales fortalezas, ya que los PE's de licenciatura que son evaluables están acreditados por organismos reconocidos por el COPAES y los PE's de posgrado están reconocidos por el PNPC. Mismo caso se tiene con la innovación educativa implementada en la FIQ, lo cual ha favorecido el incremento de la competitividad académica de los diferentes PE's de la FIQ.

Por último, con respecto a lo que se comenta de la optimización de recursos, esto es atribuido al alto costo de los equipos de laboratorio, además de que algunos de ellos se requieren en más de un laboratorio, por lo que aparentemente se duplicó la solicitud. Sin embargo, se realizará un análisis de los recursos con los CA con el fin de optimizar las futuras solicitudes de compra de equipos.

## **1) ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD ACADÉMICA.**

La competitividad académica de la FIQ ha tenido una evolución favorable y significativa en los últimos años y constituye una de las principales fortalezas de la FIQ al tener PE's reconocidos por su calidad ante organismos externos, egresados con excelentes resultados en los EGEL del CENEVAL y con una pertinencia reconocida por diferentes sectores social y productivo en la región peninsular.

Los PE's de licenciatura evaluables se encuentran en el nivel 1 de los CIEES y acreditados por organismos reconocidos por el COPAES: CACEI en el caso del PE de Ingeniería Química Industrial (IQI) y CONAECQ para el PE de Química Industrial (QI).

Únicamente está pendiente de evaluación el PE de Ingeniería Industrial Logística (IIL) por ser el más reciente que ofrece la FIQ. Se tiene previsto que este PE sea evaluado por los CIEES en el segundo semestre de 2010 que es cuando le corresponde ser sometido a este proceso.

En el cuadro 1 se presenta la evolución de los indicadores de competitividad académica de licenciatura durante el período 2003 – 2010.

**Cuadro 1.** Indicadores de competitividad académica de los PE de licenciatura durante el período 2003-2010.

	2003		2010		Variación 2003-2010		Promedio Nacional (a noviembre de 2009)
	Número	%	Número	%	Número	%	
Programas educativos evaluables de Lic.	2	100	2	100	0	0	<b>No aplica</b>
Programas educativos de Lic. con nivel 1 de los CIEES	2	100	2	100	0	0	
Programas educativos de Lic. acreditados	1	50	2	100	1	50	
Programas educativos de calidad de Lic.	2	100	2	100	0	0	
Matrícula Evaluable de Lic.	347	100	418	100	71	20.5	<b>No aplica</b>
Matrícula de Lic. en PE con nivel 1 de los CIEES	347	100	418	100	71	20.5	
Matrícula de Lic. en PE acreditados	218	62.8	418	100	200	91.7	
Matrícula de Lic. en PE de calidad	347	100	418	100	71	20.5	
Estudiantes egresados	33	-	71	-	38	115.2	
Estudiantes que presentaron EGEL	1	3.03	73	102.8	72	7,200	
Estudiantes que obtuvieron resultado satisfactorio en el EGEL	1	100	35	47.9	34	3,400	
Estudiantes que obtuvieron resultado sobresaliente en el EGEL	0	0	10	13.7	10	n.a.	

Como se puede apreciar en este cuadro, los PE's evaluables de la FIQ han mantenido o mejorado su calidad durante este período. Lo anterior, junto con el esfuerzo realizado por admitir cada año a un mayor número de estudiantes, ha dado como resultado que la matrícula atendida en programas reconocidos por su calidad haya aumentado.

Por otra parte, a pesar de que en el cuadro anterior se puede observar que el número absoluto de egresados ha aumentado, el índice de egreso y titulación están debajo del 70% recomendado a nivel nacional. El índice de egreso de los últimos tres años (cohortes 2002, 2003 y 2004) ha sido de 45.5%, 24.6% y 36.5% respectivamente.

Asimismo, la titulación en las mismas cohortes ha sido de 38.2%, 19.7 y 17.3% respectivamente.

En el caso de los egresados que presentan los EGEL que aplica el CENEVAL, se puede apreciar un aumento considerable en el número de los que presentan este tipo de exámenes debido a que la FIQ estableció a partir de 2004 que todos sus egresados debían presentar de forma obligatoria el EGEL que corresponda a su carrera. Esto con el fin de tener un parámetro para poder medir la competitividad de la FIQ a nivel nacional. En ese sentido, los resultados obtenidos por los egresados del PE de Ingeniería Química Industrial en el EGEL de Ingeniería Química (EGEL-IQ) han sido sumamente satisfactorios. En el Cuadro 2, se presentan algunos datos de los resultados de este examen, los cuales fueron reportados en el Informe Institucional 2008 del CENEVAL.

**Cuadro 2.** Resultados del EGEL-IQ de la FIQ y a nivel nacional

	<b>No. sustentantes</b>	<b>% TDS</b>	<b>% TDSS</b>	<b>% Aprobados</b>
FIQ-UADY (PE de IQI)	19	68.4	15.8	84.2
Nacional	734	35.6	4.0	39.6

TDS: Testimonio de Desempeño Satisfactorio

TDSS: Testimonio de Desempeño Sobresaliente

Con estos resultados, la FIQ obtuvo el tercer lugar en desempeño nacional entre las IES cuyos egresados presentaron el EGEL-IQ en 2008, además de tener el más alto porcentaje de egresados con TDSS. Este desempeño ha sido similar en los años anteriores, en los que los egresados de este PE se han destacado por estar entre los primeros lugares a nivel nacional.

En el caso del PE de Química Industrial, a pesar de que todavía no existe el EGEL para esta licenciatura, la mayoría de los egresados de las generaciones de 2004 a 2009 han presentado el EGEL de Química (EGEL-Q), el cual tiene una coincidencia de aproximadamente un 70% con respecto al perfil de egreso de este PE. Los resultados obtenidos han permitido identificar las áreas en las cuales se tiene fortaleza (Ciencias Básicas: Matemáticas, Física y Química General; Química Aplicada: Química Ambiental y Sistemas de Calidad), así como en las que ha sido necesario reforzar el aprendizaje (Ciencias Químicas: Química Inorgánica, Fisicoquímica y Química Orgánica; Química Aplicada: Bioquímica y Química Analítica Instrumental). A mediados de 2009, el CENEVAL empezó a pilotear el EGEL de Química Industrial (EGEL-QI), cuyos contenidos se apegan al perfil de egreso del PE ofrecido por la FIQ.

Para el PE de Ingeniería Industrial Logística, tampoco existe un EGEL, sin embargo, la totalidad de egresados de la primera generación ya presentó el EGEL de Ingeniería Industrial (EGEL-II), habiendo aprobado el 64% de ellos, uno de los cuales obtuvo el testimonio de desempeño sobresaliente.

De manera global, los resultados obtenidos en los EGEL por los egresados de los PE de la FIQ están muy por encima de la media nacional, lo cual constituye una de las principales fortalezas.

Adicionalmente a estos excelentes resultados en los exámenes del CENEVAL, a partir de 2002 que fue cuando se implementó el MEyA de la UADY en los PE's, los estudiantes han tenido un excelente desempeño en diversos certámenes nacionales. En

este sentido, se han tenido lugares muy destacados en concursos de proyectos de tesis, emprendedores, de consultoría aplicada, de innovación empresarial, entre otros.

Por otra parte, en el caso de los PE de posgrado, la FIQ ha realizado un esfuerzo importante en los últimos años por aumentar el nivel de competitividad de los PE que ofrece. Esto implicó realizar una transformación integral de las LGAIC y orientaciones de todos los PE's. En ese sentido, de sólo tener un PE de Especialización en Administración de Tecnología (EAT) y un PE de Maestría en Ciencias Alimentarias (MCA), ahora se ofrecen un PE de maestría propio de la FIQ y dos posgrados institucionales (compartidos con otras DES de la UADY) con niveles de maestría y doctorado, haciendo un total de cinco PE de posgrado.

Las razones principales que llevaron a realizar una reestructuración de los PE de posgrado fueron las siguientes:

1. Poca demanda de ingreso a los PE's de MCA y EAT.
2. PE's de posgrado con LGAIC muy específicas, por lo que el número de profesores con posgrado que podían participar era muy reducido
3. Las LGAIC que apoyan a la MCA y EAT no habían permitido incursionar en otras áreas de oportunidad.
4. Escasa vinculación con el sector productivo y con organismos gubernamentales para el desarrollo de proyectos de investigación de mayor impacto social.
5. Mejor aprovechamiento de los recursos e infraestructura de la UADY, mediante el ofrecimiento de posgrados institucionales de manera conjunta con otras DES.

En el caso del PE de EAT, este programa fue sustituido por el PE de Maestría en Administración de Operaciones (MAO). Lo anterior como resultado de un profundo análisis interno y después de haber realizado un estudio de factibilidad. Este PE inició en febrero de 2010 con muy buenas expectativas y una buena respuesta a la demanda de ingreso, lo cual es un reflejo de su pertinencia.

Por otro lado, en el caso del PE de MCA se decidió que sus LGAIC se integraran, por una parte, al Posgrado Institucional en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales (PICAMRNT) el cual se comparte con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) y por otra, al de Ciencias Químicas y Bioquímicas (PICQBQ). Este último en colaboración con las Facultades de Química y de Ingeniería. Adicionalmente, otras LGAIC que desarrollan CA de la FIQ, que en los últimos años han tenido un desarrollo importante, también se incorporaron a ambos posgrados institucionales.

Con estas acciones se impacta directamente en el desarrollo del sector productivo y social de la región y se fortalece la integración con otras DES en las funciones académicas de docencia, investigación y extensión.

Todos los PE's de posgrado que ofrece la FIQ han sido sometidos a evaluación por parte de CONACYT para ingreso al PNPC, con excepción del PE de MAO debido a que apenas en enero de 2010 fue aprobado por el H. Consejo Universitario. Se tiene la intención de someter este último en la próxima convocatoria 2010 de evaluación.

El PE de MCA que se encuentra actualmente en liquidación, ha tenido reconocimiento en primera instancia por el PIFOP de 2002 a 2006 y posteriormente obtuvo el registro en el Programa Nacional de Posgrados (PNP) de alto nivel del CONACYT a partir de 2006 y hasta 2011, aunque ya no se abrirá a partir de agosto de 2010.

La maestría y doctorado del PICAMRNT se encuentran en el PNP desde 2006 y en 2010 se evaluará para su reacreditación en el PNPC. Por su parte, la maestría y el doctorado del PICQBQ ingresaron al PNPC en enero de este año con vigencia hasta 2014.

El hecho de que estos PE's estén en el PNPC ha favorecido que se empiece a tener una mayor colaboración con investigadores de otros programas de posgrado de calidad incidiendo en el aumento de la productividad, acceso a fuentes de financiamiento externo para proyectos de investigación y a la formación de redes académicas. En los próximos años la FIQ espera que estas acciones se vayan consolidando para el impulso de los PE's y el desarrollo de los CA's.

En el cuadro 3 se presenta la evolución de los indicadores de competitividad académica para los PE de posgrado durante los dos últimos años.

**Cuadro 3.** Indicadores de competitividad académica de los PE de posgrado en 2008 y 2009.

	2008		2009	
	No.	%	No.	%
Total de programas educativos de posgrado	3	100	3	100
Número de programas educativos en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad, PNPC (PNP y PFC)	0	0	0	0
Número de programas educativos en el Padrón Nacional de Posgrado (PNP)	2	67	3	100
Número de programas educativos en el Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	0	0	0	0
Total de matrícula en programas educativos de posgrado	16	100	17	100
Matrícula en programas educativos en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad, PNPC (PNP y PFC)	0	0	0	0
Matrícula en programas educativos en el Padrón Nacional de Posgrado (PNP)	11	68.75	17	100
Matrícula en programas educativos en el Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	0	0	0	0

Del cuadro anterior se puede comentar lo siguiente: en 2008, los PE de posgrado de la FIQ estaban constituidos por la Maestría en Ciencias Alimentarias (MCA), la Especialización de Administración de Tecnología (EAT) y el nivel de doctorado del Posgrado Institucional en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales (PICAMRNT), que se ofrece conjuntamente con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ).

En 2009, se cancela el PE de EAT e inicia la maestría del PICAMRNT, por lo cual el número de PE de posgrado se mantiene. Adicionalmente, el número de PE de posgrado en PNP se incrementó en uno, por la maestría del PICAMRNT.

La matrícula en 2008 corresponde a siete alumnos de la MCA, cinco de la EAT y cuatro del doctorado del PICAMRNT. En 2009, aunque la variación en la matrícula fue pequeña, la composición es diferente debido a que la EAT desaparece, la MCA incrementa el número de alumnos a doce e ingresa un alumno más al doctorado. Es conveniente señalar que en este inicio de 2010 la matrícula incremento de 17 a 45 alumnos por el inicio del nuevo PE de MAO y el nivel de doctorado del PE de PICQBQ.

## **2) ANALISIS DE LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ESTUDIANTE**

En los últimos años la FIQ ha realizado un esfuerzo importante por contribuir a la formación integral de los estudiantes, así como mejorar su permanencia, egreso y titulación oportuna. Esto mediante la implementación de diversos programas y acciones como son:

- a) Taller de inducción para alumnos de nuevo ingreso
- b) Programa de Tutorías
- c) Cursos remediales y de nivelación para estudiantes de recién ingreso
- d) Vinculación docencia – investigación
- e) Programa de Emprendedores
- f) Programa de Experiencia en el Trabajo
- g) Cursos de verano
- h) Diversificación de las modalidades de titulación
- i) Programa Institucional de Inglés
- j) Talleres de formación integral

A continuación se detallan los aspectos más importantes de cada una de estas acciones y programas.

### **a) Taller de inducción para alumnos de nuevo ingreso**

Este taller se ofrece desde 2005 como parte del Programa de Tutorías y desde 2008 se organiza de manera conjunta por los comités de tutorías de las DES del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI). Para su impartición se cuenta con la participación de expertos externos, profesores del CCEI y estudiantes de las asociaciones estudiantiles de la FIQ.

Este taller consiste en una serie de actividades que buscan integrar a los nuevos estudiantes a la vida social y académica de la FIQ. Como parte de estas actividades se aplica una evaluación diagnóstica de hábitos de estudios, cuyos resultados sirven para programar un curso sobre este tema que se ofrece a los mismos estudiantes. Asimismo, durante esta inducción se aplican encuestas que permiten conocer sus necesidades económicas, esquemas de pensamiento, hábitos de estudio, deportivos y expectativas personales. También, se hace una presentación a los estudiantes de los procesos administrativos más importantes de la UADY y del programa de tutorías. Por parte de las asociaciones estudiantiles se llevan a cabo diversas actividades recreativas que tienen como objetivo la integración a la FIQ y al CCEI.

## **b) Programa de Tutorías.**

Este programa se implementó en la FIQ a partir de 2002 como resultado de la capacitación a un grupo de profesores impartida por expertos de la ANUIES. Desde un inicio, se decidió organizar y operar el programa a través de un comité integrado por cinco académicos de la FIQ, quienes se encargaron de establecer los primeros lineamientos y procedimientos.

En una primera etapa se contó con la participación de 25 profesores, quienes atendieron a 86 alumnos de los PE de la FIQ. En los años siguientes, el número de estudiantes atendidos ha ido aumentando año con año, así como el número de académicos que participan como tutores.

El comité realiza año con año un plan de trabajo en el que se establecen las actividades dirigidas a los estudiantes, la capacitación de los tutores, así como los aspectos operativos del programa. Actualmente, los tres Comités de Tutorías de las DES que conforman el CCEI, trabajan de manera conjunta con el objetivo de sumar esfuerzos para beneficio de los estudiantes del mismo. Asimismo, se cuenta con el apoyo del departamento de Orientación y Consejo Educativo para el Campus, el cual es el resultado del trabajo conjunto de los tres comités.

## **c) Cursos remediales y de nivelación para estudiantes de recién ingreso.**

Con el fin de brindar apoyo a los estudiantes que lo requieran, desde 2005 la FIQ implementó un examen diagnóstico (adicional al EXANI-II del CENEVAL) de Matemáticas, Física y Química para todos los estudiantes de nuevo ingreso a los PE de licenciatura. Los resultados de este examen son utilizados para definir los cursos de nivelación en estas áreas, siendo los más requeridos los cursos de Matemáticas y los menos los de Química.

Estos cursos son impartidos los días sábado por estudiantes que tienen buen promedio de calificaciones y que se encuentran cursando semestres avanzados de sus respectivos PE. Para asegurar la calidad de los cursos, los profesores titulares de las asignaturas de Matemáticas, Física y, en su caso, Química, asesoran a los estudiantes instructores, así como supervisan el material y ejemplos que se utilizan en las clases.

## **d) Vinculación docencia – investigación**

Como parte del Modelo Educativo y Académico de la UADY, una de las estrategias más importantes que ha establecido la FIQ para favorecer la formación integral de sus estudiantes es la vinculación de la docencia con la investigación. Es decir, que a través de la participación de los estudiantes en proyectos de investigación se contribuya al desarrollo de diversas de sus habilidades intelectuales y profesionales. Por ello, los PE de la FIQ incluyen en sus planes de estudio talleres de investigación, así como diversos seminarios internos para la presentación de los resultados de los proyectos que desarrollan los estudiantes. Asimismo, se otorgan estímulos para fomentar el desarrollo de trabajos de tesis por parte de los estudiantes. Esto a través de diversas estrategias como el otorgamiento de becas y fondos de apoyo para materiales e impresiones a los tesisistas que participan en proyectos de los CA.

Por otra parte, la FIQ ha establecido como política en los últimos años brindar apoyo a los estudiantes cuyos trabajos de investigación fueron seleccionados como los mejores en los seminarios de investigación. Este apoyo consiste en patrocinar los pasajes, viáticos

e inscripción a algún congreso nacional o incluso internacional para la presentación de los resultados de investigación, a través de una ponencia o cartel.

Como resultado de lo anterior, varios de los proyectos desarrollados por estudiantes han obtenido importantes premios a nivel nacional, lo cual constituye una fortaleza de la FIQ. Entre éstos se encuentran los premios a la mejor tesis que otorga a nivel nacional el Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, el cual se ha obtenido en seis diferentes ocasiones en los últimos doce años; el Premio Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos en la categoría de tesis de licenciatura obtenido en una ocasión; el Premio Sintec-ITESM de Consultoría Aplicada, el cual se ha obtenido de manera consecutiva en 2008 y 2009; y el 2º lugar en el Premio Santander a la Innovación Empresarial.

#### **e) Programa de Emprendedores**

Este es un programa que se estableció en la UADY en 1996, a través de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) y la Facultad de Ingeniería Química (FIQ), cuyo objetivo es fomentar la cultura emprendedora en los alumnos de los PE de licenciatura, mediante un ejercicio de creación y desarrollo de una empresa. Esto con el apoyo de asesores empresariales y bajo la supervisión de profesores de FIQ y FCA o de otras instituciones o centros de investigación de la localidad.

Como parte de las actividades del programa, se organizan cada año diversos eventos para apoyar a las diferentes empresas. Entre estos eventos se encuentran seminarios de formación de emprendedores, foros, ferias de negocios y exposiciones de productos.

De 1997 a la fecha se han tenido un total de trece generaciones de estudiantes que han pasado por el Programa de Emprendedores, con poco más de 220 empresas creadas en las que han participado aproximadamente 2,400 estudiantes.

Entre los principales logros obtenidos está el hecho de que empresas juveniles integradas principalmente por estudiantes de la FIQ han obtenido el primer lugar en el certamen estatal “Empresa Juvenil del Año” en seis ocasiones diferentes (2000, 2001, 2002, 2004, 2007 y 2009). Este certamen es organizado por la COPARMEX Mérida.

#### **f) Programa de Experiencia en el Trabajo**

En 1990 la FIQ decidió modificar los planes de estudio de los PE de licenciatura para incorporar, entre otros aspectos, las prácticas profesionales en el currículo. Esto mediante una asignatura denominada Taller de Experiencia en el Trabajo, la cual tiene como objetivo que los estudiantes realicen una estancia en una industria en la que deben resolver algún problema o realizar un proyecto de interés para la organización.

El trabajo que llevan a cabo los estudiantes debe ser realizado durante uno o dos semestres, con un mínimo de 480 horas por semestre, bajo la supervisión de un responsable en la empresa y el seguimiento de un profesor de la FIQ. La estancia se formaliza a través de la firma un convenio entre la empresa, el alumno y la FIQ, en la que se establecen las condiciones de la práctica profesional y se define un programa calendarizado de actividades. Este programa ha sido muy exitoso para desarrollar habilidades profesionales en los estudiantes, así como para apoyarlos a tener un tránsito exitoso de la escuela al campo laboral.

En el cuadro 4 se presentan los datos de los estudiantes participantes en este programa en los últimos períodos escolares y el número de empresas en las que llevaron a cabo sus prácticas profesionales.

**Cuadro 4.** Estadísticas del Programa de Experiencia en el Trabajo en los últimos cursos escolares.

PE	Enero – Junio 2009		Curso de verano 2009		Agosto 2009 – Enero 2010	
	No. alumnos participantes	No. Empresas	No. alumnos participantes	No. Empresas	No. alumnos participantes	No. Empresas
QI	7	6	6	5	22	20
IQI	37	33	1	1	10	9
IIL	21	18	2	2	19	17
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>57</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>51</b>	<b>46</b>

QI: Química Industrial IQI: Ingeniería Química Industrial IIL: Ing. Industrial Logística

### g) Cursos de verano

A partir de 2008, se realizó un ajuste en el calendario escolar para ofrecer a los estudiantes cursos de verano durante un período de seis semanas en los meses de junio y julio. Esto ha permitido que los estudiantes puedan cursar de manera intensiva alguna asignatura que tengan pendiente de aprobar, lo cual les permite no tener un retraso en sus estudios y así poder terminar sus estudios en el tiempo previsto.

La oferta de asignaturas en este período es determinada con base en aquellas con mayor índice de reprobación reportadas por el Departamento de Control Escolar. Por lo general, estas asignaturas son de las áreas de matemáticas como son: Álgebra, Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo y Análisis Vectorial, Probabilidad y Estadística, así como Métodos Numéricos. Asimismo, otras asignaturas que se han programado son Computación y Termodinámica Química.

Asimismo, durante este período se ha fomentado la participación de los estudiantes en programas como: Veranos de la investigación (organizados por la UADY, CONACYT Academia Mexicana de Ciencias) y a partir de 2009, de Veranos de la Innovación, en la que los estudiantes tienen la oportunidad de hacer estancias en la industria.

### h) Diversificación de las modalidades de titulación

En 2004 el H. Consejo Universitario aprobó una serie de modificaciones al Reglamento Interior de la FIQ, entre las que se incluyó el aumento del número de modalidades de titulación. Las modalidades incorporadas fueron: (i) Examen general de egreso de licenciatura (EGEL del CENEVAL correspondiente a la carrera), (ii) promedio general, (iii) trabajo o proyecto integrador; y (iv) curso de Maestría o Doctorado. Lo anterior ha permitido que los estudiantes puedan obtener su título profesional en un período más corto, además de haber aumentado el número de estudiantes que se titulan cada año.

En el cuadro 5, se presenta un comparativo de la titulación antes y después del incremento en el número de modalidades de titulación en la FIQ.

**Cuadro 5.** Comparación entre la titulación en los PE de la FIQ en 2003 (antes de la incorporación de nuevas modalidades) y el 2009.

	Modalidad	Año	
		2003	2009
Modalidades que siempre se han ofrecido	Tesis	17	5
	Monografía	5	-
	Curso de titulación	1	19
	Memorias de experiencia profesional	1	4
Modalidades que se ofrecen a partir de 2004	EGEL del CENEVAL	-	35
	Promedio general	-	2
	Trabajo o proyecto integrador	-	-
	Curso de Maestría o Doctorado	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>65</b>

**i) Programa Institucional de Inglés**

Los PE de la FIQ establecen como requisito de egreso de sus estudiantes la habilidad para comprender el idioma inglés. Para ello, cuenta con el apoyo del Programa Institucional de Inglés (PII), el cual es coordinado por la Secretaria General, a través de la coordinación General de Relaciones Interinstitucionales. Los estudiantes de nuevo ingreso presentan un examen de diagnóstico con el fin de reconocer sus habilidades en el idioma inglés y ubicarlos en cualquiera de los seis niveles que comprenden este programa (se cursan por semestres en tres años) o bien, otorgarles su constancia de acreditación del requisito de inglés con un nivel equivalente a 420 puntos del TOEFL.

En 2008 se atendieron a 312 estudiantes, y en 2009 a 368. La población estudiantil se concentra principalmente entre los niveles tres y cuatro.

**j) Talleres de formación integral**

Con el objeto de complementar la formación científica y técnica de los estudiantes de la FIQ y del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI), se llevan a cabo diversos talleres cuyo objetivo es acercarlos a las artes y sus diversas manifestaciones.

Entre los talleres ofrecidos a los estudiantes se encuentran: aprendiendo a bailar ritmos latinos, curso básico de fotografía, idioma francés (para principiantes e intermedios), defensa personal (Tae Kwan Do), Tai Chi, Origami, elaboración de Bonsáis, entre otros.

**3) ANÁLISIS DEL IMPULSO A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE.**

Los PE's de licenciatura de la FIQ incluyen diversas asignaturas (obligatorias y optativas) relacionadas con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sustentable, a fin de sensibilizar al alumno acerca de la importancia que esta temática tiene en su desarrollo profesional y personal. A continuación se enlistan estas asignaturas por PE.

- **Ingeniería Química Industrial:** Medio Ambiente y Control Ambiental, Tratamiento de Aguas, Diagnósticos Ambientales.
- **Licenciatura en Química Industrial:** Medio Ambiente y Control Ambiental, Impacto Ambiental, Tratamiento de Aguas, Diagnósticos Ambientales.
- **Ingeniería Industrial Logística:** Protección Ambiental, Gestión Ambiental.

Por otra parte la FIQ a través de sus LGAIC y proyectos de investigación de sus CA ha incursionado en temáticas relacionadas con el medio ambiente y desarrollo sustentable. Algunos de estos proyectos son:

- Análisis de ciclo de vida de productos regionales: cáscara de naranja y chile habanero.
- Mitigación del cambio climático a través del uso y conservación de recursos forestales.
- Celdas microbianas para producción de energía eléctrica.
- Biorremediación de aguas contaminadas con colorantes utilizados por maquiladoras y de suelos contaminados con hidrocarburos.
- Comunidades microbianas aeroterrestres asociadas a monumentos mayas como observatorios naturales de cambio climático.
- Cuantificación de metales pesados en aguas del manto acuífero de la Península de Yucatán y determinación de residuos de plaguicidas en alimentos.
- Recolección de excretas de cerdo en granjas porcícolas, mediante un sistema neumático.

De estos proyectos se han captado diversos fondos de organismos nacionales tales como el CONACYT, PROMEP y CFE.

La FIQ participa en dos redes relacionadas con la temática ambiental y de desarrollo sustentable: “Calentamiento global y cambio climático” en la que participan la UADY, UNACAM y Cinvestav, IPN; “Comunidades microbianas aeroterrestres asociadas a monumentos mayas como observatorios naturales de cambio climático” en la que participan la UADY, UNACAM y UNAM Unidad Sisal.

La FIQ participa a través del Programa Institucional de Medio Ambiente (PIMA) en la promoción de la educación ambiental sustentable en la comunidad, mediante la organización de talleres y grupos de actividades voluntarias entre los estudiantes, así como en proyectos de servicio social enfocados a esto como el Grupo Universitario En Pro del Ambiente (2007-2009).

A nivel municipal existe la participación de profesores de la FIQ en el Plan Estratégico de Mérida en la mesa de Gestión Ambiental. También se ha trabajado con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA) y con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), dando apoyo en la impartición de pláticas y talleres.

En julio de 2008 la FIQ cambió a sus nuevas instalaciones, incorporándose al Campus de las Ciencias Exactas e Ingenierías, con lo que se comenzó a reforestar las áreas destinadas a este fin. Para esta tarea se ha contado con el apoyo y asesoría de un experto en botánica con lo cual se seleccionó el tipo de flora adecuada, tomando en cuenta la conservación de la biodiversidad nativa. Se ha incrementado las áreas verdes, pero no se ha completado la reforestación debido a que aun se continúa en etapa de construcción.

Como parte de la sensibilización de la comunidad académica en pro de la cultura de respeto y protección al medio ambiente se han instalado botes para la clasificación de los residuos sólidos (orgánicos, inorgánicos, vidrio, aluminio), así como carteles para el fomento de la cultura de la separación y reciclado de residuos sólidos.

A pesar de todas las acciones anteriores, éstas no se realizan de manera coordinada, por lo que falta establecer un programa integral en materia de educación ambiental, a fin de lograr que exista una verdadera cultura del cuidado del medio ambiente en la comunidad de la FIQ.

#### **4) ANALISIS DE LA PERTINENCIA DE LOS PROGRAMAS Y SERVICIOS ACADEMICOS.**

Los PE's de la FIQ fundamentan su pertinencia tomando en cuenta los siguientes elementos, los cuales forman parte de la guía establecida por el Consejo Universitario para la creación o actualización de cualquier plan de estudios: (a) Necesidades del entorno y atención a demandas de los sectores productivo y social de la región y el país. Esto basado en estudios de demanda, de seguimiento de egresados, de empleadores y de factibilidad; (b) Las prioridades establecidas en el programa de desarrollo de la UADY y de la FIQ; y (c) La capacidad académica de la FIQ.

Adicionalmente, en las últimas revisiones y actualizaciones de los planes de estudio se ha tomado en cuenta la visión de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) sobre la planeación prospectiva y estratégica de la ingeniería en México al 2030.

El seguimiento de egresados de los PE's de la FIQ se ha realizado a través de la Dirección General de Desarrollo Académico de la UADY, siendo los últimos estudios aquellos realizados como parte de los requerimientos de los procesos de reacreditación de los PE's de licenciatura (IQI en 2008 y QI en 2009). Cabe mencionar que se está trabajando en el diseño de un programa para determinar la satisfacción de la formación profesional e integral de los egresados de la FIQ por parte de los empleadores. El instrumento correspondiente debe estar listo para implementarse en el primer semestre de 2011. En el Cuadro 6 se reportan los principales resultados de este estudio.

**Cuadro 6.** Principales resultados del estudio de seguimiento de egresados 2008-2009 de los PE de licenciatura.

<b>Concepto</b>	<b>Resultado</b>
Egresados que laboraban en el momento del estudio	87.0%
Egresados con trabajo a los 6 meses	77.3%
Satisfecho con la formación profesional (80% ó más)	78.3%
Satisfecho con actividades profesionales desarrolladas	91.3%
Trabajo relacionado con los estudios realizados	85.7%
Egresados con salario de más de 7 salarios mínimos	78.9%

Una manera de comprobar la pertinencia de los PE's de licenciatura y posgrado es a través de los resultados de las evaluaciones de los organismos acreditadores. Esto en virtud de que uno de los aspectos más importantes que considera el COPAES y el CONACYT para avalar la calidad de los PE's es precisamente su pertinencia. En este sentido, al estar todos los PE's de la FIQ evaluables acreditados y no tener ninguna recomendación al respecto, es que se puede demostrar que son pertinentes.

Adicionalmente, la FIQ está desarrollando la propuesta de dos nuevos PE's de licenciatura, uno de Ingeniería en Biotecnología y otro de Ingeniería en Alimentos. Lo anterior como consecuencia de que la FIQ trabaja permanentemente en la reorientación de su quehacer educativo hacia las nuevas tendencias y la modernización en sus planes y programas de estudio, como instrumentos estratégicos para el desarrollo regional y nacional. Esto con el objeto de incidir en aspectos económicos, sociales y ambientales de nuestro país, además de la gran importancia que reviste la formación de nuevos ingenieros que participen en el desarrollo o adecuación de nuevos procesos tecnológicos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales disponibles, concretamente en materia de alimentos y de biotecnología.

Por otra parte, como se mencionó anteriormente, la oferta de posgrado de la FIQ se reestructuró con el fin de mejorar su competitividad, además de aprovechar de mejor manera los recursos humanos y materiales disponibles en la institución.

En particular, el nuevo Posgrado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas (PICQB) se basó en un estudio exhaustivo en el país sobre los programas de posgrado que existen en esta área del conocimiento, encontrándose una gran área de oportunidad para la UADY, ya que a nivel regional no se ofrecen programas similares.

Caso similar es el PE de Maestría en Administración de Operaciones (MAO), el cual tuvo también un estudio de factibilidad, además de un estudio de necesidades los cuales avalan su pertinencia. Como resultado de esto, este PE ha tenido en su arranque (febrero de 2010) una buena aceptación entre el personal de empresas industriales, comerciales y de servicios de la localidad.

Todos los PE de licenciatura y posgrado que se ofrecen actualmente incluyen elementos del Modelo Educativo y Académico (MEyA) de la UADY, es decir, contemplan un modelo curricular flexible basado en un sistema de créditos, en donde el estudiante diseña y elige su trayectoria académica bajo la asesoría de tutores. Asimismo, el modelo está basado en un eje de innovación que contempla aspectos de menor presencialidad, atención integral, internacionalización, movilidad estudiantil, entre otros aspectos. De la misma forma, los nuevos PE de licenciatura y posgrado consideran las políticas y tendencias actuales de la educación superior del país y los elementos del modelo educativo institucional.

A partir de 2008, la institución está trabajando en el desarrollo e implementación de un programa de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), el cual pretende que toda la comunidad Universitaria (estudiantes, académicos y trabajadores en general) participe en las actividades que se desarrollen a favor de la comunidad, todo esto fortalecerá la formación integral de los estudiantes.

Por otra parte, en materia de investigación, la FIQ lleva a cabo diversos proyectos de investigación y de servicios en las áreas de alimentos, ambiental, procesos químicos y logística, con el objeto de identificar problemas de la realidad regional y nacional, así como buscar solución o generar alternativas que contribuyan al mejoramiento de la competitividad de las organizaciones regionales y nacionales.

Entre estos proyectos se puede mencionar los que buscan impactar en el procesamiento para obtención de productos de mayor valor agregado a partir de miel, chile habanero, productos pesqueros (pulpo, langosta y mero), así como alimentos de origen yucateco. Adicionalmente, estos proyectos se han enfocado al estudio de la calidad sanitaria e inocuidad alimentaria de dichos productos. En materia ambiental, los proyectos se han comentado en la sección anterior. En el caso de los proyectos del área de procesos químicos se han desarrollado proyectos que buscan mejorar la eficiencia del secado, así como la extracción de aceites esenciales de productos naturales, tales como chile habanero, vainilla, chía, entre otros. Otros proyectos están enfocados a mejorar el proceso de desalinización de agua de mar y la obtención de biocombustibles. Para el área de logística, se han desarrollado proyectos para la identificación de la cadena de suministro de frutas en la región y para la determinación del volumen de productos importados para el sureste de México, entre otros. De hecho, la FIQ también es reconocida en el medio empresarial y gubernamental por ser la pionera en trabajar en temas de logística y cadenas de suministro.

La mayoría de estos proyectos han obtenido financiamiento de diversas fuentes como FOMIX-CONACYT, Fundación Produce Yucatán, CONACYT, además de aportaciones directas por parte de empresas privadas y dependencias gubernamentales.

Por otro lado, la FIQ ha llevado a cabo diversas acciones de vinculación orientadas hacia el sector productivo e industrial, a través de diferentes convenios de colaboración con CANACINTRA, CFE, PEMEX, dependencias del Gobierno del Estado de Yucatán y un gran número de empresas privadas.

La FIQ cuenta con una amplia cartera de servicios de análisis de laboratorio para clientes externos de la región sur-sureste del país ofrecidos a través de una oficina de vinculación denominada Promotora de Asesoría, Investigación y Tecnología, A.C. cuyas pruebas están acreditadas ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

En el cuadro 7, se resume el análisis de la pertinencia de los PE de la FIQ.

**Cuadro 7.** Resumen del análisis de la pertinencia de los PE de la FIQ.

PE	Año de inicio y/o de actualización de los planes y programas de estudio	Considera las prioridades de los planes de desarrollo vigentes		Considera los estudios de oferta y demanda (factibilidad)		Considera los resultados de estudios de seguimiento de egresados para la actualización de los planes y programas de estudio		Considera las competencias profesionales		Considera aspectos de investigación	
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
IIL	2004	X		X		X		X		X	
QI	2006	X		X		X		X		X	
IQI	2006	X		X		X		X		X	
MCA	2005	X		X		X		X		X	
MCAMRNT	2009	X		X		X		X		X	
DCAMRNT	2009	X		X		X		X		X	
MCQB	2010	X		X		X		X		X	
DCQB	2010	X		X		X		X		X	
MAO	2010	X		X		X		X		X	

IIL Ingeniería Industrial Logística	MCA Maestría en Ciencias Alimentarias (en liquidación)	MCQBQ Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas
QI Química Industrial	MCAMRNT Maestría en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales	DCQBQ Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas
IQI Ingeniería Química Industrial	DCAMRNT Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales	MAO Maestría en Admón. de Operaciones

## 5) ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE POSGRADO.

Como se comentó ampliamente en la sección 1 (Análisis de la Competitividad Académica), recientemente se realizó una reestructuración de los PE's de posgrado de la FIQ como consecuencia de un análisis de la capacidad y competitividad de los mismos.

En el ProDES del PIFI 2008-2009 se reportó que se ofrecían tres PE de posgrado, una especialización, una maestría y un doctorado, este último compartido con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ). En estos momentos la oferta educativa de posgrado está compuesta por un total de cinco PE, de los cuales tres son maestrías y dos son del nivel doctorado. De todos estos programas, una maestría es propia de la FIQ y el resto son compartidos con otras DES de la UADY. Todos los PE's se encuentran en el PNPC del CONACYT, con excepción de la Maestría en Administración de Operaciones (MAO) por ser de reciente creación. Este PE se conformó cuidando el cumplimiento de los indicadores de calidad que define CONACYT, por lo cual se solicitará su ingreso al PNPC en la siguiente convocatoria de 2010.

En el cuadro 8 se hace una comparación de la oferta educativa de posgrado en 2008 y lo que se tiene actualmente.

**Cuadro 8.** Comparación entre la oferta educativa de posgrado en 2008 y 2010 de la FIQ y en conjunto con otras DES de la UADY (FMVZ: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; FQ: Facultad de Química; FI: Facultad de Ingeniería).

2008		2010	
PE	DES que participan	PE	DES que participan
Especialización en Administración de Tecnología	FIQ	Maestría en Administración de Operaciones	FIQ
Maestría en Ciencias Alimentarias	FIQ	Maestría en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales	FIQ y FMVZ
Doctorado en Ciencias Agropecuarias	FIQ y FMVZ	Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales	FIQ y FMVZ
		Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas	FIQ, FQ y FI
		Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas	FIQ, FQ y FI

NOTA: La Maestría en Ciencias Alimentarias se encuentra actualmente en liquidación.

Estos PE de posgrado contemplan un procedimiento riguroso de admisión que está basado en exámenes de conocimientos y del idioma inglés, así como de entrevistas personales con un comité.

Todos los alumnos son de tiempo completo, con excepción de los estudiantes del PE de Maestría en Administración de Operaciones (MAO), ya que éste es de tipo profesionalizante. En todos los casos los alumnos requieren presentar y aprobar ante

un Comité Tutorial los avances semestrales de su proyecto de investigación. Asimismo, el alumno requiere cursar y aprobar un programa de formación elaborado en conjunto con el director de su tesis. Estos requisitos permiten dar un seguimiento cercano al alumno e identificar oportunamente posibles problemas que pudieran ocasionar un retraso, abandono o baja del programa. Los comités tutorales están integrados principalmente por PTC de la FIQ y de las DES con las que comparte los PE's de posgrado, aunque también se invita a profesores-investigadores reconocidos de otras IES o centros de investigación. Esta participación se ha limitado en algunas ocasiones por la falta de un equipo adecuado de videoconferencias en la FIQ.

Los estudiantes de todos los PE's de posgrado tienen la posibilidad de realizar estancias académicas o bien, cursar algunas asignaturas en otras IES o centros de investigación, con las cuales la FIQ tiene convenios. Estas acciones han sido posibles, por el apoyo financiero que otorga la FIQ a través de sus ingresos propios, del financiamiento de los proyectos de investigación de los asesores de tesis y del PIFI. Algunas Instituciones con las que se han tenido actividades de este tipo son: CEPROBI en Yauatepec, Morelos, Centro de Genómica y Biotecnología en Reynosa, Tamaulipas, UNAM, UAM, CICY, CIVESTAV-IPN, Universidad del Litoral de Argentina y la Universidad de Clemson, E.U.A.

En todos estos PE se cuenta con una planta de académicos sólida y con experiencia en las distintas áreas, tanto en el abordaje de problemas con un enfoque multidisciplinario, como en la asesoría de estudiantes de posgrado. La composición de los núcleos académicos básicos de los PE's de posgrado cumplen con los requisitos que marca en el PNPC en cuanto a su conformación para cada tipo y nivel de programa (número de profesores con doctorado, porcentaje de profesores con SNI, experiencia profesional, grado obtenido en otra institución, etc.).

En cuanto a las LGAC, todos los PE cumplen con el requisito de tener cuando menos tres PTC por cada LGAC.

Otro aspecto importante a considerar es que los PE's de posgrado que están en operación tienen un ámbito de influencia a nivel regional, nacional e internacional, ya que se ha atendido la demanda de alumnos procedentes de Campeche, Tabasco, Oaxaca, Chiapas, Quintana Roo e inclusive de Centroamérica. Esta situación es reflejo de las estrategias propuestas por la UADY para constituirse como un foco de desarrollo en el sur-sureste del país, Centro y Sudamérica, teniendo como política realizar investigación de carácter regional, acorde con el desarrollo social y económico del Estado y de la región. Esta fortaleza será aprovechada por los PE's de reciente creación.

En el cuadro 9 se presentan características principales de los PE de posgrado de la FIQ.

**Cuadro 9. PE de Posgrado de la FIQ.**

Nombre del PE de posgrado	Nivel del PE			Calidad del PE			Núm. de PTC que lo atienden	Nivel de estudios			Número de PTC adscritos al SIN				LGAC	Evidencia de los estudios de seguimiento de egresados o registros	Tasa de graduación por cohorte generacional			
	E	M	D	PNP	PFC	No reconocido en el PNPC		D	M	E	C	I	II	III			LGAC/PTC	2003	2004	2005
MCA (en liquidación)		X		X			8	7	1		-	1	3	-	0.50	1	71,4	100	28,6	100
MCAMRNT		X		X			3	3			-	1	2	-	0.33	-	NA*	NA*	NA*	NA*
DCAMRNT			X	X			5	5			-	1	2	-	0.40	-	NA*	NA*	NA*	NA*
MCQB		X			X		11	11			5	1	3	-	0.27	-	NA*	NA*	NA*	NA*
DCQB			X		X		11	11			5	1	3	-	0.27	-	NA*	NA*	NA*	NA*
MAO		X				X	10	1	9		-	-	-	-	0.30	-	NA*	NA*	NA*	NA*

\* NA = No aplica

Nota: En el caso de los PE's compartidos con otras DES sólo se consideraron los PTC de la FIQ y las LGAC que cultivan. Es decir, el número de PTC no corresponde con los profesores que están registrados en CONACYT como el núcleo básico.

MCA Maestría en Ciencias Alimentarias (en liquidación)	MCQBQ Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas
MCAMRNT Maestría en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales	DCQBQ Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas
DCAMRNT Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales	MAO Maestría en Admón. de Operaciones

## **6) ANALISIS DE ESQUEMAS QUE PRIVILEGIEN LA EQUIDAD EN EL ACCESO, PERMANENCIA Y TERMINACIÓN DE LOS ESTUDIOS.**

La equidad y transparencia en el acceso a los diferentes PE's de licenciatura está asegurada ya que se cuenta con un proceso de selección y admisión de estudiantes de nuevo ingreso certificado bajo la norma ISO 9001, el cual consiste en la presentación de la prueba EXANI II del CENEVAL. Cualquier aspirante que cumpla con los requisitos de la convocatoria emitida por el Consejo Universitario para el ingresar a los PE's, puede presentar el examen de admisión, el cual es calificado por el CENEVAL, quien entrega los resultados y en la Dirección de la FIQ se establece el punto de corte con base al cupo y a la media de la calificación a nivel institucional, con lo cual, se define y publican los resultados obtenidos. Cabe aclarar que en esta parte del proceso, no necesariamente se llena el cupo, ya que se puede dar oportunidad a estudiantes que hayan seleccionado como segunda opción de ingreso alguno de los PE's de la FIQ, pero que no lograron ingresar al PE seleccionado como su primera opción en esta u otra DES.

Por otra parte, para apoyar la permanencia de los estudiantes se tienen las siguientes acciones: a) Otorgamiento de facilidades para obtener diferentes tipos de becas que ofrece el PRONABES, la UADY y otros organismos; b) En base a un examen diagnóstico que se aplica en el momento del examen de selección, se ofrecen cursos remediales (en los primeros dos semestres) en los principales temas de matemáticas con el objetivo de homogenizar el nivel de conocimientos de los estudiantes y facilitar el avance del aprendizaje en diferentes asignaturas; c) Talleres de hábitos de estudios, con la finalidad de apoyarlos en la organización de sus estrategias de estudio; d) Apoyo del programa de tutorías para dar seguimiento a la trayectoria académica y orientarlos en la selección de su carga académica o en la solución de problemas académicos administrativos; y e) Contratación de un profesor para dar asesorías en los diferentes cursos del área de matemáticas para alumnos que lo requieran.

Asimismo, se han establecido desde 2008, cursos de verano, los cuales tiene como objetivo ofrecer a los estudiantes la oportunidad de recurrir asignaturas que adeudan y evitar de esta manera que el alumno se retrase, debido a que los PE's de la FIQ tiene ingreso anual y no permite ofrecer todas las asignaturas cada semestre, con lo cual un alumno que repruebe una asignatura, tendría que esperarse un año para volverla a cursar. Los cursos ofrecidos se seleccionan con base al mayor índice de reprobación o a la demanda por parte de los estudiantes.

Con base en lo anterior se está asegurando que todos los estudiantes, tengan la oportunidad de conservar su permanencia en los diferentes PE's que ofrece la FIQ.

## **7) ANÁLISIS DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA IMPLEMENTADA.**

La FIQ ha impulsado a lo largo de los últimos años, la implementación de diversas acciones enfocadas a la innovación educativa, las cuales han estado dirigidas a la mejora continua en la calidad de cada uno de los PE que ofrece, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- Se han incorporado en los cursos que integran los planes de estudio, procesos educativos centrados en el aprendizaje. Para ello, los académicos, principalmente los PTC, se han capacitado en estas técnicas, mediante el Diplomado en Enseñanza

Superior, impartido en la Facultad de Educación de la UADY. Adicionalmente se han establecido cursos anuales de actualización y renovación de las prácticas docentes bajo el enfoque del Modelo Educativo y Académico (MEyA) de la propia Universidad, con el apoyo del Programa Institucional de Habilitación Pedagógica (PIHP) de la UADY. Como resultado de lo anterior, se ha propiciado la utilización de herramientas tecnológicas que reducen la presencialidad en los cursos. Esto se puede observar con el incremento en el uso de la plataforma de educación en línea “Dokeos”, la cual es utilizada por el 63% de los académicos para apoyo a la impartición de su asignatura.

- En 2002, se actualizaron los PE de Ingeniería Química Industrial (IQI) y Química Industrial (QI) bajo el modelo de créditos, incorporando la flexibilidad y la movilidad. En dichas modificaciones se redujo el número de horas-clase totales de los PE. El PE de IQI antes de la actualización tenía un total de 3,584 horas y en el plan de estudios vigente tiene un total de 3,315 horas de clases. En el caso del PE de QI, el número de asignaturas incrementó por recomendación del organismo acreditador CONAECQ, pero se redujo el número de horas por asignatura, como son el caso de Física, Ecuaciones Diferenciales, Cálculo y Análisis Vectorial de 5 a 4 horas semanales. Posteriormente, en 2004 el PE de licenciatura en Ingeniería Industrial Logística (IIL) fue concebido desde su inicio bajo estos mismos conceptos de flexibilidad, movilidad y menor carga frente a grupo.
- Todos los PE de posgrado que ofrece la FIQ (MAO, MCQB, DCQB, MCAMRNT y DCAMRNT), fueron diseñados considerando los ejes de innovación educativa y flexibilidad académica que establece el modelo educativo institucional.
- Se han integrado diversas TIC's en las asignaturas, como son el uso de intranet, la plataforma de educación en línea “Dokeos”, simuladores de procesos químicos e industriales, software didáctico y presentaciones multimedia. Existen al menos, una asignatura de computación y otras asignaturas (Simulación y Optimización de Procesos Químicos, Simulación y Optimización de Procesos de Manufactura, Manufactura Asistida por Computadora, Tecnología Informática de Soporte Logístico, etc.) que promueven el desarrollo de habilidades en el manejo de las TIC's. Sumado a lo anterior, cada año se ofrecen cursos y talleres complementarios en el manejo de las TIC's y se apoya la preparación del docente a través de cursos de actualización en las TIC's (cursos b-learning entre otros).
- Se han incorporado algunos maestros visitantes que han apoyado en la impartición de asignaturas de los PE's, con enfoques innovadores y creativos, que también permiten conocer otras experiencias de otras instituciones, así mismo se ha incrementado el apoyo de profesores de las otras DES del Campus de Ciencias Exactas e Ingeniería (Facultades de Matemáticas e Ingeniería) para la impartición de asignaturas específicas por parte de expertos.
- Se continúa con la consolidación del Programa de Tutorías, caracterizado por la atención individual a todos los alumnos de los cuatro primeros semestres de los PE de licenciatura, apoyándoles en su trayectoria académica, orientación educativa, en trámites académico-administrativos y, de ser necesario, canalizarlos a consulta psicológica profesional. Actualmente los tres Comités de Tutorías de las DES que conforman el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías, trabajan de manera conjunta con el objetivo de sumar esfuerzos para beneficio de los estudiantes del mismo. Por otra parte, en 2008 se implementó el sistema en línea, para contar con un registro del seguimiento y atención de los alumnos, aprovechando las ventajas que ofrecen las

TIC's. De 2003 a 2009 se ha incrementado de 25 a 45 el número de profesores habilitados como tutores, lo que representa un 80% de aumento. Asimismo, el número de estudiantes atendidos ha incrementado de 86 a 311 en el mismo período, lo cual representa un aumento del 262%.

- Se ha incorporado el dominio del idioma inglés en los planes de estudio de los PE de licenciatura y posgrado. Esto mediante el requisito académico-administrativo que tienen los estudiantes de comprobar el dominio del idioma inglés a un nivel de 420 puntos del TOEFL o equivalente, para poder inscribirse a asignaturas posteriores al 50% de créditos en los PE de IQI y QI, y del 70% para el PE de IIL. Para ello, los estudiantes cuentan con el apoyo del Programa Institucional de Inglés (PII) en el que se cuenta con una planta de profesores especializados y el apoyo de un Centro de Autoacceso.
- Referente a proyectos de investigación educativa, una de las líneas de investigación del CA Energía y Tecnología está enfocada a la investigación educativa para el aprendizaje de las ciencias básicas de la ingeniería, en la que se busca identificar problemas en el proceso de enseñanza aprendizaje, evaluar las técnicas de enseñanza disponible y el uso de nuevas tecnologías en esta área. Actualmente se está trabajando en un proyecto de investigación en educación de la Física.
- Se han establecido varios convenios a través de los cuales se han tenido diversos programas y acciones de intercambio académico con otras IES a nivel nacional e internacional para el desarrollo de proyectos de investigación en la que participan estudiantes y académicos: Universidad Autónoma de Coahuila, UNAM, UAM-Iztapalapa, IPN, IMP, CICY, CIQA, CINVESTAV, CIATEJ, Universidad Nacional del Litoral (Argentina), Universidad de Clemson (EUA), Universidad de Arkansas (EUA), Universidad de Zaragoza (España), University of Manchester (Reino Unido), entre otros.
- Se han establecido convenios con otras IES y se han obtenido becas en diversas convocatorias de apoyo para la participación de los estudiantes de la FIQ en esquemas de movilidad estudiantil: Programa de Formación de Ingenieros Mexicanos en Escuelas de Ingeniería Francesas, Programa de Cooperación Interuniversitario para América Latina de la Agencia Española de Cooperación Internacional, estancias en la Universidad de Quebec, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Tecnológica de Panamá, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma de Morelos, UNAM, entre otros. Adicionalmente, en los últimos años ha aumentado el número de estudiantes de otras IES nacionales y extranjeras que solicitan realizar estancias de verano o cursos de un semestre en la FIQ, lo cual representa un reconocimiento de la calidad de los estudios que se ofrecen.

De manera complementaria, en el Cuadro 10 se presentan algunos de los aspectos más relevantes relacionados con los procesos educativos centrados en el estudiante que se han implementado en los últimos años en los PE de la FIQ.

**Cuadro 10.** Algunos aspectos de los procesos educativos centrados en el estudiante implementados en los PE de la FIQ.

Aspecto	Descripción
Desarrollo de proyectos de investigación	Se lleva a cabo en las asignaturas “Taller de Investigación”, “Taller de Investigación Científica I y II” y “Taller de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico” de los PE’s de licenciatura.
Verano de la Investigación	Participación de estudiantes en el programa “Verano de la Investigación Científica” que organiza la Academia Mexicana de Ciencias y el CONACYT, así como en el Verano de la Investigación Científica de la Península de Yucatán que organiza la UADY.
Verano por la Innovación en la Empresa	Participación de estudiantes en el programa de “Veranos por la Innovación en la Empresa” que organiza el Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
Incremento y reforzamiento de la enseñanza experimental	Desarrollo de prácticas en diversas asignaturas, principalmente en las áreas de ciencias básicas (Química y Física), ciencias de la ingeniería (Termodinámica, Fenómenos de Transporte, etc.) y ciencias químicas (Química Analítica, Análisis Instrumental, Métodos de Separación, etc.)
Fomento de la cultura emprendedora en los estudiantes	Operación en forma anual del Programa de Emprendedores Universitarios, conjuntamente con la Facultad de Contaduría y Administración de la UADY en la que los estudiantes desarrollan su propia empresa. En 2009 también se contó con el apoyo de la Secretaría de la Juventud (SEJUVE) del Gobierno del Estado para la organización de un Concurso de Emprendedores en el campus de Ciencias Exactas e Ingenierías.
Implementación de metodologías activas de aprendizaje	Principalmente mediante el desarrollo de proyectos de investigación documental, proyectos de desarrollo tecnológico o proyectos de consultoría a MIPYMES dentro de varias asignaturas.
Actividades de estudiantes en escenarios reales de aprendizaje	Convenios con industrias locales para el desarrollo de proyectos en éstas, a través del Taller de Experiencia en el Trabajo.

El impacto de las acciones de innovación educativa implementadas por la FIQ en los últimos años se puede demostrar a través de los resultados que han tenido los egresados de los diferentes PE’s en los EGEL del CENEVAL. Particularmente, en 2009 los resultados fueron los siguientes:

- a) Los egresados del PE de IQI tuvieron un 91% de aprobación en el EGEL-IQ, en donde siete de ellos obtuvieron el testimonio de desempeño sobresaliente.
- b) Los egresados de la primera generación del PE de IIL tuvieron un 64% de aprobación en el EGEL-II y

- c) Los egresados del PE de QI, aun cuando todavía no existe un EGEL para su carrera, presentaron el EGEL-Q que tiene aproximadamente un 75% de coincidencia en sus contenidos con su plan de estudios. Por ello, el porcentaje de aprobación fue menor, siendo de un 20%. Se espera que cuando el CENEVAL emita el EGEL-QI, el índice de aprobación sea mayor.

Es conveniente aclarar que desde 2004 se estableció como requisito para todos los egresados la presentación del EGEL que corresponda a su carrera.

Por otra parte y como se había comentado anteriormente, varios estudiantes han obtenido premios y reconocimientos en diversos certámenes académicos a nivel nacional, lo cual es también un resultado de la innovación educativa implementada.

Otro aspecto importante a resaltar es el proyecto de impulso a la innovación educativa en el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI). Esto a raíz de la integración de la FIQ a este campus en agosto de 2008, en el que se ha propiciado una estrecha colaboración con las otras DES que lo conforman, con objeto de generar propuestas para llevar a cabo diversas acciones de innovación educativa y atención integral a los estudiantes, aprovechando las experiencias previas de cada DES.

## **8) ANÁLISIS DE LAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN ESTUDIANTIL QUE COADYUVAN AL DESARROLLO DEL PROYECTO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD, DEL CAMPUS Y DE LA FACULTAD.**

En la FIQ se reconocen cuatro organizaciones estudiantiles que apoyan al desarrollo académico, mediante la realización de actividades dentro y fuera de la FIQ, estas son: Consejo Estudiantil, Sociedad de Alumnos, Sección Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos – UADY (SEIMIQ-UADY) y Capítulo Estudiantil UADY del “Institute of Industrial Engineers” (IIE). La FIQ realiza de manera colaborativa con estas organizaciones varias actividades que fomentan la formación integral de los estudiantes, así mismo los convoca a participar en las diversas acciones que coadyuvan al desarrollo del proyecto académico de la FIQ.

Entre las actividades en las que se cuenta con el apoyo de las organizaciones estudiantiles, se encuentran: 1) La realización anual del Foro Científico y Tecnológico de la Facultad de Ingeniería Química, el cual incluye el Simposio de Ingeniería Industrial Logística y el Simposio de Ingeniería Química y Química Industrial, ambos eventos organizados por dichas asociaciones, 2) La gestión de visitas a industrias de la región, 3) La organización de conferencias, 4) El desarrollo de actividades culturales y eventos sociales. También, tanto el Consejo Estudiantil como la Sociedad de Alumnos, gestionan recursos para apoyar la participación de estudiantes en congresos especializados y seminarios a nivel nacional.

De acuerdo al Estatuto General de la UADY, el Consejero Alumno es electo por los estudiantes de la FIQ, a quienes representa tanto en el Consejo Académico de la Facultad como en el Consejo Universitario, siendo su función principal ser la voz de sus representados. Los dirigentes de las otras organizaciones son invitados a participar en el Consejo Académico.

Por lo anteriormente descrito se puede observar que las organizaciones estudiantiles participan, fomentan y apoyan el desarrollo del proyecto académico de la FIQ y de la Universidad.

## 9) ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ACADÉMICA.

Durante el período 2002 – 2010 la capacidad académica de la FIQ ha tenido una evolución en sus indicadores según se presenta en el Cuadro 11.

**Cuadro 11.** Principales indicadores de la capacidad académica de la FIQ en el período 2002 – 2010.#

	2002		2010		Variación 2002-2010		2010 Media nacional (a octubre de 2009)
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%	
PTC	35	100	44	100	9	0.0	No aplica
PTC con posgrado	31	88.6	42	95.5	11	6.9	82.66 %
PTC con posgrado en el área disciplinar de su desempeño	31	88.6	42	95.5	11	6.9	--
PTC con doctorado	12	34.3	20	45.5	8	11.2	32.54 %
PTC con doctorado en el área disciplinar de su desempeño	12	34.3	20	45.5	8	11.2	--
PTC con perfil	11	31.4	17	38.7	6	7.3	39.22 %
PTC con SNI	4	11.4	11	25.0	7	13.6	16.57 %
CAC	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15.30 %
CAEC	1	25.0	2	33.3	1	8.3	29.20 %
CAEF	3	75.0	4	66.7	1	-8,3	55.50 %

De los datos que aparecen en este cuadro se puede señalar que se ha tenido un avance importante de 2002 a la fecha en el nivel de habilitación de la planta académica, notándose un incremento de 88.6 a 95.5% de PTC con posgrado. El número y 45.5% de la planta académica. Esto significa que la FIQ cuenta con una planta académica con un nivel de habilitación con estudios de posgrado y con doctorado por arriba de la media a nivel nacional.

El número y porcentaje de PTC con perfil deseable se incrementó en el último año, aunque aún se encuentra ligeramente por abajo de la media nacional. Aunque el número de PTC con posgrado se ha incrementado, algunos de ellos son de reciente ingreso a la FIQ, por lo que se están implementando políticas y estrategias para que a corto plazo estos nuevos PTC puedan obtener este reconocimiento.

En el caso del número y porcentaje de PTC en el SNI, el incremento fue significativo alcanzando una variación absoluta de 7.3%, lo cual está por arriba de la media nacional. Este incremento se debió principalmente a la política de que las nuevas contrataciones de PTC fueran preferentemente de PTC con doctorado y con reconocimiento en el SNI o próximos a obtenerlo. De los 20 doctores que componen la planta académica, once ya cuentan con este reconocimiento, cinco por su antigüedad de servicio y dedicación a otras labores académicas en la institución es difícil que soliciten el reconocimiento cuando falta poco tiempo para que alcancen la jubilación. Los otros cuatro PTC están trabajando para incrementar su productividad académica y así lograr su ingreso o reingreso al SNI próximamente.

Por otra parte, para poder llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante, los académicos se han capacitado, mediante el Diplomado en Enseñanza Superior, impartido en la Facultad de Educación de la UADY. Adicionalmente se han establecido cursos anuales de actualización y renovación de las prácticas docentes bajo el enfoque del Modelo Educativo y Académico (MEyA) de la propia Universidad, con el apoyo del Programa Institucional de Habilitación Pedagógica (PIHP) de la UADY. Asimismo, la mayoría de los docentes se han habilitado como tutores a través de talleres de capacitación que se ofrecen como parte del Programa Institucional de Tutorías. Eso contribuye a la formación integral de los estudiantes al estar adecuadamente capacitados para realizar esta función.

Como consecuencia de esta habilitación docente se tienen logros favorables en la formación de los estudiantes con lo cual se han obtenido buenos resultados en certámenes a nivel nacional, en los exámenes de egreso del CENEVAL, así como buena aceptación por parte de los empleadores.

## **10) ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LOS CUERPOS ACADÉMICOS.**

El desarrollo de los CA's no ha tenido un avance importante. Esto probablemente debido a que el incremento de los indicadores de perfil PROMEP y SNI se ha dado en los dos últimos años y el ingreso de nuevos PTC requiere de un poco más de tiempo para integrarse en el trabajo colaborativo de los CA's.

Con respecto al nivel de consolidación de CA's, solamente dos de ellos han alcanzado su calificación como CA en consolidación. La falta de un mayor nivel de consolidación de los CA's se debe principalmente a que el incremento en el número de PTC con perfil deseable y de PTC con reconocimiento del SNI se presentó principalmente en 2009. Desde 2005 se han establecido una serie de políticas y estrategias para propiciar una mayor productividad de manera sinérgica en los CA's, las cuales se verán reflejadas en el desarrollo de los CA's en corto y mediano plazo. Lo que permitirá que cuando menos dos CA's se promuevan y alcancen el nivel de en consolidación y otro alcance el nivel de consolidado.

En la FIQ funcionan actualmente ocho CA's, sin embargo solamente hay seis reconocidos por el PROMEP debido a que el CA de Innovación y Transferencia de

Tecnología Alimentaria (CA-ITTA) por falta de información en la base de datos del sistema, el PROMEP lo dio de baja y el CA de Ingeniería en Sistemas de Producción y Logística (CA-ISPL), se registrará cuando sus indicadores muestren que puede alcanzar el nivel de CA en consolidación. Esto es debido a que la UADY estableció como política, que solamente se registraran nuevos CA's hasta que éstos garanticen que pueden alcanzar el nivel de CA en consolidación.

El CA de Desarrollo Alimentario (CA-DA) por su nivel de habilitación (75% de PTC con doctorado, 75% con SNI, tres Nivel II, y 100% con perfil PROMEP) y alta productividad académica conjunta podría alcanzar el nivel de CA consolidado en la siguiente convocatoria.

El CA de Biotecnología y Bioingeniería (CA-BB), que en 2008 se reforzó con la contratación de un nuevo PTC con doctorado, además de que su productividad académica individual y en conjunto se ha incrementado por lo que se considera que a mediano plazo podrá lograr el nivel de CA consolidado.

El CA de Química Fundamental y Aplicada (CA-QFA) cuenta con más del 50% de sus integrantes con el perfil deseable del PROMEP y/o pertenecen al SNI y en los dos últimos años han incrementado notablemente su productividad conjunta por lo que muy probablemente en el corto plazo pueda alcanzar el nivel de CA en consolidación.

El CA de Ingeniería de Sistemas de Proceso (CA-ISP) que en 2007 obtuvo la calificación de CA en consolidación, al ser modificado debido a que dos de sus miembros dejaron de prestar sus servicios en esta Institución propició que fuera reevaluado como CA en formación y el trabajo colaborativo con los nuevos miembros se verá reflejado en el mediano plazo, por lo que no se prevé que recupere el nivel de CA en consolidación en corto tiempo.

Los CA de Competitividad e Innovación Tecnológica (CA-CIT), de Innovación y Transferencia de Tecnología Alimentaria (CA-ITTA) y de Energía y Tecnología (CA-ET), aun tienen que continuar mejorando su nivel de habilitación y su productividad individual y colectiva para poder aspirar a pasar al nivel de CA en consolidación.

Respecto al grado de desarrollo de los CA's, uno de los factores que ha afectado es la baja productividad colectiva en algunos CA's; sin embargo, se tienen en proceso dieciséis proyectos de investigación que involucran a dos o más profesores de la FIQ, lo que propiciará en el mediano plazo ponencias y publicaciones que impactarán en un incremento en el nivel de consolidación de los CA's, como los artículos de investigación que se encuentran en proceso de publicación.

En los Cuadros 12 y 13 se presenta una síntesis de la autoevaluación de los seis CA's registrados ante PROMEP, la cual se llevó a cabo por los integrantes de cada CA con el apoyo del cuerpo directivo y el equipo de planeación institucional. Es importante destacar que se identifican las principales fortalezas y debilidades de cada uno de los CA's.

**Cuadro 12.** Autoevaluación de los CA's de la FIQ.

Nombre del CA	Nivel			Num. PTC que lo integran	Nivel de habilitación de PTC integrantes				Perfil SEP- PROMEP	Adscripción al SNI	Núm. de LGAIC	Trabajo en redes		Evidencia de la organización y trabajo colegiado	Productos académicos reconocidos por su calidad (*) (**)
	CAC	CAEC	CAEF		D	M	E	L	%	%		Nacionales	Inter-nacionales		
Biotecnología y Bioingeniería		X		6	5	1			66.7%	33.3%	1	1		Minutas de reuniones mensuales, constancias de impartición de cursos, artículos y ponencias, proyectos financiados, equidad en la distribución de actividades de gestión y cargas docentes.	41
Competitividad e Innovación Tecnológica			X	3		2	1		33.3	0	2	1	3	Actas de reunión del CACIT, Proyectos conjuntos, Simposio proyecto ITCR-UADY, Foro emprendedores, Congreso Nacional RIDIT, Ponencias En Congreso Internacional	10
Desarrollo Alimentario		X		4	3	1			100	75	3	3	2	Actas de reuniones mensuales, informes trimestrales, artículos en revistas indizadas, proyectos financiados	69
Energía y Tecnología			X	4	1	3			50	0	2	0	0	Actas de reuniones y productos académicos	7
Ingeniería de Sistemas de Proceso			X	4	3		1		0	50	1	2	1	Minutas mensuales, proyectos con financiamiento interno y externo, artículos y memorias en extenso, equidad en la distribución de carga docente y de gestión entre los miembros	22
Química Fundamental y Aplicada			X	4	3	1			50	75	1			Actas de reuniones, constancias de impartición de cursos, de organización del concurso estatal de química básica, ponencia, protocolos de proyectos financiados, productos académicos.	24
<b>Total</b>				<b>19</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>173</b>

**Cuadro 13. Fortalezas y debilidades de los CA's de la FIQ.**

Nombre del CA	Identificación de principales fortalezas	Identificación de principales debilidades
Biotecnología y Bioingeniería	El núcleo de profesores cuenta con el 83% de PTC con doctorado, se tiene una complementación interdisciplinaria de las diferentes especialidades y áreas de la biotecnología y bioingeniería.	Actualmente dos PTC del núcleo básico tienen una carga administrativa excesiva debido a los cargos directivos que ocupan en la FIQ. La productividad de algunos PTC del núcleo básico se tiene con académicos de otros CA's y no con los del propio CA. La productividad de un Técnico Académico no cuenta para fines del desarrollo del CA.
Competitividad e Innovación Tecnológica	Se colabora con CA's de la FIQ, del Campus y de la Universidad, así como con grupos de investigación de otras IES, proyectos de investigación que contribuyen al incremento de productos conjuntos de calidad.	Sólo un PTC tiene el reconocimiento de perfil deseable y el número de integrantes del CA-CIT es reducido (sólo tres PTC).
Desarrollo Alimentario	Alto nivel de habilitación (todos con posgrado), participación como responsables de una red de investigación financiada por PROMEP, Excelente captación de recursos externos para proyectos de investigación (Fondos concursables). Reconocimiento al desempeño académico (Niveles altos en el Programa de Estímulos al Desempeño Académico y Perfil PROMEP de los 4 integrantes). Los tres integrantes que pertenecen al SNI, son nivel II. Participación en los programas de posgrado institucionales, facilidad de establecer actividades con otros investigadores nacionales o internacionales. Prestigio y reconocimiento del grupo en el ámbito nacional e internacional. Se ha incrementado el trabajo colectivo, lo que se evidencia en la cantidad y calidad de productos académicos conjuntos.	No ha habido un crecimiento (contrataciones) en el núcleo de investigadores desde hace 11 años. Esto limita el desarrollo de nuevos proyectos, tendientes a ampliar la presencia del CA-DA en el sector productivo. Se requiere mayor equipamiento, así como renovación y mantenimiento del existente. El 75% de los PTC ya ha llegado a la madurez profesional y académica (más de 50 años), por lo que se requiere integrar personal nuevo para fomentar el crecimiento del grupo
Energía y Tecnología	Dos PTC se encuentran cursando estudios de doctorado. Uno de ellos debe obtener el grado en 2010 y otro recientemente comenzó sus estudios. Dos PTC tienen el perfil deseable de PROMEP y uno más está solicitando este reconocimiento en la convocatoria 2010. Ya se tienen algunos productos académicos elaborados de manera conjunta.	La productividad académica es baja y se tiene poca experiencia para participar en convocatorias para financiamiento de proyectos, por lo que no se han conseguido recursos externos. La colaboración con CA's de otras IES y centros de investigación es escasa.
Ingeniería en Sistemas de Proceso	Todos los integrantes colaboran entre sí en la LGAC. Infraestructura que apoya la investigación en áreas novedosas como simulaciones de: dinámica de fluidos, dinámica de procesos, Ingeniería de procesos sustentables y fluidos supercríticos. El CA tiene vínculos estrechos con varias universidades nacionales y en el extranjero, así como con empresas locales y nacionales.	Todos los integrantes son de reciente adscripción, dos son jóvenes investigadores y uno estudia su doctorado. Por esto hay poca productividad conjunta hasta ahora y no han tenido oportunidad de solicitar perfil PROMEP. El número de integrantes es reducido y por lo tanto tiene una alta carga académica. La habilitación y competitividad del CA se ve limitada debido a que el posgrado de la FIQ en el que incide la Ingeniería Química es de muy reciente creación.
Química Fundamental y Aplicada	Diversidad en los productos académicos. Existe interacción entre los integrantes del CA, así como también con otros CAs de la FIQ y con otros CA's de instituciones nacionales. Captación significativa de recursos externos para proyectos de investigación, dos en Ciencia Básica del CONACyT y uno en PROMEP, con un monto total de \$ 1 600 000. El 75 % de los integrantes de núcleo básico del CA tienen doctorado y SNI y el 50 % perfil PROMEP. Un integrante está realizando estudios de doctorado en el extranjero. Se cuenta con cuatro laboratorios con el equipo mínimo necesario para el desarrollo de las funciones docentes y de investigación del CA.	Excesiva carga académica: el CA imparte al menos el 54% de las asignaturas del programa de Licenciatura de QI y el 14% de las asignaturas del programa de IQI (el porcentaje puede ser aún mayor si se considera que en esta última licenciatura una asignatura se imparte a 2 grupos). Falta de recursos económicos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de laboratorios. Todo lo anterior retrasa la obtención de los productos que en conjunto pueden generar el CA. Los productos más relevantes hasta el momento son de profesores del núcleo académico básico con colaboradores con nombramiento de técnico académico o están estudiando el doctorado.

## 11) ANALISIS DE SOLICITUD DE PLAZAS DE PTC

La planta académica de la FIQ está compuesta actualmente por 44 PTC, cinco profesores de medio tiempo (PMT) y 22 profesores de asignatura (PA).

En el semestre académico en curso (enero a junio de 2010) los académicos que tienen carga frente a grupo son: 40 PTC, cinco PMT y 21 PA. De los otros cuatro PTC que no tienen alguna asignatura frente a grupo, tres de ellos se encuentran realizando estudios de doctorado y uno está comisionado de tiempo completo al sindicato. El PA faltante imparte asignaturas únicamente en el semestre académico de agosto a enero.

Los estudiantes que son atendidos por la planta académica de la FIQ está constituida por la matrícula propia de los PE de licenciatura y posgrado, más los estudiantes de PE's compartidos con otras DES que por cuestiones administrativas no están matriculados en la FIQ. Tal es el caso de la Maestría y Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales, así como de la Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas. Otro caso similar son los estudiantes atendidos de la Licenciatura en Nutrición, el cual es un PE de la Facultad de Medicina.

Con estos datos y con los lineamientos establecidos en “**La Guía para la Planeación del Desarrollo de los Cuerpos Académicos de las IES**” se procedió a realizar el diagnóstico actual y la prospectiva a 2011 y 2012 del profesorado para los dos escenarios que contempla PROMEP. Es decir, un escenario calculado con el índice deseable de atención a alumnos por PE y otro con el índice mínimo.

En el Cuadro 14 se presenta el número de PTC calculados de acuerdo a los lineamientos de PROMEP, tanto para el escenario con carga docente deseable como el mínimo para la FIQ.

**Cuadro 14.** Número de PTC y de PA de la FIQ a 2011 y 2012 según los lineamientos de PROMEP.

Tipo de profesor	2011		2012	
	No. de Profesores		No. de Profesores	
	Deseable ( $N_{TC}^D$ )	Mínimo ( $N_{TC}^m$ )	Deseable ( $N_{TC}^D$ )	Mínimo ( $N_{TC}^m$ )
PTC	42	75	48	87
PA	35	58	40	65
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>133</b>	<b>88</b>	<b>152</b>

Como se puede apreciar en este cuadro, el número de PTC que se requiere para atender a todos los estudiantes de los PE's de licenciatura y posgrado, en 2011 está cerca del escenario deseable (esto sin considerar a los PTC comisionados para estudios de posgrado o al sindicato), no así en 2012 en donde el número de PTC que tiene actualmente la FIQ es menor al número mínimo requerido de acuerdo al escenario deseable. Por ello, será necesario contratar a nuevos PTC.

Por otra parte, en el caso de los PA, el número con el que cuenta la FIQ es mucho menor a lo que se requiere en el escenario deseable tanto para 2011 como para 2012, por lo cual será necesario contratar a nuevos PA.

La manera de cómo se llegó a obtener estos resultados se puede apreciar de mejor manera en los cuadros 15 y 16. Es conveniente señalar que se tomó una carga de entre 5 y 8.5 horas por semana frente a grupo para los PTC ( $h_{TC}^D$ ) que imparten en los PE de

licenciatura y posgrado, así como 7 horas por semana frente a grupo para los profesores de asignatura ( $h_A^D$ ). Asimismo, se prevé un incremento en la matrícula de 30.3% para 2011 y de 12.8% para 2012, con lo que se contempla atender a un total de 938 y 1,058 estudiantes, respectivamente, en todos los PE de la FIQ, además de los otros PE que se comparten con otras DES (ver Cuadros 15 y 16).

Para determinar la situación actual del número de profesores se tomó en cuenta el número de PTC ( $N_{TC} = 44$ ), el número de PMT ( $N_{MT} = 5$ ) y el número de PA ( $N_A = 22$ ), así como las horas por semana frente a grupo promedio de cada tipo de profesores ( $h_{TC} = 8.21$ ,  $h_{MT} = 11.4$  y  $h_A = 7.1$ , respectivamente). Con estos datos se calculó el número de horas totales para atender actualmente los PE que ofrece o apoya la FIQ ( $H_{TOT}$ ):

$$H_{TOT} = N_{TC} h_{TC} + N_{MT} h_{MT} + N_A h_A = 574 \text{ hrs/sem}$$

Con este valor se determinó la compatibilidad de los escenarios a 2011 y 2012 con la situación actual, mediante las fórmulas siguientes:

$$H_{TOT}^{D(2011)} \leq \frac{A_{2011} H_{TOT}}{A_{2010}} \leq H_{TOT}^{m(2011)} \qquad H_{TOT}^{D(2012)} \leq \frac{A_{2012} H_{TOT}}{A_{2010}} \leq H_{TOT}^{m(2012)}$$

Obteniéndose:

$$562 \leq 748 \leq 959$$

$$638 \leq 844 \leq 1096$$

De acuerdo al PROMEP, esto significa que *“las matrículas actuales de los programas de la DES son adecuadas (no demasiado pequeñas), que la administración de grupos en la dependencia es eficiente (no se abren grupos innecesariamente) y que la eficiencia terminal no afecta seriamente las necesidades de profesores.”*

Las plazas de PTC que se requieren son para atender el incremento de matrícula debido a las dos nuevas licenciaturas que se planea ofertar a partir de agosto de 2011, además de atender a la matrícula del nuevo PE de Maestría en Administración de Operaciones y el inicio en este año del Posgrado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas con sus dos niveles de maestría y de doctorado.

En el cuadro 17 se presenta el formato con el resumen de la solicitud de plazas para la DES, donde:

IQI: Ingeniería Química Industrial	MCA: Maestría en Ciencias Alimentarias
QI: Química Industrial	MCAMRNT: Maestría en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales*
IIL: Ingeniería Industrial Logística	DCAMRNT: Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales*
MAO: Maestría en Administración de Operaciones	MCQBQ: Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas*
IA: Ingeniería en Alimentos**	DCQBQ: Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas*
IB: Ingeniería en Biotecnología**	LN: Licenciatura de Nutrición*

\* PE compartidos con otras DES

\*\* Nuevos PE

**Cuadro 15. Prospectiva del profesorado de la FIQ a 2011 según los lineamientos de PROMEP.**

PE	NIVEL	TIPO PE	Estudiantes Atendidos		h <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	h <sub>A</sub> <sup>D</sup>	(A/PTC) <sub>D</sub>	(A/PTC) <sub>m</sub>	F <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	N <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	H <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	H <sub>TOT</sub> <sup>D</sup>	H <sub>A</sub> <sup>D</sup>	N <sub>A</sub> <sup>D</sup>	N <sub>TC</sub> <sup>m</sup>	H <sub>TC</sub> <sup>m</sup>	H <sub>TOT</sub> <sup>m</sup>	H <sub>A</sub> <sup>m</sup>	N <sub>A</sub> <sup>m</sup>
			2010	2011															
IQI	L	CP	256	290	8.5	7.0	25	15	0.57	11.60	98.6	172.98	74.38	10.63	19.33	164.33	288.30	123.97	17.71
QI	L	CP	97	116	8.5	7.0	25	15	0.57	4.64	39.4	69.19	29.75	4.25	7.73	65.73	115.32	49.59	7.08
IIL	L	CP	231	292	8.5	7.0	25	15	0.57	11.68	99.3	174.18	74.90	10.70	19.47	165.47	290.29	124.83	17.83
MAO	M	P	25	45	6.0	4.0	30	20	0.25	1.50	9.0	36.00	27.00	6.75	2.25	13.50	54.00	40.50	10.13
MCA	M	I	12	7	5.0	0.0	15	9	0.84	0.47	2.3	2.78	0.44	0.00	0.78	3.89	4.63	0.74	0.00
MCAMRNT*	M	I	40	40	5.0	0.0	15	9	0.84	2.67	13.3	15.87	2.54	0.00	4.44	22.22	26.46	4.23	0.00
DCAMRNT*	D	B	4	3	5.0	0.0	6	2	0.92	0.50	2.5	2.72	0.22	0.00	1.50	7.50	8.15	0.65	0.00
MCQBQ*	M	I	10	20	5.0	0.0	15	9	0.84	1.33	6.7	7.94	1.27	0.00	2.22	11.11	13.23	2.12	0.00
DCQBQ*	D	B	10	20	5.0	0.0	6	2	0.92	3.33	16.7	18.12	1.45	0.00	10.00	50.00	54.35	4.35	0.00
LN*	L	CP	35	35	8.5	0.0	25	15	0.57	1.40	11.9	20.88	8.98	0.00	2.33	19.83	34.80	14.96	0.00
IA**	L	CP	-	35	8.5	7.0	25	15	0.57	1.40	11.9	20.88	8.98	1.28	2.33	19.83	34.80	14.96	2.14
IB**	L	CP	-	35	8.5	7.0	25	15	0.57	1.40	11.9	20.88	8.98	1.28	2.33	19.83	34.80	14.96	2.14
			720	938						41.92		562		34.89	74.73		959		57.03

**Cuadro 16. Prospectiva del profesorado de la FIQ a 2012 según los lineamientos de PROMEP.**

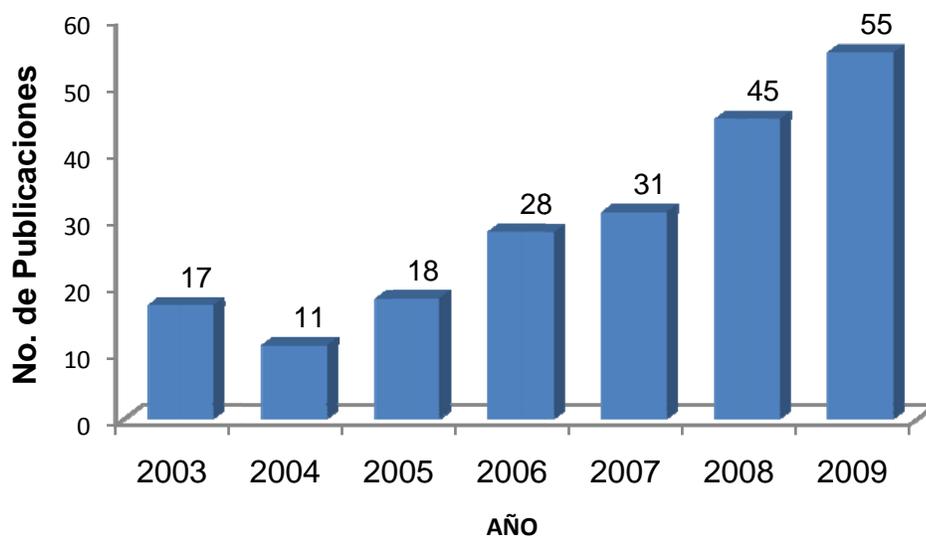
PE	NIVEL	TIPO PE	Estudiantes Atendidos			h <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	h <sub>A</sub> <sup>D</sup>	(A/PTC) <sub>D</sub>	(A/PTC) <sub>m</sub>	F <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	N <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	H <sub>TC</sub> <sup>D</sup>	H <sub>TOT</sub> <sup>D</sup>	H <sub>A</sub> <sup>D</sup>	N <sub>A</sub> <sup>D</sup>	N <sub>TC</sub> <sup>m</sup>	H <sub>TC</sub> <sup>m</sup>	H <sub>TOT</sub> <sup>m</sup>	H <sub>A</sub> <sup>m</sup>	N <sub>A</sub> <sup>m</sup>
			2010	2011	2012															
IQI	L	CP	256	290	290	8.5	7.0	25	15	0.57	11.60	98.6	172.98	74.38	10.63	19.33	164.33	288.30	123.97	17.71
QI	L	CP	97	116	134	8.5	7.0	25	15	0.57	5.36	45.6	79.93	34.37	4.91	8.93	75.93	133.22	57.28	8.18
IIL	L	CP	231	292	322	8.5	7.0	25	15	0.57	12.88	109.5	192.07	82.59	11.80	21.47	182.47	320.12	137.65	19.66
MAO	M	P	25	45	45	6.0	4.0	30	20	0.25	1.50	9.0	36.00	27.00	6.75	2.25	13.50	54.00	40.50	10.13
MCA	M	I	12	7	0	5.0	0.0	15	9	0.84	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MCAMRNT*	M	I	40	40	40	5.0	0.0	15	9	0.84	2.67	13.3	15.87	2.54	0.00	4.44	22.22	26.46	4.23	0.00
DCAMRNT*	D	B	4	3	2	5.0	0.0	6	2	0.92	0.33	1.7	1.81	0.14	0.00	1.00	5.00	5.43	0.43	0.00
MCQBQ*	M	I	10	20	20	5.0	0.0	15	9	0.84	1.33	6.7	7.94	1.27	0.00	2.22	11.11	13.23	2.12	0.00
DCQBQ*	D	B	10	20	30	5.0	0.0	6	2	0.92	5.00	25.0	27.17	2.17	0.00	15.00	75.00	81.52	6.52	0.00
LN*	L	CP	35	35	35	8.5	0.0	25	15	0.57	1.40	11.9	20.88	8.98	0.00	2.33	19.83	34.80	14.96	0.00
IA**	L	CP	-	35	70	8.5	7.0	25	15	0.57	2.80	23.8	41.75	17.95	2.56	4.67	39.67	69.59	29.92	4.27
IB**	L	CP	-	35	70	8.5	7.0	25	15	0.57	2.80	23.8	41.75	17.95	2.56	4.67	39.67	69.59	29.92	4.27
			720	938	1,058					47.67		638		39.21	86.32		1,096		64.23	

**Cuadro 17. Resumen de la DES para solicitud de Plazas**

Número de PTC vigentes	Número de Estudiantes	Relación Alumnos/PTC	Relación Alumnos/PTC recomendado por lineamientos del PROMEP	Plazas de PTC ocupadas por jubilados	Plazas otorgadas en el periodo 1996-2009	Plazas justificadas ante ProMEP	Número de CAEF que serán fortalecidos	Número de CAEC que serán fortalecidos	Plazas PTC Solicitadas para 2010	Justificación 2010	Plazas PTC Solicitadas para 2011	Justificación 2011
44	720	16.4	15	0	12	12	3	2	1	<p>Se requiere para atender el incremento de matrícula del PE de IIL, así como del nuevo PE de posgrado de MAO.</p> <p>El CA que se fortalecería sería el CA de Ingeniería en Sistemas de Producción y Logística que está por registrarse ante el PROMEP</p>	3	<p>Se requiere para atender el incremento de matrícula del PE de IIL, así como de los nuevos PE tanto de licenciatura (IA e IB) como de posgrado (MAO, MCQBQ y DCQBQ).</p> <p>Los CA que se fortalecerían serían los siguientes: CA-BB CA-DA CA-QFA</p>

## 12) ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD ACADEMICA Y CIENTIFICA

La productividad académica y científica de la FIQ, en los años anteriores no había sido de la cantidad y calidad necesaria para poder alcanzar los indicadores requeridos por el PROMEP y el SNI. Sin embargo, a partir de 2004 esto ha cambiado debido a las políticas y estrategias establecidas por la FIQ para apoyar a los CA's a fin de promover la publicación de los resultados de investigación en medios de difusión científica y técnica. Cada año estos apoyos han ido aumentando con el objetivo de incrementar el número de publicaciones arbitradas científicas y técnicas para poder alcanzar mayores estándares de productividad de los CA. Todo esto ha ocasionado un incremento paulatino en el número de publicaciones en artículos científicos y técnicos por año, según se puede apreciar en la Figura 3.



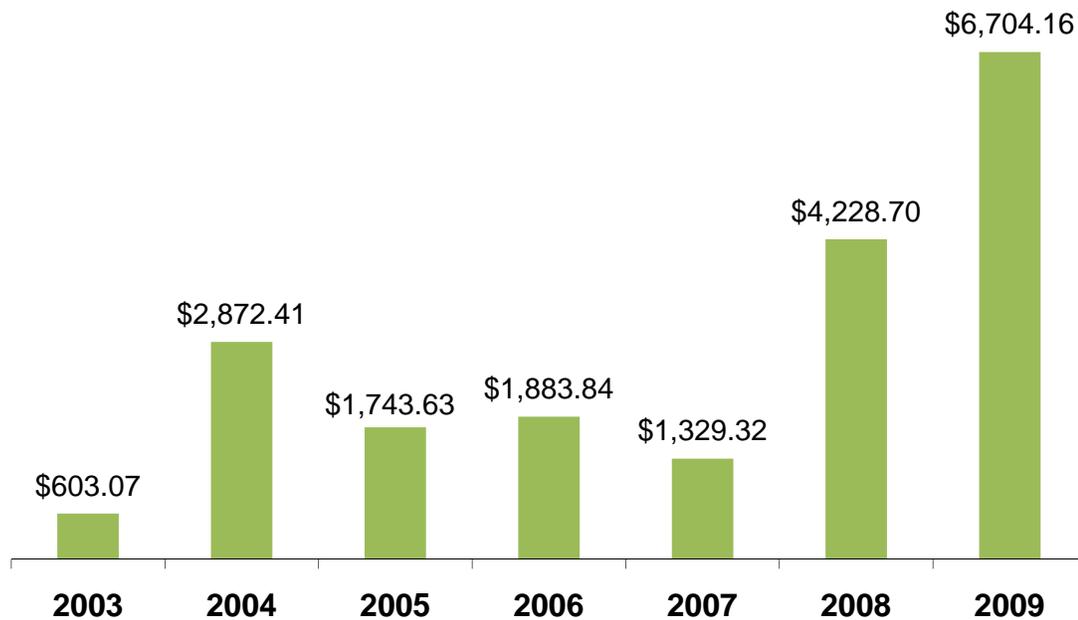
**Figura 3.** Productividad académica en artículos durante el período 2003 – 2009.

Por otra parte, la Universidad Autónoma de Yucatán modificó recientemente los requisitos para la obtención de los Estímulos al Desempeño Académico del Personal Docente (ESDEPED) condicionándolos a la obtención del perfil PROMEP. Esta acción ha fomentado la solicitud y reconocimiento de perfil PROMEP en los académicos de la FIQ, con el correspondiente incremento de productos académicos por parte de los PTC's.

## 13) ANÁLISIS DEL GRADO DE FINANCIAMIENTO EXTERNO DE LA INVESTIGACIÓN

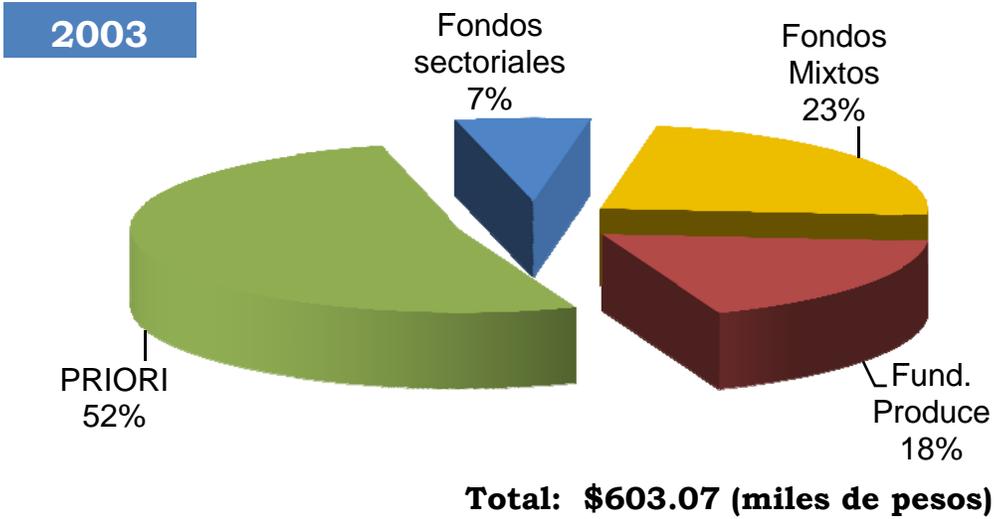
La UADY, a través del Programa de Impulso y Orientación a la Investigación (PRIORI) ha fomentado la investigación científica y tecnológica, tanto en los estudiantes, como en el personal académico mediante apoyos económicos para la realización de proyectos de investigación y becas para estudiantes. Este programa aunado a los programas de estímulo al desempeño académico, el PROMEP y el SIN, han propiciado en los últimos años el incremento en el nivel de habilitación de la planta académica, derivando

en un cambio cultural y del quehacer académico para buscar nuevas y más variadas fuentes de financiamiento para el desarrollo de sus proyectos de investigación. Esto se comprueba con el incremento en los fondos recibidos para investigación en los últimos años, de acuerdo a lo que se puede apreciar en la Figura 4.

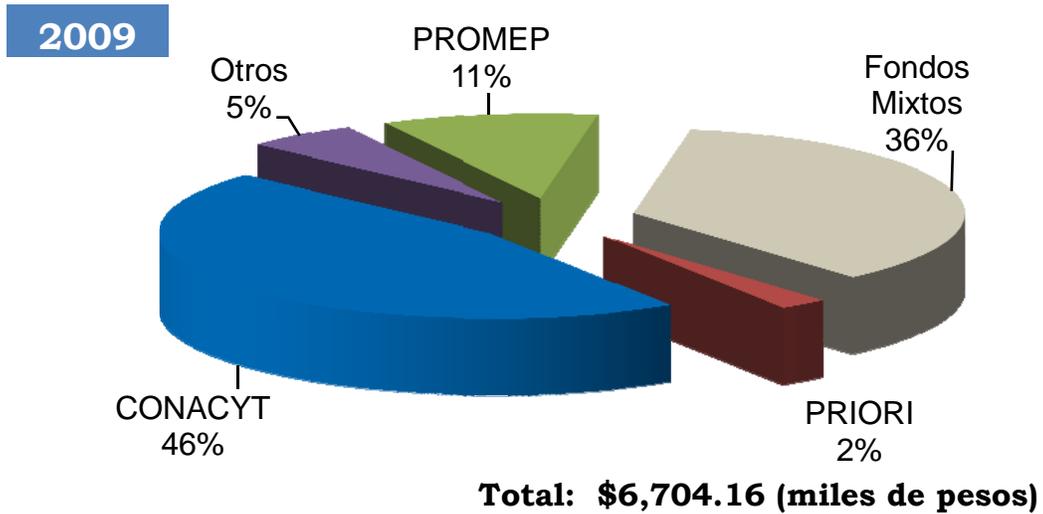


**Figura 4.** Montos obtenidos por la FIQ en proyectos de investigación en el período 2003 – 2009 (montos en miles de pesos).

Además del incremento que se ha tenido en los fondos de investigación, otro aspecto importante ha sido la diversificación de las fuentes de financiamiento. En tal sentido, en 2003 la principal fuente de financiamiento para los proyectos de investigación fue el Programa de Impulso y Orientación a la Investigación (PRIORI) de la propia UADY (52%), mientras que en 2009 la mayor parte de los fondos para investigación se consiguieron en convocatorias de fuentes externas, principalmente de CONACYT (46%) (ver Figuras 5 y 6).



**Figura 5.** Distribución de los fondos de investigación en 2003.



**Figura 6.** Distribución de los fondos de investigación en 2009.

Aún cuando se aprecia un incremento importante en los montos obtenidos, así como una diversificación en las fuentes de financiamiento para proyectos de investigación, estos resultados se concentran en la productividad de tres CA's, por lo cual existe una brecha en el desarrollo de los CA's de la FIQ, aspecto que se deberá atender en los siguientes años.

#### **14) PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN GENERADA EN LA DES**

En materia de investigación, la FIQ ha llevado a cabo proyectos de investigación y de servicio con el objeto de identificar problemas de la realidad regional y nacional, así como buscar solución o generar alternativas que contribuyan al mejoramiento de la competitividad de las organizaciones regionales y nacionales. Esto se refleja en el

incremento en el otorgamiento de financiamiento en proyectos de los Fondos Mixtos CONACYT – Gobierno del Estado de Yucatán los cuales están destinados a la atención de las demandas de los sectores productivo y social de la región.

Asimismo, algunos de los investigadores de la FIQ mantienen estrechos contactos con otros centros de investigación de la región, del país y de organizaciones internacionales con el fin de desarrollar proyectos de investigación desde diversos enfoques en este mundo globalizado, dando lugar a la formación de redes y convenios de colaboración, tal es el caso en temáticas como: alimentos funcionales, desarrollo de nuevos productos y procesos entre otros que ya se han mencionado anteriormente en este documento, o en la sección 5 del análisis de la pertinencia de programas y servicios académicos.

## **15) ANÁLISIS DE LA COOPERACIÓN ACADÉMICA NACIONAL E INTERNACIONALIZACIÓN.**

Con referencia a la cooperación académica nacional e internacional, la FIQ ha desarrollado diferentes acciones, convenios y programas de movilidad con diferentes instituciones e instancias, siendo las más importantes en los últimos ocho años.

A nivel nacional se pueden citar las acciones de colaboración que se han tenido con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma Metropolitana, Campus Iztapalapa (UAM-I) la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), la Universidad Autónoma del Estado de Sinaloa (UAS), la Universidad Autónoma del Estado de Coahuila (UADEC), entre otras.

A nivel internacional, desde 2002 a la fecha, se ha desarrollado una serie de proyectos y trabajo en colaboración con el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) y la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), realizándose actividades docentes que propicien el espíritu emprendedor; entre las acciones realizadas se pueden citar desarrollo de proyectos de desarrollo de empresas, estancias académicas de profesores y estudiantes y organización de foros.

Otro convenio con muy buenos resultados se realiza desde 2002 con instituciones de Francia a través del Programa de Formación de Ingenieros Mexicanos en Escuelas de Ingeniería Francesas, que a partir de 2009 se le conoce como Programa MEXFITEC (México Francia Ingenieros y Tecnología). A través de este convenio se han concretado estancias de estudiantes de la FIQ en las siguientes escuelas de química: (a) Ecole Nationale de Chimie de Clermont-Ferrand; (b) Ecole Nationale de Chimie de Lille; (c) Ecole Nationale de Chimie de Rennes; (d) Ecole Nationale de Chimie et de Physique de Bordeaux. Los estudiantes cursan uno o dos años de su licenciatura en Francia, con reconocimiento de créditos y, de acuerdo a su desempeño, tienen la posibilidad de obtener un doble diploma (título de ingeniero mexicano y francés). A la fecha dos estudiantes han obtenido el doble diploma y otros dos están en proceso de obtenerlo.

Se han realizado diversas acciones de intercambio de profesores y estudiantes con la Agencia Española de Cooperación Internacional y con Sudamérica, a través de la Red CYTED, por la que han se captado fondos para el desarrollo de diversas actividades. Por ejemplo, se han realizado estancias en la Universidad Nacional del Litoral en Argentina y la Universidad de Campinas en Brasil. Asimismo, se han desarrollado proyectos de investigación, publicaciones y organización de foros en temas específicos de alimentos

funcionales. Con el apoyo financiero de PROMEP se han conformado dos redes de colaboración con instituciones regionales y nacionales para el desarrollo de proyectos de investigación en las áreas de péptidos bioactivos e identificación de comunidades microbianas de impacto ambiental.

Como puede notarse la FIQ ha desarrollado acciones y actividades exitosas en este rubro, pero se han identificado las siguientes áreas de oportunidad:

- Formalizar los convenios con aquellas instituciones nacionales e internacionales con las que ya se realizan acciones pero aun no se firma el convenio correspondiente.
- Incrementar la participación de estudiantes y profesores tanto en el trabajo de redes como en las estancias de intercambio, investigación, eventos y publicaciones derivadas de la cooperación.
- Establecer nuevas colaboraciones en los ámbitos nacional e internacional.
- Incrementar la organización conjunta de simposios, foros, cursos y talleres con otras IES y centros de investigación nacionales e internacionales.
- Incrementar la participación de profesores visitantes en apoyo a los CA's.

Respecto a la movilidad estudiantil, la FIQ ha promovido que cada año un mayor número de estudiantes participen en esquemas de movilidad con instituciones y centros de investigación tanto del país como del extranjero. Esto ha sido posible debido a que en los PE's se contempla la posibilidad de que los estudiantes realicen estudios en otras instituciones, así como de manera interinstitucional con PE's que tienen asignaturas equivalentes, tanto en cursos de verano como semestrales, al término de los cuales se les reconocen los créditos correspondientes. Ejemplos de estas acciones han sido los alumnos que han participado en el convenio con Francia, mencionado anteriormente, estudios de un semestre en la Universidad de Quebec, así como, los cursos de verano que alumnos han tomado en diferentes instituciones: Universidad de Zaragoza, España, Universidad Tecnológica de Panamá, Facultad de Química de la UNAM, Instituto de Investigación en Materiales de la UNAM, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán – UNAM, Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Mexicano del Petróleo, Centro de Investigación en Química Aplicada, Centro de Investigación Científica de Yucatán y CINVESTAV, Unidad Mérida. Igualmente se han recibido a estudiantes de otras IES nacionales (UAEM, UV, BUAP, UAEC, UANL) que han solicitado realizar estancias semestrales en los diferentes PE's de la FIQ.

Las fuentes de financiamiento para poder llevar a cabo estas estancias han sido variadas, siendo tanto internas como externas. Las más importantes han sido el Programa MEXFITEC, el cual es patrocinado por los gobiernos de ambos países, el Verano de la Investigación de la Academia Mexicana de Ciencias, patrocinado por el CONACYT, el Verano de la Investigación de la Península que es patrocinado por la UADY y el Gobierno del Estado, y el Programa Institucional de Movilidad Estudiantil (PIMES) de la UADY. Asimismo, se han destinado recursos del presupuesto de la FIQ para apoyar parte de los gastos de dichas estancias.

Por otra parte, la movilidad de académicos en los últimos años ha sido escasa, principalmente para la realización de estudios de posgrado (España e Inglaterra), así como estancias para el desarrollo de proyectos de investigación, para la capacitación en técnicas específicas o para la utilización de equipo especializado. Esto se vislumbra como un área de oportunidad que también propiciaría una mayor participación en redes de colaboración.

## **16) ANALISIS DE LOS PROCESOS DE ESTUDIO Y EVALUACION PERMANENTE DE LA DES**

La FIQ desarrolla un trabajo introspectivo de análisis, planeación y evaluación permanente a través del trabajo colegiado y participativo, que propician el diseño de estrategias y acciones para la mejora y aseguramiento de la calidad de sus funciones académicas y de gestión. Estas acciones se realizan a diferentes niveles desde los CA's, el Equipo de Seguimiento del Plan de Desarrollo Institucional (Comité de Planeación), el Consejo Académico de la FIQ, los directivos y funcionarios del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI), así como otros comités que se establecen para el desarrollo y evaluación de proyectos específicos.

Como resultado de lo anterior se han elaborado diversos programas y proyectos como el ProDES, la autoevaluación para los procesos de acreditación de los PE's de licenciatura y posgrado, el desarrollo de proyectos de vinculación e investigación, el desarrollo de nueva oferta educativa de licenciatura y posgrado, así como los planes de desarrollo y estrategias de apoyo para el fortalecimiento de los CA's.

Estos procedimientos, al ser abiertos a toda la comunidad de la FIQ, han propiciado que el personal académico y administrativo se sientan más comprometidos con la institución, así como con mayor motivación para la participación grupal en la obtención de resultados y logros satisfactorios en las funciones y el quehacer académico y administrativo de la FIQ.

## **17) ANALISIS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y ACADÉMICA QUE ASEGURE EL CUMPLIMIENTO DE SU MISIÓN Y DE LAS FUNCIONES INSTITUCIONALES. CAMPUS-DES.**

Para poder cumplir con su misión y poder realizar sus funciones la FIQ tiene una estructura matricial, en donde el personal académico organizado en los diferentes CA's tiene un importante papel en el desarrollo de las actividades.

En los últimos años se ha propiciado que la organización de la FIQ sea lo más horizontal posible, teniendo tres áreas principales de las cuales se derivan los diferentes departamentos. Asimismo, se ha propiciado que exista una adecuada comunicación en todos los niveles, a través de diferentes medios.

La Secretaría Académica tiene a su cargo las coordinaciones de los PE's de licenciatura, los laboratorios de docencia y los programas relacionados con la atención a los estudiantes (tutorías, emprendedores, experiencia en el trabajo, difusión cultural, etc.). De la Unidad de Posgrado e Investigación dependen los coordinadores de los PE's de posgrado, los laboratorios de investigación, el departamento de educación continua y los CA's. Finalmente, la Secretaría Administrativa tiene a su cargo los departamentos de control escolar, contabilidad, recursos humanos, compras y adquisiciones, mantenimiento y servicios generales, entre otros, los cuales dan el soporte necesario para poder llevar a cabo y desarrollar adecuadamente el trabajo académico.

Adicionalmente, existen otras áreas y departamentos que dependen directamente de la Dirección. Estos son la Promotora de Asesoría, Investigación y Tecnología, A.C., la Coordinación de Proyectos Especiales, el Departamento de Vinculación y el Equipo de Seguimiento del Plan de Desarrollo Institucional (PDI), también denominado Comité de Planeación.

Por otra parte, en los dos últimos años la FIQ ha colaborado estrechamente con las otras DES del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI) para el desarrollo de acciones y proyectos en beneficio de su comunidad. Se está trabajando en un Plan de Desarrollo del CCEI, en la que ya se definió la visión del CCEI al 2020, así como las políticas y estrategias para hacerla realidad. Asimismo, se está empezando a trabajar en una agenda estratégica en la que se establecerán programas transversales para el desarrollo académico del CCEI, así como para atender problemáticas complejas y relevantes de desarrollo social económico y cultural del Estado, de la región y del país.

## **18) ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE EXTENSION UNIVERSITARIA QUE PROMUEVEN LA FORMACION INTEGRAL DEL ESTUDIANTE.**

La FIQ ha colaborado en el desarrollo de algunos proyectos sociales con organizaciones de la sociedad civil y dependencias gubernamentales para el apoyo de grupos marginados. Algunos ejemplos de estos proyectos son los siguientes:

- a) Proyecto para estandarizar el proceso de teñido de productos elaborados con fibra de henequén, mediante colorantes de origen natural. Esto se realizó como parte de un convenio con la Fundación de Haciendas del Mundo Maya, A.C., organización que trabaja para apoyar a grupos marginados de la zona maya.
- b) Proyecto para elaboración de jabones con productos vegetales y aromas con propiedades relajantes, así como velas con diferentes aromas. Esto también se llevó a cabo como parte del convenio con la Fundación de Haciendas del Mundo Maya, A.C. En ambos proyectos un grupo de estudiantes capacitó a señoras de comunidades marginadas en el proceso de teñido, así como en la elaboración de las velas y jabones.
- c) Proyecto para el aprovechamiento de algas y pastos marinos con la organización femenil “Las costeñas” de la comunidad de Dzilam Bravo, Yucatán.
- d) Proyecto para capacitar a personas de las comisarías de Mérida en la elaboración de productos alimenticios como longaniza y horchata. Esto a solicitud del Ayuntamiento de Mérida.
- e) Proyecto para brindar apoyo en el área de logística a artesanos de textiles y joyería, el cual es coordinado por la Secretaría de la Juventud del Gobierno del Estado de Yucatán (en proceso de firma de convenio).

En términos generales la FIQ ha atendido las solicitudes de diferentes organismos para llevar a cabo este tipo de proyectos. Sin embargo, no cuenta con un programa dedicado a la atención de necesidades de grupos vulnerables en comunidades rurales o marginadas.

Actualmente la FIQ participa en la implementación del programa de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) que promueve la UADY.

## **19) ANÁLISIS DE LA VINCULACIÓN CON EL ENTORNO.**

La FIQ se ha caracterizado por tener una amplia vinculación con los sectores productivo y gubernamental, a través del establecimiento de convenios y acciones de

colaboración con dependencias gubernamentales, cámaras empresariales y un número importante de empresas de la localidad y de la región.

Entre las acciones que se han llevado a cabo en cuestiones de vinculación se tienen servicios de asesoría, de consultoría y de estudio a los sectores empresariales y de los gobiernos municipal, estatal y federal, en temas de alimentos, ambiental, ingeniería de procesos, ingeniería industrial y logística. Adicionalmente, la FIQ cuenta con una oficina de vinculación denominada Promotora de Asesoría, Investigación y Tecnología, A.C. que ofrece servicios a clientes externos de la región sur-sureste del país, principalmente análisis de laboratorio acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

Como resultado de estas acciones se ha dado solución de manera puntual a las problemáticas presentadas por las organizaciones con las cuales se han firmado convenios. La participación de egresados en estas actividades ha sido una forma de insertarlos al sector laboral. Asimismo, el conocimiento de las necesidades de la comunidad ha permitido orientar la investigación a responder demandas de la sociedad.

Actualmente se participa en el Plan Estratégico de Mérida, directamente en las mesas de trabajo de Medio Ambiente y Fomento Económico, con la elaboración de propuestas al municipio y gobierno estatal que permitan la modernización de diversos sectores. También se participa con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Yucatán para la elaboración de leyes y reglamentos, específicamente en la Ley Estatal de Residuos.

Otra forma de vinculación con el entorno es mediante las actividades del programa de servicio social (SS). Este programa está reglamentado por la Comisión Coordinadora de Apoyo al Servicio Social y está orientado hacia la atención de la comunidad. En la FIQ además el SS también da como apoyo a proyectos de investigación. El programa de SS, a partir del año 2006, se encuentra inserto en todos los PEs de licenciatura de la FIQ.

La educación continua se ha consolidado en la FIQ mediante la oferta de diversos cursos y diplomados durante el año. El programa de Educación continua ha trascendido las fronteras del Estado, se han impartido cursos *in situ* a solicitud de diversas empresas e instituciones locales y nacionales como en los Estados de Baja California Sur, Querétaro, Sonora y Veracruz. Se imparten tres diplomados en las áreas de alimentos, biotecnología y logística, los cuales se ofrecen anualmente. Todos estos cursos de educación continua son en la modalidad presencial y aún no se imparten a distancia.

La FIQ desde hace varios años, a través de la Coordinación de Vinculación ha manejado una bolsa de trabajo no sistematizada en la cual se hace del conocimiento de los egresados las solicitudes de trabajo que envían diferentes empresas, canalizando a posibles candidatos. En 2009, se realizaron acciones conjuntas con las DES del campus para el desarrollo de un Sistema de Bolsa de Trabajo, el cual deberá empezar a funcionar en el primer semestre de 2010. Con esta acción se pretende facilitar la incorporación a la vida profesional de los egresados de todos los PE de licenciatura de la FIQ en diversas empresas del Estado e incluso del país.

La experiencia y trayectoria de la FIQ en la investigación científica y desarrollo tecnológico, así como en la atención a servicios de asesoría, consultoría y estudios para los diferentes sectores de la sociedad, confirman el potencial que tiene para ofrecer alternativas y dar respuestas a problemas específicos de las empresas de la industria de la transformación en: el desarrollo de nuevos productos, el análisis de laboratorio, el desarrollo y adecuación de procesos de producción, el tratamiento de residuos, implementación de sistemas de control de calidad, entre otros. Asimismo la FIQ también

puede realizar estudios en la cadena de suministros para mejorar la competitividad de las organizaciones de servicios, comerciales e industriales.

Desde 2003, se estableció formalmente en el organigrama de la FIQ la Coordinación de Vinculación, para atender los aspectos relacionados con acciones y proyectos de vinculación, en virtud del creciente número de actividades de este tipo y dada la relevancia que este aspecto tiene en el plan de desarrollo, el impacto en los PE y en las LGAIC de los CA's de la FIQ.

Como una forma de difundir las buenas prácticas de vinculación entre la FIQ y las empresas se utilizan diversos medios de comunicación para difundir los resultados de los convenios de vinculación, como son: revistas locales, periódicos, página web, radio y TV UADY.

Con la finalidad de promover y difundir la enseñanza de las ciencias y sus aplicaciones, la FIQ organiza anualmente, en colaboración con la Facultad de Química, el Concurso Estatal de Química Básica de donde surge la delegación yucateca que participa en la Olimpiada Nacional de Química.

Además la FIQ participa en el Programa Alfa y de Raíces Científicas de la Secretaria de Educación del Estado de Yucatán, impartiendo cursos y conferencias para alumnos de primaria y secundaria, respectivamente, así como en la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología que organiza anualmente el CONACYT y que está dirigida a estudiantes de educación básica, media y media superior.

En general se puede decir que una de las fortalezas de la FIQ es su vinculación con los sectores productivos y gubernamentales, con los cuales se han realizado diferentes acciones que han permitido, además de fortalecer las LGAIC de los CA y la formación de los estudiantes, la generación de recursos económicos y el reconocimiento de la competitividad de la FIQ.

Sin embargo, existen algunas deficiencias que deben ser atendidas para lograr una mayor vinculación con el entorno como son: la impartición de cursos de educación continua a distancia, mayor participación de los CA en actividades de educación continua y servicios a la comunidad, así como contar con políticas y normatividad institucional para el desarrollo más eficiente de proyectos de vinculación y contar con una herramienta que brinde de manera continua información y retroalimentación de los egresados y empleadores.

## **20) ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA DES.**

A partir de agosto de 2008 la FIQ cuenta con nuevas instalaciones en el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI), el cual tiene como ventajas espacios más amplios y cómodos, así como edificios mejor organizados para un crecimiento futuro. Sin embargo, aún falta por completar varios detalles del proyecto de construcción, principalmente en los laboratorios, cuyos edificios e instalaciones están todavía incompletos. Además, el número de aulas ya es insuficiente para atender a la totalidad de los grupos de los PE's de licenciatura y posgrado, debido a que el edificio de aulas se proyectó en 2003 cuando la matrícula total era de aproximadamente 400 estudiantes, casi un 50% menos de lo que ahora se tiene.

La FIQ cuenta actualmente con 8 aulas con capacidad de 45 alumnos y tres con capacidad de 20 alumnos. Adicionalmente, se tiene un edificio donde se concentran diez de los laboratorios, así como el almacén de reactivos y materiales. Otros cuatro laboratorios se encuentran ubicados en tres edificios de tipo nave industrial, mientras que

en otro edificio se concentran las oficinas administrativas y los cubículos de los profesores. En las instalaciones también se cuenta con un taller de mantenimiento, una bodega y una cafetería. Asimismo, se cuenta con una biblioteca del campus, cuyo nuevo edificio se encuentra en construcción. Se espera que la nueva biblioteca entre en funciones en el segundo semestre de 2010, dando el servicio que se requiere a toda la comunidad del CCEI.

En el caso de las aulas, aún cuando éstas son utilizadas tanto en el turno matutino como el vespertino, ha sido necesario solicitar algunos espacios a la Facultad de Ingeniería, con la limitante de ajustarse a los horarios disponibles. Adicionalmente y como parte de los planes de diversificación y ampliación de la oferta educativa, se contempla ofrecer dos nuevas licenciaturas a partir de agosto 2011, por lo cual será necesario contar con al menos cuatro aulas más en el corto plazo, además de seguir contando con el apoyo de la Facultad de Ingeniería.

Con respecto al posgrado, debido a la orientación hacia la investigación de los PE de maestría y doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas, los estudiantes son de tiempo completo y permanecen en las instalaciones de la FIQ la mayor parte del día y en ocasiones durante la noche y los fines de semana, por lo cual es necesario contar con un salón de estudio donde los estudiantes puedan realizar tareas, estudiar, revisar información por internet e interactuar con sus compañeros.

En la actualidad se cuenta con un Centro de Cómputo equipado con 40 computadoras, la cual es utilizada para la impartición de las asignaturas de computación y de análisis numérico, de cada una de las tres licenciaturas que se imparten en la FIQ. Esta aula tiene una ocupación del 80% en la mañana y del 60% en la tarde. Cuando se comience a impartir las dos nuevas licenciaturas, será necesario contar con otra aula de este tipo, con al menos 35 computadoras, para poder cumplir con la demanda esperada en la impartición de las asignaturas del área de la computación o relacionadas. Cabe aclarar que a la fecha, las computadoras que se encuentran en el Centro de Cómputo están actualizadas en capacidad y tecnología, por lo que cumplen con los requerimientos de las asignaturas que se imparten en la FIQ.

Adicionalmente se cuenta con tres salones audiovisuales con capacidad hasta para 40 personas. Estos salones se utilizan en la actualidad para reuniones de trabajo, cursos de educación continua, diplomados, conferencias y cursos de la nueva Maestría en Administración de Operaciones. Se considera la posibilidad de construir un nuevo salón audiovisual, con una mayor capacidad, debido al incremento en la matrícula y al hecho de que en el modelo educativo y académico de la UADY, se contempla realizar más actividades extracurriculares (conferencias, actividades culturales, etc.) para la formación integral de los estudiantes.

En el caso de los laboratorios, el principal problema que se tiene es que no se ha podido construir el Laboratorio de Servicios a la Industria, el cual es operado por la Promotora de Asesoría, Investigación y Tecnología, A.C. (PRAINTEC). Este laboratorio y las oficinas de PRAINTEC continúan funcionando en el antiguo local de la FIQ. Sin embargo, de acuerdo a los planes que se tienen, dicho local será ocupado en el corto plazo por la Secretaría de Obras Públicas del Gobierno de Yucatán, por lo cual se hace urgente construir estas instalaciones en el CCEI. Otro problema que se tiene es completar las instalaciones de los laboratorios que se encuentran en los tres edificios de las naves industriales. Estos problemas fueron señalados como una recomendación en la última evaluación del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).

En cuanto a los cubículos, la mayoría de los PTC cuenta con cubículo individual y sólo se tienen tres cubículos compartidos con dos PTC en cada uno. Los profesores de medio cuentan con cubículo compartido y se tiene una sala de maestros para los profesores de asignatura. Todos los cubículos cuentan con el mobiliario adecuado, computadora actualizada y aire acondicionado. En un futuro cercano, ante la oferta de nuevos planes de estudio y la consecuente contratación de nuevos profesores, será necesario contar con más espacios para la estancia de dichos profesores. Además será necesario contar con espacios para los profesores invitados a participar en estancias académicas como parte del incremento de la colaboración y vinculación con otras IES y centros de investigación.

Los espacios dedicados a las oficinas administrativas, son adecuados y suficientes por el momento. Estos espacios cuentan con el mobiliario, el equipo de cómputo y de oficina necesario para su buen funcionamiento y poder ofrecer un buen servicio. A un corto plazo no se contempla incrementar el personal administrativo ni el espacio dedicado a dichas actividades.

En cuanto a instalaciones deportivas, actualmente no se cuenta con ningún espacio en el CCEI para este fin. Por ello, se elaboró un proyecto para construir dos canchas de usos múltiples y una pista. En estos momentos se encuentra en proceso de construcción una de las canchas. Sin embargo, esto no será suficiente para dar un servicio adecuado a la comunidad del CCEI.

## **21) ANÁLISIS DE LA GESTIÓN RESPONSABLE DE LA INFRAESTRUCTURA (física funcional, equipamiento, acervos, recursos didácticos, medios de consulta e información)**

La FIQ organiza cada semestre los horarios de las asignaturas en función de la disponibilidad de aulas y salones audiovisuales, ocupando así todos los espacios de las 8:00 a.m. a las 9:00 p.m. Se procura que la distribución de los grupos en las aulas sea lo más eficiente posible para aprovechar el espacio disponible al máximo. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el espacio ya es insuficiente, sobre todo en el turno vespertino por el número de grupos y las asignaturas optativas que se imparten. Por ello, en estos horarios se solicitan espacios a las otras DES del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI).

Adicionalmente, con el objeto de aprovechar al máximo la infraestructura de equipamiento en los laboratorios, desde hace varios años la FIQ junto con la Facultad de Ingeniería, han estado equipando el Laboratorio de Ingeniería Industrial, con el fin de que apoye los PE's de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Industrial Logística. Asimismo, el laboratorio de Química de la FIQ brinda apoyo a la Facultad de Ingeniería en la realización de prácticas de química contempladas en sus PE's de licenciatura. Del mismo modo los laboratorios de Física de la Facultad de Ingeniería brindan servicio a los PE's de la FIQ.

Las DES del CCEI comparten una biblioteca, la cual es administrada por la Coordinación de Bibliotecas de la UADY. La nueva biblioteca podrá dar un mejor servicio en todos los aspectos ya que dispondrá de espacios y se podrá implementar una mejor organización. Asimismo, la infraestructura de red de cómputo está a cargo de la Coordinación Administrativa de Tecnologías de Información de la UADY. Con la reubicación y cambio a nuevas instalaciones de la biblioteca del Campus, se tiene

programado instalar ahí el centro de operaciones de la red del CCEI, con lo cual se optimizarán recursos e infraestructura y se podrá brindar un mejor servicio.

Como parte de la gestión responsable de la infraestructura, la FIQ realiza constantemente un esfuerzo extraordinario para actualizar el software educativo, así como mantener en buenas condiciones y actualizar el equipamiento de laboratorios, cómputo y red que dan soporte a los PE's y a los CA's. Uno de los principales problemas que se tiene en la FIQ es el alto costo del mantenimiento de equipos especializados de laboratorio.

## **22) ANÁLISIS DE LA ATENCIÓN A LAS RECOMENDACIONES DE LOS CIEES Y LOS ORGANISMOS RECONOCIDOS POR EL COPAES A LOS PE**

Los organismos evaluadores externos que han emitido dictámenes con recomendaciones para los PE de la FIQ son los siguientes:

- El Comité de Ingeniería y Tecnología de los CIEES para los PE de Ingeniería Química Industrial (IQI) y de Química Industrial (QI)
- El Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) en el caso del PE de IQI
- El Consejo Nacional de la Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas (CONAECQ) para el PE de QI; y
- El CONACYT para los PE de Maestría en Ciencias Alimentarias (MCA) y el Doctorado Institucional en Ciencias Químicas y Bioquímicas (DICQB).

En el caso de los CIEES, la evaluación a ambos PE de licenciatura se realizó en junio de 2002, teniendo a la fecha un cumplimiento del 100% en las recomendaciones emitidas con respecto a los planes de estudio, planta académica, alumnos, proceso de enseñanza aprendizaje, infraestructura, investigación, vinculación y resultados. Esto gracias a que se fueron atendiendo cada una de las recomendaciones principalmente con los ProDES de los PIFI's de los años anteriores.

En cuanto a las recomendaciones emitidas por el CACEI en la evaluación del PE de IQI realizada en enero de 2004, fueron cuatro las recomendaciones, refiriéndose éstas a incrementar y mejorar la infraestructura de equipo de cómputo, incrementar y diversificar el acervo bibliográfico, actualizar el equipamiento de los laboratorios, así como de proyectar la instalación de aires acondicionados en aulas y cubículos, éstas se cumplieron en su totalidad, por lo que este PE fue reacreditado por otros cinco años a partir de febrero de 2009. Las recomendaciones emitidas en esta última evaluación fueron tres: 1) Completar las instalaciones de los laboratorios en los nuevos edificios de la FIQ; 2) Modificar el programa de tutorías para hacerlo más eficaz. 3) Tomar acciones para reducir los altos índices de reprobación en las asignaturas que presentan esta problemática (principalmente del área de matemáticas).

En cuanto a la primera recomendación, actualmente se tiene un 80% de avance en los laboratorios que están ubicados en los edificios de las naves industriales, esperando que se pueda completar en un período de seis meses. Por otra parte, la construcción del Laboratorio de Servicios a la Industria es el que no ha tenido avance hasta la fecha.

En el caso del Programa de Tutorías, se ha está trabajando de manera conjunta con el comité institucional de tutorías, así como con los comités de tutorías de las DES del Campus de Ingenierías y Ciencias Exactas (CCEI) a fin de atender las problemáticas

comunes y diseñar algunas estrategias y acciones encaminadas a mejorar el servicio que se brinda a los estudiantes. Los resultados de todo esto se podrán apreciar en dos o tres años.

Para atender la última recomendación, los profesores del área de matemáticas han implementado cursos-talleres de álgebra, cálculo, trigonometría, etc. con alumnos de semestres avanzados que brindan apoyo a los primeros semestres. Sin embargo, aun hace falta articular los mecanismos que motiven a los alumnos a la asistencia y aprovechamiento de este apoyo. Por otro lado se tiene implementado un mecanismo de evaluación docente a fin de brindar retroalimentación a los profesores y comisionarlos o apoyarlos a tomar cursos del programa institucional de habilitación docente. Será necesario realizar un análisis de la eficacia de estas acciones a fin de continuar con estas estrategias o reestructurarlas.

Por su parte el CONAECQ emitió una lista de 24 recomendaciones en su dictamen de acreditación del PE de QI en noviembre de 2004. De estas recomendaciones, una de ellas no es factible de cumplir, ya que queda fuera del ámbito de competencia de la FIQ. En este caso se necesitaría que el Consejo Universitario apruebe una serie de modificaciones en el Estatuto General de la Universidad, referentes a la organización y estructura de los Consejos Académicos de las DES. Del resto de recomendaciones ya se han atendido al 100%. Sin embargo, la atención al mantenimiento del equipamiento de algunos laboratorios es permanente para la eficiente operación y servicio de éstos. Así mismo, la implementación de software especializado que como herramienta del proceso de aprendizaje apoya a los PE's de la FIQ requiere de una continua revisión y actualización de licencias. Se está en espera del dictamen de la evaluación realizada por el CONAECQ en febrero de 2010.

Finalmente, el CONACYT emitió un reporte de evaluación del PE de MCA al solicitarse su ingreso al PNP en 2006. Entre las recomendaciones más importantes se encuentran las siguientes: (a) incrementar el número de PTC en el SNI y mejorar el nivel de los ya incorporados; (b) aumentar el indicador de número de publicaciones por PTC; (c) definir con mayor claridad las LGAIC; (d) mejorar los mecanismos de seguimiento de egresados; (e) fortalecer las acciones de intercambio académico y movilidad estudiantil y (f) mejorar los mecanismos de financiamiento del PE, entre otras. Todas estas recomendaciones fueron atendidas, aun cuando la FIQ decidió cerrar este PE para dar paso a la Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas (MCQBQ y DCQBQ).

Como se comentó anteriormente, ambos posgrados fueron admitidos a principios de este año al PNPC como posgrados de nueva creación. En términos generales, las recomendaciones emitidas fueron las siguientes: a) tener un requisito de ingreso y de egreso de idioma inglés, además de una publicación indexada para el doctorado, b) poner especial énfasis en que los profesores con nivel de candidato en el SNI se promuevan al nivel 1, y los que no están entren al SNI lo más pronto posible, c) promover la vinculación con otros centros de investigación de alto nivel para asegurar su desarrollo en investigación y asegurar la permanencia del núcleo académico básico en el SNI. Estas recomendaciones están contempladas en el plan de desarrollo y mejora de estos posgrados y serán atendidas inmediatamente.

En los cuadros 18 y 19 se presenta una síntesis de la atención a las recomendaciones de CIEES y los organismos avalados por el COPAES.

**Cuadro 18. Síntesis de la atención a las recomendaciones académicas de los CIEES**

FIQ	Normativas y Políticas generales			Planeación, gestión y evaluación			Modelo educativo y plan de estudios			Desempeño estudiantil, retención y eficiencia terminal			Servicio de apoyo al estudiantado			Perfil y actividades del personal académico			Docencia e Investigación			Infraestructura: instalaciones, laboratorios, equipo y servicios			Reconocimiento social y laboral			Vinculación con los sectores de la Sociedad			Total de recomendaciones atendidas	
	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	Atn	%	Núm	%			
IQI				1	1	100	2	2	100												5	4	80						8	88		
QI				1	1	100									6	6	100			100									1	100		

**Cuadro 19. Síntesis de la atención a las recomendaciones académicas de los COPAES**

FIQ	Personal académico adscrito al programa			Currículum			Método e instrumentos para evaluar el aprendizaje			Servicios institucionales para el aprendizaje de los estudiantes			Alumnos			Infraestructura y equipamiento de apoyo al desarrollo del programa			Líneas y actividades de investigación, en su caso, para la impartición del programa			Vinculación			Normativa institucional que regule la operación del programa			Conducción académico-administrativa			Proceso de planeación y evaluación			Gestión administrativa y financiamiento			Total de recomendaciones atendidas	
			%	No	Atn	%	No	Atn	%	No	Atn	%				No	Atn	%	No	Atn	%	No	Atn	%	No	Atn	%	No	Atn	%	No	Atn	%	No	%			
IQI										2	2	100				1	1	80																3	80			
QI				3	3	100	1	1	100	1	1	100				4	4	100	3	3	100	2	2	100	2	1	50	6	6	100	1	1	100			24	96	

**23) ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD QUE ASEGURE EL CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES UNIVERSITARIAS (CÓDIGOS DE BUENAS PRÁCTICAS, ÓRGANOS COLEGIADOS, ESQUEMAS E INSTRUMENTOS PARA LA PLANEACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES, PROFESIONALIZACIÓN DEL PERSONAL, PROCESOS CERTIFICADOS CON BASE EN NORMAS INTERNACIONALES, MARCO NORMATIVO ACTUALIZADO)**

La FIQ realiza el análisis, planeación y evaluación permanente de sus funciones a través de los siguientes órganos colegiados:

- a) Equipo de Seguimiento del Plan de Desarrollo Institucional (Comité de Planeación)
- b) Consejo Académico
- c) Cuerpos Académicos
- d) Comité de Tutorías
- e) Comités especiales para el desarrollo de proyectos específicos, e.g. comité para elaborar algún plan de estudios.

El Equipo de Seguimiento del PDI o Comité de Planeación está constituido por los responsables de los CA's, los coordinadores de los PE's de licenciatura y posgrado, el Consejero Maestro, el Consejero Alumno (ambos representantes ante el Consejo Universitario), el Jefe de la Unidad de Posgrado e Investigación, los Secretarios Académico y Administrativo y el Director de la FIQ. Este comité se reúne varias veces al año para hacer, entre otros proyectos, la autoevaluación de la FIQ y el ProDES.

El Consejo Académico, como está establecido en el Estatuto General de la UADY, es un órgano de consulta y apoyo para el Director en las decisiones de los asuntos de índole académica y se reúne cuando menos cuatro veces al año. Está integrado por el Director, el Secretario Académico, el Consejero maestro y el Consejero alumno ante el H. Consejo Universitario, seis representantes de los maestros, seis representantes de alumnos de las diferentes licenciaturas y uno del posgrado. Durante las reuniones de este consejo se presenta el informe trimestral de las actividades realizadas por toda la comunidad académica de la FIQ y se analizan asuntos académicos especiales con la participación de todos los integrantes. Estas reuniones permiten identificar problemas, debilidades o áreas de oportunidad en la FIQ.

La planta académica de la FIQ está organizada en CA's de acuerdo a las áreas de especialidad, teniendo la libertad cada PTC de solicitar su incorporación al que más se apegue a su perfil. En diciembre de 2005 se publicó el Manual de Cuerpos Académicos de la FIQ, en donde se definen la naturaleza, funciones y operación de los CA's. Esta organización ha permitido hacer más eficiente el trabajo colegiado en la toma de decisiones en diferentes asuntos académicos como asignación de materias de los diferentes PE's de licenciatura y posgrado, promover la productividad académica, la investigación y el trabajo colaborativo entre los integrantes, el diseño de nuevos proyectos de la FIQ, entre otros. Para poder desarrollar sus labores, la FIQ otorga a cada CA un monto económico para la adquisición de implementos de trabajo y gastos de operación tales como equipos de cómputo, equipos audiovisuales, materiales y reactivos de laboratorio, pasajes y viáticos para estancias en otras IES y para profesores visitantes, etc. Los montos que se otorgan a cada CA se asignan de acuerdo a un tabulador que está en

función de la productividad del mismo. Para ello se toman en cuenta las actividades colaborativas que realiza cada CA en docencia, investigación y tutoría.

Como se comentó anteriormente, el Comité de Tutorías está integrado por cinco académicos que son los encargados de realizar cada año el plan de trabajo con las diferentes actividades del Programa de Tutorías.

El desarrollo de nuevos proyectos académicos generalmente tienen su origen en los acuerdos de los diferentes cuerpos colegiados señalados anteriormente, por lo que, para poderlos poner en marcha, en algunas ocasiones se integran comités especiales de acuerdo a la función que van a realizar.

Para dar seguimiento a las actividades de la FIQ, los académicos presentan informes semestrales con las actividades que realizan en docencia, investigación, tutoría y gestión. Desde 2008, estos informes están sistematizados y cuentan con una plataforma en línea, la cual permite obtener reportes de productividad y de las diferentes actividades realizadas por cada académico y por CA's según el periodo requerido. Estos reportes también se utilizan para la evaluación de la productividad de los CA's.

Con excepción del Consejo Académico que está definido por los estatutos de la UADY y el Reglamento Interior de la FIQ, no existe ningún estatuto ni reglamento que defina ni establezca la existencia de los otros comités. Sin embargo, su función ha sido importante en la operación de la FIQ y se consideran una buena práctica de gestión dentro de la FIQ.

Además del Reglamento Interior, la FIQ ha elaborado diversos manuales de procedimientos para dar claridad y certeza a las funciones de cada una de las áreas: Vinculación, Control Escolar, Centro de Cómputo y Laboratorios. En este último caso, estos manuales resultan indispensables para la correcta operación y para poder establecer los aspectos de seguridad necesarios en cada uno de los laboratorios.

La última actualización del Reglamento Interior de la FIQ fue aprobada por el H. Consejo Universitario en 2004, por lo que es importante revisarlo y adecuarlo a las nuevas condiciones, necesidades y prácticas de gestión académica en la UADY.

## **24) ANÁLISIS DEL ÁREA O ÁREAS DE IDENTIDAD (CAMPO EN EL CUAL SE ES EXPERTO) DEL CAMPUS Y LA DES.**

De acuerdo a lo que se establece en el Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI), en el 2020 se contempla ser líder en las siguientes áreas:

- a) En las ciencias matemáticas: geometría diferencial, sistemas dinámicos, ecuaciones diferenciales, análisis y álgebra. En educación matemática, enseñanza e innovación. En aplicaciones de la matemática, estadística y matemáticas para finanzas y riesgos.
- b) En las ciencias físicas: energías renovables, crecimiento y caracterización de nuevos materiales.
- c) En las ciencias químicas: química de alimentos, química de materiales, química ambiental y química analítica.
- d) En las ciencias computacionales: diseño y programación de algoritmos, inteligencia artificial, manejo de hardware de computadoras, así como configuración y administración de redes.
- e) En las ingenierías:

- i. Estructuras y materiales, administración y tecnología de la construcción, infraestructura sustentable e hidrología.
- ii. Aprovechamiento de energías renovables y cuidado del medio ambiente.
- iii. Logística y cadenas de suministro.
- iv. Instrumentación, automatización y robótica, diseño de sistemas que integran hardware y software, así como desarrollo, operación y mantenimiento de software.
- v. Diseño y operación de procesos industriales, comerciales y de servicios.
- vi. Biotecnología.
- vii. Tecnología y funcionalidad de alimentos.

Lo anterior es resultado del trabajo conjunto entre las DES del CCEI, para establecer su Visión a 2020. En este sentido, la FIQ contribuye con sus áreas de especialidad, algunas de ellas con reconocimiento de organismos externos como se mencionó anteriormente. Esto además de colaborar en las otras áreas que desarrollan las Facultades de Matemáticas e Ingeniería, a fin de fomentar y llevar a cabo trabajo multidisciplinario.

## **25) ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD Y COMPETITIVIDAD ACADÉMICAS.**

Como se ha señalado anteriormente, la capacidad y la competitividad académicas de la FIQ han avanzado de manera muy diferente desde que se implementó el PIFI. La competitividad académica de la FIQ presenta un avance significativo incrementando la matrícula atendida, obteniendo la acreditación del 100% de los PE's de licenciatura evaluables y logrando excelentes resultados en los EGEL del CENEVAL, mientras que la capacidad académica a pesar de contar con un alto porcentaje de profesores con posgrado y con un aumento importante en el número de PTC en el SNI, el grado de consolidación de los seis CA's registrados ante el PROMEP no ha mejorado significativamente.

A pesar de que la gran mayoría de los PTC de la FIQ cuenta con estudios de posgrado, el porcentaje de PTC con perfil deseable apenas empieza a despuntar. En 2009 se tuvo un incremento muy importante en el número de PTC con perfil deseable, logrando un máximo histórico en el número y porcentaje de este indicador. Lo anterior es el resultado de las políticas y estrategias implementadas en los últimos años, lo cual ha provocado un cambio cultural y una mejor dinámica de trabajo académico, individual y colectivo, en los profesores y CA's de la FIQ.

A corto plazo se espera que esto se refleje en el incremento de los indicadores de capacidad académica (perfil deseable, SNI y consolidación de CA's) y que esto coadyuve a mantener la buena calidad de los PE's, a fin de continuar teniendo excelentes indicadores de competitividad académica.

## **26) ANÁLISIS DE BRECHAS DE CAPACIDAD Y COMPETITIVIDAD ACADÉMICAS**

En el caso de la capacidad académica, aun cuando se tiene un alto porcentaje de PTC con posgrado, existe una diferencia importante en la productividad académica

individual y colectiva, lo que se traduce en brechas de desarrollo de los CA's. Un aspecto importante a comentar es que la mayor productividad se concentra en los PTC con antigüedad laboral de diez años o menos. Asimismo, como se comentó anteriormente, la obtención de recursos para el desarrollo de proyectos de investigación y vinculación se concentra en este mismo grupo de profesores, quienes pertenecen en su mayoría a tres de los CA's, lo cual causa también que exista una brecha en este sentido.

Por lo anterior, el reto que se tiene para los siguientes años es lograr reducir estas brechas, estableciendo políticas y estrategias para incentivar la productividad académica, así como fomentar el trabajo colaborativo.

Por otra parte, aun cuando se tienen buenos indicadores de competitividad académica, en los próximos años la FIQ tendrá que someter a evaluación el PE de Ingeniería Industrial Logística a fin de que obtenga el nivel 1 de los CIEES y posteriormente sea acreditado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI). Asimismo, se tiene pendiente que la Maestría en Administración de Operaciones ingrese al PNPC del CONACYT como programa de nueva creación. Ambos PE's fueron concebidos considerando el cumplimiento de los criterios y parámetros necesarios para que sean reconocidos por el CACEI y el CONACYT, respectivamente.

## 27) ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS COMPROMISO ACADÉMICAS

Metas Compromiso de la DES de capacidad académica	Meta 2009		Valor alcanzado 2009		Meta 2010		Avance abril 2010		Explicar las causas de las diferencias
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
<b>Personal académico</b>									
<b>Número y % de PTC de la institución con:</b>									
Especialidad	2	4.5	1	2.3	1	2.3	1	2.3	Un PTC con especialidad obtuvo el título de maestría.
Maestría	18	40.9	20	45.5	19	43.2	21	47.7	Se contrató a nuevos PTC con maestría
Doctorado	22	50	19	43.1	22	50	20	45.5	Dos PTC están en proceso de obtener el grado
Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	14	31.8	10	22.7	20	45.5	17	38.6	Baja productividad en artículos científicos y técnicos
Adscripción al SNI o SNC	11	25	10	22.7	13	29.5	10	22.7	Insuficiente productividad de PTC con doctorado además de la salida de dos PTC con SNI
Participación en el programa de tutorías	31	70.5	29	65.9	32	72.7	36	81.8	Habilitación de nuevos PTC como tutores
<b>Cuerpos académicos:</b>									
Consolidados. <i>Especificar nombres de los CA consolidados</i>	0	0	0	0	2 (DA, BB)	25	0	0	Falta de productividad conjunta y trabajo en redes
En consolidación. <i>Especificar nombres de los CA en consolidación</i>	3 (ISP, BB, DA)	37.5	2 (DA, BB)	28.6	3 (QFA, CIT, ISP)	37.5	2 (BB, DA)	33.3	Falta de productividad y trabajo colaborativo. El CA-ISP tuvo la salida de varios PTC
En formación. <i>Especificar nombres de los CA en formación</i>	5 (ISP, ISPL, ITTA, ET, QFA)	62.5	5 (ET, ISP, ITTA, QFA, CIT)	71.4	3 (ISPL, ITTA, ET)	37.5	4 (ET, CIT, QFA, ISP)	66.7	PTC que no lograron obtener el perfil deseable. CA-ISPL y CA-ITTA que perdieron su registro ante PROMEP

Metas Compromiso de la DES de competitividad académica	Meta 2009		Valor alcanzado 2009		Meta 2010		Avance abril 2010		Explicar las causas de las diferencias
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
<b>Programas educativos de TSU, PA y Licenciatura</b>									
Número y % de PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia (Especificar el nombre de los PE)	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	
Número y % de PE con currículo flexible (Especificar el nombre de los PE)	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	
Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje. (Especificar el nombre de los PE)	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	
Número y % de PE que alcanzarán el nivel 1 los CIEES. (Especificar el nombre de los PE)	2 (IQI, QI)	100	2 (IQI, QI)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	2 (IQI, QI)	66.7	La evaluación del PE de IIL por parte de CIEES está programada para el segundo semestre de 2010
PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES. (Especificar el nombre de los PE)	2 (IQI, QI)	100	2 (IQI, QI)	100	2 (IQI, QI)	100	2 (IQI, QI)	100	
Número y % de PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable (Especificar el nombre de los PE)	2 (IQI, QI)	100	2 (IQI, QI)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	2 (IQI, QI)	66.6	La primera generación del PE de IIL, concluyó en julio de 2009
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables	410	100	419	100	590	100	353	60.4	Se espera que el PE de IIL obtenga el nivel 1 de los CIEES a finales de 2010
<b>Programas educativos de Posgrado:</b>									
PE que se actualizarán (Especificar el nombre de los PE)	0	0	0	0	1 (MAO)	100	5 (MAO, MCAMRNT, DCAMRNT, MCQBQ, DCQBQ)	100	

PE que evaluarán los CIEES. Especificar el nombre de los PE (Especificar el nombre de los PE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PE que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC) (Especificar el nombre de los PE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PE que ingresarán al PNP SEP-CONACyT. (Especificar el nombre de los PE)	2 (MCA, DCA)	100	3 (MCA, MCAMRNT DCAMRNT)	100	2 (MCA, DCA)	66.7	4 (MCAMRNT DCAMRNT MCOBQ, DCOBQ)	100	Se decidió realizar una reestructuración de los PE's de posgrado				
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad. (Especificar el nombre de los PE)	15	100	17	100	15	60	20	100					
<b>Eficiencia terminal</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>%</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>%</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>%</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>%</b>	
Tasa de egreso por cohorte para PE de TSU y PA	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Tasa de titulación por cohorte para PE de TSU y PA	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura	57	42	73.68	91	55	60.4	65	50	79.62	120	67	55.8	Debido a la flexibilidad de los planes de estudio de los PE's de licenciatura, los estudiantes tardan más tiempo en egresar
Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura	57	40	70.18	55	19	34.5	65	45	69.23	67	43	64.2	Debido a la flexibilidad de los planes de estudio de los PE's de licenciatura, los estudiantes tardan más tiempo en egresar y titularse
Tasa de graduación para PE de posgrado	13	11	84.62	10	6	60.0	14	12	85.71	6	1	16.7	El ingreso de los PE de posgrado disminuyó en 2009 ya que no se abrió el PE de EAT. En su lugar sel PE de MAO inició en febrero de 2010

## 28) SÍNTESIS DE LA AUTOEVALUACIÓN

**Cuadro 20.** Principales fortalezas de la DES en orden de importancia

Importancia	Pertinencia de PE	PE de Posgrado	Innovación Educativa	Cooperación académica	Educación ambiental	Vinculación con el entorno	Atención recomendaciones CIEES-COPAES	Formación integral del estudiante	Capacidad académica	Competitividad académica	Otras fortalezas
1										PE's de licenciatura de IQI y QI clasificados en el nivel 1 de los CIEES y acreditados por organismos reconocidos por el COPAES	
2		PE's de posgrado registrados en el PNPC									
3										Excelentes resultados en el EGEL-IQ del CENEVAL por parte de los egresados	
4										Premios y reconocimientos obtenidos por estudiantes en diversos certámenes nacionales	
5										Planes de estudio de los PE's de licenciatura y posgrado actualizados periódicamente	

6			PE's de licenciatura y posgrado que cuentan con elementos del MEyA de la UADY: flexibilidad, servicio social incorporado al currículo, movilidad nacional e internacional, tutorías, etc.							
7						Programas y acciones de vinculación orientadas hacia el sector productivo e industrial, a través de diferentes convenios de colaboración con CANACINTRA, CFE, PEMEX, dependencias del Gobierno y un gran número de empresas privadas				
8								Alto porcentaje de PTC con reconocimiento en el SNI comparado con la media nacional		

9									Alto porcentaje de PTC con estudios de posgrado		
10								Se cuenta con un Programa de Tutorías bien estructurado, que cuenta con un plan de desarrollo y que se está implementando a nivel de campus			
11	Matrícula de los PE's de licenciatura que han incrementado en aproximadamente un 65% en el período 2003 a 2009										
12	Nuevo PE profesionalizante de Maestría en Administración de Operaciones con una alta demanda de ingreso										
13						Servicios de análisis de laboratorio acreditados ante la EMA proporcionados a clientes externos de la región sureste del país a través de una oficina de vinculación denominada					

						Promotora de Asesoría, Investigación y Tecnología, A.C.					
14						DES reconocida en el medio empresarial y gubernamental por ser la pionera en trabajar en temas de logística y cadenas de suministro					
15											La Facultad tiene una amplia colaboración con otras DES de la UADY para el desarrollo y operación de diversos programas y proyectos
16											DES que ha obtenido importantes reconocimientos a nivel nacional por su desempeño orientado hacia la gestión tecnológica y la gestión de calidad: Premio Nacional de Tecnología 2002 y Premio Yucatán a la Calidad 2004

**Cuadro 21.** Principales problemas de la DES en orden de importancia

Importancia	Pertinencia de PE	PE de Posgrado	Innovación Educativa	Cooperación académica	Educación ambiental	Vinculación con el entorno	Atención recomendaciones CIEES-COPAES	Formación integral del estudiante	Capacidad académica	Competitividad académica	Otros problemas
1									Insuficiente desarrollo de los CA's (productividad académica poco relevante y baja en algunos CA's)		
2										Equipos de laboratorio que requieren mantenimiento constante y actualización periódica para atender a los PE's y servir de apoyo a los CA's	
3										Instalaciones incompletas de la red de cómputo del nuevo edificio	
4				Poca participación de algunos CA's en redes académicas							

5							Instalaciones incompletas de algunos laboratorios en el nuevo local de la FIQ en el Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías				
6							Acervo bibliográfico y bases de datos insuficiente en algunas áreas y no actualizado en otras				
7										Software especializado que se utiliza en los PE's que requiere ser renovado periódicamente	
8	Falta de sistematización y periodicidad en el seguimiento de la trayectoria escolar, de egresados y del mercado laboral										

9		Poca participación de PTC's y alumnos de los PE's de Posgrado en esquemas de movilidad									
10				Poca participación de alumnos de los PE's de licenciatura en esquemas de movilidad estudiantil							
11										Índices de titulación menores al 70% en los PE's	
12						Insuficiente vinculación entre la docencia y los sectores productivo y social					
13					Poca cultura y falta de un programa integral en materia de educación ambiental						
14			Falta de una mayor incorporación de enfoques y								

			modelos educativos centrados en el aprendizaje por parte de algunos profesores								
15			Falta de una mayor capacitación de los académicos para incorporar las TIC's como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje								
16		Falta de equipamiento para video conferencias para la participación a distancia de asesores externos									

### **III. ACTUALIZACIÓN DE LA PLANEACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA DES**

#### **1) MISIÓN**

*La Facultad de Ingeniería Química del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad Autónoma de Yucatán tiene como misión la formación integral y la actualización de profesionales que contribuyan al desarrollo social, científico y tecnológico, proporcionando soluciones innovadoras y sustentables a las necesidades regionales, nacionales y mundiales.*

#### **2) VISIÓN DE LA DES A 2020 CON CORTE A 2012**

*En el año 2020 la Facultad de Ingeniería Química del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad Autónoma de Yucatán es un espacio académico abierto para la formación profesional y de posgrado, reconocido nacional e internacionalmente como un referente por sus contribuciones innovadoras en diversas áreas de las ciencias químicas y en varias ramas de las ingenierías, así como por su comprometido sentido de trascendencia en el desarrollo social, científico y económico, principalmente de Yucatán y de la región sur-sureste de México.*

*En el año 2012 la Facultad de Ingeniería Química del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad Autónoma de Yucatán es un espacio académico abierto para la formación profesional y de posgrado, reconocido nacionalmente como un referente por sus contribuciones innovadoras en áreas de las ciencias alimentarias, química de materiales, biotecnología, ingeniería logística y de cadenas de suministro e ingeniería de procesos químicos y biológicos, así como por su comprometido sentido de trascendencia en el desarrollo social, científico y económico, principalmente de Yucatán y de la región sur-sureste de México.*

#### **3) OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

1. Contar con una sólida planta académica organizada en cuerpos académicos que están próximos a lograr su consolidación, que se caracteriza por sus habilidades para la implementación del modelo educativo institucional, así como por sus importantes contribuciones al desarrollo científico y tecnológico.
2. Contar con programas educativos de licenciatura y posgrado pertinentes, acreditados y flexibles, que privilegian la equidad, la movilidad, el uso de tecnologías innovadoras y el desarrollo sustentable.
3. Contribuir a la formación integral de los estudiantes para mejorar los resultados del desempeño estudiantil y que sean egresados con liderazgo responsable, comprometidos con el desarrollo social, económico y ambiental de la región peninsular.
4. Contar con una amplia vinculación con los sectores público y privado, a fin de fortalecer los programas educativos y la formación profesional de los estudiantes, a

través de una oferta de servicios de asesorías, consultorías y estudios a organismos gubernamentales, industriales, comerciales y de servicios, así como cursos y talleres de actualización, capacitación y superación a profesionales en activo y a la sociedad en general.

5. Contar con procesos de planeación estratégica en todos los niveles, que resultan en sistemas eficientes de gestión de la calidad, en una estructura organizacional dinámica y pertinente, así como en una optimización en la utilización de sus recursos.
6. Colaborar estrechamente con las Facultades de Matemáticas e Ingeniería para lograr una integración académica y administrativa del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI), de conformidad con el Plan de Desarrollo Institucional 2010 – 2020 de la UADY.
7. Contar en la DES y el CCEI con la infraestructura física funcional, equipamiento, acervos y medios de consulta de información y recursos didácticos adecuados para apoyar las actividades de los académicos, cuerpos académicos, estudiantes y personal administrativo, cuidando responsablemente la dimensión medio ambiental.
8. Poseer un alto grado de reconocimiento social, basado en el cumplimiento de los objetivos institucionales y la riqueza de sus redes sociales.

#### **4) POLÍTICAS QUE ORIENTEN EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS COMPROMISO**

##### **Políticas para el Objetivo Estratégico 1**

- 1) Asegurar que los CA cuenten con un plan de desarrollo, que propicie su consolidación en el 2020.
- 2) Asegurar que las LGAIC de los CA de la FIQ sean pertinentes para el desarrollo sustentable del Estado y del país.
- 3) Fomentar la publicación de los resultados de los proyectos de generación y aplicación del conocimiento de los CA en medios de reconocido prestigio nacional, y preferentemente internacional.
- 4) Propiciar que los académicos de tiempo completo que conforman los CA participen equilibradamente en:
  - a) La impartición de los programas educativos a nivel licenciatura y posgrado de la FIQ y del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI);
  - b) La operación del *Programa Institucional Prioritario de Apoyo al Desarrollo Integral de los Estudiantes*;
  - c) La implementación del Programa Integrador Responsabilidad Social Universitaria (RSU);
  - d) El desarrollo de programas y proyectos de generación y aplicación del conocimiento;
  - e) La difusión y transferencia de conocimientos hacia la sociedad; y
  - f) La gestión académica.

- 5) Promover la participación de profesores visitantes para coadyuvar en la impartición de los programas educativos y el desarrollo de los CA.
- 6) Promover la conformación de redes y alianzas estratégicas con los gobiernos federal, estatal y municipal, empresas, organizaciones sociales e instituciones de educación superior y centros de investigación, nacionales y extranjeros, para el desarrollo de programas y proyectos de los CA.
- 7) Fomentar el liderazgo y la participación activa de los CA de la FIQ, preferentemente en conjunto con otros CA del CCEI, en el Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico del Estado de Yucatán (SIIDETEY) y otros organismos de desarrollo científico.
- 8) Impulsar la participación de estudiantes en los proyectos de investigación.
- 9) Impulsar la obtención de recursos económicos para apoyar el desarrollo de las LGAIC de los CA.
- 10) Promover la constante actualización del personal académico en sus áreas de especialidad, a fin de asegurar que la FIQ continúe con el plan de desarrollo de su planta académica.
- 11) Privilegiar la contratación de académicos de tiempo completo con doctorado para fortalecer la planta académica de la FIQ, consolidar sus CA y atender de manera idónea sus PE.
- 12) Impulsar la actualización permanente de los académicos en la operación del Modelo Educativo y Académico de la Universidad, y en técnicas y metodologías pedagógicas y didácticas modernas.
- 13) Promover la participación del personal en cursos de capacitación en Responsabilidad Social Universitaria.

### **Políticas para el Objetivo Estratégico 2**

- 14) Promover en la FIQ y en el CCEI una oferta académica de nivel superior conformada con programas educativos innovadores, pertinentes y actualizados, en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia, que respondan a las necesidades del desarrollo social y económico del Estado y al desarrollo de competencias para el ejercicio profesional en un mundo sustentable y globalizado.
- 15) Fomentar la realización periódica de estudios de oferta y demanda académica del nivel superior en el Estado, y utilizar los resultados obtenidos como un indicador para la toma de decisiones en cuanto a la matrícula y la nueva oferta académica, tanto en la FIQ como en el CCEI.
- 16) Promover la actualización permanente de los programas educativos de la FIQ considerando:
  - a) Criterios de responsabilidad social;
  - b) El modelo educativo y académico actualizado de la Universidad;
  - c) El contexto nacional e internacional de la educación superior en las áreas de competencia de la FIQ;
  - d) Los resultados de los estudios de seguimiento de egresados y empleadores;

- e) Las tendencias del mundo laboral;
  - f) Las problemáticas del desarrollo sustentable global y del desarrollo socioeconómico del estado;
  - g) Las recomendaciones formuladas por las instancias y organismos nacionales e internacionales de evaluación externa y acreditación.
- 17) Promover en la FIQ y en el CCEI métodos de aprendizaje basados en proyectos académicos innovadores e interdisciplinarios.
  - 18) Promover en la FIQ y en el CCEI la socialización, aplicación y evaluación colegiada del modelo educativo y académico de la Universidad.
  - 19) Promover permanentemente la evaluación interna y externa de los programas educativos y sus actividades curriculares y extracurriculares, para asegurar su adecuado funcionamiento y la identificación de áreas de mejora que puedan incorporarse en la oferta académica de la FIQ y del CCEI.
  - 20) Impulsar el seguimiento de los indicadores de desempeño de los programas educativos de la FIQ y del CCEI para asegurar su acreditación o reacreditación por las instancias y organismos de evaluación y acreditación correspondientes.
  - 21) Impulsar sistemáticamente la movilidad nacional e internacional de estudiantes para fortalecer la asimilación de competencias generales y específicas, así como el dominio de una segunda lengua extranjera, y con ello favorecer su incorporación al mundo laboral y a los estudios de posgrado.
  - 22) Promover la obtención de recursos adicionales al presupuesto asignado a las DES del CCEI, con el fin de asegurar la ampliación y diversificación de la oferta educativa, el buen funcionamiento de los programas existentes y la operación de los programas de atención de estudiantes.

### **Políticas para el Objetivo Estratégico 3**

- 23) Promover la evaluación interna y externa de los logros de aprendizaje obtenidos por los estudiantes de todos los niveles de la FIQ y del CCEI.
- 24) Fomentar el desarrollo de programas y proyectos pertinentes de servicio social que coadyuven a la formación integral de los estudiantes y a su compromiso social, así como al desarrollo sustentable y armónico de Yucatán.
- 25) Impulsar formas de trabajo en las organizaciones estudiantiles para el desarrollo de proyectos académicos que propicien su formación integral y su responsabilidad social, y que coadyuven al desarrollo de los proyectos académicos de la Universidad, del CCEI y de la FIQ, al funcionamiento del Modelo Educativo y Académico institucional, al cumplimiento de la Misión y al logro de la Visión 2020 de la Universidad, del CCEI y de la FIQ.
- 26) Impulsar la articulación entre profesionalización y voluntariado solidario de los estudiantes.
- 27) Promover el deporte en el CCEI para coadyuvar en la formación integral de los estudiantes.

#### **Políticas para el Objetivo Estratégico 4**

- 28) Promover redes de cooperación y colaboración con diferentes organismos para el desarrollo social, económico y cultural del Estado, la región y el país.
- 29) Fomentar la participación activa del CCEI y de sus DES en la agenda local y regional de desarrollo.
- 30) Fomentar la realización periódica de estudios de necesidades de capacitación de personal del sector productivo y académico, a fin de poder establecer un programa de educación continua en la FIQ y el CCEI.
- 31) Promover el aprendizaje de los estudiantes en escenarios reales, preferentemente mediante la realización de estancias profesionales en organizaciones del sector productivo.

#### **Políticas para el Objetivo Estratégico 5**

- 32) Promover el conocimiento y entendimiento del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) en la comunidad de la FIQ.
- 33) Impulsar la formulación del Programa de Desarrollo de la FIQ, en el marco del Programa de Desarrollo del CCEI y del PDI de la UADY.
- 34) Impulsar el trabajo de planeación compartida entre directivos y CA, para el seguimiento de metas del programa de desarrollo de la FIQ, que dé lugar a la formulación de iniciativas para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad.
- 35) Impulsar que la operación de la FIQ esté sustentada en prácticas de transparencia, rendición de cuentas e información oportuna a su comunidad y a la sociedad.
- 36) Fomentar un buen clima organizacional en la FIQ y la satisfacción laboral de su personal que favorezcan la mejora continua de su funcionamiento y la consecución de la Visión 2020.
- 37) Promover que los procesos estratégicos de gestión de la FIQ y del CCEI sean pertinentes y eficientes, así como certificados con base en normas internacionales.
- 38) Impulsar la actualización permanente de la normativa de la FIQ con base en sus necesidades de desarrollo.
- 39) Impulsar el trabajo colegiado en la FIQ y en conjunto con las otras DES del CCEI para el análisis de la implementación y cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional.
- 40) Fomentar permanentemente la planeación participativa en la FIQ, así como entre las DES del CCEI.
- 41) Asegurar la socialización entre la comunidad de la FIQ de los resultados e impactos de la realización de los programas y proyectos institucionales en el cumplimiento de la Misión, y en el logro de la Visión al 2020.
- 42) Promover evaluaciones, tanto internas como externas, de los programas académicos y administrativos de la FIQ y del CCEI por organismos nacionales y extranjeros, y socializar ampliamente los resultados obtenidos entre su comunidad.

### **Políticas para el Objetivo Estratégico 6**

- 43) Asegurar que las DES del CCEI trabajen con esquemas eficaces de operación, coordinación y planeación para contribuir al cumplimiento de los fines de cada DES, del CCEI y de la UADY.
- 44) Impulsar la implementación de programas académicos multidisciplinarios en el CCEI.
- 45) Fomentar la realización de programas transversales de formación, investigación, desarrollo tecnológico e innovación, que articulen y potencien las capacidades del CCEI en la atención de problemáticas complejas y relevantes para el desarrollo social, económico y cultural del Estado, la región y el país.
- 46) Asegurar que los programas de formación y servicio que se ofrezcan en el CCEI sean pertinentes, de alta calidad y que den respuesta a las necesidades del desarrollo de las comunidades del Estado y de la región sur-sureste de México.
- 47) Fomentar el uso compartido de la infraestructura física entre las DES que integran el CCEI.
- 48) Asegurar que en la FIQ y en el CCEI se tengan las condiciones que les permita su desarrollo armónico y equilibrado, y con una gestión socialmente responsable de la organización y procedimientos institucionales.
- 49) Impulsar en las DES del CCEI el desarrollo de proyectos sociales en el marco de “Comunidades de Aprendizaje” con fines académicos y de desarrollo social.
- 50) Coadyuvar para que en el CCEI se implemente y fortalezca el *Programa Integrador Responsabilidad Social Universitaria* (RSU) del Plan de Desarrollo Institucional (PDI).
- 51) Fomentar hábitos ecológicos y de higiene adecuados para desarrollar el quehacer cotidiano de la FIQ y del CCEI.
- 52) Promover el trabajo en equipo para la implementación de actividades encaminadas a la adecuada operación del CCEI.

### **Políticas para el Objetivo Estratégico 7**

- 53) Asegurar que la FIQ cuente con la infraestructura adecuada, sustentada en una gestión medioambiental responsable, para apoyar el desarrollo de las actividades del personal académico, CA, estudiantes, así como del personal administrativo y manual.
- 54) Promover en la comunidad de la FIQ y en la comunidad en general una actitud ecológica permanente y responsable.

### **Políticas para el Objetivo Estratégico 8**

- 55) Asegurar que la FIQ y el CCEI gocen de un sólido prestigio social por el cumplimiento de sus funciones universitarias y por ser un espacio académico ampliamente reconocido por su relevancia y trascendencia social.
- 56) Preservar y fomentar la identidad universitaria, así como promover el orgullo de pertenencia a cada DES, al CCEI y a la institución.

### **5) ESTRATEGIAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, ALCANZAR LAS METAS COMPROMISO Y ATENDER LAS ÁREAS DÉBILES IDENTIFICADAS**

#### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 1**

- 1) Participar en el *Programa Institucional Prioritario de Fortalecimiento de la Planta Académica y de los Cuerpos Académicos*, estableciendo:
  - a) Esquemas para la revisión y actualización del plan de desarrollo de la planta académica de la FIQ;
  - b) Esquemas para la integración y consolidación de los CA y sus LGAIC, basadas en el plan de desarrollo de la FIQ;
  - c) Esquemas para dar seguimiento y evaluar, por lo menos cada 3 años, el plan de desarrollo de la planta académica y de los CA de la FIQ;
  - d) Mecanismos para identificar áreas prioritarias para el desarrollo estatal, regional y nacional, así como para la atención de problemáticas relevantes para definir líneas prioritarias de investigación de los CA de la FIQ y del CCEI;
  - e) La incorporación de académicos de tiempo completo con doctorado y reconocimiento nacional e internacional, para atender los programas educativos de licenciatura y posgrado, así como para coadyuvar con el desarrollo de los CA de la FIQ y sus LGAIC;
  - f) Un programa de movilidad para los académicos de la FIQ que propicie su superación académica utilizando las distintas opciones reconocidas por la Universidad (estancias de investigación, estancias sabáticas, entre otros);
  - g) La creación de un programa de estancias posdoctorales de científicos y tecnólogos, egresados de instituciones nacionales y extranjeras, que permita conocer posibles candidatos a incorporarse como académicos en la FIQ; y
  - h) La identificación de CA consolidados en instituciones nacionales y extranjeras con los cuales sea posible establecer mecanismos de colaboración e intercambio académico.
- 2) Orientar, en su caso, las LGAIC que cultivan los CA de la FIQ hacia los temas prioritarios para el desarrollo sustentable del Estado y de la región sur-sureste.
- 3) Participar en el establecimiento de mecanismos institucionales para reconocer la producción académica relevante y de calidad que desarrollan los CA, y apoyar

prioritariamente la publicación de los resultados de sus proyectos de generación y aplicación del conocimiento en medios de prestigio a nivel nacional e internacional.

- 4) Consolidar el mecanismo de programación académica en la FIQ, que propicie que los académicos de tiempo completo que forman parte de los CA participen en programas de formación, generación y aplicación innovadora del conocimiento, y en las actividades docentes, de apoyo estudiantil, gestión institucional y divulgación del conocimiento.
- 5) Participar en el *Programa Institucional Prioritario de Internacionalización de las Funciones Universitarias de la Universidad*, mediante las siguientes acciones:
  - a) Incorporación de la dimensión internacional en los programas educativos que ofrece la FIQ y el CCEI;
  - b) Incorporación en los programas educativos de cursos que se impartan en otros idiomas, especialmente en inglés;
  - c) Impartición de programas educativos en colaboración con instituciones extranjeras y el otorgamiento de grados compartidos;
  - d) Movilidad e intercambio académico de estudiantes;
  - e) Estancia de profesores de la FIQ en instituciones de educación superior o centros de investigación extranjeros de reconocido prestigio;
  - f) Incorporación de profesores visitantes para fortalecer el desarrollo de los CA y sus LGAIC; y
  - g) Identificación y establecimiento de convenios con instituciones de educación superior, centros de investigación y organismos internacionales.
- 6) Conformar y desarrollar redes académicas entre CA de las FIQ del CCEI, con otras DES de la UADY, así como con otras instituciones y centros de investigación nacionales y extranjeros.
- 7) Establecer alianzas estratégicas con los gobiernos federal, estatal y municipal, empresas, organizaciones sociales e instituciones de educación superior y centros de investigación nacionales y extranjeros para el desarrollo de programas y proyectos de innovación, desarrollo tecnológico y gestión del conocimiento, que incidan en la atención de problemáticas del desarrollo social y económico del Estado y de la región sur-sureste del país.
- 8) Participar activamente en las convocatorias de la SEP, del CONACYT, de organismos nacionales e internacionales y del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico del Estado de Yucatán, asumiendo el liderazgo en la conducción de proyectos en las áreas de competencia de la FIQ y del CCEI.
- 9) Incorporar estudiantes de licenciatura y posgrado en los proyectos de generación y aplicación del conocimiento de los CA para ampliar y fortalecer su formación y el desarrollo de capacidades generales.
- 10) Participar en el *Programa Institucional Prioritario de Conformación y Desarrollo del Sistema de Posgrado e Investigación de la UADY*, para articular, ampliar y potenciar las capacidades de la FIQ, para propiciar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los programas educativos de este nivel.
- 11) Utilizar la bolsa de trabajo del CONACYT para identificar posibles candidatos a incorporarse a la FIQ, y utilizar el programa de retención y repatriación del

CONACYT y los apoyos del PROMEP para incorporar académicos de tiempo completo con doctorado.

- 12) Establecer mecanismos de colaboración con instituciones educativas y centros de investigación que ofrezcan programas de posgrado reconocidos por su buena calidad, para la posible contratación de sus egresados.
- 13) Continuar con la actualización de la planta académica en sus áreas de especialidad, a través de cursos y talleres de capacitación, así como la formación académica en cursos de posgrado en IES reconocidas de algunos de los académicos, de acuerdo al plan de desarrollo de la planta académica de la FIQ.
- 14) Ofrecer talleres y cursos para actualizar permanentemente a los académicos en la operación del Modelo Educativo y Académico de la Universidad.
- 15) Ofrecer talleres y cursos para capacitar a los académicos en temas de Responsabilidad Social Universitaria.

### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 2**

- 16) Participar en el *Programa Institucional Prioritario de Actualización, Ampliación y Diversificación de la Oferta Educativa* mediante las siguientes acciones:
  - a) Realizar estudios de oferta y demanda académica del nivel superior en el Estado para identificar áreas de oportunidades en el marco de las áreas de competencias definidas en la visión tanto de la FIQ como del CCEI;
  - b) Conformar un comité de vinculación en el CCEI que enriquezca los análisis de oferta y demanda educativa en apoyo a cada una de las DES;
  - c) Diseñar e implementar nuevas opciones educativas orientadas a la formación de profesionales en áreas estratégicas para el desarrollo social, económico y cultural de Yucatán y para el desarrollo sustentable y global, basadas en el modelo educativo y académico actualizado de la Universidad;
  - d) Formular nuevos programas educativos utilizando modalidades presenciales, semipresenciales y a distancia;
  - e) Realizar estudios de índice de satisfacción de los estudiantes y de opinión de egresados y empleadores, para utilizar los resultados en el diseño y actualización de planes y programas de estudio y de acciones para la atención integral de los estudiantes;
  - f) Considerar las recomendaciones de las instancias y organismos de evaluación externa y acreditación en el diseño de los nuevos planes y programas de estudio y en la actualización de los vigentes.
- 17) Ofrecer cursos y talleres para incrementar las capacidades de comunicación oral y escrita, comprensión lectora y pensamiento lógico de los estudiantes, y fortalecer las actividades de aprendizaje en todos los programas educativos de la FIQ y del CCEI, mediante el estudio de casos, resolución de problemas, la utilización de escenarios reales de aprendizaje, comunidades de aprendizaje, el uso de simuladores y plataformas educativas y el desarrollo de actividades de investigación.

- 18) Incorporar al proceso de enseñanza aprendizaje en los cursos que así lo requieran, el uso de diversas tecnologías de información y comunicación.
- 19) Fomentar entre los estudiantes la cultura emprendedora y de desarrollo empresarial a través del Programa de Emprendedores Universitarios.
- 20) Mejorar la calidad de la enseñanza experimental en las asignaturas, reforzando las habilidades de los alumnos en el trabajo de laboratorio y de campo para su formación competitiva.
- 21) Incorporar al proceso de enseñanza aprendizaje tanto actividades como bibliografía en otros idiomas.
- 22) Establecer convenios con organismos de los sectores público y privado para el desarrollo de proyectos de vinculación con valor en créditos, prácticas profesionales, servicio social, prácticas de asignaturas, estancias de aprendizaje y otras modalidades de aprendizaje establecidas en los planes y programas de estudio de la FIQ y del CCEI.
- 23) Consolidar los sistemas de evaluación colegiada para orientar y apoyar al estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- 24) Desarrollar investigación educativa para el fortalecimiento del Modelo Educativo y Académico de la Universidad, la mejora continua de la calidad de los procesos y programas educativos, de los procesos de gestión y niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes, y de los indicadores de deserción y terminación oportuna de los estudios.
- 25) Ampliar y fortalecer los vínculos de colaboración con instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras, que ofrezcan programas educativos de buena calidad, compatibles con los de la FIQ, para ampliar y sustentar los programas de movilidad estudiantil, y la incorporación creciente de estudiantes extranjeros en sus programas educativos.
- 26) Aplicar pruebas estandarizadas para evaluar el aprendizaje de los estudiantes de la FIQ y del CCEI, en particular aquellas diseñadas por organismos externos, y utilizar los resultados obtenidos para la mejora continua de la calidad de los programas educativos.
- 27) Evaluar a los académicos usando instrumentos que permitan reconocer cuantitativa y cualitativamente su desempeño.
- 28) Establecer un plan de acción para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los programas educativos de la FIQ y del CCEI. El plan de acción deberá propiciar:
  - a) El aseguramiento de la calidad de aquellos programas de licenciatura clasificados en el nivel 1 del padrón de los CIEES o acreditados por algún organismo reconocido por el COPAES;
  - b) La permanencia de aquellos programas de posgrado inscritos actualmente en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) SEP-CONACYT y su reclasificación a la categoría de programas competentes a nivel internacional;
  - c) La clasificación en el nivel 1 del Padrón de los CIEES o la acreditación por algún organismo reconocido por el COPAES de aquellos programas de

licenciatura que no cuentan con el reconocimiento de la buena calidad, en un tiempo no mayor a dos años;

d) La incorporación en el PNPC de aquellos programas de posgrado que aún no forman parte del mismo, en un tiempo no mayor a cinco años.

29) Gestionar recursos ante agencias nacionales e internacionales para ampliar y diversificar la oferta educativa y fortalecer la existente, así como para apoyar la operación del programa de desarrollo integral de los estudiantes del CCEI.

### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 3**

30) Establecer esquemas que permitan reconocer con oportunidad estudiantes en situación de desventaja o con capacidades especiales, y diseñar esquemas pertinentes para su atención.

31) Incorporar en los programas educativos, cursos de formación ética y ciudadana, de sociedad y desarrollo social que promuevan que los estudiantes sean socialmente responsables, activos en la defensa del medio ambiente y bien informados acerca de riesgos y alternativas ecológicas al desarrollo actual.

32) Vincular los contenidos temáticos de los programas educativos con problemas sociales y ambientales de la actualidad e involucrar a los estudiantes en programas y proyectos pertinentes de servicio social y comunitario.

33) Apoyar y orientar a las organizaciones de estudiantes con el fin de que coadyuven al desarrollo del proyecto académico de la Universidad, (incluyendo al CCEI y a la FIQ), el Modelo Educativo y Académico, fortalezcan la formación integral de los estudiantes y la identidad institucional, así como el desarrollo de proyectos que favorezcan actitudes de liderazgo y de responsabilidad social.

34) Establecer condiciones para la participación de estudiantes en los esquemas y formas de organización estudiantil, reconociendo sus intereses particulares en el proceso formativo.

35) Organizar actividades motivacionales para promover la incorporación de estudiantes en esquemas de organización estudiantil, su integración y su participación como voluntariados solidarios.

36) Evaluar la operación, resultados e impactos de las actividades de atención y apoyo a la formación de los estudiantes, tales como movilidad estudiantil, aprendizaje de una lengua extranjera, orientación educativa, tutorías, asesorías, becas, apoyo psicológico, salud y prevención de adicciones, emprendedores, inserción laboral, deportes, actividades artísticas y culturales, y utilizar los resultados para retroalimentar el programa de desarrollo integral de los estudiantes del CCEI.

37) Ofrecer cursos de nivelación académica, así como talleres de integración a la FIQ, al CCEI y a la Universidad, para estudiantes de nuevo ingreso.

### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 4**

38) Participar a nivel del CCEI y como FIQ en el *Programa Institucional Prioritario de Revaloración de la Extensión Universitaria*, mediante las siguientes acciones:

- a) La participación activa de las áreas académicas y administrativas y la comunidad de la FIQ en la identificación de los impactos sociales de sus actividades en el ámbito del *Programa Integrador Responsabilidad Social Universitaria*;
- b) La identificación de áreas de mejora y la implementación de acciones de responsabilidad social universitaria;
- c) La incorporación de enfoques teórico-prácticos y actividades en todos los planes y programas educativos que propicien la formación para el desarrollo sustentable global y la responsabilidad social;
- d) El establecimiento de un esquema para convocar y financiar la realización de proyectos de generación y aplicación innovadora del conocimiento orientados al desarrollo social y económico de Yucatán y la sustentabilidad global;
- e) Los medios y criterios para que los proyectos de generación y aplicación del conocimiento se definan en consulta con grupos externos de interés y que éstos participen en el desarrollo y evaluación final de los resultados obtenidos;
- f) El diseño e implementación de medios específicos para promover la ampliación de oportunidades de acceso al conocimiento, en particular de los grupos marginados y más desfavorecidos;
- g) El establecimiento de sólidos y pertinentes mecanismos de participación social, de vinculación y redes sociales con distintos sectores de la sociedad que permitan identificar espacios de participación de la FIQ y del CCEI, mantener actualizada la oferta educativa y contribuir al desarrollo social y económico del Estado;
- h) El desarrollo de actividades de investigación de los cuerpos académicos que favorezcan la participación de estudiantes, actores externos, la vinculación entre la investigación y la docencia, los proyectos multi, inter y transdisciplinarios y la creación de redes;
- i) El desarrollo de proyectos sociales en comunidades de aprendizaje para coadyuvar a la formación profesional y ciudadana y reforzar el valor de la educación como un servicio solidario;
- j) Lineamientos y mecanismos para la colaboración con actores externos en el desarrollo de proyectos sociales de interés para las partes que impulsen la integración de los procesos de participación social con los de la formación académica y de investigación;
- k) La promoción de las prácticas sustentables, la democracia y los derechos humanos, dirigido a la comunidad de la FIQ y del CCEI, a las poblaciones de la zona de influencia de la Universidad y a la sociedad yucateca en general, e integrar a los estudiantes en las actividades y proyectos asociados;

- l) La promoción de la cultura mediante una oferta de talleres culturales y apoyos para la conformación de grupos artísticos formados por estudiantes de la FIQ y del CCEI;
  - m) La identificación de las oportunidades y las instancias pertinentes para fomentar y lograr la participación activa de la FIQ y del CCEI en la agenda local y nacional de desarrollo;
  - n) La identificación de necesidades de actualización de profesionales en activo y el establecimiento de una amplia y diversificada oferta educativa caracterizada por su calidad y pertinencia que dé respuesta oportuna a las necesidades detectadas;
  - o) El establecimiento de medios eficaces de comunicación para garantizar que los académicos de la FIQ estén permanentemente informados sobre las políticas e instrumentos públicos, privados e institucionales de fomento a las actividades de vinculación con sectores sociales y productivos;
  - p) Un esquema eficaz de promoción, conocimiento amplio y oportuno por parte de organismos públicos y privados, acerca de los servicios de asistencia técnica, consultoría, asesoría, licenciamiento y transferencia de tecnología que ofrece la FIQ; y
  - q) Un esquema de seguimiento y evaluación de sus resultados e impactos con la participación de actores externos que permita la mejora continua y el aseguramiento de su calidad.
- 39) Establecer un consejo consultivo a nivel del CCEI que coadyuve a la formulación y revisión de iniciativas académicas para el desarrollo de proyectos, así como a la definición de áreas prioritarias para cada una de las DES que integran el campus.
  - 40) Apoyar la realización de estancias de los académicos en los sectores social y productivo, en congruencia con los programas educativos y de extensión universitaria en los que participan, así como con las LGAIC de los CA.
  - 41) Consolidar la vinculación a través de programas y proyectos de investigación patrocinada, capacitación, asesoría, servicios profesionales y programas y proyectos sociales multidisciplinarios de beneficio para la comunidad, con prestadores de servicio social, prácticas profesionales y voluntariado.
  - 42) Establecer mecanismos de difusión interna y externa de las acciones de vinculación del CCEI con los sectores público, privado y social.
  - 43) Identificar las necesidades de actualización y capacitación de profesionales en activo, así como de aquellos que se encuentran en proceso de reinserción al mundo laboral en las áreas disciplinarias de la FIQ.
  - 44) Construir una oferta de educación continua que satisfaga las necesidades identificadas de actualización y capacitación de profesionales en activo, así como de aquellos que se encuentran en proceso de reinserción al mundo laboral.
  - 45) Diseñar y publicar en la página electrónica y en diferentes medios un Catálogo de Servicios de las áreas disciplinarias de la FIQ y del CCEI, en materia de asistencia técnica, consultoría, asesoría, licenciamiento y transferencia de tecnología.

### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 5**

- 46) Apoyarse en el Equipo de Seguimiento del PDI de la FIQ para socializar el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) entre el personal, así como entre la comunidad estudiantil.
- 47) Participar a nivel del CCEI y como FIQ en los *Programas Institucionales Prioritarios Atención Integral al Personal y Buen Gobierno*.
- 48) Dar seguimiento y evaluar el desarrollo e impacto del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) y sus actualizaciones periódicas.
- 49) Obtener la certificación de procesos, laboratorios y talleres con base en normas internacionales, dando prioridad a los que ofrecen servicios de apoyo a la formación de los alumnos y a los proyectos de vinculación.
- 50) Identificar permanentemente necesidades de actualización de la normativa de las DES del CCEI y proceder con oportunidad a lograr su actualización y enriquecimiento, considerando la Responsabilidad Social institucional.
- 51) Participar en el establecimiento de instrumentos normativos que den sustento a la planeación, coordinación y desarrollo de la FIQ y del CCEI.
- 52) Informar periódicamente a la comunidad universitaria y a la sociedad sobre los resultados de los programas académicos y sociales del CCEI.
- 53) Consolidar esquemas de organización colegiada, a nivel de la FIQ y del CCEI.
- 54) Consolidar la planeación participativa en el CCEI y sus DES, involucrando a los CA, al Equipo de Seguimiento del PDI de cada dependencia y a la Junta de Coordinación y Planeación del CCEI para el logro de la Visión 2020.
- 55) Organizar, con el apoyo de la administración central de la UADY, cursos de planeación estratégica para el personal de la FIQ y del CCEI, a fin de ampliar las capacidades institucionales en la materia e identificar en tiempo y forma espacios de oportunidad para el desarrollo de la FIQ y del CCEI.
- 56) Someter a evaluación y acreditación de organismos nacionales e internacionales los programas académicos, así como a la certificación los procesos administrativos con base en normas internacionales.

### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 6**

- 57) Participar en el *Programa Institucional Prioritario de Articulación y Consolidación de las Escuelas Preparatorias, Facultades, Campus, Unidades Multidisciplinarias, Unidad Académica con Interacción Comunitaria y del Centro de Investigación*, mediante las acciones siguientes:
  - a) La formulación de un plan de desarrollo de cada DES acorde con el del CCEI y con el de la UADY, involucrando a toda la comunidad académica;
  - b) La evaluación anual y la actualización cuando menos cada dos años de los Planes de Desarrollo de la FIQ y del CCEI, tomando en consideración sus avances y las situaciones del contexto interno y externo de la UADY;

- c) El establecimiento de esquemas y lineamientos que fomenten la movilidad estudiantil entre programas educativos del CCEI; y
  - d) El establecimiento de esquemas y lineamientos para fomentar y apoyar la realización de programas transversales de formación, investigación, desarrollo e innovación que articulen y potencien las capacidades de las DES del CCEI.
- 58) Establecer lineamientos para sustentar la operación, coordinación y planeación del desarrollo del CCEI.
- 59) Identificar problemáticas del desarrollo social y económico de Yucatán y del país que deban ser atendidas mediante el desarrollo de proyectos multi e interdisciplinarios de generación y aplicación del conocimiento, en los cuales participen CA del CCEI.
- 60) Participar en el proyecto institucional de transferencia de tecnología y promoción de la innovación en las siguientes vertientes:
- a) Consultores tecnológicos;
  - b) Servicios avanzados a las empresas públicas y privadas; y
  - c) Unidad de transferencia de tecnología.
- 61) Difundir en las DES del CCEI el sistema de gestión institucional para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad.
- 62) Participar a nivel de la FIQ y del CCEI en el *Programa Institucional Prioritario de Gestión del Medio Ambiente*.
- 63) Brindar condiciones adecuadas al personal para su desarrollo individual, profesional y en la institución que propicie un buen clima organizacional.
- 64) Establecer esquemas para evaluar los impactos medioambientales y sociales de los procesos y actividades de la FIQ y del CCEI.
- 65) Socializar el *Programa Integrador Responsabilidad Social Universitaria* del Plan de Desarrollo Institucional y generar reportes de los avances del mismo en cada DES del CCEI, considerando sus cuatro ámbitos de gestión:
- a) Campus Responsable
  - b) Formación Profesional y Ciudadana
  - c) Gestión Social del Conocimiento y
  - d) Participación Social.
- 66) Construir un padrón de organismos de financiamiento, nacionales e internacionales, ante los cuales se puedan gestionar recursos para el desarrollo de proyectos transversales del CCEI, así como proyectos de cada DES.

### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 7**

- 67) Participar a nivel del CCEI y por DES en el *Programa Institucional Prioritario de Gestión Responsable de la Infraestructura Institucional*.

- 68) Privilegiar el uso de espacios compartidos para la impartición de los programas educativos y las actividades de los CA, así como de sus LGAIC, promoviendo una actitud ecológica pertinente.
- 69) Participar en el fortalecimiento del sistema bibliotecario y de la infraestructura de las TIC de la FIQ y del CCEI.
- 70) Consolidar los servicios de información en línea y herramientas colaborativas en la FIQ y el CCEI, con una administración eficiente de las TIC.
- 71) Crear o mejorar las instalaciones de la FIQ y del CCEI para la realización de actividades académicas, deportivas y culturales.
- 72) Gestionar recursos ante organismos nacionales e internacionales para el desarrollo del plan de ampliación, modernización, mantenimiento y utilización de la infraestructura de la FIQ y del CCEI, con el enfoque medioambiental responsable.

### **Estrategias para el Objetivo Estratégico 8**

- 73) Participar en actividades correspondientes al *Programa Institucional Prioritario de Comunicación Estratégica Responsable*.

## **6) METAS COMPROMISO 2010, 2011, 2012**

**Cuadro 22.** Metas compromiso de la DES de capacidad académica para el período 2010 – 2012.

Metas Compromiso de la DES de capacidad académica	2010*		2011*		2012*		Observaciones
	Número	%	Número	%	Número	%	
<b>Personal académico</b>							
<b>Número y % de PTC de la institución con:</b>							
Especialidad	1	2.3	1	2.1	1	2.1	
Maestría	21	47.7	21	44.7	20	42.6	
Doctorado	20	45.5	23	48.9	24	51.1	
Posgrado en el área disciplinar de su desempeño	42	100	45	100	45	100	
Doctorado en el área disciplinar de su desempeño	20	100	23	100	24	100	
Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	17	38.6	19	40.4	22	46.8	
Adscripción al SNI o SNC	10	22.7	10	21.3	12	25.5	
Participación en el programa de tutorías	36	81.8	38	80.9	39	83.0	

Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	14	26.4	18	32.1	21	37.5	
<b>Cuerpos académicos:</b>							
Consolidados. <i>Especificar nombres de los CA consolidados</i>	0	0	0	0	1 DA	14.3	
En consolidación. <i>Especificar nombres de los CA en consolidación</i>	2 BB, DA	33.3	3 BB, DA, QFA	50	4 BB, QFA, ISP, ISPL	57.1	
En formación. <i>Especificar nombres de los CA en formación</i>	4 CIT, ET, ISP, QFA	66.7	3 CIT, ET, ISP	50	2 CIT, ET	28.6	

**Cuadro 23.** Metas compromiso de la DES de competitividad académica para el período 2010–2012

Metas Compromiso de la DES de competitividad académica	2010*		2011*		2012*		Observaciones
	Número	%	Número	%	Número	%	
<b>Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:</b>							
Número y % de PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia. <i>Especificar el nombre de los PE</i>	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	5 (IQI, QI, IIL, IA, IB)	100	
Número y % de PE con currículo flexible. <i>Especificar el nombre de los PE</i>	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	5 (IQI, QI, IIL, IA, IB)	100	
Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje. <i>Especificar los nombres de los PE</i>	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	5 (IQI, QI, IIL, IA, IB)	100	
Número y % de PE que se actualizarán incorporando estudios de seguimiento de egresados. <i>Especificar los nombres de los PE</i>	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	5 (IQI, QI, IIL, IA, IB)	100	

Número y % de PE que se actualizarán incorporando estudios de empleadores. <i>Especificar los nombres de los PE</i>	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	5 (IQI, QI, IIL, IA, IB)	100	
Número y % de PE que se actualizarán incorporando el servicio social en el plan de estudios. <i>Especificar los nombres de los PE</i>	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	5 (IQI, QI, IIL, IA, IB)	100	
Número y % de PE que se actualizarán incorporando la práctica profesional en el plan de estudios. <i>Especificar los nombres de los PE</i>	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	5 (IQI, QI, IIL, IA, IB)	100	
Número y % de PE basado en competencias. <i>Especificar los nombres de los PE</i>	0	0	0	0	0	0	
Número y % de PE que alcanzarán el nivel 1 de los CIEES. <i>Especificar el nombre de los PE</i>	2 (IQI, QI)	66.7	3 (IQI, QI, IIL)	100	3 (IQI, QI, IIL)	100	
Número y % de PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES. <i>Especificar el nombre de los PE</i>	2 (IQI, QI)	100	2 (IQI, QI)	66.7	3 (IQI, QI, IIL)	100	
Número y % de PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable	2	100	3	100	3	100	
Número y % de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables	353	100	610	100	630	100	
<b>Programas educativos de Posgrado:</b>							
PE que se actualizarán <i>Especificar el nombre de los PE</i>	5 MAO, MCA, MCAMRNT DCAMRNT DCQBQ	100	5 MAO, MCAMRNT DCAMRNT MCQBQ, DCQBQ	100	5 MAO, MCAMRNT DCAMRNT MCQBQ, DCQBQ	100	

PE que evaluarán los CIEES. <i>Especificar el nombre de los PE</i>	0	0	0	0	0	0	
PE reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) <i>Especificar el nombre de los PE</i>	0	0	2 MCAMRNT DCAMRNT	40	2 MCAMRNT DCAMRNT	40	
PE que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC) <i>Especificar el nombre de los PE</i>	2 MCQBO DCQBO	40	2 MCQBO DCQBO	40	3 MCQBO DCQBO, MAO	60	
PE que ingresarán al Padrón Nacional de Posgrado (PNP) <i>Especificar el nombre de los PE</i>	3 MCA, MCAMRNT DCAMRNT	60	0	0	0	0	
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de calidad.	20	44.4	31	40.8	84	100	

Eficiencia terminal	2010			2011			2012			Observaciones
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	
Tasa de egreso por cohorte para PE de TSU y PA	n.a.									
Tasa de titulación por cohorte para PE de TSU y PA	n.a.									
Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura	120	67	55.8	121	81	66.9	132	89	67.4	
Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura	67	43	64.2	81	49	60.5	89	52	58.4	
Tasa de graduación para PE de posgrado	6	6	100	8	8	100	45	36	80	La matrícula incrementa por la apertura de nuevos PE en 2009 y 2010

## 7) SÍNTESIS DE LA PLANEACIÓN

**Cuadro 24.** Síntesis de la planeación.

Concepto	Políticas	Objetivos estratégicos	Estrategias
Mejorar la pertinencia de los programas	14, 15, 16, 24, 45, 46, 55	2, 3, 6, 8	5, 16, 22, 32, 38, 57, 73
Mejorar la calidad de los PE de posgrado para que logren su ingreso al PNPC SEP-CONACYT	2, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 20, 22	1, 2	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 18, 20, 21, 28, 29, 69, 70, 72
Impulsar y/o fortalecer la cooperación académica nacional e internacional	5, 6, 7, 21, 28	1, 2, 4	1, 5, 6, 7, 12, 25, 38
Impulsar la educación ambiental para el desarrollo sustentable	2, 13, 14, 24, 50, 51, 53, 54	1, 2, 3, 6	2, 15, 16, 31, 32, 38, 62, 64, 65, 67, 68, 72
Mejorar la vinculación con el entorno	2, 4, 6, 7, 15, 16, 24, 28, 29, 30, 31, 45, 46, 49	1, 2, 3, 4, 6	1, 2, 7, 16, 19, 22, 32, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 59, 60, 65, 66
Atender las recomendaciones de los CIEES y de los organismos reconocidos por el COPAES a los PE	3, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 53	1, 2, 3, 7	1, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 67, 69, 70, 71
Fortalecer la capacidad académica	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 44, 45	1, 6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 27, 40, 59, 60, 66
Fortalecer y/o mejorar la competitividad académica de TSU y licenciatura	4, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 31, 47, 53	1, 2, 4, 6, 7	5, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 38, 40, 41, 67, 69, 70, 71, 72
Abatir las brechas de capacidad y competitividad académicas entre los PE	14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 53	2, 7	16, 17, 18, 20, 21, 24, 26, 28
Mejorar la formación integral del estudiante	4, 8, 12, 17, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 54	1, 2, 3, 4, 7	4, 5, 9, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 71

## **IV. VALORES DE LOS INDICADORES DE LA DES A 2006, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012**



Maestría	13	6	19	12	9	21	11	9	20	14	9	23	15	8	23	15	7	22	15	7	22
Doctorado	10	6	16	10	6	16	11	7	18	12	6	18	13	6	18	13	8	21	14	8	22
Posgrado	24	12	36	23	15	38	24	16	40	27	15	42	29	14	43	29	15	44	30	15	45
Posgrado en el área de su desempeño	23	11	34	23	14	37	23	16	39	27	15	42	29	14	43	29	15	44	29	15	44
Doctorado en el área de su desempeño	10	2	12	7	2	9	11	5	16	12	6	18	13	6	18	13	8	21	14	8	22
Pertenencia al SNI/ SNC	4	1	5	6	2	8	6	2	8	8	2	10	9	1	10	9	2	11	9	2	11
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	6	4	10	7	4	11	6	4	10	11	5	16	14	7	21	14	8	22	13	8	21
Participación en el programa de tutoría	12	14	26	16	14	30	16	14	30	22	13	35	20	15	35	22	14	36	23	15	38
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	30	15	45	30	15	45	30	18	48	35	16	51	35	17	52	36	18	54	37	19	56

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	%H	%M	%T	%H	%M	%T	%H	%M	%T	%H	%M	%T	%H	%M	%T	%H	%M	%T	%H	%M	%T
Especialidad	4.2	0.0	2.6	4.0	0.0	2.5	8.3	0.0	5.0	3.7	0.0	2.4	3.4	0.0	2.3	3.4	0.0	2.3	3.3	0.0	2.2
Maestría	54.2	40.0	48.7	48.0	60.0	52.5	45.8	56.3	50.0	51.9	60.0	54.8	51.7	57.1	53.5	51.7	46.7	50.0	50.0	46.7	48.9
Doctorado	41.7	40.0	41.0	40.0	40.0	40.0	45.8	43.8	45.0	44.4	40.0	42.9	44.8	42.9	44.2	44.8	53.3	47.7	46.7	53.3	48.9
Posgrado	100.0	80.0	92.3	92.0	100.0	95.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Posgrado en el área de su desempeño	95.8	91.7	94.4	100.0	93.3	97.4	95.8	100.0	97.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.7	100.0	97.8
Doctorado en el área de su desempeño	100.0	33.3	75.0	70.0	33.3	56.3	100.0	71.4	88.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Pertenencia al SNI/ SNC	16.7	6.7	12.8	24.0	13.3	20.0	25.0	12.5	20.0	29.6	13.3	23.8	31.0	7.1	23.3	31.0	13.3	25.0	30.0	13.3	24.4
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	25.0	26.7	25.6	28.0	26.7	27.5	25.0	25.0	25.0	40.7	33.3	38.1	48.3	50.0	48.8	48.3	53.3	50.0	43.3	53.3	46.7
Participación en el programa de tutoría	50.0	93.3	66.7	64.0	93.3	75.0	66.7	87.5	75.0	81.5	86.7	83.3	69.0	107.1	81.4	79.9	93.3	81.8	76.7	100.0	84.4
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	88.2	88.2	88.2	93.8	88.2	91.8	78.9	85.7	81.4	87.5	84.2	86.4	89.7	89.5	89.7	92.3	90.0	91.5	92.5	95.0	93.3

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%												
Número y % de PE que realizaron estudios de factibilidad para buscar su pertinencia	6	100	6	100	6	100	6	100	8	100	10	100	10	100
Número y % de programas actualizados en los últimos cinco años	5	100.0	5	100.0	5	100.0	5	83.3	5	83.3	7	100.0	7	100.0
Número y % de programas evaluados por los CIEES	2	40.0	2	40.0	2	40.0	2	33.3	3	50.0	3	42.9	3	42.9
Número y % de TSUPA y LIC en el nivel 1 de los CIEES	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	3	100.0	3	100.0	3	100.0
Número y % de TSUPA y LIC en el nivel 2 de los CIEES														
Número y % de TSUPA y LIC en el nivel 3 de los CIEES														
Número y % de programas de TSUPA y licenciatura acreditados	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	2	66.7	3	100.0	3	100.0
Número y % de programas de posgrado reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC SEP-CONACYT)	2	66.7	2	66.7	2	66.7	3	100.0	3	60.0	4	80.0	4	80.0
Número y % de programas de posgrado incluidos en el Padrón Nacional de Posgrado (PNP SEP-CONACYT)	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0	3	100.0	4	100.0	4	100.0
Número y % de programas reconocidos por el Programa de Fomento de la Calidad (PFC)		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0

Concepto	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	
Número y % de PE de TSU y Lic. de calidad*	2	100	2	100	2	100	2	66.666667	2	66.666667	3	100	3	100	
Número y % de matrícula de TSU y Lic. atendida en PE (evaluables) de calidad	411	100	408	100	416	100	418	64.3076923	353	60.445205	698	100	746	100	
Número y % de Matrícula de PE de posgrado atendida en PE reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC SEP-CONACYT)	13	68.42105263	14												
Número y % de Matrícula de PE de posgrado atendida en PE reconocidos por el Padrón Nacional de Posgrado (PNP SEP-CONACYT)					67	14	66.667	17	100	26	100	52	100	56	100
Número y % de Matrícula de PE de posgrado atendida en PE reconocidos por el Programa de Fomento de la Calidad (PFC)															

\* Considerar PE de buena calidad, los PE de TSUPA y LIC que se encuentran en el Nivel 1 del padrón de PE evaluados por los CIEES o acreditados por un organismo reconocido por el COPAES.

\* Considerar PE de buena calidad, los PE de posgrado que están reconocidos en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad o en el Padrón de Fomento a la Calidad del CONACYT-SEP

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	
Número y % de becas otorgadas por la institución (TSUPA, LIC y Posgrado)	46		9	43	7	40	6	57	9	53	8	85	10	94	10
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES (TSUPA y LIC)	34		7	28	5	59	10	84	13	79	14	93	12	100	11
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT (Esp. Maest. Y Doc.)	13		68	14	67	14	67	17	100	36	69	52	54	56	55
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones (TSUPA, Licenciatura y Posgrado)															
Total del número de becas	93	18	85	15	113	18	158	24	168	26	230	27	250	25	
Número y % de alumnos que reciben tutoría en PE de TSUPA y LIC	222		44	247	45	250	41	260	40	310	53	380	49	440	50
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica	3		1	3		3		9		8		8		8	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular			0		0		0		0		0		0		0
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular			0		0		0		0		0		0		0
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso	138		26	154	27	149	24	202	30	235	36	302	35	305	31



Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso de licenciatura (por cohorte generacional)	50	24.0	48.0	46	24.0	52.2	45	20.0	44.4	55	19.0	34.5	67	43.0	64.2	49.0	60.5	89	52.0	58.4		
Número y % de titulados de licenciatura que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	24	17.0	70.8	24	18.0	75.0	20	20.0	100.0	19	18.0	94.7	43	40.0	93.0	49	46.0	93.9	52	49.0	94.2	
Número y % de satisfacción de los egresados (**)					35.0	30.0	85.7	39.0	35.0	89.7	71.0	65.0	91.5	84.0	76.0	90.5	108.0	99.0	91.7	112.0	104.0	92.9
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados de la DES (**)								100.0	88.0	88.0	100.0	90.0	90.0	84.0	93.3	100.0	95.0	95.0	100.0	95.0	95.0	95.0
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (**)								90.0	82.0	91.1	107.0	98.0	91.6	115.0	109.0	94.8	125.0	118.0	94.4	120.0	111.0	92.5

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO al ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.  
M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Concepto	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número de LGAC registradas	7		7		7		7		6		6		6	
Número y % de cuerpos académicos consolidados y registrados													1	16.7
Número y % de cuerpos académicos en consolidación y registrados			2	28.6	2	28.6	3	42.9	2	33.3	3	50.0	2	33.3
Número y % de cuerpos académicos en formación y registrados	7	100.0	5	71.4	5	71.4	4	57.1	4	66.7	3	50.0	3	50.0

Existen estrategias orientadas a compensar deficiencias de los estudiantes para evitar la deserción, manteniendo la calidad (**)	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	SI	NO												
	X		X		X		X		X		X		X	

(\*\*) En caso afirmativo, incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad.

#### INFRAESTRUCTURA: CÓMPUTO

Concepto	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Total	Obsoletas												
Dedicadas a los alumnos	127	19	135	19	120	20	99	20	120	15	130	20	150	15
Dedicadas a los profesores	89	23	76	43	75	15	108	20	100	15	100	20	100	20
Dedicadas al personal de apoyo	27	3	29	8	30	5	29	8	30	5	30	8	30	10
Total de computadoras en la DES	243	45	240	70	225	40	236	48	250	35	260	48	280	45

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto	2009		2010		2011		2012	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Número y % de computadoras por alumno	99	0.14	120	0.18	130	0.15	150	0.15
Número y % de computadoras por profesor	108	1.83	100	1.72	100	1.69	100	1.66
Número y % de computadoras por personal de apoyo	29	0.96	30	1	30	1	30	1

Área del conocimiento	2006							2007							2008						
	Métrica	Títulos	Volúmenes	Suscripciónes a revistas	B / A	C / A		Métrica	Títulos	Volúmenes	Suscripciónes a revistas	E / D	F / D	Métrica	Títulos	Volúmenes	Suscripciónes a revistas	H / G	I / G		
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)	(S)	(T)		
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	4	489	824	5	122.25	206	6	586	974	5	97.6666667	162.3333333	7	621	1030	5	88.71428571	147.1428571			
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	311	671	711	3	2.157956	2.286174	332	733	804	4	2.20783133	2.42168675	393	764	845	4	1.944420356	2.150127226			
CIENCIAS DE LA SALUD	65	56	68	1	0.861558	1.046154	60	56	68	1	0.933333333	1.133333333	65	58	72	1	0.892207892	1.107692308			
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES	0	157	251	1	#DIV/0!	#DIV/0!	0	157	251	1	#DIV/0!	#DIV/0!	162	258	0	1	#DIV/0!	#DIV/0!			
CIENCIAS AGROPECUARIAS	17	96	107	6	5.647059	6.294118	10	104	116	7	10.4	11.6	12	152	166	7	12.66666667	13.83333333			
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	135	903	1554	2	6.688889	11.51111	134	962	1636	2	7.17910448	12.2089552	134	1032	1745	2	7.701492537	13.02238906			

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%												
Número y % de profesores de tiempo completo con cubículo individual o compartido	39	100	40	100	40	100	42	100	43	100	44	100	45	100

Nombre del programa educativo:	Ingeniería Química Industrial
Clave de PE en formato 911:	5FD13005
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Mérida, Yucatán

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
Nivel Educativo:			X			
	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Annual		
Periodo lectivo:			X			

Duración en periodos lectivos: 20 PROGRAMA EDUCATIVO FLEXIBLE

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	89.2	10.71

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
		x

El PE aplica procesos colegiados de evaluación del aprendizaje:	NO	SI
		x

El PE tiene un currículum flexible:	NO	SI
		x

El PE es evaluable:	NO	SI
		x

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados:	NO	SI
		x

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios:	NO	SI
		x

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso:	NO	SI
		x

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje:	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que justifica su pertinencia:	NO	SI

Año de la última actualización del currículum: 2008

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores:	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias:	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio:	NO	SI
		X

	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el examen (2004-2009)	Egresados que aprobaron el examen	Egresados que aprobaron el examen con resultado satisfactorio	Egresados que aprobaron el examen con resultado sobresaliente
El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica):		X	185	127	127	16

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
		X		1	2	3
				X		

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC SEP - CONACYT)	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso	1 Competencia Internacional	PNP
					2 Consolidado	
					3 En Desarrollo	PFC
					4 Reciente Creación	

Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración	ACREDITACION 1999, REACREDITACION 2004 Y TERCERA REACREDITACION 2009
		X	2009	CACEI	5 AÑOS	

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:					
1 Tesis individual	7 Promedio General				
2 Monografía individual	8 Examen de Egreso de la Licenciatura				
3 Tesis en grupo (2 máximo)	9 Curso de Maestría o Doctorado				
4 Cursos en opción a titulación					
5 Memoria o reporte individual sobre experiencias en la práctica profesional					
6 Trabajo o proyecto integrador					

Matricula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	258	265	282	290	258	290	290

Concepto:	PERSONAL ACADEMICO																							
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	17	10	27	16	10	26	17	8	25	21	9	30	21	9	30	21	9	30	21	9	30			
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)	9	1	10	5	1	6	4	1	5	10	1	11	9	2	11	8	2	10	8	2	10			
Total de profesores que participan en el PE	26	11	37	21	11	32	21	9	30	31	10	41	30	11	41	29	11	40	29	11	40			
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	65.4	90.9	73.0	76.2	90.9	81.3	81.0	88.9	83.3	67.7	90.0	73.2	70.0	81.8	73.2	72.4	81.8	75.0	72.4	81.8	75.0			
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE	1		2	3	1	1	2	0	0	2	2	2	1	3	2	2	4	2	2	4	2			

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad	2	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Maestría	7	4	11	7	5	12	5	4	13	9	4	13	10	4	14	9	4	13	10	4	14
Doctorado	7	5	12	7	5	12	7	4	11	8	5	13	8	5	13	8	5	13	8	5	13
Posgrado	16	9	25	15	10	25	17	8	25	18	9	27	19	9	28	18	9	27	19	9	28
Posgrado en el área de su desempeño	16	9	25	15	10	25	17	8	25	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
Doctorado en el área de su desempeño	5	5	11	7	4	11	7	4	11	8	4	12	8	4	12	8	4	12	8	4	12
Miembros del SNI	4	1	5	6	2	8	3	1	4	9	3	12	9	3	12	10	3	13	10	3	13
Miembros del SNC			0			0			0			0			0			0			0

Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	7	3	10	7	4	11	12	5	17	12	5	17	13	6	19	13	6	19	13	6	19
Participación en el programa de tutoría	15	10	25	16	10	26	14	9	23	18	9	27	18	9	27	19	9	28	19	9	28
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	15	8	23	17	10	27	16	9	25	23	7	30	23	8	31	25	9	34	25	9	34

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad	11.76	0.00	7.41	6.25	0.00	3.95	5.88	0.00	4.00	4.76	0.00	3.33	4.76	0.00	3.33	4.76	0.00	3.33	4.76	0.00	3.33
Maestría	41.18	40.00	40.74	43.75	50.00	46.15	52.94	50.00	52.00	42.86	44.44	43.33	47.62	44.44	46.67	42.86	44.44	43.33	47.62	44.44	46.67
Doctorado	41.18	50.00	44.44	43.75	50.00	46.15	41.18	50.00	44.00	38.10	55.56	43.33	38.10	55.56	43.33	38.10	55.56	43.33	38.10	55.56	43.33
Preparado	94.12	90.00	92.59	93.75	100.00	95.15	100.00	100.00	100.00	85.71	100.00	90.00	90.48	100.00	93.33	85.71	100.00	90.00	90.48	100.00	93.33
Posgrado en el área de su desempeño	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	11.11	11.11	11.11	10.53	11.11	10.71	11.11	11.11	11.11	10.53	11.11	10.71
Doctorado en el área de su desempeño	85.71	100.00	91.67	100.00	80.00	91.67	100.00	100.00	100.00	80.00	92.31	100.00	80.00	92.31	100.00	80.00	92.31	100.00	80.00	92.31	100.00
Miembros del SNI	23.53	10.00	18.52	37.50	20.00	30.77	17.65	12.50	16.00	42.86	33.33	40.00	42.86	33.33	40.00	47.62	33.33	43.33	47.62	33.33	43.33
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	41.18	30.00	37.04	43.75	40.00	42.31	70.59	62.50	68.00	57.14	55.56	56.67	61.90	66.67	63.33	61.90	66.67	63.33	61.90	66.67	63.33
Participación en el programa de tutoría	89.24	100.00	92.59	100.00	100.00	100.00	82.35	112.50	92.00	85.71	100.00	90.00	85.71	100.00	90.00	90.48	100.00	93.33	90.48	100.00	93.33
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	57.69	72.73	62.16	80.95	90.91	84.38	76.19	100.00	83.33	74.19	70.00	73.17	76.67	72.73	75.61	86.21	81.82	85.00	86.21	81.82	85.00

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución	30	12	24	9	16	6	20	7	24	9	30	10	30	10
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	24	9	16	6	27	10	25	9	31	12	25	9	25	9
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT	0		0		0									
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	0		0		1	0	1	0	1	0	2	1	2	1
Total del número de becas	54	21.46	44	15.44	46	16.56	56	22.57	57	20.57	57	20.57	57	20.57
Número y % de alumnos que reciben tutoría	118	46.115	115	43.115	127	44.144	144	56.145	145	50.145	145	50.145	145	50.145
Número y % de estudiantes que realizan movilidad académica	3	1	1	0	1	0	6	2	4	2	4	1	4	1
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular	0		0		0		0		0		0		0	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular	0		0		0		0		0		0		0	
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso	53	21.68	68	26.74	83	29.80	80	31.80	80	28.80	80	28.80	80	28.80
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas	50	94.65	65	96.70	80	95.80	78	96.78	78	96.78	78	96.78	78	96.78
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	18	60	16	55	25	40	38	65	32	52	37	69	40	60
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (**)	61	95	53	95	74	81	79	95	78	96	78	96	78	96
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	0	0.0	0.0	0.0	250.0	95.0	270.0	95.0	280.0	95.0	280.0	95.0	280.0	95.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios		12		12		12		12		12		12		12

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y que concluyeron al 100% los requisitos académicos del PE.

(\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																												
	2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012				
	M1	M2			M1	M2			M1	M2			M1	M2			M1	M2			M1	M2			M1	M2			
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	58	36			55	34	61.8181818	61	31	50.819672	52	39	75	61	34	55.73770492	53	41	77.358491	66	44	66.666667							
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	58	14			55	16	29.0909091	61	12	19.672131	52	9	17.307692	61	17	27.86885246	53	18	33.962264	66	19	28.787879							
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	36	19			34	19	55.822529	31	20	64.516129	39	23	58.974359	34	21	61.76470588	41	23	56.097561	44	26	59.090909							
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	14	8			16	10	62.5	12	12	100	9	8	88.888889	17	15	88.23529412	18	16	88.888889	19	17	89.473684							
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	0	0			19	16	84.2105263	23	20	86.956522	39	36	92.307692	34	31	91.17647059	41	37	90.243002	44	40	90.909091							
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)	0	0			0	0		50	43	86	50	45	90	50	47	94	60	57	95	60	57	95							
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)	0	0			0	0		45	40	88.888889	50	45	90	50	47	94	50	47	94	60	55	91.666667							

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.



Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	5	4	9	4	3	7	4	3	7	7	1	8	8	3	11	8	3	11	7	3	10
Participación en el programa de tutoría	4	3	7	5	10	15	8	8	16	9	8	17	10	9	19	10	9	19	10	9	19
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	10	9	19	8	10	18	12	7	19	13	13	26	15	12	27	15	14	29	18	16	34
Y/o actualización con al menos 40 horas por año																					

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad	10.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	5.56	8.33	0.00	5.26	8.33	0.00	4.76	8.33	0.00	5.00	8.33	0.00	4.76
Maestría	50.00	30.00	40.00	50.00	45.45	47.62	50.00	62.50	55.56	50.00	57.14	52.63	50.00	44.44	47.62	50.00	50.00	50.00	50.00	44.44	47.62
Doctorado	40.00	60.00	50.00	30.00	54.55	42.86	60.00	37.50	50.00	41.67	42.86	42.11	41.67	44.44	42.86	41.67	50.00	45.00	41.67	55.56	47.62
Posgrado	100.00	90.00	95.00	80.00	100.00	90.48	120.00	100.00	111.11	100.00	100.00	100.00	100.00	88.89	95.24	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Preparado en el área de su desempeño	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Docorado en el área de su desempeño	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Miembros del SNI	30.00	20.00	30.00	18.18	23.81	30.00	25.00	27.78	33.33	28.57	31.58	41.67	11.11	28.57	41.67	12.50	30.00	41.67	11.11	28.57	
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	50.00	40.00	45.00	40.00	27.27	33.33	40.00	37.50	38.89	58.33	14.29	42.11	66.67	33.33	52.38	66.67	37.50	55.00	58.33	33.33	47.62
Participación en el programa de tutoría	40.00	30.00	35.00	50.00	90.91	71.43	80.00	100.00	88.89	75.00	114.29	89.47	83.33	100.00	90.48	83.33	112.50	95.00	83.33	100.00	90.48
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	66.67	81.82	73.08	61.54	83.33	72.00	85.71	70.00	79.17	81.25	92.86	86.67	83.33	80.00	81.82	83.33	93.33	87.88	100.00	100.00	100.00
Y/o actualización con al menos 40 horas por año																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución	13	8	9	6	5	4	12	9	4	4	9	8	10	7
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	9	6	9	6	19	14	25	20	13	13	15	13	15	11
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT	0		0		0		0		0		0		0	
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	0		0		2	1			2	2	2	2	2	1
Total del número de becas	22	14	18	13	26	19	37	29	19	20	26	22	27	20
Número y % de alumnos que reciben tutoría	63	41	62	43	50	37	45	36	59	61	50	52	50	45
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica	0		0		0		2	2	2	2	2	2	2	1
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular									0		0		0	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular									0		0		0	
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso	28	18	28	20	23	17	45	35	40	41	40	34	40	30
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas	25	89	25	89	20	87	45	100	38	95	40	100	40	100
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	11	45	8	32	8	23	7	26	10	31	13	48	15	54
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	26	81	29	94	25	93	35	92	38	95	38	95	38	95
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	0	0.0	0.0	0.0	125.0	90.0	125.0	90.0	125.0	95.0	125.0	95.0	135.0	95.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	12		12		12		12		12		12		12	

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y que concluyeron al 100% los requisitos académicos del PE.

(\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																											
	2006				2007				2008				2009				2010				2011				2012			
	M1	M2	Num.	%	M1	M2	Num.	%	M1	M2	Num.	%	M1	M2	Num.	%	M1	M2	Num.	%	M1	M2	Num.	%	M1	M2	Num.	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	24	14		58.33333333	25	12		48	34	14	41.176471	26	13		50	32	15	46.875	27	20		74.074074	28	20		71.428571		
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	24	10		41.66666667	25	8		32	34	8	23.529412	26	7		26.923077	32	11	34.375	27	15		55.555556	28	15		53.571429		
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	14	13		92.85714286	12	12		100	14	13	92.857143	13	10		76.923077	15	13	86.66666667	20	17		85	20	17		85		
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	10	9		90	8	8		100	8	8	100	7	7		100	11	10	90.90909091	15	14		93.333333	15	14		93.333333		
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	0	0			16	14		87.5	16	15	93.75	20	17		85	25	21	84	27	25		92.592593	28	26		92.857143		
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)	0	0			0	0			50	45	90	50	45		90	40	37	92.5	40	38		95	40	38		95		
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)	0	0			0	0			45	42	93.333333	45	42		93.333333	40	38	95	40	39		97.5	40	39		97.5		

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Nombre del programa educativo:	Ingeniería Industrial Logística
Clave de PE en formato 911:	5FD09078
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Merida, Yuc

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
Nivel Educativo:			X			

	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
Periodo lectivo:			X	

Duración en periodos lectivos:	20	PROGRAMA FLEXIBLE
--------------------------------	----	-------------------

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	91.7	8.2

	NO	SI
El servicio social está incorporado al PE:		X

	NO	SI
El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje		X

	NO	SI
El PE tiene un currículum flexible		X

	NO	SI
El PE es evaluable		X

	NO	SI
El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados		X

	NO	SI
El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios		X

	NO	SI
El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso		X

	NO	SI
El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje		X

	NO	SI
En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que justifica su pertinencia		X

Año de la última actualización del currículum:	2003
--	------

	NO	SI
El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores		X

	NO	SI
En su caso, el PE está basado en competencias	X	

	NO	SI
En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio		X

	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el examen	Egresados que aprobaron el examen	Egresados que aprobaron el examen con resultado satisfactorio	Egresados que aprobaron el examen con resultado sobresaliente
El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica)		X	11	7		1

	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3
Evaluated por los CIEES:	X					
PRIMERA GENERACION EGRESADA EN 2009. EVALUACION CIEES EN 2DO. SEM. 2010						

	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso	1 Competencia Internacional	PNP
					2 Consolidado	
El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC SEP - CONACYT)					3 En Desarrollo	
					4 Reciente Creación	

	NO	SI	Año	Organismo	Duración
Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	X				

	NO	SI
La bibliografía recomendada está actualizada:		X

Listar opciones de titulación:					
1 Tesis individual			7 Promedio General		
2 Monografía individual			8 Examen de Egreso de la Licenciatura		
3 Tesis en grupo (2 máximo)			9 Curso de Maestría o Doctorado		
4 Cursos en opción a titulación					
5 Memoria o reporte individual sobre experiencias en la práctica profesional					
6 Trabajo o proyecto integrador					

Matrícula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	97	147	189	232	231	292	322
* CORTE A FEBRERO							

PERSONAL ACADEMICO																							
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012				
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T		
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE:	5			5			10	5	4	9	8	4	12	9	5	14	9	5	14	9	5	14	
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PAI):	3	2		5	3	2	5	9	3	12	13	6	19	14	7	21	15	7	22	15	7	22	
Total de profesores que participan en el PE:	8	7		15	8	7	15	14	7	21	21	10	31	23	12	35	24	12	36	24	12	36	
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE:	62.5	71.4		66.7	62.5	71.4	66.7	35.7	57.1	42.9	38.1	40.0	38.7	39.1	41.7	40.0	37.5	41.7	38.9	37.5	41.7	38.9	
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE:	4																						

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	
Especialidad	1	0		1			0			0			1			1			1			1
Maestría	3	3		6	4		7	4	3	7	6	3	9	7	4	11	7	4	11	7	4	11
Doctorado	1	2		3	1		3	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Posgrado	5	5		10	5	5	10	5	4	9	6	4	12	9	5	14	9	5	14	9	5	14
Posgrado en el área de su desempeño	3	4		7	4	4	8	4	4	8	7	4	11	8	4	12	8	4	12	8	4	12
Doctorado en el área de su desempeño	1	2		3	1	2	3	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Miembros del SNI	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	2
Miembros del SNC	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	1	0	1	1	0	1	6	1	7	7	2	9	8	1	9	8	2	10	8	2	10
Participación en el programa de tutoría	5	5	10	5	5	10	8	7	15	6	4	10	6	4	10	6	5	11	7	5	12
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	7	6	13	7	6	13	13	6	19	18	8	26	18	8	26	19	8	27	20	8	28
Vío actualización con al menos 40 horas por año																					

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad	20.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.11	0.00	7.14	11.11	0.00	7.14	11.11	0.00	7.14
Maestría	60.00	60.00	60.00	80.00	60.00	70.00	80.00	75.00	77.78	75.00	75.00	77.78	80.00	78.57	77.78	80.00	78.57	77.78	80.00	78.57	77.78
Doctorado	20.00	40.00	30.00	20.00	40.00	30.00	20.00	25.00	22.22	26.00	25.00	11.11	20.00	14.29	11.11	20.00	14.29	11.11	20.00	14.29	
Posgrado	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
Posgrado en el área de su desempeño	60.00	80.00	70.00	80.00	80.00	80.00	80.00	100.00	88.89	87.50	100.00	91.67	88.89	80.00	85.71	88.89	80.00	85.71	88.89	80.00	85.71
Doctorado en el área de su desempeño	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
Miembros del SNC															11.11	20.00	14.29	11.11	20.00	14.29	
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	20.00		10.00	20.00		10.00	120.00	25.00	77.78	87.50	50.00	75.00	88.89	20.00	64.29	88.89	40.00	71.43	88.89	40.00	71.43
Participación en el programa de tutoría	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	160.00	175.00	166.67	75.00	100.00	83.33	66.67	80.00	71.43	66.67	100.00	78.57	77.78	100.00	
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	87.50	85.71	86.67	87.50	85.71	86.67	92.86	85.71	90.48	85.71	80.00	83.87	78.26	66.67	74.29	79.17	66.67	75.00	83.33	66.67	
Vío actualización con al menos 40 horas por año																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución	3		3	10	7	19	10	25	11	25	10	30	10	30
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	1		1	3	2	13	7	34	15	35	15	37	13	40
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT	0		0		0		0		0		0		0	
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	0		0		0		0		0		0		0	
Total del número de becas	4		4	13	9	32	17	59	25	60	28	67	23	70
Número y % de alumnos que reciben tutoría	41		42	70	48	65	45	67	38	107	46	110	38	110
Número y % de estudiantes que realizan movilidad académica			0	2	1	2	1	1	0	2	1	2	1	2
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular			0		0		0		0		0		0	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular			0		0		0		0		0		0	
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso	43		44	46	31	46	24	67	29	70	30	70	24	70
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas	41		95	43	93	45	98	65	97	68	97	70	100	70
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)							3	23	18	67	18	44	20	53
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	32		88	40	91	44	94	52	91	55	92	57	95	57
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	0		0.0	0.0	0.0	100.0	85.0	100.0	90.0	100.0	90.0	100.0	92.0	100.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	0		0		0		12		12		12		12	

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y que concluyeron al 100% los requisitos académicos del PE.

(\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	0			0	0		0	0		13	3	23.076923	27	18	66.66666667	41	20	48.780488	38	25	65.789474
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	0			0	0		0	0		13	3	23.076923	27	15	55.55555556	41	16	39.02439	38	18	47.368421
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	0			0			0			3	3	100	18	18	100	20	20	100	25	25	100
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	0			0			0			3	3	100	15	15	100	16	16	100	18	18	100
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	0			0	0		0			12	12	100	25	24	96	40	37	92.5	40	38	95
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)	0			0	0		0	0													
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)	0			0	0		0	0		12	11	91.666667	25	22	88	35	32	91.428571	30	28	93.333333

(\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.  
M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Nombre del programa educativo:	Maestría en Ciencias Alimentarias
Clave de PE en formato 911:	7FD23010
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Merida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
					x	

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			x	

Duración en periodos lectivos:	4
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	79	21

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI

El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		x

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
		x

El PE es evaluable	NO	SI
		x

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI
		x

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
	x	

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		x

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que justifica su pertinencia	NO	SI
		x

Año de la última actualización del currículum:	2006
--	------

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		x

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	x	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
	x	

	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el examen	Egresados que aprobaron el examen	Egresados que aprobaron el examen con resultado satisfactorio	Egresados que aprobaron el examen con resultado sobresaliente
El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica)						

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3

Accreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración
		x	2006	CONACYT	5 AÑOS

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		x

Listar opciones de titulación:						
1. TESIS						7
2						8
3						9
4						10
5						11
6						12

Matrícula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	11	10	9	12	12	7	NA

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC SEP - CONACYT)	NO	SI	Nivel PNPC	Año de Ingreso	1	Competencia Internacional	PNP
					2	Consolidado	
					3	En Desarrollo	
		x	2	2006	4	Reciente Creación	

Concepto:	PERSONAL ACADÉMICO																							
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T						
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	8	4	12	9	5	14	9	5	14	10	5	15	10	5	15	0	0	0	0	0	0			
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0			
Total de profesores que participan en el PE	8	5	13	9	6	15	9	6	15	10	6	16	10	6	16	0	0	0	0	0	0			
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	100.0	80.0	92.3	100.0	83.3	93.3	100.0	83.3	93.3	100.0	83.3	93.8	100.0	83.3	93.8									
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE	1	3	4	2	1	3	2	2	4	2	4	3	2											

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Especialidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Maestría	3	1	4	3	2	5	3	1	4	4	1	5	4	1	5	0	0	0			
Doctorado	3	3	6	6	3	9	6	4	10	6	4	10	6	4	10	0	0	0			
Posgrado	6	4	10	9	5	14	9	5	14	10	5	15	10	5	15	0	0	0			
Posgrado en el área de su desempeño	6	4	10	9	5	14	9	5	14	10	5	15	10	5	15	0	0	0			
Doctorado en el área de su desempeño	3	2	5	3	2	5	3	2	5	3	2	5	3	2	5	0	0	0			
Miembros del SNI	3	1	4	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	0	0	0			
Miembros del SNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	4	3	7	4	3	7	4	3	7	6	3	9	7	4	11	0	0	0	0	0	0	0
Participación en el programa de tutoría	8	4	12	9	5	14	9	5	14	10	5	15	10	5	15	0	0	0	0	0	0	0
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	8	5	13	9	6	15	9	6	15	10	6	16	10	6	16	0	0	0	0	0	0	0
Vío actualización con al menos 40 horas por año																						

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maestría	37.50	23.00	33.33	33.33	40.00	35.71	33.33	20.00	28.57	40.00	20.00	33.33	40.00	20.00	33.33	40.00	20.00	33.33	40.00	20.00	33.33
Doctorado	37.50	75.00	50.00	66.67	60.00	64.29	66.67	80.00	71.43	60.00	80.00	66.67	60.00	80.00	66.67	60.00	80.00	66.67	60.00	80.00	66.67
Posgrado	75.00	100.00	83.33	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Posgrado en el área de su desempeño	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Doctorado en el área de su desempeño	100.00	66.67	83.33	50.00	66.67	55.56	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Miembros del SNC	37.50	25.00	33.33	44.44	20.00	35.71	44.44	20.00	35.71	40.00	20.00	33.33	40.00	20.00	33.33	40.00	20.00	33.33	40.00	20.00	33.33
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	50.00	75.00	58.33	44.44	60.00	50.00	44.44	60.00	50.00	60.00	60.00	70.00	80.00	60.00	70.00	80.00	60.00	70.00	80.00	60.00	73.33
Participación en el programa de tutoría	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Vío actualización con al menos 40 horas por año																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución														
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES														
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT	11	100	10	100	9	100	12	100	12	100	7	100		
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones														
Total del número de becas	11	100	10	100	9	100	12	100	12	100	7	100	0	
Número y % de alumnos que reciben tutoría	11	100	10	100	9	100	12	100	12	100	7	100		
Número y % de estudiantes que realizan movilidad académica	1	9	6	60	2	22	6	50	4	33	2	29		
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular	0	6	100	2	100	6	100	4	100	2	100			
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso	6	55	3	30	5	96	7	58	0	0	0	0		
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas		0	0	0	0	0	0	0						
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	6	86	2	40	2	50	3	33	5	100	7	100		
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	6	86	3	60	4	100	2	66	5	100	7	100		
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	0	0.0	0.0	0.0	8.0	95.0	10.0	95.0	10.0	95.0	7.0	100.0		
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4		4		4		4		4		4			

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y que concluyeron al 100% los requisitos académicos del PE.

(\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																					
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	7	6	85.71428571	5	2	40	4	2	50	3	1	33.333333	5	5	100	7	7	100				
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	7	6	85.71428571	5	1	20	4	2	50	3	0		5	5	100	7	7	100				
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	6	6	100	2	2	100	2	2	100	1	1	100	5	5	100	7	6	85.714286				
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	6	6	100	1	1	100	2	2	100				5	5	100	7	7	100				
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	0	0		8	7	87.5	6	5	83.333333	3	2	66.666667	5	5	100	7	7	100				
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)	0	0		0	0	25	22	88	25	23	92	20	18	90	20	19	95					
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)	0	0		0	0	20	18	90	20	19	95	15	14	93.33333333	15	15	100					

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Nombre del programa educativo:	Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Merida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
					X	

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			X	

Duración en periodos lectivos:	4
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	64	36

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
	NA	

El PE aplica procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		X

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
	X	

El PE es evaluable	NO	SI
	X	

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI
		X

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI
	NA	

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
	X	

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que justifica su pertinencia	NO	SI
		X

Año de la última actualización del currículum:	2009
--	------

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
		X

	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el examen	Egresados que aprobaron el examen	Egresados que aprobaron el examen con resultado satisfactorio	Egresados que aprobaron el examen con resultado sobresaliente
El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (Indique el tipo de examen que se aplica)						

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3
	X					

Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración
	X				

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:	
TESIS	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12

Matrícula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
					10	20	20

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC SEP - CONACYT)	NO	SI	Nivel PNPC	Año de Ingreso	1	Competencia Internacional	PNP
					2	Consolidado	
	X				3	En Desarrollo	
					4	Reciente Creación	

PERSONAL ACADÉMICO																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0			0			0			0	14	10	24	14	10	24	14	10	24
Número de profesores de tiempo parcial (PMT v PA)			0			0			0			0	3	1	4	3	1	4	3	1	4
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	11	28	17	11	28	17	11	28
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE													82.4	90.9	85.7	82.4	90.9	85.7	82.4	90.9	85.7
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0			0			0	4	4	8	4	4	8	4	4	8
Doctorado			0			0			0			0	10	6	16	10	6	16	10	6	16
Posgrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	10	24	14	10	24	14	10	24
Posgrado en el área de su desempeño			0			0			0			0	14	10	24	14	10	24	14	10	24
Doctorado en el área de su desempeño			0			0			0			0	10	6	16	10	6	16	10	6	16
Miembros del SNC			0			0			0			0	8	1	9	8	2	10	8	2	10
Miembros del SNC			0			0			0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP				0				0				0	8	4	12	9	6	15	9	6	15
Participación en el programa de tutoría				0				0				0	14	10	24	14	10	24	14	10	24
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación				0				0				0	13	9	22	13	9	22	13	9	22
Vío actualización con al menos 40 horas por año				0				0				0	13	9	22	13	9	22	13	9	22

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad																					
Maestría																					
Doctorado													71.43	60.00	66.67	71.43	60.00	66.67	71.43	60.00	66.67
Posgrado													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Posgrado en el área de su desempeño													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Doctorado en el área de su desempeño													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Miembros del SNC													57.14	10.00	37.50	57.14	20.00	41.67	57.14	20.00	41.67
Miembros del SNC													57.14	40.00	50.00	64.29	60.00	62.50	64.29	60.00	62.50
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Participación en el programa de tutoría													92.86	90.00	91.67	92.86	90.00	91.67	92.86	90.00	91.67
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación													92.86	90.00	91.67	92.86	90.00	91.67	92.86	90.00	91.67
Vío actualización con al menos 40 horas por año													92.86	90.00	91.67	92.86	90.00	91.67	92.86	90.00	91.67

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución														
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES														
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT									10	100	20	100	20	100
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones														
Total del número de becas	0		0		0		0		10	100	20	100	20	100
Número y % de alumnos que reciben tutoría									10	100	20	100	20	100
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica									0		0		0	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular														
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular														
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso									10	100	10	50	10	50
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas									0		0		0	
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)									0	0	0	0	0	80
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (**)											10	100	10	100
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (***)											10.0	95.0	10.0	95.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios											4		4	

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y que concluyeron al 100% los requisitos académicos del PE.

(\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																						
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012				
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%		
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)																					10	9	90
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)																					10	9	90
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																					9	9	100
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																					9	9	100
Número y % de satisfacción de los egresados (**)																					9	9	100
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																					15	14	93.33333
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																					15	14	93.33333

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.  
M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.



PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL  
 Para el mejoramiento del aseguramiento de la calidad de la educación superior

FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO. PIFI 2010-2011

Nombre del programa educativo:	Doctorado en Ciencias Químicas y Bioquímicas
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Mérida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
						X

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			X	

Duración en periodos lectivos:	6
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	67	33

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
	NA	

El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		X

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
		X

El PE es evaluable	NO	SI
		X

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI
		X

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI
	NA	

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
	X	

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que	NO	SI
		X

Año de la última actualización del currículum:	2009
--	------

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
		X

El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica)	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el	Egresados que aprobaron	Egresados que	Egresados que

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso	1	Competencia Internacional	PNP
					2	Consolidado	
					3	En Desarrollo	PFC
		X	2		4	Reciente Creación	

Accreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración
		X	2101	CONACYT	

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:						
1	2	3	4	5	6	7
TESIS						7
						8
						9
						10
						11
						12

Matricula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
					10	20	30

PROYECCIÓN A FINES DE 2010

PERSONAL ACADÉMICO																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0			0			0			0	10	6	16	10	7	17	10	7	17
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)			0			0			0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	6	16	10	7	17	10	7	17
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE													100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE													0	0		1	1	2	2	1	3

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0			0			0			0			0			0
Doctorado			0			0			0			0			0			0			0
Posgrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	6	16	10	7	17	10	7	17
Posgrado en el área de su desempeño			0			0			0			0	10	6	16	10	7	17	9	7	16
Doctorado en el área de su desempeño			0			0			0			9	7	16	9	7	16	9	7	16	
Miembros del SNI			0			0			0			8	1	9	8	2	10	8	2	10	
Miembros del SNC			0			0			0			0		0			0			0	
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP			0			0			0			7	3	10	8	4	12	8	4	12	
Participación en el programa de tutoría			0			0			0			9	6	15	10	7	17	10	7	17	
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación			0			0			0			9	6	15	10	7	17	10	7	17	
v/o actualización con al menos 40 horas por año			0			0			0			9	6	15	10	7	17	10	7	17	

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad													0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maestría													0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Doctorado													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
Posgrado													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
Posgrado en el área de su desempeño													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	90.00	100.00	94.12	
Doctorado en el área de su desempeño													90.00	116.67	100.00	90.00	100.00	94.12	90.00	100.00	
Miembros del SNI													80.00	16.67	56.25	80.00	28.57	58.82	80.00	28.57	
Miembros del SNC													70.00	50.00	62.50	80.00	57.14	70.59	80.00	57.14	
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP													90.00	100.00	93.75	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
Participación en el programa de tutoría													90.00	100.00	93.75	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación													90.00	100.00	93.75	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
v/o actualización con al menos 40 horas por año													90.00	100.00	93.75	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución														
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES														
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT									10	100	20	100	30	100
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones														
Total del número de becas	0		0		0		10	100	20	100	30	100		
Número y % de alumnos que reciben tutoría							10	100	20	100	30	100		
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica							0	2	10	3	10			
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular							0	1	50	1	33			
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular							0	1	50	2	67			
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso							10	100	10	50	10	33		
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas							0	0	0	0	0			
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)							0	0	0	0	8	80		
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (**)									10	100	10	100		
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)											10.0	95.0		
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios														

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y (\*\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)																			10	9	90
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)																			10	9	90
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																			9	9	100
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																			9	9	100
Número y % de satisfacción de los egresados (**)																			9	9	100
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																			15	14	93.33333
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																			15	14	93.33333

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Nombre del programa educativo:	Maestría en Administración de Operaciones
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ingeniería y Ciencias Exactas
Municipio en el que se imparte el PE:	Mérida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
					X	

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			X	

Duración en periodos lectivos:	4
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	79	21

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
	NA	

El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		X

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
		X

El PE es evaluable	NO	SI
	X	

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI
		X

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI
	NA	

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
	NA	

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que	NO	SI
		X

Año de la última actualización del currículum:	2010
--	------

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
	X	

El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica)	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el	Egresados que aprobaron	Egresados que	Egresados que

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
	X			1	2	3

Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:	
1	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12

Matricula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
					25	45	45

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso	1	Competencia Internacional	PNP
	X				2	Consolidado	
					3	En Desarrollo	PFC
					4	Reciente Creación	

PERSONAL ACADÉMICO																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0			0			0			0	5	4	9	5	5	10	5	6	11
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)			0			0			0			0	2	2		2	2		2	2	
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	11	5	7	12	5	8	13
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE													100.0	66.7	81.8	100.0	71.4	83.3	100.0	75.0	84.6
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE													2	1	3	2	2	4	2	2	4

Profesores de Tiempo Completo con:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------

	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0			0			5			2			7			4
Doctorado			0			0			0			2			2			1			3
Posgrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	9	5	5	10	5	6	11
Posgrado en el área de su desempeño			0			0			0			5	4	9	5	5	10	5	6	11	
Doctorado en el área de su desempeño			0			0			0			2	2	3	3	3	3	3	3	3	
Miembros del SNI			0			0			0			0			1			1			1
Miembros del SNC			0			0			0			0			0			0			0
Perfil deseable PROMEP reconocido por la SEP			0			0			0			3	1	4	3	2	5	3	3	6	
Participación en el programa de tutoría			0			0			0			2	4	6	3	4	7	3	5	8	
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación			0			0			0			5	5	10	5	6	11	5	7	12	
y/o actualización con al menos 40 horas por año																					

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad													0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maestría													100.00	50.00	77.78	80.00	40.00	60.00	80.00	50.00	63.84
Doctorado													0.00	50.00	22.22	20.00	60.00	40.00	20.00	50.00	38.38
Posgrado													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Posgrado en el área de su desempeño													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Doctorado en el área de su desempeño													100.00	100.00	0.00	100.00	75.00	0.00	100.00	75.00	
Miembros del SNI																20.00	10.00			16.67	9.09
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP reconocido por la SEP													60.00	25.00	44.44	60.00	40.00	50.00	60.00	50.00	54.55
Participación en el programa de tutoría													40.00	100.00	66.67	60.00	80.00	70.00	60.00	83.33	72.73
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación													100.00	83.33	90.91	100.00	85.71	91.67	100.00	87.50	92.31
y/o actualización con al menos 40 horas por año																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución														
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES														
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT														
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones								5	20	5	11	5	11	
Total del número de becas	0	0	0	0	0	0	5	20	5	11	5	11		
Número y % de alumnos que reciben tutoría							25	100	45	100	45	100		
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica								0	2	4	2	4		
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular								1	50	1	50			
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular								1	50	1	50			
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso							25	100	20	44	20	44		
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas								0	0	0	0			
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)							0	0	0	0	20	80		
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)								25	100	20	100			
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)								20.0	95.0	20.0	95.0			
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios								4		4				

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco años atrás y

(\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)																			25	23	92
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)																			25	20	80
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																			23	22	95.652174
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																			20	18	90
Número y % de satisfacción de los egresados (**)																			20	18	90
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																			15	12	80
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																			15	14	83.333333

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Nombre del programa educativo:	Maestría en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Mérida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
					X	

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			X	

Duración en periodos lectivos: 4

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	77	23

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
	NA	

El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		X

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
		X

El PE es evaluable	NO	SI
	X	

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI
		X

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI
	NA	

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
	X	

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que	NO	SI
		X

Año de la última actualización del currículum: 2008

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
		X

El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica)	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el	Egresados que aprobaron	Egresados que	Egresados que

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3
	X					

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC SEP - CONACYT)	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso	1	Competencia Internacional	PNP
					2	Consolidado	
					3	En Desarrollo	PFC
		X			4	Reciente Creación	

Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración
	X				

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:	
1	TESIS
2	
3	
4	
5	
6	

Matricula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
					0	2	4

PERSONAL ACADÉMICO																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0			0			0			0	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)			0			0			0			0			0			0			0
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	6	4	2	6	4	2	6
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE													100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0			0			0			0			0			0
Doctorado			0			0			0			0			0			0			0
Posgrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4
Posgrado en el área de su desempeño			0			0			0			4	2	6	4	2	6	4	2	6	4
Doctorado en el área de su desempeño			0			0			0			4	2	6	4	2	6	4	2	6	4
Miembros del SNI			0			0			0			4	0	4	4	0	4	4	0	4	4
Miembros del SNC			0			0			0			0		0			0			0	
Perfil deseable PROMEP reconocido por la SEP			0			0			0			4	2	6	4	2	6	4	2	6	4
Participación en el programa de tutoría			0			0			0			4	2	6	4	2	6	4	2	6	4
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación			0			0			0			4	2	6	4	2	6	4	2	6	4
Yo actualización con al menos 40 horas por año			0			0			0			4	2	6	4	2	6	4	2	6	4

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad													0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maestría													0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Doctorado													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Posgrado													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Posgrado en el área de su desempeño													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Doctorado en el área de su desempeño													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Miembros del SNI													100.00		66.67	100.00		66.67	100.00		66.67
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP reconocido por la SEP													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Participación en el programa de tutoría													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Yo actualización con al menos 40 horas por año													100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO														
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	
Número y % de becas otorgadas por la institución															
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES															
Número y % de becas otorgadas por el CONACyT											2	100	4	100	
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones															
Total del número de becas	0	0	0	0	0	0	2	100	4	100					
Número y % de alumnos que reciben tutoría											2	100	4	100	
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica											2	100	4	100	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular											2	100	4	100	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular												0		0	
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso											2	100	4	100	
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas												0		0	
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)												0	0	0	
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)												0	2	100	
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)												2.0	95.0	4.0	95.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios												4		4	

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y (\*\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																					
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)																						
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)																						
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																						
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																						
Número y % de satisfacción de los egresados (**)																						
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																			10	9	90	
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																						

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.  
M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.



PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL  
 Para el mejoramiento del aseguramiento de la calidad de la educación superior

FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO. PIFI 2010-2011

Nombre del programa educativo:	Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Mérida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
					X	

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			X	

Duración en periodos lectivos:	4
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	77	23

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
	NA	

El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		X

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
		X

El PE es evaluable	NO	SI
	X	

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI
		X

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI
	NA	

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
	X	

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que	NO	SI
		X

Año de la última actualización del currículum:	2008
--	------

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
		X

El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica)	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el	Egresados que aprobaron	Egresados que	Egresados que

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
	X			1	2	3

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso
		X	2	

1	Competencia Internacional Consolidado	PNP
2	En Desarrollo	
3	Reciente Creación	PFC
4		

Accreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración
		X			

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:	
1	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12

Matrícula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	2	4	5	5	4	3	2

PROYECCIÓN A FINES DE 2010

PERSONAL ACADÉMICO																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)			0			0			0			0			0			0			0
Total de profesores que participan en el PE	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0			0			0			0			0			0
Doctorado	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Posgrado	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Posgrado en el área de su desempeño	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Doctorado en el área de su desempeño	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Miembros del SNI	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4
Miembros del SNC			0			0			0			0			0			0			0
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Participación en el programa de tutoría	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6
v/o actualización con al menos 40 horas por año	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6	4	2	6

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maestría	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Doctorado	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Posgrado	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Posgrado en el área de su desempeño	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Doctorado en el área de su desempeño	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Miembros del SNI	100.00		66.67	100.00		66.67	100.00		66.67	100.00		66.67	100.00		66.67	100.00		66.67	100.00		50.00
Miembros del SNC																					83.33
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Participación en el programa de tutoría	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
v/o actualización con al menos 40 horas por año	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución														
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES														
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT	2	100	4	100	5	100	5	100	4	100	3	100	2	100
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones														
Total del número de becas	2	100	4	100	5	100	5	100	4	100	3	100	2	100
Número y % de alumnos que reciben tutoría	2	100	4	100	5	100	5	100	4	100	3	100	2	100
Número y % de estudiantes que realizan movilidad académica	0	0		0	0	0	0	0	2	67	2	100		
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular									2	100	2	100		
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular													0	0
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso	2	100	2	50	1	20	1	20	0	0	0	0	0	0
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas		0		0		0		0						
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)							0	0	1	100	1	100		
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (**)			2	100	2	100	1	100	1	100	1	100	2	100
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)											6			6
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios		6		6		6		6		6		6		6

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco años atrás.  
 (\*\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)										2	0		1	1	100	1	1	100			
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)										2	2	100	2	2	100	1	1	100			
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar													1	1	100	1	1	100			
Número y % de titulados que realizan alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios										2	2	100	2	2	100	1	1	100			
Número y % de satisfacción de los egresados (**)													2	2	100	1	1	100			
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (***)													5	5	100	5	5	100			
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (***)																3	3	100			

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Nombre del programa educativo:	Ingeniería en Alimentos
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Mérida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
			X			

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			X	

Duración en periodos lectivos:	10
--------------------------------	----

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	87	13

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
	X	

El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		X

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
		X

El PE es evaluable	NO	SI
	X	

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI
		X

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
		X

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que	NO	SI
		X

Año de la última actualización del currículum:	2010
--	------

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
		X

El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (indique el tipo de examen que se aplica)	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el	Egresados que aprobaron	Egresados que	Egresados que
		X				

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
	X			1	2	3

Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración
	X				

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:					
1 Tesis individual	7 Promedio General				
2 Monografía individual	8 Examen de Egreso de la Licenciatura				
3 Tesis en grupo (2 máximo)	9 Curso de Maestría o Doctorado				
4 Cursos en opción a titulación					
5 Memoria o reporte individual sobre experiencias en la práctica profesional					
6 Trabajo o proyecto integrador					

Matrícula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
					35	70	

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso	1 Competencia Internacional	PNP
					2 Consolidado	
					3 En Desarrollo	PFC
					4 Reciente Creación	

PERSONAL ACADÉMICO																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0			0			0			0			0	5	4	9	7	6	13
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)			0			0			0			0			0		1	1		2	2
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	10	7	8	15	
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE																100.0	80.0	90.0	100.0	75.0	86.7
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE																					

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0			0			0			0			3		2	5
Doctorado			0			0			0			0			0			2		2	4
Posgrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	9	7	6	13	
Posgrado en el área de su desempeño			0			0			0			0			5	4	9	7	6	13	
Doctorado en el área de su desempeño			0			0			0			0			2	2	4	3	1	4	
Miembros del SNC			0			0			0			0			2		2	3		3	
Miembros del SNC			0			0			0			0			0		0			0	
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP			0			0			0			0			3	1	4	5	2	7	
Participación en el programa de tutoría			0			0			0			0					0			0	
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación			0			0			0			0					0			0	
y/o actualización con al menos 40 horas por año			0			0			0			0			5	4	9	7	6	13	

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad																		0.00		0.00	
Maestría																		60.00		50.00	
Doctorado																		40.00		50.00	
Posgrado																		100.00		100.00	
Posgrado en el área de su desempeño																		100.00		100.00	
Doctorado en el área de su desempeño																		100.00		100.00	
Miembros del SNC																		40.00		22.22	
Miembros del SNC																				42.86	
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP																		60.00		25.00	
Participación en el programa de tutoría																		0.00		0.00	
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación																		100.00		100.00	
y/o actualización con al menos 40 horas por año																		100.00		100.00	

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución											8	23	12	17
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES											8	23	10	14
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT														
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones														
Total del número de becas	0	0	0	0	0	0			16	46	22		31	
Número y % de alumnos que reciben tutoría									35	100	70		100	
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica									0	0	0		0	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular									0	0	0		0	
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular									0	0	0		0	
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso									35	100	35		50	
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas									35	100	35		100	
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (**)														
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (**)									29	97	29		97	
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)														
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios														

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo 1 de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y (\*\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%			
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)																					
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)																					
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																					
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral despues de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																					
Número y % de satisfacción de los egresados (**)																					
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																20	18	90			
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																					

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.



PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL  
 Para el mejoramiento del desempeño de la educación superior

FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO. PIFI 2010-2011

Nombre del programa educativo:	Ingeniería en Biotecnología
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	31USU2279P
DES a la que pertenece:	Facultad de Ingeniería Química
Campus:	Ciencias Exactas e Ingenierías
Municipio en el que se imparte el PE:	Mérida, Yuc.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Nivel Educativo:	PA	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
			X			

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			X	

Duración en periodos lectivos:	10
--------------------------------	----

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	87	13

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
		X

El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI
		X

El PE tiene un currículum flexible	NO	SI
		X

El PE es evaluable	NO	SI
	X	

El PE se actualizó incorporando los estudios de seguimiento de egresados	NO	SI

El PE se actualizó incorporando la práctica profesional en el plan de estudios	NO	SI
		X

El PE que incorpora una segunda lengua (preferentemente el inglés) y que es requisito de egreso	NO	SI
		X

El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI
		X

En el PE se ha realizado un estudio de factibilidad que	NO	SI
		X

Año de la última actualización del currículum:	2010
--	------

El PE se actualizó incorporando los estudios de empleadores	NO	SI
		X

En su caso, el PE está basado en competencias	NO	SI
	X	

En su caso, el PE incorpora la temática del medio ambiente y el desarrollo sustentable en su plan y/o programa de estudio	NO	SI
		X

El PE aplica a sus estudiantes el examen de egreso (Indique el tipo de examen que se aplica)	EGETSU	EGEL	Egresados que aplicaron el	Egresados que aprobaron	Egresados que	Egresados que
		X				

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3
	X					

El PE tiene reconocimiento de Programa Nacional de	NO	SI	Nivel PNPC	Año de ingreso

1	Competencia Internacional Consolidado	PNP
2	En Desarrollo	
3	Reciente Creación	PFC
4		

Accreditado por un organismo reconocido por el COPAES:	NO	SI	Año	Organismo	Duración
	X				

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:					
1 Tesis individual	7 Promedio General				
2 Monografía individual	8 Examen de Egreso de la Licenciatura				
3 Tesis en grupo (2 máximo)	9 Curso de Maestría o Doctorado				
4 Cursos en opción a titulación					
5 Memoria o reporte individual sobre experiencias en la práctica profesional					
6 Trabajo o proyecto integrador					

Matrícula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
						35	70

PERSONAL ACADÉMICO																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0			0			0			0			0	2	6	8	9	5	14
Número de profesores de tiempo parcial (PMT y PA)			0			0			0			0			1	1	2	1	3	4	
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	10	10	8	18	
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE																66.7	85.7	80.0	90.0	62.5	77.8
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE															1	1		1	1		1

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0	
Maestría			0			0			0			0			0	1	3	4	4	4	4	8
Doctorado			0			0			0			0			0	1	3	4	4	1	5	
Posgrado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	8	8	5	13	
Posgrado en el área de su desempeño			0			0			0			0			0	2	6	8	8	5	13	
Doctorado en el área de su desempeño			0			0			0			0			0	1	3	4	4	1	5	
Miembros del SNI			0			0			0			0			0	0	0	0	3	0	3	
Miembros del SNC			0			0			0			0			0	0	0	0	0	0	0	
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP			0			0			0			0			1	1	4	4	2	6	6	
Participación en el programa de tutoría			0			0			0			0			2	6	8	5	2	7	7	
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación			0			0			0			0			2	5	7	10	4	14	14	
v/o actualización con al menos 40 horas por año			0			0			0			0			2	5	7	10	4	14	14	

% Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Especialidad																0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maestría																50.00	50.00	50.00	44.44	80.00	57.14
Doctorado																50.00	50.00	50.00	44.44	20.00	35.71
Posgrado																100.00	100.00	100.00	88.89	100.00	92.86
Posgrado en el área de su desempeño																100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Doctorado en el área de su desempeño																100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Miembros del SNI																			33.33		21.43
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP																16.67	12.50	44.44	40.00	42.86	42.86
Participación en el programa de tutoría																100.00	100.00	100.00	55.56	40.00	50.00
Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación																100.00	83.33	87.50	111.11	80.00	100.00
v/o actualización con al menos 40 horas por año																100.00	83.33	87.50	111.11	80.00	100.00

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución											8	23	12	17
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES											8	23	10	14
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT														
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones														
Total del número de becas	0		0		0		0		0		16	45	22	31
Número y % de alumnos que reciben tutoría											35	100	70	100
Número y % de estudiantes realizan movilidad académica											0	0	0	0
Número y % de estudiantes que realizan movilidad nacional y que tiene valor curricular											0	0	0	0
Número y % de estudiantes que realizan movilidad internacional y que tiene valor curricular											0	0	0	0
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso											35	100	35	50
Número y % de estudiantes de nuevo ingreso que reciben cursos de regularización para atender sus deficiencias académicas											35	100	35	100
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)														
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (**)											97	29	97	30
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)											95.0	30.0	97.0	30.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios														

Nota: Las celdas o casillas sombreadas no deben ser llenadas. Son Fórmulas para calcular automáticamente. Favor de no mover o modificar el formato. Introducir los datos sólo en las casillas en blanco.

\* El número y porcentaje de estos indicadores se obtiene a partir del total de alumnos que conforman la cohorte generacional del año que se está calculando (Ver Anexo I de la Guía). Por ejemplo, en el caso de eficiencia terminal el número de estudiantes que se solicita, son los que ingresaron cinco atrás y (\*\*\*) Si se cuenta con este estudio se debe de incluir un texto como ANEXO que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																					
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)																						
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)																						
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																						
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																						
Número y % de satisfacción de los egresados (**)																						
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																			20	19	95	
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																						

(\*\*) Si se cuenta con este estudio, incluir un texto como ANEXO del ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el porcentaje de este indicador hay que considerar el total de encuestados entre los que contestaron positivamente.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

## **V. PROYECTO INTEGRAL DE LA DES**



**Programa Integral de Fortalecimiento Institucional**  
**Universidad Autónoma de Yucatán**



**DES 419: FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**

**Proyecto: FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD ACADÉMICA Y ASEGURAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD ACADÉMICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA UADY.**

*Datos Generales*

**Datos del Responsable del Proyecto**

**Nombre:** Dra. Marcela Zamudio Maya

**Grado Académico:** Doctorado

**Perfil Deseable:** Si

**Cargo:** Jefa de la Unidad de Posgrado e Investigación

**Teléfonos:** 999 946-09-56

**Dirección de Correo Electrónico:** marcela.zamudio@uady.mx

**Objetivo General del Proyecto**

Fortalecer la capacidad académica de la DES, mediante el mejoramiento de la productividad, funcionalidad y organización de los CA's, así como asegurar la competitividad y pertinencia de los PE's, a través de la implementación de acciones de innovación educativa que apoyen la formación integral y el desarrollo de los estudiantes de licenciatura y posgrado.

**Justificación del Proyecto**

El proyecto que presenta este año la Facultad de Ingeniería Química (FIQ) de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), es un proyecto que busca atender de manera integral y prioritaria los problemas y debilidades detectadas como resultado del ejercicio de autoevaluación realizado por la DES. Este proyecto constituye la continuación de los ProDES del PIFI en sus versiones 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 2007 y 2008-2009. En términos generales, se pretende fortalecer la capacidad académica mediante acciones que apoyen el incremento de los niveles de consolidación de los CA's mejorando su productividad, su habilitación y su participación en redes de investigación; así como asegurar la competitividad académica y la pertinencia de los PE's de licenciatura y posgrado, atendiendo a las recomendaciones de los organismos acreditadores y reforzando la formación integral de los estudiantes mediante diversos programas de innovación educativa.

La DES y su personal reconocen la importancia de fomentar el desarrollo de habilidades y capacidades en los estudiantes para lograr que al egresar de sus respectivos PE's sean mejores personas y ciudadanos que se comprometan y atiendan las necesidades de la sociedad.

Para la elaboración del ProDES 2010-2011, se tuvo una amplia y comprometida participación de toda la comunidad académica de la DES, a través de diferentes grupos de trabajo: cuerpo directivo, Comité de Planeación y los diferentes CA's. Estos grupos tuvieron a su cargo diferentes etapas del proceso de planeación, evaluación y análisis, en las que se logró una integración y consenso acerca de las fortalezas con que cuenta la DES y los problemas a atender, así como la actualización de los objetivos estratégicos, estrategias y acciones para lograr la Visión de la DES a 2012.

El resultado de todo este proceso constituye la base para la justificación del presente proyecto que a continuación se plantea, con el que la DES pretende lograr un mayor impacto y pertinencia en su quehacer académico, a través de los PE's y el trabajo de los CA's.

Como se señaló en la autoevaluación, los principales problemas que se presentan en la DES están relacionados con los indicadores de capacidad académica, ya que el número y porcentaje de CA's que incrementaron su nivel de consolidación no ha cambiado.

En la retroalimentación del ProDES 2008-2009 se reconoce que se han logrado los objetivos planteados en la matrícula atendida en PEs de Licenciatura y Posgrado de buena calidad y que se observa el impacto significativo de la innovación educativa en la mejora de la competitividad académica de la DES, pero se indica que en lo que se refiere al fortalecimiento de la capacidad académica, no se ha logrado incrementar el número de profesores con perfil PROMEP y en el SNI, que conlleven al fortalecimiento de los CA, que en suma conlleven a cerrar brechas entre la capacidad y competitividad de la DES. Como se ha dicho en años anteriores, debido a las características de la planta académica, para que las estrategias sean efectivas y empiecen a arrojar resultados de más impacto, se requiere que transcurra más tiempo, pues se trata de un proceso de maduración. Se han estado implementando los objetivos y estrategias planteadas en los proyectos anteriores y hasta 2009 se observaron resultados en el incremento del número de profesores con perfil deseable del PROMEP. En el caso de los PTC con registro en el SIN, el aumento no ha sido en la misma proporción que para el perfil deseable, debido a que aun cuando algunos profesores lograron su incorporación, otros lo perdieron. La productividad conjunta entre los miembros de los CA's y el trabajo colaborativo con otros CA's de la misma UADY y la participación en redes académicas a nivel nacional e internacional se ha ido incrementando paulatinamente, lo que propiciará que en el corto plazo, cuando menos dos de los CA's incrementen su nivel de consolidación.

En el análisis de la evaluación del ProDES, también se comenta sobre una inadecuada optimización de los recursos, principalmente en equipo de laboratorio. Esto es atribuido al alto costo de los equipos de laboratorio, además de que algunos de ellos se requieren en más de un laboratorio, por lo que aparentemente se duplicó la solicitud. En este proyecto se hizo un análisis de los recursos con los CA para optimizar las solicitudes de compra de equipos. En este sentido, también es importante resaltar que por el tipo de PE's, la infraestructura en laboratorios para la atención y formación de estudiantes es muy importante y se requiere de muchos recursos económicos para su adecuado mantenimiento y actualización.

Por lo anterior, en el primer objetivo de este proyecto que corresponde al fortalecimiento de la planta académica y al desarrollo de CA's se han planteado metas y acciones encaminadas a incrementar la productividad académica de los integrantes de los CA's mediante la generación de productos académicos pertinentes y más relevantes por CA y entre CA's de la DES, que atiendan las demandas del sector productivo y social de la región, así como acciones para incrementar la interacción de los CA's con profesores investigadores reconocidos de otras IES. Todo lo anterior, teniendo como objetivo continuar mejorando los indicadores de perfil PROMEP, SNI y el número de CA's con mayor grado de consolidación.

La DES ha tenido un importante desarrollo en su competitividad académica al tener todos sus PE's de licenciatura evaluables y para mantener y asegurar su calidad y pertinencia, así como cumplir con los parámetros y requisitos del CACEI para la acreditación del PE de Ingeniería Industrial Logística que será evaluable en 2011 y fortalecer los dos nuevos PE's de licenciatura, Ingeniería en Alimentos e Ingeniería en Biotecnología, que iniciaran en el 2011., se plantea el segundo objetivo con metas y acciones para fortalecer estos aspectos de competitividad académica.

Recientemente, se modificaron todos los programas de posgrado de la DES integrando dos nuevos posgrados institucionales con niveles de Maestría y Doctorado, en colaboración con otras facultades de la UADY, en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales Tropicales (PICAMRNT) y en Ciencias Químicas y Bioquímicas (PICQB). Ambos se encuentran reconocidos por el PNPC como programa consolidado y de reciente creación, respectivamente. La DES también cuenta con un nuevo Posgrado de tipo profesionalizante, la Maestría en Administración de Operaciones, que en la convocatoria 2010 del CONACYT será evaluado.

Para poder atender a las recomendaciones del CONACYT para los PE incluidos en el PNPC y asegurar la calidad de los nuevos PE de posgrado que se

imparten en la DES, se ha planteado el tercer objetivo con metas y acciones para poder cumplir con los parámetros establecidos por el PNPC, a fin de mantener su pertenencia en este padrón e incrementar la matrícula de posgrado de la DES.

La DES tiene el compromiso de asegurar la calidad de sus planes y programas de estudio, para ello, se establece el cuarto objetivo de este proyecto para complementar la atención integral a los estudiantes, mediante el reforzamiento de acciones de innovación educativa en los PE's, así como de diversos programas extracurriculares de apoyo.

### *Metas Compromiso*

Meta Compromiso	2010		2011		
	Número	%	Número	%	
<b>Capacidad Académica</b>					
Personal académico.					
Número y porcentaje de PTC de la institución con:					
<b>MC 1.1.6:</b>	Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	17	38.60 %	19	40.40 %
<b>MC 1.1.7:</b>	Adscripción al SNI o SNC	10	22.70 %	10	21.30 %
<b>MC 1.1.8:</b>	Participación en el programa de tutorías	36	81.80 %	38	80.90 %
<b>MC 1.1.9:</b>	Profesores (PTC, PMT y PA) que reciben capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año	14	26.40 %	18	32.10 %
<b>Cuerpos Académicos:</b>					
<b>MC 1.2.2:</b>	En Consolidación.	2	33.30 %	3	50.00 %
<b>MC 1.2.3:</b>	En Formación.	4	66.70 %	3	50.00 %
<b>Competitividad Académica</b>					
Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:					
<b>MC 2.1.3:</b>	Número y % de PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje.	3	100.00 %	3	100.00 %
<b>MC 2.1.4:</b>	Número y % de PE que se actualizarán incorporando estudios de seguimiento de egresados	3	100.00 %	3	100.00 %
<b>MC 2.1.9:</b>	Número y % de PE que alcanzarán el nivel 1 los CIEES.	2	66.70 %	3	100.00 %
<b>MC 2.1.10:</b>	PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.	2	100.00 %	2	66.70 %
<b>MC 2.1.11:</b>	Número y % de PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable	2	100.00 %	3	100.00 %

Meta Compromiso		2010		2011			
		Número	%	Número	%		
<b>MC 2.1.12:</b>	Número y % de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables	353	100.00 %	610	100.00 %		
<b>Programas educativos de posgrado:</b>							
<b>MC 2.2.3:</b>	PE reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)	0	0.00 %	2	40.00 %		
<b>MC 2.2.4:</b>	PE que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC)	2	40.00 %	2	40.00 %		
<b>MC 2.2.6:</b>	Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad.	20	44.40 %	31	40.80 %		
<b>Eficiencia terminal:</b>		<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>%</b>	<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>%</b>
<b>MC 2.3.4:</b>	Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura	120	67	55.80 %	121	81	66.90 %
<b>MC 2.3.5:</b>	Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura	67	43	64.20 %	81	49	60.50 %
<b>MC 2.3.6:</b>	Tasa de graduación para PE de posgrado	6	6	100.00 %	8	8	100.00 %

## Resumen

Objetivos Particulares	No. Metas	No. Acciones	No. Recursos	Monto 2010	Monto 2011	Monto Total 2010+2011
<b>OP 1:</b> Fortalecer el desarrollo de la planta académica y de los CA's, a través del incremento de su habilitación, el equilibrio de las funciones de sus integrantes, su participación en redes académicas y la adecuación de sus LGAIC, a fin de lograr un incremento de la productividad académica individual y colectiva, así como, la vinculación de su trabajo con los diversos sectores de la sociedad. <i>Desarrollo de los Cuerpos Académicos y Fortalecimiento de la Planta Académica</i>	3	10	42	\$ 1,353,100.00	\$ 1,426,000.00	\$ 2,779,100.00
<b>OP 2:</b> Incrementar la competitividad académica de los PEs de licenciatura, mediante el aseguramiento de su calidad y pertinencia a través de la acreditación por	3	10	76	\$ 5,052,858.00	\$ 8,127,586.00	\$ 13,180,444.00



Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.1.1:</b> Publicar cada año, al menos el mismo número de artículos como miembros del núcleo básico de cada CA de la DES, en revistas científicas y técnicas arbitradas.	\$ 299,000.00	\$ 328,000.00	\$ 627,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.1.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.1.1.1:</b> Libros	20	\$ 1,800.00	<b>\$ 36,000.00</b>	Contar con informacion actualizada para sustentar las acciones de docencia, investigacion y desarrollo tecnológico que realizan los diferentes CAs.	30	\$ 1,800.00	<b>\$ 54,000.00</b>	Contar con informacion actualizada para sustentar las acciones de docencia, investigacion y desarrollo tecnológico que realizan los diferentes CAs.	<b>\$ 90,000.00</b>	Acervos
<b>R 1.1.1.2:</b> Revistas	5	\$ 10,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Contar con informacion actualizada para sustentar las acciones de docencia, investigacion y desarrollo tecnológico que realizan los diferentes CAs.	4	\$ 10,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Contar con informacion actualizada para sustentar las acciones de docencia, investigacion y desarrollo tecnológico que realizan los diferentes CAs.	<b>\$ 90,000.00</b>	Acervos
<b>R 1.1.1.3:</b> Base de datos	2	\$ 15,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Contar con informacion actualizada para sustentar las acciones de docencia, investigacion y desarrollo tecnológico que realizan los diferentes CAs.	2	\$ 15,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Contar con informacion actualizada para sustentar las acciones de docencia, investigacion y desarrollo tecnológico que realizan los diferentes CAs.	<b>\$ 60,000.00</b>	Acervos
<b>R 1.1.1.4:</b> Pasajes nacionales de profesores visitantes	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores reconocidos de otras instituciones nacionales para apoyar en la elaboración de artículos científicos	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores reconocidos de otras instituciones nacionales para apoyar en la elaboración de artículos científicos	<b>\$ 54,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.1.1.5:</b> Viáticos nacionales de profesores visitantes	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores	<b>\$ 60,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo	
				reconocidos de otras instituciones nacionales para apoyar en la elaboración de artículos científicos				reconocidos de otras instituciones nacionales para apoyar en la elaboración de artículos científicos			
<b>R 1.1.1.6:</b> Pasajes internacionales de profesores visitantes	3	\$ 20,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores reconocidos de instituciones internacionales para colaborar en los proyectos de investigación y apoyar en la elaboración de artículos científicos	3	\$ 22,000.00	<b>\$ 66,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores reconocidos de instituciones internacionales para colaborar en los proyectos de investigación y apoyar en la elaboración de artículos científicos	<b>\$ 126,000.00</b>	Servicios	
<b>R 1.1.1.7:</b> Viaticos internacionales de profesores visitantes	3	\$ 15,000.00	<b>\$ 45,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores reconocidos de instituciones internacionales para colaborar en los proyectos de investigación y apoyar en la elaboración de artículos científicos	3	\$ 17,000.00	<b>\$ 51,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores reconocidos de instituciones internacionales para colaborar en los proyectos de investigación y apoyar en la elaboración de artículos científicos	<b>\$ 96,000.00</b>	Servicios	
<b>R 1.1.1.8:</b> Gastos de publicación	6	\$ 4,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Pago de servicios de traducción de articulos científicos y derechos para la publicación en revistas arbitradas e indizadas	6	\$ 4,500.00	<b>\$ 27,000.00</b>	Pago de servicios de traducción de articulos científicos y derechos para la publicación en revistas arbitradas e indizadas	<b>\$ 51,000.00</b>	Servicios	
Total 2010:			<b>\$ 299,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 328,000.00</b>	Total:			<b>\$ 627,000.00</b>

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.1.2:</b> Realizar talleres que apoyen la elaboración de propuestas de investigación y desarrollo tecnológico que atiendan demandas de los sectores productivo y social.	\$ 54,000.00	\$ 60,000.00	\$ 114,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.1.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.1.2.1:</b> Viaticos nacionales de profesores visitantes	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Colaboración con profesores investigadores reconocidos de otras instituciones internacionales para apoyar en la elaboración de artículos científicos	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Capacitación a los PTC de los CA en la estructuración y redacción de artículos científicos, así como desarrollo de propuestas para solicitar financiamiento externo	<b>\$ 60,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.1.2.2:</b> Pasaje nacional para profesor visitante	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Capacitación a los PTC de los CA en la estructuración y redacción de artículos científicos, así como desarrollo de propuestas para solicitar financiamiento externo	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Capacitación a los PTC de los CA en la estructuración y redacción de artículos científicos, así como desarrollo de propuestas para solicitar financiamiento externo	<b>\$ 54,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 54,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 60,000.00</b>	Total:	<b>\$ 114,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.1.3:</b> Apoyar el desarrollo de pruebas preliminares para fortalecer las propuestas de proyectos de investigación o desarrollo tecnológico que atiendan las demandas de los sectores productivo y social para ser sometidos a convocatorias de fuentes de financiamiento.	\$ 435,100.00	\$ 456,000.00	\$ 891,100.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.1.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.1.3.1:</b> Lote de materiales para laboratorio	6	\$ 15,000.00	<b>\$ 90,000.00</b>	Realización de pruebas preliminares con el propósito de fortalecer las propuestas de investigación sometidas por los CA (CAQFA, CADA, CABB, CAISP, CAITA) a fuentes de financiamiento externas.	6	\$ 18,000.00	<b>\$ 108,000.00</b>	Para realizar pruebas preliminares con el propósito de fortalecer las propuestas de investigación sometidas por los CA (CAQFA, CADA, CABB, CAISP, CAITA) a fuentes de financiamiento externas.	<b>\$ 198,000.00</b>	Materiales
<b>R 1.1.3.2:</b> Lote de reactivos químicos de laboratorio	6	\$ 15,000.00	<b>\$ 90,000.00</b>	Realización de pruebas preliminares con el	6	\$ 18,000.00	<b>\$ 108,000.00</b>	Para realizar pruebas preliminares con el	<b>\$ 198,000.00</b>	Materiales

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
					propósito de fortalecer las propuestas de investigación sometidas por los CA (CAQFA, CADA, CABB, CAISP, CAITA) a fuentes de financiamiento externas.				propósito de fortalecer las propuestas de investigación sometidas por los CA (CAQFA, CADA, CABB, CAISP, CAITA) a fuentes de financiamiento externas.		
<b>R 1.1.3.3:</b>	Sistema de energía ininterrumpible (UPS) 6 KVA	1	\$ 200,100.00	<b>\$ 200,100.00</b>	Indispensable para mantener la operación eficiente e ininterrumpida de los equipos como cromatografía de gases, HPLC, Espectrometría de absorción atómica y de infrarojo.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 200,100.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 1.1.3.4:</b>	Estufa de convección	1	\$ 55,000.00	<b>\$ 55,000.00</b>	Se requiere para el tratamiento de muestras en el área de química analítica y desarrollo de proyectos de investigación.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 55,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 1.1.3.5:</b>	Mufla	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 70,000.00	<b>\$ 70,000.00</b>	Se requiere para el tratamiento de muestras en el área de química analítica y desarrollo de proyectos de investigación.	<b>\$ 70,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 1.1.3.6:</b>	Centrífuga	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Se requiere para el tratamiento de muestras en el área de química analítica y desarrollo de proyectos de investigación.	<b>\$ 50,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 1.1.3.7:</b>	Rotavapor	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 70,000.00	<b>\$ 70,000.00</b>	Se requiere para la purificación y recuperación de solventes en los laboratorios de química de materiales y química general.	<b>\$ 70,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 1.1.3.8:</b>	Microrotavapor	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Se requiere para la purificación y	<b>\$ 50,000.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
								recuperación de solventes en los laboratorios de química de materiales y química general.		
Total 2010:			<b>\$ 435,100.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 456,000.00</b>	Total:	<b>\$ 891,100.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.1.4:</b> Apoyar la asistencia de PTC a eventos académicos (congresos, simposios, etc.).	\$ 308,000.00	\$ 308,000.00	\$ 616,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.1.4**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.1.4.1:</b> Pasajes nacionales para PTC con publicaciones recientes, perfil PROMEP y SNI	8	\$ 8,000.00	<b>\$ 64,000.00</b>	productividad de los PTC para la presentacion, actualizacion e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	8	\$ 8,000.00	<b>\$ 64,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentacion, actualizacion e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	<b>\$ 128,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.1.4.2:</b> Viáticos nacionales para PTC con publicaciones recientes, perfil PROMEP y SIN	8	\$ 6,000.00	<b>\$ 48,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentacion, actualizacion e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su	8	\$ 6,000.00	<b>\$ 48,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentacion, actualizacion e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su	<b>\$ 96,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				productividad académica				productividad académica.		
<b>R 1.1.4.3:</b> Inscripción a eventos académicos para PTC con publicaciones recientes, perfil PROMEP y SIN	8	\$ 4,000.00	<b>\$ 32,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	8	\$ 4,000.00	<b>\$ 32,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	<b>\$ 64,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.1.4.4:</b> Pasajes internacionales para PTC con publicaciones recientes y SIN	4	\$ 20,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	4	\$ 20,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	<b>\$ 160,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.1.4.5:</b> Viáticos internacionales para PTC con publicaciones recientes y SIN	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad	<b>\$ 120,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
								académica.		
<b>R 1.1.4.6:</b> Inscripción a eventos académicos internacionales para PTC con publicaciones recientes y SIN	4	\$ 6,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	4	\$ 6,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Incentivar la productividad de los PTC para la presentación, actualización e intercambio del conocimiento generado por los integrantes de los diversos CAs en ponencias en foros nacionales relacionados con sus LGAIC para incrementar su productividad académica.	<b>\$ 48,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 308,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 308,000.00</b>	Total:	<b>\$ 616,000.00</b>	

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 1.2:</b> Incrementar la participación en redes académicas de los dos CA's en consolidación e iniciar la participación de los cuatro CA's en formación	2.00	2.00	\$ 155,000.00	\$ 164,000.00	\$ 319,000.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.2.1:</b> Realizar estancias académicas para establecer la colaboración interinstitucional a través de estancias académicas que fomenten el trabajo colectivo, la publicación de artículos y el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico	\$ 68,500.00	\$ 73,000.00	\$ 141,500.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.2.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.2.1.1:</b> Pasajes nacionales para PTC	2	\$ 8,000.00	<b>\$ 16,000.00</b>	Propiciar la realización de estancias académicas en instituciones nacionales como la UNAM, UBAEP, UAS, UANL,	2	\$ 8,000.00	<b>\$ 16,000.00</b>	Propiciar la realización de estancias académicas en instituciones nacionales como la UNAM, UBAEP, UAS, UANL,	<b>\$ 32,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				UASLP, UADEC y UAM para favorecer el intercambio académico, la capacitación e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.				UASLP, UADEC y UAM para favorecer el intercambio académico, la capacitación e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.		
<b>R 1.2.1.2:</b> Viáticos nacionales para PTC	2	\$ 10,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Propiciar la realización de estancias académicas en instituciones nacionales como la UNAM, UBAEP, UAS, UANL, UASLP, UADEC y UAM para favorecer el intercambio académico, la capacitación e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.	2	\$ 10,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Propiciar la realización de estancias académicas en instituciones nacionales como la UNAM, UBAEP, UAS, UANL, UASLP, UADEC y UAM para favorecer el intercambio académico, la capacitación e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.	<b>\$ 40,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.2.1.3:</b> Pasajes internacionales para PTC	1	\$ 20,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Propiciar la realización de estancias académicas en instituciones internacionales en países como Estados Unidos, Francia, España, Gran Bretaña y Argentina para favorecer el intercambio académico, la capacitación e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.	1	\$ 22,000.00	<b>\$ 22,000.00</b>	Propiciar la realización de estancias académicas en instituciones internacionales en países como Estados Unidos, Francia, España, Gran Bretaña y Argentina para favorecer el intercambio académico, la capacitación e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.	<b>\$ 42,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.2.1.4:</b> Viáticos internacionales para PTC	1	\$ 12,500.00	<b>\$ 12,500.00</b>	Unidos, Francia, España, Gran Bretaña y Argentina para favorecer el intercambio académico, la capacitación e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.	1	\$ 15,000.00	<b>\$ 15,000.00</b>	Propiciar la realización de estancias académicas en instituciones internacionales en países como Estados Unidos, Francia, España, Gran Bretaña y Argentina para favorecer el intercambio académico, la	<b>\$ 27,500.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo	
								capacitacion e incremento de la productividad de los miembros de los CAs.			
Total 2010:			<b>\$ 68,500.00</b>		Total 2011:			<b>\$ 73,000.00</b>	Total:	<b>\$ 141,500.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.2.2:</b> Invitar a profesores e investigadores reconocidos y de CA's consolidados de otras instituciones nacionales e internacionales para realizar estancias académicas.	\$ 68,500.00	\$ 73,000.00	\$ 141,500.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.2.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.2.2.1:</b> Pasaje nacional para profesor visitante	2	\$ 8,000.00	<b>\$ 16,000.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones nacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.	2	\$ 8,000.00	<b>\$ 16,000.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones nacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.	<b>\$ 32,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.2.2.2:</b> Viáticos nacionales para profesor visitante	2	\$ 10,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones nacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.	2	\$ 10,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones nacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.	<b>\$ 40,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.2.2.3:</b> Pasaje internacional para un profesor visitante	1	\$ 20,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones	1	\$ 22,000.00	<b>\$ 22,000.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones	<b>\$ 42,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				internacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.				internacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.		
<b>R 1.2.2.4:</b> Viáticos internacionales para un profesor visitante	1	\$ 12,500.00	<b>\$ 12,500.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones internacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.	1	\$ 15,000.00	<b>\$ 15,000.00</b>	Invitación a profesor investigador reconocido de instituciones internacionales para realizar estancia académica para colaborar en proyectos de investigación, elaboración de artículos científicos y fortalecer la productividad de los CA's.	<b>\$ 27,500.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 68,500.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 73,000.00</b>	Total:	<b>\$ 141,500.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.2.3:</b> Participar en foros o eventos académicos que propician la formación de redes de investigación	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00	\$ 36,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.2.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.2.3.1:</b> Pasajes nacionales para PTC	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Participación de PTC en foros que promuevan la formación de redes académicas en temas relacionadas con sus LGAIC	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Participación de PTC en foros que promuevan la formación de redes académicas en temas relacionadas con sus LGAIC	<b>\$ 16,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.2.3.2:</b> Viáticos nacionales para PTC	1	\$ 6,000.00	<b>\$ 6,000.00</b>	Participación de PTC en foros que promuevan la formación de redes académicas en temas relacionadas	1	\$ 6,000.00	<b>\$ 6,000.00</b>	Participación de PTC en foros que promuevan la formación de redes académicas en temas relacionadas	<b>\$ 12,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				con sus LGAIC				con sus LGAIC		
<b>R 1.2.3.3:</b> Inscripción a foros o eventos académicos para PTC	1	\$ 4,000.00	<b>\$ 4,000.00</b>	Participación de PTC en foros que promuevan la formación de redes académicas en temas relacionadas con sus LGAIC	1	\$ 4,000.00	<b>\$ 4,000.00</b>	Participación de PTC en foros que promuevan la formación de redes académicas en temas relacionadas con sus LGAIC	<b>\$ 8,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 18,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 18,000.00</b>	Total:	<b>\$ 36,000.00</b>	

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 1.3:</b> Actualizar al menos al 30% de los integrantes de cada CA en sus áreas de especialidad y herramientas de enseñanza aprendizaje acordes al MEyA.	12.00	12.00	\$ 102,000.00	\$ 110,000.00	\$ 212,000.00
<b>Acción</b>			<b>Monto 2010</b>	<b>Monto 2011</b>	<b>Total</b>
<b>A 1.3.1:</b> Impartir cursos o talleres de capacitación o actualización para los integrantes de los CA's, en temas afines a sus LGAIC.			\$ 36,000.00	\$ 36,000.00	\$ 72,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.3.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.3.1.1:</b> Pasajes nacionales para profesores visitantes	2	\$ 8,000.00	<b>\$ 16,000.00</b>	Capacitación y actualización de CA's en áreas emergentes y de acuerdo a su LGAIC	2	\$ 8,000.00	<b>\$ 16,000.00</b>	Capacitación y actualización de CA's en áreas emergentes y de acuerdo a su LGAIC	<b>\$ 32,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.3.1.2:</b> Viáticos nacionales para profesores visitantes	2	\$ 10,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Capacitación y actualización de CA's en áreas emergentes y de acuerdo a su LGAIC	2	\$ 10,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Capacitación y actualización de CA's en áreas emergentes y de acuerdo a su LGAIC	<b>\$ 40,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 36,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 36,000.00</b>	Total:	<b>\$ 72,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 1.3.2:</b> Impartir cursos o talleres de capacitación o actualización en herramientas para el apoyo de la enseñanza-aprendizaje B-learning (combinación de enseñanza presencial-no presencial) y el uso de plataformas virtuales de discusión	\$ 40,000.00	\$ 45,000.00	\$ 85,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.3.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.3.2.1:</b> Pasaje internacional para profesor visitante de España	1	\$ 22,000.00	<b>\$ 22,000.00</b>	Capacitación y actualización de los PTC de los CA's en el uso de herramientas y plataformas virtuales para facilitar el trabajo colaborativo en redes académicas y la atención a los estudiantes	1	\$ 25,000.00	<b>\$ 25,000.00</b>	Capacitación y actualización de los PTC de los CA's en el uso de herramientas y plataformas virtuales para facilitar el trabajo colaborativo en redes académicas y la atención a los estudiantes	<b>\$ 47,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.3.2.2:</b> Viáticos internacionales para profesor visitante de España	1	\$ 18,000.00	<b>\$ 18,000.00</b>	Capacitación y actualización de los PTC de los CA's en el uso de herramientas y plataformas virtuales para facilitar el trabajo colaborativo en redes académicas y la atención a los estudiantes	1	\$ 20,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Capacitación y actualización de los PTC de los CA's en el uso de herramientas y plataformas virtuales para facilitar el trabajo colaborativo en redes académicas y la atención a los estudiantes	<b>\$ 38,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 40,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 45,000.00</b>	Total:	<b>\$ 85,000.00</b>	

## Acción

Monto 2010

Monto 2011

Total

**A 1.3.3:** Impartir cursos o talleres de herramientas enseñanza-aprendizaje para los profesores

\$ 26,000.00

\$ 29,000.00

\$ 55,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 1.3.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 1.3.3.1:</b> Cuota de inscripción a cursos de habilitación pedagógica	2	\$ 4,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Capacitación a PTC para el desarrollo de competencias en los estudiantes	2	\$ 4,500.00	<b>\$ 9,000.00</b>	Capacitación a PTC para el desarrollo de competencias en los estudiantes	<b>\$ 17,000.00</b>	Servicios
<b>R 1.3.3.2:</b> Pasaje nacional para profesor visitante	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Capacitación y actualización de PTC que imparten asignaturas en las nuevas licenciaturas	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Capacitación y actualización de PTC que imparten asignaturas en las nuevas licenciaturas	<b>\$ 16,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				para adecuar sus programas de acuerdo con el perfil de los egresados,				para adecuar sus programas de acuerdo con el perfil de los egresados,		
<b>R 1.3.3.3:</b> Viáticos nacionales para profesor visitante	1	\$ 10,000.00	<b>\$ 10,000.00</b>	Capacitación y actualización de PTC que imparten asignaturas en las nuevas licenciaturas para adecuar sus programas de acuerdo con el perfil de los egresados,	1	\$ 12,000.00	<b>\$ 12,000.00</b>	Capacitación y actualización de PTC que imparten asignaturas en las nuevas licenciaturas para adecuar sus programas de acuerdo con el perfil de los egresados,	<b>\$ 22,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 26,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 29,000.00</b>	Total:	<b>\$ 55,000.00</b>	

Objetivo Particular	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>OP 2:</b> Incrementar la competitividad académica de los PEs de licenciatura, mediante el aseguramiento de su calidad y pertinencia a través de la acreditación por organismos reconocidos por COPAES <i>Incremento de la Competitividad Académica de los PE de TSU y Licenciatura</i>	\$ 5,052,858.00	\$ 8,127,586.00	\$ 13,180,444.00

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 2.1:</b> Atender a las recomendaciones de los organismos acreditadores externos (CACEI y CONAECQ) relacionadas con la infraestructura de apoyo a las actividades académicas, a fin de mantener el nivel de calidad de los PE´s de licenciatura de la DES	4.00	4.00	\$ 5,052,858.00	\$ 3,105,999.00	\$ 8,158,857.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.1.1:</b> Desarrollar e implementar prácticas de laboratorio para atender las recomendaciones del CACEI y del CONAECQ para los PE de IQI y QI, respectivamente.	\$ 1,852,816.00	\$ 1,160,900.00	\$ 3,013,716.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.1.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
R 2.1.1.1: Reactivos químicos de laboratorio	5	\$ 20,000.00	\$ 100,000.00	Participación de estudiantes en prácticas de laboratorio.	5	\$ 20,000.00	\$ 100,000.00	KK	\$ 200,000.00	Materiales
R 2.1.1.2: Materiales de laboratorio	5	\$ 20,000.00	\$ 100,000.00	Participación de estudiantes en prácticas de laboratorio.	5	\$ 20,000.00	\$ 100,000.00	KKK	\$ 200,000.00	Materiales
R 2.1.1.3: Estación meteorológica con sensor de radiación solar y software.	1	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	Para implementar prácticas de transferencia de calor.	Sin Costo				\$ 40,000.00	Infraestructura Académica
R 2.1.1.4: Tarjeta de video	4	\$ 2,000.00	\$ 8,000.00	Desarrollo de proyectos de desarrollo científico y tecnológico y prácticas que utilicen la herramienta de simulación de FLUENT.	Sin Costo				\$ 8,000.00	Materiales
R 2.1.1.5: Lote de sensores con tarjeta de adquisición de datos.	1	\$ 80,000.00	\$ 80,000.00	Desarrollo de prácticas de la asignatura de Instrumentación y control de procesos	Sin Costo				\$ 80,000.00	Infraestructura Académica
R 2.1.1.6: Accesorios para Tomógrafo	1	\$ 276,100.00	\$ 276,100.00	Mejorar las prácticas realizadas en la asignatura de Temas Selectos del PE IQI.	Sin Costo				\$ 276,100.00	Materiales
R 2.1.1.7: Potenciómetro multiparámetro	3	\$ 32,000.00	\$ 96,000.00	Renovación de los potenciómetros anteriores, utilizados en el laboratorio de química general que da servicio a la mayoría de las asignaturas del área de química.	Sin Costo				\$ 96,000.00	Infraestructura Académica
R 2.1.1.8: Servicio de mantenimiento del polarógrafo	1	\$ 24,000.00	\$ 24,000.00	Es necesario para mantener la operación eficiente del equipo. Además para favorecer la producción académica conjunta e incrementar el grado de consolidación del CA. Mantener o ingresar al Perfil Deseable o SNI por parte de los PTCs adscritos al CAQFA.	Sin Costo				\$ 24,000.00	Servicios
R 2.1.1.9: Póliza de	1	\$ 130,000.00	\$ 130,000.00	Es indispensable para	1	\$ 130,000.00	\$ 130,000.00	Es indispensable para	\$ 260,000.00	Servicios

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
	mantenimiento para espectrofotómetro de absorción atómica (AAS )				mantener la operación eficiente de los equipos que permitan a los CAQFA cumplir con los compromisos adquiridos con proyectos de investigación y favorecer la producción académica conjunta para incrementar el grado de c				mantener la operación eficiente de los equipos que permitan a los CAQFA cumplir con los compromisos adquiridos con proyectos de investigación y favorecer la producción académica conjunta para incrementar el grado de consolidación del CA.		
<b>R 2.1.1.10:</b>	Póliza de mantenimiento para cromatografía de líquidos (HPLC )	1	\$ 140,000.00	<b>\$ 140,000.00</b>	Es indispensable para mantener la operación eficiente de los equipos que permitan a los CAQFA cumplir con los compromisos adquiridos con proyectos de investigación y favorecer la producción académica conjunta para incrementar el grado de consolidación del CA.	1	\$ 140,000.00	<b>\$ 140,000.00</b>	Es indispensable para mantener la operación eficiente de los equipos que permitan a los CAQFA cumplir con los compromisos adquiridos con proyectos de investigación y favorecer la producción académica conjunta para incrementar el grado de consolidación del CA.	<b>\$ 280,000.00</b>	Servicios
<b>R 2.1.1.11:</b>	Póliza de mantenimiento para cromatografía de gases (GC)	1	\$ 337,500.00	<b>\$ 337,500.00</b>	Es indispensable para mantener la operación eficiente de los equipos que permitan a los CAQFA cumplir con los compromisos adquiridos con proyectos de investigación y favorecer la producción académica conjunta para incrementar el grado de consolidación del CA.	1	\$ 337,500.00	<b>\$ 337,500.00</b>	Es indispensable para mantener la operación eficiente de los equipos que permitan a los CAQFA cumplir con los compromisos adquiridos con proyectos de investigación y favorecer la producción académica conjunta para incrementar el grado de consolidación del CA.	<b>\$ 675,000.00</b>	Servicios
<b>R 2.1.1.12:</b>	Purificador de agua de Osmosis inversa	1	\$ 171,216.00	<b>\$ 171,216.00</b>	Indispensable para la operación y conservación adecuada de algunos equipos de laboratorio	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 171,216.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo		
<b>R 2.1.1.13:</b> Liofilizadora de 4.5 L de capacidad, con cámara de 10 puertos, taza de sublimación de 2 L de agua por día, temperatura de trabajo de -54°C	1	\$ 250,000.00	<b>\$ 250,000.00</b>	Para renovar el equipo existente que da servicio a los laboratorios de Microbiología general y Biotecnología.	<b>Sin Costo</b>						<b>\$ 250,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.1.1.14:</b> Recarga de gases para la operación de equipos	10	\$ 10,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Gases (Nitrógeno, Helio, Aire seco, Argón, Hidrógeno, Acetileno, Oxido nitroso) para la operación de diferentes equipos de los laboratorios	10	\$ 10,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Gases (Nitrógeno, Helio, Aire seco, Argón, Hidrógeno, Acetileno, Oxido nitroso) para la operación de diferentes equipos de los laboratorios	<b>\$ 200,000.00</b>	Servicios		
<b>R 2.1.1.15:</b> Generador de hidruros	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 80,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Reposición de equipo. Beneficiarios: alumnos de licenciaturas de QI, IQI . Impacto académico: realización de prácticas de las asignaturas de taller de investigación I y II, análisis de industriales, métodos instrumentales I y II. También apoyo para la vinculación con el sector productivo y cursos de extensión.	<b>\$ 80,000.00</b>	Infraestructura Académica		
<b>R 2.1.1.16:</b> Rotor para centrífuga Hermle z 323 k modelo 220.87v01/v02 velocidad máxima 17000 RPM	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Para renovar el equipo existente que da servicio a los laboratorios de Microbiología general y Biotecnología.	<b>\$ 50,000.00</b>	Infraestructura Académica		
<b>R 2.1.1.17:</b> Vortex maxi Mix II vel variable de 100 a 3000 rpm c/2 adaptadores p/tubos.	<b>Sin Costo</b>				3	\$ 20,200.00	<b>\$ 60,600.00</b>	Para renovar el equipo existente que da servicio a los laboratorios de Microbiología general y Biotecnología.	<b>\$ 60,600.00</b>	Infraestructura Académica		
<b>R 2.1.1.18:</b> Balanza granataria digital 115V 50/60HZ de capacidad energética, PAN SIZE 6½ X 5" wxl, capacidad de peso	<b>Sin Costo</b>				4	\$ 5,500.00	<b>\$ 22,000.00</b>	Para renovar el equipo existente que da servicio a los laboratorios de Microbiología general y	<b>\$ 22,000.00</b>	Infraestructura Académica		

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
600X0.1GR								Biotecnología.		
<b>R 2.1.1.19:</b> Parillas de agitación y calentamiento 120vac 890 watts-60hz			<b>Sin Costo</b>		4	\$ 7,000.00	<b>\$ 28,000.00</b>	Para reponer el equipo existente que da servicio a los laboratorios de Microbiología y Química general.	<b>\$ 28,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.1.1.20:</b> Accesorios de shaker lab line, para matraces de 250ml.			<b>Sin Costo</b>		16	\$ 800.00	<b>\$ 12,800.00</b>	Para renovar el equipo existente que da servicio a los laboratorios de Microbiología general y Biotecnología.	<b>\$ 12,800.00</b>	Materiales
Total 2010:			<b>\$ 1,852,816.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 1,160,900.00</b>	Total:	<b>\$ 3,013,716.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.1.2:</b> Desarrollar e implementar prácticas de laboratorio en las áreas de Ingeniería de Métodos e Ingeniería Industrial de acuerdo a los lineamientos del CACEI para la futura acreditación del nuevo PE de IIL. (equipos y materiales para los laboratorios de Ing. De Métodos e Ing. Industrial)	\$ 704,542.00	\$ 663,099.00	\$ 1,367,641.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.1.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.1.2.1:</b> Cabina de Laboratorio integral multidisciplinario para ingeniería industrial y procesos de producción marca Atech modelo ack2010,	1	\$ 679,542.00	<b>\$ 679,542.00</b>	Fomentar la aplicación de herramientas innovadoras para la solución de problemas de ingeniería en asignaturas como Ingeniería de métodos, higiene y seguridad industrial, así como en actividades para la medición y evaluación en el área laboral, estimación de tiempos estándar englobando tanto macro-movimientos como			<b>Sin Costo</b>		<b>\$ 679,542.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				micro-movimientos.						
<b>R 2.1.2.2:</b> Accesorios de seguridad (cascos, lentes de seguridad, guantes, mascarillas)	1	\$ 25,000.00	<b>\$ 25,000.00</b>	Accesorios de seguridad para el desarrollo de prácticas en el laboratorio de procesos de manufactura.				<b>Sin Costo</b>	<b>\$ 25,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.1.2.3:</b> Paquete de Modelos de Fundición. (Arenas de moldes y Moldes de fundición)			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 663,099.00	<b>\$ 663,099.00</b>	Fortalecimiento del Programa de Ingeniería Industrial Logística particularmente el área de sistemas de manufactura en el proceso enseñanza-aprendizaje y diseño de prácticas de laboratorio.	<b>\$ 663,099.00</b>	Infraestructura Académica
Total 2010:			<b>\$ 704,542.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 663,099.00</b>	Total:	<b>\$ 1,367,641.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.1.3:</b> Actualizar las herramientas de tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los PEs de la DES.	\$ 1,555,500.00	\$ 270,000.00	\$ 1,825,500.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.1.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.1.3.1:</b> Switch departamental de comunicaciones	4	\$ 52,000.00	<b>\$ 208,000.00</b>	Integrar a la red de la DES las nuevas instalaciones, para apoyar las prácticas que se realicen en los laboratorios				<b>Sin Costo</b>	<b>\$ 208,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.1.3.2:</b> Instalación de cableado de red Ethernet cat. 6	1	\$ 220,000.00	<b>\$ 220,000.00</b>	Integrar a la red de la DES las nuevas instalaciones, para apoyar las prácticas que se realicen en los laboratorios				<b>Sin Costo</b>	<b>\$ 220,000.00</b>	Servicios
<b>R 2.1.3.3:</b> Conexión de fibra	1	\$ 60,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Integrar a la red de la				<b>Sin Costo</b>	<b>\$ 60,000.00</b>	Servicios

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
	óptica. NAVES-FIQ				DES las nuevas instalaciones, para apoyar las prácticas que se realicen en los laboratorios						
<b>R 2.1.3.4:</b>	Tierra Física	1	\$ 240,000.00	<b>\$ 240,000.00</b>	Protección de toda la infraestructura de la intranet y cómputo contra descargas eléctricas y variaciones en el voltaje del suministro de energía eléctrica en las nuevas instalaciones de la DES			<b>Sin Costo</b>		<b>\$ 240,000.00</b>	Servicios
<b>R 2.1.3.5:</b>	Renovación de licencia del Software educativo de simulación ASPEN	1	\$ 30,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Apoyar la impartición de las asignaturas de Transferencia de Calor, Transferencia de Masa Flujo de Fluidos, Termodinámica, Simulación y Optimización de Procesos, Dinámica y Control, Integración de Procesos e Ingeniería de P	1	\$ 30,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Apoyar la impartición de las asignaturas de Transferencia de Calor, Transferencia de Masa, Flujo de Fluidos, Termodinámica, Simulación y optimización de procesos, Dinámica y control, Integración de Procesos e Ingeniería de Proyectos del PE de IQI	<b>\$ 60,000.00</b>	Servicios
<b>R 2.1.3.6:</b>	Renovación de licencia del Software educativo de simulación FLUENT	1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Apoyar la impartición de las asignaturas de Transferencia de Calor, Transferencia de Masa Flujo de Fluidos, Masa, Flujo de Fluidos eTermodinámica, Simulación y Optimización de Procesos, Dinámica y Control, Integración de Procesos e Ingeniería de Proyectos del PE de IQI Investigación Científica y Tecn	1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Asignar la impartición de las asignaturas, Transferencia de Calor, Transferencia de Masa, Flujo de Fluidos, Investigación Científica y Tecnológica del PE de IQI	<b>\$ 100,000.00</b>	Servicios
<b>R 2.1.3.7:</b>	Renovación de licencia NX	1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Apoyar la impartición de las asignaturas de Simulación y	1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Apoyar la impartición de las asignaturas de Simulación y	<b>\$ 100,000.00</b>	Servicios

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
					optimización de procesos de Manufactura, Planeación y Programación de la Producción del PE IIL.				optimización de procesos de Manufactura, Planeación y Programación de la Producción del PE IIL.		
<b>R 2.1.3.8:</b>	Adquisición de software para identificar espectros de masa	1	\$ 80,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Mejorar el desarrollo de las prácticas del área de Analítica y de Investigación Científica del PE QI.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 80,000.00</b>	Materiales
<b>R 2.1.3.9:</b>	Adquisición de software Minitab 15	1	\$ 45,000.00	<b>\$ 45,000.00</b>	Apoyar a la asignatura de probabilidad estadísticas de los PE de la DES, así como el Taller de Investigación Química.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 45,000.00</b>	Materiales
<b>R 2.1.3.10:</b>	Computadora de escritorio.	35	\$ 13,500.00	<b>\$ 472,500.00</b>	Fortalecer el uso de las herramientas de innovación educativa en la formación de los estudiantes del Pes de la DES.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 472,500.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.1.3.11:</b>	Computadoras portátiles	4	\$ 10,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Fortalecer el uso de la plataforma de educación en línea en los Pes de la DES.	4	\$ 10,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Fortalecer el uso de la plataforma de educación en línea en los Pes de la DES.	<b>\$ 80,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.1.3.12:</b>	Videoprojector	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Fortalecer el uso de las herramientas de innovación educativa en la formación de los estudiantes del Pes de la DES.	5	\$ 15,000.00	<b>\$ 75,000.00</b>	Fortalecer el uso de las herramientas de innovación educativa en la formación de los estudiantes del Pes de la DES.	<b>\$ 135,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.1.3.13:</b>	Adquisición de software E-Factory	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 25,000.00	<b>\$ 25,000.00</b>	Apoyar la impartición de las asignaturas: Ingeniería de Métodos, Ingeniería Industrial y Planeación y Programación de la Producción del PE IIL.	<b>\$ 25,000.00</b>	Materiales
Total 2010:				<b>\$ 1,555,500.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 270,000.00</b>	Total:	<b>\$ 1,825,500.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.1.4:</b> Completar la infraestructura de acervo bibliográfico que se requiere para la acreditación de los PE por CACEI y CONAEQ	\$ 940,000.00	\$ 1,012,000.00	\$ 1,952,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.1.4**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.1.4.1:</b> Libros	300	\$ 1,800.00	<b>\$ 540,000.00</b>	Actualizar los libros disponibles para los PE de IQI, QI e IIL, para mantener su competitividad.	300	\$ 2,000.00	<b>\$ 600,000.00</b>	Actualizar los libros disponibles para los PE de IQI, QI e IIL, para mantener su competitividad.	<b>\$ 1,140,000.00</b>	Acervos
<b>R 2.1.4.2:</b> Revistas	12	\$ 25,000.00	<b>\$ 300,000.00</b>	Actualizar las revistas disponibles para los PE de IQI, QI e IIL para mantener su competitividad.	12	\$ 26,000.00	<b>\$ 312,000.00</b>	Actualizar las revistas disponibles para los PE de IQI, QI e IIL para mantener su competitividad.	<b>\$ 612,000.00</b>	Acervos
<b>R 2.1.4.3:</b> Base de datos	1	\$ 100,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Incrementar las bases de datos disponibles para los estudiantes de los diversos PE IQI, QI e IIL.	1	\$ 100,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Incrementar las bases de datos disponibles para los estudiantes de los diversos PE IQI, QI e IIL.	<b>\$ 200,000.00</b>	Acervos
Total 2010:			<b>\$ 940,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 1,012,000.00</b>	Total: <b>\$ 1,952,000.00</b>		

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 2.2:</b> Completar la infraestructura, el equipamiento y las herramientas básicas para los PEs de licenciatura en Ingeniería de Alimentos e Ingeniería en Biotecnología de nueva creación para asegurar su calidad y cumplir con los lineamientos de COPAES	4.00	4.00	\$ 0.00	\$ 5,021,587.00	\$ 5,021,587.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.2.1:</b> Implementar herramientas de TICs en los PEs de nueva creación (equipo de computo, software)	\$ 0.00	\$ 582,000.00	\$ 582,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.2.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.2.1.1:</b> Instalación de cableado de red Ethernet cat. 6			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 60,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Implementación de un aula multimedia para impartir clases en las asignaturas que lo requieran	<b>\$ 60,000.00</b>	Servicios
<b>R 2.2.1.2:</b> Computadora de escritorio.			<b>Sin Costo</b>		35	\$ 13,000.00	<b>\$ 455,000.00</b>	Implementación de un aula multimedia para impartir clases en las asignaturas que lo requieran	<b>\$ 455,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.1.3:</b> Switch departamental de comunicaciones			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 52,000.00	<b>\$ 52,000.00</b>	Implementación de un aula multimedia para impartir clases en las asignaturas que lo requieran	<b>\$ 52,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.1.4:</b> Videoprojector			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 15,000.00	<b>\$ 15,000.00</b>	Implementación de un aula multimedia para impartir clases en las asignaturas que lo requieran	<b>\$ 15,000.00</b>	Infraestructura Académica
Total 2010:			<b>\$ 0.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 582,000.00</b>	Total:	<b>\$ 582,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.2.2:</b> Completar la infraestructura de acervo bibliográfico que se requiere asegurar la calidad de la enseñanza de los nuevos PEs de licenciatura	\$ 0.00	\$ 310,000.00	\$ 310,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.2.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.2.2.1:</b> Libros			<b>Sin Costo</b>		150	\$ 1,800.00	<b>\$ 270,000.00</b>	Apoyar a la iniciación de los PE de Ingeniería en Alimentos e Ingeniería en Biotecnología.	<b>\$ 270,000.00</b>	Acervos
<b>R 2.2.2.2:</b> Suscripción a revistas			<b>Sin Costo</b>		2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Apoyo a las áreas de especialidad de los PE de Ingeniería en Alimentos e Ingeniería en Biotecnología.	<b>\$ 40,000.00</b>	Acervos

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo	
Total 2010:			<b>\$ 0.00</b>		Total 2011:			<b>\$ 310,000.00</b>	Total:	<b>\$ 310,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.2.3:</b> Desarrollar e implementar 10 prácticas por cada uno de los 5 laboratorios que darán servicio a los PEs de Ingeniería de Alimentos e Ingeniería en Biotecnología	\$ 0.00	\$ 4,069,587.00	\$ 4,069,587.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.2.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.2.3.1:</b> Materiales de laboratorio			<b>Sin Costo</b>		5	\$ 20,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 100,000.00</b>	Materiales
<b>R 2.2.3.2:</b> Carros de servicio de acero inoxidable			<b>Sin Costo</b>		2	\$ 15,080.00	<b>\$ 30,160.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 30,160.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.3:</b> Mesa de acero inoxidable			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 21,664.00	<b>\$ 21,664.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 21,664.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.4:</b> Mantenimiento de equipo de laboratorio			<b>Sin Costo</b>		4	\$ 20,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas	<b>\$ 80,000.00</b>	Servicios

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
									de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.		
<b>R 2.2.3.5:</b>	Marmita eléctrica			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 208,000.00	<b>\$ 208,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 208,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.6:</b>	Cutters Koch			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 406,000.00	<b>\$ 406,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 406,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.7:</b>	Masajeadora al vacío			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 57,763.00	<b>\$ 57,763.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 57,763.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.8:</b>	Sistema de micro/ultrafiltración			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 350,000.00	<b>\$ 350,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 350,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.9:</b>	Homogenizador			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 40,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas	<b>\$ 40,000.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
									de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.		
<b>R 2.2.3.10:</b>	Prensa francesa			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 25,000.00	<b>\$ 25,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 25,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.11:</b>	Secador por aspersión			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 90,000.00	<b>\$ 90,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 90,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.12:</b>	Rotavapor industrial			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 110,000.00	<b>\$ 110,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 110,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.13:</b>	Filtro prensa de acero inoxidable			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 80,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 80,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.14:</b>	Tanques de acero inoxidable para preparación de medio de cultivo			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 160,000.00	<b>\$ 160,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas	<b>\$ 160,000.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
									de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.		
<b>R 2.2.3.15:</b>	Tanque Flocular			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 35,000.00	<b>\$ 35,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 35,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.16:</b>	Tanque para hacer extracción líquido/líquido			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 110,000.00	<b>\$ 110,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 110,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.17:</b>	Evaporador			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 55,000.00	<b>\$ 55,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 55,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.18:</b>	Cristalizador			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 180,000.00	<b>\$ 180,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 180,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.19:</b>	Tanques para desechos			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas	<b>\$ 50,000.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
									de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.		
<b>R 2.2.3.20:</b>	Tolva para granos			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 35,000.00	<b>\$ 35,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 35,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.21:</b>	Criba			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 18,000.00	<b>\$ 18,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 18,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.22:</b>	Mezclador			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 20,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 20,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.23:</b>	Bombas peristálticas			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 50,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.24:</b>	Fermentador Industrial			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 258,000.00	<b>\$ 258,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas	<b>\$ 258,000.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
									de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.		
<b>R 2.2.3.25:</b>	Biorreactor a escala semi-piloto de tipo torre (air-lift)			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 600,000.00	<b>\$ 600,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 600,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.26:</b>	Generador de vapor			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 200,000.00	<b>\$ 200,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 200,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.27:</b>	Chiller			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 100,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 100,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 2.2.3.28:</b>	Centrífuga de discos			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 600,000.00	<b>\$ 600,000.00</b>	Completar el equipamiento de laboratorios para poder implementar prácticas de los dos nuevos Pes. Ingeniería en Biotecnología e Ingeniería en Alimentos.	<b>\$ 600,000.00</b>	Infraestructura Académica
		Total 2010:		<b>\$ 0.00</b>			Total 2011:		<b>\$ 4,069,587.00</b>	Total: <b>\$ 4,069,587.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.2.4:</b> Dotar de equipo audiovisual y mobiliario para apoyo a los PEs de nueva creación (cañones, mesas de trabajo, sillas de paleta, pintarrones)	\$ 0.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.2.4**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.2.4.1:</b> Videoprojector		<b>Sin Costo</b>			4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Para dotar de infraestructura las aulas de los nuevos PEs.	<b>\$ 60,000.00</b>	Infraestructura Académica
Total 2010:		<b>\$ 0.00</b>			Total 2011:		<b>\$ 60,000.00</b>	Total:	<b>\$ 60,000.00</b>	

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 2.3:</b> Establecer un programa de seguimiento de egresados para todos los PEs de licenciatura de la DES.	1.00	1.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.3.1:</b> Desarrollo de un sitio web (se solicitará en proyecto transversal).	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.3.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.3.1.1:</b> Proyecto transversal		<b>Sin Costo</b>				<b>Sin Costo</b>			<b>\$ 0.00</b>	Servicios
Total 2010:		<b>\$ 0.00</b>			Total 2011:		<b>\$ 0.00</b>	Total:	<b>\$ 0.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 2.3.2:</b> Desarrollar y mantener una bases de datos de exalumnos (se solicitará en proyecto transversal).	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 2.3.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
----------	------------	---------------------	------------	--------------------	------------	---------------------	------------	--------------------	-----------------	------

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 2.3.2.1:</b> Proyecto transversal	<b>Sin Costo</b>				<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 0.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 0.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 0.00</b>	Total:	<b>\$ 0.00</b>	

Objetivo Particular	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>OP 3:</b> Asegurar la calidad de los PEs de posgrado para cumplir con las parámetros establecidos por el PNPC, a fin de mantener su pertenencia en este padrón e incrementar la matrícula de posgrado de la DES. <i>Apoyo a los PE de Posgrado reconocidos por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad, PNPC SEP-CONACyT, (PNP y PFC)</i>	\$ 3,419,750.00	\$ 3,013,267.00	\$ 6,433,017.00

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 3.1:</b> Asegurar la competitividad de la planta académica del posgrado institucional de CQB de nueva creación para mantener su registro en el PNPC	8.00	8.00	\$ 985,350.00	\$ 740,000.00	\$ 1,725,350.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.1.1:</b> Apoyar la participación de la planta académica de los PEs de posgrado institucional en redes académicas o en programas de intercambio académico a fin de incrementar la interacción y vinculación con otras IES o Centros de investigación a nivel nacional e internacional que permitan fortalecer las LGAIC y consolidar su reconocimiento en el SNI.	\$ 214,000.00	\$ 214,000.00	\$ 428,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.1.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.1.1.1:</b> Pasajes nacionales para PTC	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación nacionales como la Universidad Autónoma	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación nacionales como la Universidad Autónoma	<b>\$ 48,000.00</b>	Servicios

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
					del estado de Morelos, CINVESTAV Querétaro, Universidad Autónoma de Coahuila, Centro de Biotecnología Genómica en Reynosa, la Universidad de Querétaro, el Instituto potosino de investigación Científica y Tecnológica de SLP, el CIAD de Hermosillo Sonora				del estado de Morelos, CINVESTAV Querétaro, Universidad Autónoma de Coahuila, Centro de Biotecnología Genómica en Reynosa, la Universidad de Querétaro, el Instituto potosino de investigación Científica y Tecnológica de SLP, el CIAD de Hermosillo Sonora		
<b>R 3.1.1.2:</b>	Viaticos nacionales para PTC	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación nacionales como la Universidad Autónoma del estado de Morelos, CINVESTAV Querétaro, Universidad Autónoma de Coahuila, Centro de Biotecnología Genómica en Reynosa, la Universidad de Querétaro, el Instituto potosino de investigación Científica y Tecnológica de SLP, el CIAD de Hermosillo Sonora	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación nacionales como la Universidad Autónoma del estado de Morelos, CINVESTAV Querétaro, Universidad Autónoma de Coahuila, Centro de Biotecnología Genómica en Reynosa, la Universidad de Querétaro, el Instituto potosino de investigación Científica y Tecnológica de SLP, el CIAD de Hermosillo Sonora	<b>\$ 60,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.1.1.3:</b>	Pasajes internacionales para PTC	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación internacionales como el Instituto de la Grasa Sevilla España,	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación internacionales como el Instituto de la Grasa Sevilla España,	<b>\$ 80,000.00</b>	Servicios

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
					Universidad de Cincinnati EUA, ICIDCA La Habana Cuba, Universidad Miguel Hernández Alicante España, Universidad de Ohio EUA.				Universidad de Cincinnati EUA, ICIDCA La Habana Cuba, Universidad Miguel Hernández Alicante España, Universidad de Ohio EUA.		
<b>R 3.1.1.4:</b>	Viaticos internacionales para PTC	2	\$ 40,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación internacionales como el Instituto de la Grasa Sevilla España, Universidad de Cincinnati EUA, ICIDCA La Habana Cuba, Universidad Miguel Hernández Alicante España, Universidad de Ohio EUA.	2	\$ 40,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Fortalecer la movilidad e intercambio académico de los PTC que atienden los posgrados con instituciones o centros de investigación internacionales como el Instituto de la Grasa Sevilla España, Universidad de Cincinnati EUA, ICIDCA La Habana Cuba, Universidad Miguel Hernández Alicante España, Universidad de Ohio EUA.	<b>\$ 160,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.1.1.5:</b>	Gastos de publicación	10	\$ 4,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Revisión de idioma y gastos de publicación de productos derivados de la investigación que permitan fortalecer la productividad de los CA's	10	\$ 4,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Revisión de idioma y gastos de publicación de productos derivados de la investigación que permitan fortalecer la productividad de los CA's	<b>\$ 80,000.00</b>	Servicios
Total 2010:				<b>\$ 214,000.00</b>		Total 2011:		<b>\$ 214,000.00</b>	Total:	<b>\$ 428,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.1.2:</b> Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos de tesis de los estudiantes de los PEs de posgrado institucional.	\$ 619,350.00	\$ 370,000.00	\$ 989,350.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.1.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.1.2.1:</b> Reactivos químicos de laboratorio	5	\$ 20,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Apoyar el inicio del desarrollo de proyectos de tesis de los estudiantes del PICQB	5	\$ 20,000.00	<b>\$ 100,000.00</b>	Apoyar el inicio del desarrollo de proyectos de tesis de los estudiantes del PICQB	<b>\$ 200,000.00</b>	Materiales
<b>R 3.1.2.2:</b> Materiales de laboratorio	5	\$ 10,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Apoyar el inicio del desarrollo de proyectos de tesis de los estudiantes del PICQB	5	\$ 10,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Apoyar el inicio del desarrollo de proyectos de tesis de los estudiantes del PICQB	<b>\$ 100,000.00</b>	Materiales
<b>R 3.1.2.3:</b> Servicio de mantenimiento	10	\$ 20,000.00	<b>\$ 200,000.00</b>	Mantenimiento y reparación de equipos de laboratorio para facilitar el inicio del desarrollo de proyectos de tesis de los estudiantes del PICQB.	10	\$ 20,000.00	<b>\$ 200,000.00</b>	Mantenimiento y reparación de equipos de laboratorio para facilitar el inicio del desarrollo de proyectos de tesis de los estudiantes del PICQB.	<b>\$ 400,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.1.2.4:</b> Accesorios para el equipo de extracción supercrítico SFT-150 de Supercritical Fluids Technologies inc.	1	\$ 50,000.00	<b>\$ 50,000.00</b>	Actualizar el equipo para la realización de prácticas y el desarrollo de proyectos de posgrado en extracción supercrítica	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 50,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.1.2.5:</b> Bomba para recomprimir el CO <sub>2</sub> , y partes para instalar dos etapas de separación y circuito de recirculación en sistema de extracción supercrítico SFT-150 de Supercritical Fluids Technologies inc.	1	\$ 200,000.00	<b>\$ 200,000.00</b>	Habilitar el equipo existente para que se hagan prácticas a nivel de maestría e investigación de doctorado en extracción supercrítica	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 200,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.1.2.6:</b> Baterías con reguladores de picos UPS Tripp-lite Modelo BCPR0600	5	\$ 1,806.00	<b>\$ 9,030.00</b>	Para proteger equipos y computadoras en áreas de posgrado en el nuevo laboratorio de Ingeniería de procesos	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 9,030.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.1.2.7:</b> Colorímetro HANNA Mod. C221	1	\$ 9,320.00	<b>\$ 9,320.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB y CAMRNT	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 9,320.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.1.2.8:</b> Cronómetros	2	\$ 500.00	<b>\$ 1,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 1,000.00</b>	Materiales

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				y tesis de posgrado en CQB y CAMNRT						
<b>R 3.1.2.9:</b> Estufa de humedad relativa controlada			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 20,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB y CAMNRT	<b>\$ 20,000.00</b>	Infraestructura Académica
Total 2010:			<b>\$ 619,350.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 370,000.00</b>	Total:	<b>\$ 989,350.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.1.3:</b> Apoyar la realización de estancias académicas de los estudiantes en otras instituciones para fortalecer su formación científica y tecnológica.	\$ 152,000.00	\$ 156,000.00	\$ 308,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.1.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.1.3.1:</b> Pasajes nacionales para estudiantes de posgrado	4	\$ 8,000.00	<b>\$ 32,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación	4	\$ 8,000.00	<b>\$ 32,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación	<b>\$ 64,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.1.3.2:</b> Viaticos nacionales para estudiantes de posgrado	4	\$ 10,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación	4	\$ 10,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación	<b>\$ 80,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.1.3.3:</b> Pasajes internacionales para estudiantes de posgrado	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación	2	\$ 22,000.00	<b>\$ 44,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación	<b>\$ 84,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación				científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación		
<b>R 3.1.3.4:</b> Viaticos internacionales para estudiantes de posgrado	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Participación de estudiantes de posgrado en actividades de movilidad para fortalecer su formación científica y el desarrollo de sus trabajos de investigación	<b>\$ 80,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 152,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 156,000.00</b>	Total:		<b>\$ 308,000.00</b>

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 3.2:</b> Completar la infraestructura que apoya los PEs institucionales de posgrado, CQB y CAMRNT, para asegurar la competitividad y su permanencia en el PNPC.	4.00	4.00	\$ 2,145,400.00	\$ 1,931,267.00	\$ 4,076,667.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.2.1:</b> Completar y actualizar el acervo bibliográfico en el área de ciencias químicas, bioquímicas, ingeniería de procesos químicos y biológicos.	\$ 294,000.00	\$ 294,000.00	\$ 588,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.2.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.2.1.1:</b> Libros de consulta	20	\$ 1,200.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Fortalecer el acervo bibliográfico para atender las necesidades del posgrado y la investigación en las áreas de Ingeniería de Procesos Químicos y Biológicos, Ciencia de los Alimentos, Biotecnología, Química	20	\$ 1,200.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Fortalecer el acervo bibliográfico para atender las necesidades del posgrado y la investigación en las áreas de Ingeniería de Procesos Químicos y Biológicos, Ciencia de los Alimentos, Biotecnología, Química	<b>\$ 48,000.00</b>	Acervos

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				Analítica y Materiales				Analítica y Materiales		
<b>R 3.2.1.2:</b> Suscripción a revistas	9	\$ 30,000.00	<b>\$ 270,000.00</b>	Fortalecer el acervo bibliográfico para atender las necesidades del posgrado y la investigación en las áreas de Ingeniería de Procesos Químicos y Biológicos, Ciencia de los Alimentos, Biotecnología, Química Analítica y Materiales	9	\$ 30,000.00	<b>\$ 270,000.00</b>	Fortalecer el acervo bibliográfico para atender las necesidades del posgrado y la investigación en las áreas de Ingeniería de Procesos Químicos y Biológicos, Ciencia de los Alimentos, Biotecnología, Química Analítica y Materiales	<b>\$ 540,000.00</b>	Acervos
Total 2010:			<b>\$ 294,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 294,000.00</b>	Total:	<b>\$ 588,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.2.2:</b> Mantener actualizado las herraminetas de cómputo para dar apoyo a la formación de estudiantes.	\$ 200,400.00	\$ 157,000.00	\$ 357,400.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.2.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.2.2.1:</b> Licencia académica de enseñanza del software GaBi 4, para Análisis de Ciclo de Vida	1	\$ 8,400.00	<b>\$ 8,400.00</b>	Fortalecer los módulos optativos de la orientación en Ingeniería de Procesos en la enseñanza de Herramienta de análisis para evaluar la sustentabilidad de procesos y productos	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 8,400.00</b>	Materiales
<b>R 3.2.2.2:</b> Licencia de software LABVIEW. Software de adquisición de datos y control de procesos.	1	\$ 12,000.00	<b>\$ 12,000.00</b>	Fortalecer los módulos optativos de la orientación en Ingeniería de Procesos en la enseñanza e investigación en control de procesos	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 12,000.00</b>	Materiales
<b>R 3.2.2.3:</b> Renovación de licencia de software reference manager	1	\$ 30,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Uniformizar y apoyar la elaboración de los documentos de tesis y	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 30,000.00</b>	Servicios

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
					artículos científicos derivados del trabajo de los estudiantes de posgrado.						
<b>R 3.2.2.4:</b>	Actualización de software NIST	1	\$ 70,000.00	<b>\$ 70,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB, en el área de química de materiales				<b>Sin Costo</b>	<b>\$ 70,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.2.2.5:</b>	Computadora PC	8	\$ 10,000.00	<b>\$ 80,000.00</b>	Equipo de desempeño medio que serán empleadas para equipar el aula de cómputo de los alumnos de posgrado institucional	5	\$ 15,000.00	<b>\$ 75,000.00</b>	Actualizar el equipo de computo de los profesores investigadores que apoyan los PE's de posgrado institucional.	<b>\$ 155,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.2.6:</b>	Actualización de Licencia de software LABVIEW			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 12,000.00	<b>\$ 12,000.00</b>	Fortalecer los módulos optativos de la orientación en Ingeniería de Procesos en la enseñanza e investigación en control de procesos	<b>\$ 12,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.2.2.7:</b>	Módulos de base de datos de Análisis de Ciclo de Vida para producción de energía y de disposición de residuos para el software GaBi 4.			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 70,000.00	<b>\$ 70,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB, en el área de ingeniería de procesos sustentables. Necesarias para la elaboración de Análisis de Ciclo de Vida de prácticamente cualquier aplicación de sustentabilidad (Línea de investigación en Ingeniería para la sostenibilidad)	<b>\$ 70,000.00</b>	Materiales
Total 2010:				<b>\$ 200,400.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 157,000.00</b>	Total:	<b>\$ 357,400.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.2.3:</b> Completar el equipamiento de los laboratorios que apoyan la realización de proyectos de investigación y tesis de alumnos de posgrado	\$ 1,450,000.00	\$ 1,370,000.00	\$ 2,820,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.2.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.2.3.1:</b> Viscoamiloógrafo Brookfield	1	\$ 300,000.00	<b>\$ 300,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB y CAMNRT	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 300,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.3.2:</b> Liofilizador	1	\$ 400,000.00	<b>\$ 400,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB y CAMNRT	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 400,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.3.3:</b> Turbiscan	1	\$ 750,000.00	<b>\$ 750,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB y CAMNRT	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 750,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.3.4:</b> Destilador de Agua Barnsted	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 200,000.00	<b>\$ 200,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB y CAMNR	<b>\$ 200,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.3.5:</b> AUTOCLAVE HORIZONTAL MODELO STERILE MAX 120AMPS:12.5HZ 50/60, PHASE:	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 170,000.00	<b>\$ 170,000.00</b>	Apoyar el desarrollo experimental de los proyectos integradores y tesis de posgrado en CQB y CAMRNT	<b>\$ 170,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.3.6:</b> Calorímetro diferencial de barrido	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 1,000,000.00	<b>\$ 1,000,000.00</b>	Se utilizará para desarrollar proyectos integradores entre los CA's de CAQFA, CABB y CADA, en el marco de los programas institucionales de posgrado.	<b>\$ 1,000,000.00</b>	Infraestructura Académica
Total 2010:			<b>\$ 1,450,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 1,370,000.00</b>	Total:	<b>\$ 2,820,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.2.4:</b> Completar la infraestructura de salones audiovisuales y de estudio para la atención de estudiantes de tiempo completo.	\$ 201,000.00	\$ 110,267.00	\$ 311,267.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.2.4**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.2.4.1:</b> Computadora de escritorio.	6	\$ 13,500.00	<b>\$ 81,000.00</b>	Estancias de estudiantes de posgrado de tiempo completo en la facultad requieren de áreas de trabajo y estudio individual.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 81,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.4.2:</b> Computadoras portátiles	6	\$ 10,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Estancias de estudiantes de posgrado de tiempo completo en la facultad requieren de áreas de trabajo y estudio individual.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 60,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.4.3:</b> Videoprojector	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Estancias de estudiantes de posgrado de tiempo completo en la facultad requieren de áreas de trabajo y estudio individual.	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 60,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.4.4:</b> Televisor LCD	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 15,175.00	<b>\$ 15,175.00</b>	Equipo para la participación de profesores o investigadores de otras instituciones nacionales o internacionales en comités tutoriales y llevar a cabo reuniones por videoconferencia para la evaluación de los estudiantes.	<b>\$ 15,175.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.4.5:</b> Cámara para videoconferencia desempeño medio para aulas	<b>Sin Costo</b>				1	\$ 69,564.00	<b>\$ 69,564.00</b>	Equipo para la participación de profesores o investigadores de otras	<b>\$ 69,564.00</b>	Infraestructura Académica

Concepto		Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
									instituciones nacionales o internacionales en comités tutoriales y llevar a cabo reuniones por videoconferencia para la evaluación de los estudiantes.		
<b>R 3.2.4.6:</b>	Consola de audio de ocho canales		<b>Sin Costo</b>			1	\$ 2,000.00	<b>\$ 2,000.00</b>	Equipo para la participación de profesores o investigadores de otras instituciones nacionales o internacionales en comités tutoriales y llevar a cabo reuniones por videoconferencia para la evaluación de los estudiantes.	<b>\$ 2,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 3.2.4.7:</b>	Proyector tipo LCD de 3000 lumenes con conectividad wireless		<b>Sin Costo</b>			1	\$ 23,528.00	<b>\$ 23,528.00</b>	Equipo para la participación de profesores o investigadores de otras instituciones nacionales o internacionales en comités tutoriales y llevar a cabo reuniones por videoconferencia para la evaluación de los estudiantes.	<b>\$ 23,528.00</b>	Infraestructura Académica
		Total 2010:		<b>\$ 201,000.00</b>		Total 2011:		<b>\$ 110,267.00</b>	Total:	<b>\$ 311,267.00</b>	

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 3.3:</b> Apoyar la formación integral de los estudiantes de los PEs institucionales de posgrado.	11.00	11.00	\$ 277,000.00	\$ 330,000.00	\$ 607,000.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.3.1:</b> Fortalecer al programa con profesores e investigadores visitantes de reconocido prestigio para apoyar en la formación integral de los estudiantes en áreas emergentes y no cubiertas por la planta académica de la DES.	\$ 164,000.00	\$ 204,000.00	\$ 368,000.00

## Solicitud de Recursos para la Acción 3.3.1

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.3.1.1:</b> Pasajes nacionales para profesores visitantes	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: IPN, Universidad de Guanajuato, Universidad de Querétaro	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: IPN, Universidad de Guanajuato, Universidad de Querétaro, Universidad Autónoma de Coahuila	<b>\$ 48,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.3.1.2:</b> Viaticos nacionales para profesores visitantes	3	\$ 20,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: IPN, Universidad de Guanajuato, Universidad de Querétaro	3	\$ 20,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: IPN, Universidad de Guanajuato, Universidad de Querétaro, Universidad Autónoma de Coahuila	<b>\$ 120,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.3.1.3:</b> Pasajes internacionales para profesores visitantes	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: Universidad Miguel Hernández de Alicante España, Universidad del Litoral Argentina	3	\$ 20,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: Universidad Miguel Hernández de Alicante España, Universidad del Litoral Argentina, Universidad de Arkansas.	<b>\$ 100,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.3.1.4:</b> Viaticos internacionales para profesores visitantes	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros	3	\$ 20,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de Profesores visitantes de instituciones o centros	<b>\$ 100,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: Universida Miguel Hernández de Alicante España, Universidad del Litoral Argentina				de investigación nacionales en la co-dirección de tesis y en los comités tutoriales. Instituciones como: Universida Miguel Hernández de Alicante España, Universidad del Litoral Argentina, Universidad de Arkansas.		
Total 2010:			<b>\$ 164,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 204,000.00</b>	Total:		<b>\$ 368,000.00</b>

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.3.2:</b> Organizar Foros especializados en las áreas de competencia de los posgrados con la participación de estudiantes y profesionales de IES y centros de investigación de diversas entidades nacionales e internacionales.	\$ 14,000.00	\$ 14,000.00	\$ 28,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.3.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.3.2.1:</b> Pasajes nacionales para profesor visitante	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Profesores invitados nacionales que participen en los eventos anuales de Ciencias Químicas y Bioquímicas, de Ciencia de los Alimentos y de Ingeniería Química.	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Profesores invitados nacionales que participen en los eventos anuales de Ciencias Químicas y Bioquímicas, de Ciencia de los Alimentos y de Ingeniería Química.	<b>\$ 16,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.3.2.2:</b> Viaticos nacionales para profesor visitante	1	\$ 6,000.00	<b>\$ 6,000.00</b>	Profesores invitados nacionales que participen en los eventos anuales de Ciencias Químicas y Bioquímicas, de Ciencia de los Alimentos y de Ingeniería Química.	1	\$ 6,000.00	<b>\$ 6,000.00</b>	Profesores invitados nacionales que participen en los eventos anuales de Ciencias Químicas y Bioquímicas, de Ciencia de los Alimentos y de Ingeniería Química.	<b>\$ 12,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 14,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 14,000.00</b>	Total:		<b>\$ 28,000.00</b>

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.3.3:</b> Apoyar la asistencia de los estudiantes a eventos académicos y científicos a nivel nacional o internacional	\$ 99,000.00	\$ 112,000.00	\$ 211,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.3.3**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 3.3.3.1:</b> Pasajes nacionales para estudiantes de posgrado	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos nacionales	3	\$ 8,000.00	<b>\$ 24,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos nacionales	<b>\$ 48,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.3.3.2:</b> Viaticos nacionales para estudiantes de posgrado	3	\$ 5,000.00	<b>\$ 15,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos nacionales	3	\$ 6,000.00	<b>\$ 18,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos nacionales	<b>\$ 33,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.3.3.3:</b> Pasajes internacionales para estudiantes de posgrado	2	\$ 20,000.00	<b>\$ 40,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos internacionales	2	\$ 22,000.00	<b>\$ 44,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos internacionales	<b>\$ 84,000.00</b>	Servicios
<b>R 3.3.3.4:</b> Viaticos internacionales para estudiantes de posgrado	2	\$ 10,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos internacionales	2	\$ 13,000.00	<b>\$ 26,000.00</b>	Presentación de trabajos de investigación de los alumnos de posgrado en eventos académicos y científicos internacionales	<b>\$ 46,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 99,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 112,000.00</b>	Total:		<b>\$ 211,000.00</b>

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 3.4:</b> Aumentar la matrícula total de los PEs institucionales de posgrado	30.00	40.00	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 24,000.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 3.4.1:</b> Participar en las Ferias nacionales e internacionales de Posgrado organizada por el CONACYT u otras organizaciones internacionales.	\$ 12,000.00	\$ 12,000.00	\$ 24,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 3.4.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo	
<b>R 3.4.1.1:</b> Pasajes nacionales para PTC	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Participación de 2 profesores en eventos de difusión y promoción académica en el ámbito nacional para promoción de los PE's de posgrado con registro en el PNP.	1	\$ 8,000.00	<b>\$ 8,000.00</b>	Participación de 2 profesores en eventos de difusión y promoción académica en el ámbito nacional para promoción de los PE's de posgrado con registro en el PNP.	<b>\$ 16,000.00</b>	Servicios	
<b>R 3.4.1.2:</b> Viaticos nacionales para PTC	1	\$ 4,000.00	<b>\$ 4,000.00</b>	Participación de 2 profesores en eventos de difusión y promoción académica en el ámbito nacional para promoción de los PE's de posgrado con registro en el PNP.	1	\$ 4,000.00	<b>\$ 4,000.00</b>	Participación de 2 profesores en eventos de difusión y promoción académica en el ámbito nacional para promoción de los PE's de posgrado con registro en el PNP.	<b>\$ 8,000.00</b>	Servicios	
Total 2010:			<b>\$ 12,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 12,000.00</b>	Total:			<b>\$ 24,000.00</b>

Objetivo Particular	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>OP 4:</b> Complementar la formación integral, así como la responsabilidad social de los estudiantes, mediante la implementación de diversos programas de apoyo. <i>Formación Integral de los Estudiantes</i>	\$ 656,500.00	\$ 464,500.00	\$ 1,121,000.00

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 4.1:</b> Promover la inclusión de temas ambientales en proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico que atiendan las demandas de los sectores productivo y social.	5.00	5.00	\$ 250,000.00	\$ 35,000.00	\$ 285,000.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 4.1.1:</b> Apoyar el desarrollo experimental de 5 proyectos en los talleres de investigación o tesis de licenciatura que incluyan temáticas ambientales, con el fin de fortalecer la vinculación entre la docencia y la investigación en los PE's con responsabilidad social.	\$ 250,000.00	\$ 35,000.00	\$ 285,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 4.1.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.1.1.1:</b> Lote de materiales de laboratorio	5	\$ 3,000.00	<b>\$ 15,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes de licenciatura.	5	\$ 3,000.00	<b>\$ 15,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes de licenciatura.	<b>\$ 30,000.00</b>	Materiales
<b>R 4.1.1.2:</b> Lote de reactivos químicos	5	\$ 4,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes de licenciatura.	5	\$ 4,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de investigación científica y de desarrollo tecnológico para fomentar la cultura ambiental en los estudiantes de licenciatura.	<b>\$ 40,000.00</b>	Materiales
<b>R 4.1.1.3:</b> Incubadora Labline	1	\$ 150,000.00	<b>\$ 150,000.00</b>	Apoyo para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de estudiantes de licenciatura relacionados con temas ambientales	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 150,000.00</b>	Infraestructura Académica
<b>R 4.1.1.4:</b> Equipo de medición de partículas en medio ambiente	1	\$ 65,000.00	<b>\$ 65,000.00</b>	Apoyo para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico de estudiantes de licenciatura relacionados con temas ambientales	<b>Sin Costo</b>				<b>\$ 65,000.00</b>	Infraestructura Académica
Total 2010:			<b>\$ 250,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 35,000.00</b>	Total:		<b>\$ 285,000.00</b>

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 4.2:</b> Implementar programas de apoyo para la formación integral de los estudiantes.	3.00	3.00	\$ 344,000.00	\$ 352,000.00	\$ 696,000.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 4.2.1:</b> Organizar diversas actividades para la operación del Programa de Tutorías (cursos y talleres para estudiantes, curso de inducción para estudiantes de primer ingreso, capacitación de tutores, etc.)	\$ 12,000.00	\$ 12,500.00	\$ 24,500.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 4.2.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.2.1.1:</b> Pasajes nacionales para instructores que apoyen en la impartición del taller de inducción	1	\$ 4,500.00	<b>\$ 4,500.00</b>	Impartir el taller de inducción a 100 estudiantes de nuevo ingreso para proporcionarles herramientas y habilidades que faciliten su desempeño en las actividades académicas.	1	\$ 5,000.00	<b>\$ 5,000.00</b>	Impartir el taller de inducción a 100 estudiantes de nuevo ingreso para proporcionarles herramientas y habilidades que faciliten su desempeño en las actividades académicas.	<b>\$ 9,500.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.1.2:</b> Viáticos nacionales para instructores que apoyen en la impartición del taller de inducción	1	\$ 7,500.00	<b>\$ 7,500.00</b>	Impartir el taller de inducción a 100 estudiantes de nuevo ingreso para proporcionarles herramientas y habilidades que faciliten su desempeño en las actividades académicas.	1	\$ 7,500.00	<b>\$ 7,500.00</b>	Impartir el taller de inducción a 100 estudiantes de nuevo ingreso para proporcionarles herramientas y habilidades que faciliten su desempeño en las actividades académicas.	<b>\$ 15,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 12,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 12,500.00</b>	Total:	<b>\$ 24,500.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 4.2.2:</b> Apoyar la formación integral de los estudiantes, mediante su participación en eventos académicos y visitas técnicas.	\$ 174,000.00	\$ 174,000.00	\$ 348,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 4.2.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.2.2.1:</b> Transporte terrestre	3	\$ 30,000.00	<b>\$ 90,000.00</b>	Realizar visitas técnicas a industrias establecidas en otros estados de la república Mexicana para fortalecer la formación de estudiantes en diferentes escenarios reales de aprendizaje.	3	\$ 30,000.00	<b>\$ 90,000.00</b>	Apoyo para realizar de visitas técnicas a industrias establecidas en otros estados de la república Mexicana para fortalecer la formación de estudiantes en diferentes escenarios reales de aprendizaje.	<b>\$ 180,000.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.2.2:</b> Viáticos para grupos de 20 estudiantes de licenciatura	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Realizar visitas técnicas a industrias establecidas en otros estados de la república Mexicana para fortalecer la formación de estudiantes en diferentes escenarios reales de aprendizaje.	3	\$ 10,000.00	<b>\$ 30,000.00</b>	Apoyo para realizar de visitas técnicas a industrias establecidas en otros estados de la república Mexicana para fortalecer la formación de estudiantes en diferentes escenarios reales de aprendizaje.	<b>\$ 60,000.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.2.3:</b> Pasajes nacionales para estudiantes destacados de los PE de licenciatura para asistir a evento académico	6	\$ 4,500.00	<b>\$ 27,000.00</b>	Estimular el desempeño académico sobresaliente en los estudiantes de licenciatura	6	\$ 4,500.00	<b>\$ 27,000.00</b>	Estimular el desempeño académico sobresaliente en los estudiantes de licenciatura	<b>\$ 54,000.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.2.4:</b> Viáticos nacionales para estudiantes destacados de los PE de licenciatura para asistir a evento académico	6	\$ 4,500.00	<b>\$ 27,000.00</b>	Estimular el desempeño académico sobresaliente en los estudiantes de licenciatura	6	\$ 4,500.00	<b>\$ 27,000.00</b>	Estimular el desempeño académico sobresaliente en los estudiantes de licenciatura	<b>\$ 54,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 174,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 174,000.00</b>	Total:		<b>\$ 348,000.00</b>

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 4.2.3:</b> Apoyar la formación integral de los estudiantes, mediante su participación en actividades de movilidad e intercambio académico con otras IES a nivel nacional e internacional.	\$ 158,000.00	\$ 165,500.00	\$ 323,500.00

## Solicitud de Recursos para la Acción 4.2.3

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.2.3.1:</b> Pasajes nacionales para la movilidad de estudiantes de licenciatura	4	\$ 4,500.00	<b>\$ 18,000.00</b>	Participación de alumnos de los PE de licenciatura en programas de movilidad estudiantil con instituciones nacionales con las que se tiene convenio (UAEMex, UNAM, IPN, UANL, IT Celaya, UASLP) para su formación integral.	4	\$ 4,500.00	<b>\$ 18,000.00</b>	Participación de alumnos de los PE de licenciatura en programas de movilidad estudiantil con instituciones nacionales con las que se tiene convenio (UAEMex, UNAM, IPN, UANL, IT Celaya, UASLP) para su formación integral.	<b>\$ 36,000.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.3.2:</b> Viáticos nacionales para la movilidad de estudiantes de licenciatura	4	\$ 5,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Participación de alumnos del PE de IQI en programa de movilidad estudiantil con instituciones nacionales con las que se tiene convenio (UAEMex, UNAM, IPN, UANL, IT Celaya, UASLP) para su formación integral	4	\$ 5,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Participación de alumnos del PE de IQI en programa de movilidad estudiantil con instituciones nacionales con las que se tiene convenio (UAEMex, UNAM, IPN, UANL, IT Celaya, UASLP) para su formación integral	<b>\$ 40,000.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.3.3:</b> Pasajes internacionales para la movilidad de estudiantes de licenciatura	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de alumnos en programas de movilidad estudiantil con instituciones internacionales para su formación integral.	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de alumnos en programas de movilidad estudiantil con instituciones internacionales para su formación integral.	<b>\$ 120,000.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.3.4:</b> Viáticos internacionales para la movilidad de estudiantes de licenciatura	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de alumnos en programas de movilidad estudiantil con instituciones internacionales para su formación integral.	4	\$ 15,000.00	<b>\$ 60,000.00</b>	Participación de alumnos en programas de movilidad estudiantil con instituciones internacionales para su formación integral.	<b>\$ 120,000.00</b>	Servicios
<b>R 4.2.3.5:</b> Pasajes nacionales para conferencistas			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 4,500.00	<b>\$ 4,500.00</b>	Apoyar la formación de los estudiantes en el programa de emprendedores, mediante la organización de la Feria de Negocios de Emprendedores	<b>\$ 4,500.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
								Universitarios. Aproximadamente para unas 15 empresas juveniles, integradas por aproximadamente 120 estudiantes.		
<b>R 4.2.3.6:</b> Viáticos nacionales para conferencistas			<b>Sin Costo</b>		1	\$ 3,000.00	<b>\$ 3,000.00</b>	Apoyar la formación de los estudiantes en el programa de emprendedores, mediante la organización de la Feria de Negocios de Emprendedores Universitarios. Aproximadamente para unas 15 empresas juveniles, integradas por aproximadamente 120 estudiantes.	<b>\$ 3,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 158,000.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 165,500.00</b>	Total:	<b>\$ 323,500.00</b>	

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 4.3:</b> Organizar diversos eventos académicos y culturales de apoyo a la formación integral de los estudiantes.	1.00	2.00	\$ 22,500.00	\$ 37,500.00	\$ 60,000.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 4.3.1:</b> Organizar el FORO Científico y Cultural de la DES	\$ 22,500.00	\$ 22,500.00	\$ 45,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 4.3.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.3.1.1:</b> Pasajes de Conferencistas	3	\$ 4,500.00	<b>\$ 13,500.00</b>	Participación de aprox. 400 estudiantes de los PE de la DES en actividades científicas (conferencias y talleres), deportivas (torneos) y culturales	3	\$ 4,500.00	<b>\$ 13,500.00</b>	Participación de aprox. 400 estudiantes de los PE de la DES en actividades científicas (conferencias y talleres), deportivas (torneos) y culturales	<b>\$ 27,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
				(conciertos) durante una semana. Evento a realizar en la primera semana de octubre en diferentes instalaciones universitarias.				(conciertos) durante una semana. Evento a realizar en la primera semana de octubre en diferentes instalaciones universitarias.		
<b>R 4.3.1.2:</b> Viáticos de Conferencistas	3	\$ 3,000.00	<b>\$ 9,000.00</b>	Participación de aprox. 400 estudiantes de los PE de la DES en actividades científicas (conferencias y talleres), deportivas (torneos) y culturales (conciertos) durante una semana. Evento a realizar en la primera semana de octubre en diferentes instalaciones universitarias.	3	\$ 3,000.00	<b>\$ 9,000.00</b>	Participación de aprox. 400 estudiantes de los PE de la DES en actividades científicas (conferencias y talleres), deportivas (torneos) y culturales (conciertos) durante una semana. Evento a realizar en la primera semana de octubre en diferentes instalaciones universitarias.	<b>\$ 18,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 22,500.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 22,500.00</b>	Total:	<b>\$ 45,000.00</b>	

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 4.3.2:</b> Organizar el Foro de Educación de la DES con CANACINTRA, Delegación Yucatán.	\$ 0.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 4.3.2**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.3.2.1:</b> Pasajes para conferencistas			<b>Sin Costo</b>		2	\$ 4,500.00	<b>\$ 9,000.00</b>	Continuar con las actividades de vinculación escuela-empresa con la finalidad de que los estudiantes próximos a egresar conozcan la situación y oportunidades en el campo laboral de la localidad. Participarán aprox. 150 estudiantes de los PE de licenciatura.	<b>\$ 9,000.00</b>	Servicios

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.3.2.2:</b> Viáticos para conferencistas			<b>Sin Costo</b>		2	\$ 3,000.00	<b>\$ 6,000.00</b>	Continuar con las actividades de vinculación escuela-empresa con la finalidad de que los estudiantes próximos a egresar conozcan la situación y oportunidades en el campo laboral de la localidad. Participarán aprox. 150 estudiantes de los PE de licenciatura.	<b>\$ 6,000.00</b>	Servicios
Total 2010:			<b>\$ 0.00</b>	Total 2011:			<b>\$ 15,000.00</b>	Total:	<b>\$ 15,000.00</b>	

Meta	Valor 2010	Valor 2011	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>M 4.4:</b> Promover la realización de proyectos que atiendan las demandas de los grupos más vulnerables	4.00	4.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 80,000.00

Acción	Monto 2010	Monto 2011	Total
<b>A 4.4.1:</b> Apoyar el desarrollo experimental de proyectos pertinentes de investigación o tesis de los estudiantes de licenciatura	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 80,000.00

Solicitud de Recursos para la **Acción 4.4.1**

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo
<b>R 4.4.1.1:</b> Lote de reactivos químicos de laboratorio	4	\$ 5,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de desarrollo tecnológico que atiendan demandas de los grupos más vulnerables de la sociedad	4	\$ 5,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de desarrollo tecnológico que atiendan demandas de los grupos más vulnerables de la sociedad	<b>\$ 40,000.00</b>	Materiales
<b>R 4.4.1.2:</b> Lote de materiales de laboratorio	4	\$ 5,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de desarrollo tecnológico que atiendan demandas de	4	\$ 5,000.00	<b>\$ 20,000.00</b>	Desarrollo de proyectos de desarrollo tecnológico que atiendan demandas de	<b>\$ 40,000.00</b>	Materiales

Concepto	Cant. 2010	Costo Unitario 2010	Total 2010	Justificación 2010	Cant. 2011	Costo Unitario 2011	Total 2011	Justificación 2011	Total 2010+2011	Tipo	
				los grupos más vulnerables de la sociedad				los grupos más vulnerables de la sociedad			
Total 2010:			<b>\$ 40,000.00</b>		Total 2011:			<b>\$ 40,000.00</b>	Total:	<b>\$ 80,000.00</b>	

### Calendarización 2010

OP	Monto Total Solicitado 2010	Diciembre 2010	Enero 2011	Febrero 2011	Marzo 2011	Abril 2011	Mayo 2011	Total a Ejercer en el Periodo
OP 1	\$ 1,353,100.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
OP 2	\$ 5,052,858.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
OP 3	\$ 3,419,750.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
OP 4	\$ 656,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
<b>Totales</b>	<b>\$ 10,482,208.00</b>	<b>\$ 0.00</b>						

OP	Monto Total Solicitado 2010	Junio 2011	Julio 2011	Agosto 2011	Septiembre 2011	Octubre 2011	Noviembre 2011	Total a Ejercer en el Periodo
OP 1	\$ 1,353,100.00	\$ 255,100.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 180,000.00	\$ 918,000.00	\$ 1,353,100.00
OP 2	\$ 5,052,858.00	\$ 2,054,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 940,000.00	\$ 879,542.00	\$ 1,178,816.00	\$ 5,052,858.00
OP 3	\$ 3,419,750.00	\$ 2,000,350.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 414,400.00	\$ 150,000.00	\$ 855,000.00	\$ 3,419,750.00
OP 4	\$ 656,500.00	\$ 215,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 35,000.00	\$ 406,500.00	\$ 656,500.00
<b>Totales</b>	<b>\$ 10,482,208.00</b>	<b>\$ 4,524,950.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 0.00</b>	<b>\$ 1,354,400.00</b>	<b>\$ 1,244,542.00</b>	<b>\$ 3,358,316.00</b>	<b>\$ 10,482,208.00</b>

### Calendarización 2011

OP	Monto Total Solicitado 2011	Diciembre 2011	Enero 2012	Febrero 2012	Marzo 2012	Abril 2012	Mayo 2012	Total a Ejercer en el Periodo
OP 1	\$ 1,426,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
OP 2	\$ 8,127,586.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
OP 3	\$ 3,013,267.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
OP 4	\$ 464,500.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

OP	Monto Total Solicitado 2011	Diciembre 2011	Enero 2012	Febrero 2012	Marzo 2012	Abril 2012	Mayo 2012	Total a Ejercer en el Periodo
Totales	\$ 13,031,353.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00

OP	Monto Total Solicitado 2011	Junio 2012	Julio 2012	Agosto 2012	Septiembre 2012	Octubre 2012	Noviembre 2012	Total a Ejercer en el Periodo
<b>OP 1</b>	<b>\$ 1,426,000.00</b>	\$ 240,000.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 216,000.00	\$ 970,000.00	<b>\$ 1,426,000.00</b>
<b>OP 2</b>	<b>\$ 8,127,586.00</b>	\$ 473,400.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,012,000.00	\$ 663,099.00	\$ 5,979,087.00	<b>\$ 8,127,586.00</b>
<b>OP 3</b>	<b>\$ 3,013,267.00</b>	\$ 1,575,267.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 376,000.00	\$ 150,000.00	\$ 912,000.00	<b>\$ 3,013,267.00</b>
<b>OP 4</b>	<b>\$ 464,500.00</b>	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,500.00	\$ 35,000.00	\$ 422,000.00	<b>\$ 464,500.00</b>
Totales	\$ 13,031,353.00	\$ 2,288,667.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 1,395,500.00	\$ 1,064,099.00	\$ 8,283,087.00	\$ 13,031,353.00

*Firma del Responsable*

---

\_\_\_\_\_  
 Dra. Marcela Zamudio Maya  
 Jefa de la Unidad de Posgrado e Investigación

## VI. CONSISTENCIA INTERNA DEL ProDES Y SU IMPACTO EN EL CIERRE DE BRECHAS DE CALIDAD AL INTERIOR DE LA DES

### 1) VERIFICACIÓN DE LA CONGRUENCIA CON LA MISIÓN Y VISIÓN DE LA DES

**Cuadro 25.** Estrategias que apoyan el logro de la Misión, Visión y Objetivos Estratégicos de la FIQ.

ELEMENTOS DE LA MISION, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS	ESTRATEGIAS QUE APOYAN EL LOGRO DE LA MISION, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS
Integración académica y administrativa de la FIQ al campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI)	5, 6, 22, 36, 38, 39, 45, 47, 52, 54, 55, 58, 61, 65, 66, 67, 68, 69
Reconocida a nivel nacional e internacional como un referente por sus contribuciones innovadoras.	3, 5, 6, 8, 12, 19, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 52, 60, 61, 72
Formación integral y actualización de profesionales que contribuyan al desarrollo social científico y tecnológico proporcionando soluciones innovadoras y sustentables a las necesidades regionales, nacionales y mundiales.	1, 5, 6, 8, 9, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 36, 37, 38, 49
Contar con una sólida planta académica organizada en cuerpos académicos que están próximos a lograr su consolidación, que se caracteriza por sus habilidades para la implementación del modelo educativo institucional, así como por sus importantes contribuciones al desarrollo científico y tecnológico.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 27, 29, 40, 53, 68, 72
Contar con programas educativos de licenciatura y posgrado pertinentes, acreditados y con elementos del MEyA.	1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 36, 40, 42, 43, 49, 56, 69, 70, 72
Contar con una amplia vinculación con los sectores público y privado.	2, 7, 8, 16, 19, 22, 25, 29, 32, 41, 42, 43, 45, 47, 59, 60
Contar con procesos de planeación estratégica en todos los niveles	1, 5, 6, 16, 28, 32, 39, 44, 46, 48, 50, 51, 54, 55, 57, 72
Contar con la infraestructura académica y recursos didácticos adecuados.	17, 18, 21, 45, 67, 69, 70, 71, 72
Poseer un alto grado de reconocimiento social	2, 7, 30, 31, 34, 35, 38, 39, 47, 50, 52, 59, 62, 63, 64, 65, 68, 73

**Cuadro 26.** Metas del proyecto integral que apoyan el logro de la Misión, Visión y Objetivos estratégicos de la FIQ.

ELEMENTOS DE LA VISIÓN ELEMENTOS DE LA MISION, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS	METAS QUE APOYAN EL LOGRO DE LA MISION, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATEGICOS
DES del campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI)	2.1, 3.2, 4.1
Reconocida a nivel nacional e internacional como un referente por sus contribuciones innovadoras.	1.1, 3.1, 3.4, 4.2
Formación integral y actualización de profesionales que contribuyan al desarrollo social científico y tecnológico proporcionando soluciones innovadoras y sustentables a las necesidades regionales, nacionales y mundiales.	3.3, 4.1, 4.2, 4.3
Contar con una sólida planta académica organizada en cuerpos académicos que están próximos a lograr su consolidación, que se caracteriza por sus habilidades para la implementación del modelo educativo institucional, así como por sus importantes contribuciones al desarrollo científico y tecnológico.	1.1,1.2,1.3
Contar con programas educativos de licenciatura y posgrado pertinentes, acreditados y con elementos del MEyA.	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1
Contar con una amplia vinculación con los sectores público y privado.	1.1
Contar con procesos de planeación estratégica en todos los niveles	2.3,
Contar con la infraestructura académica y recursos didácticos adecuados.	1.3, 2.1, 2.2, 3.2,
Poseer un alto grado de reconocimiento social	4.1, 4.4

## 2) EVALUACIÓN DE LAS APORTACIONES DEL ProDES 2010 - 2011

Como resultado del proceso de autoevaluación, la DES detectó sus principales fortalezas y problemas a atender. Posteriormente, se realizó el proceso de actualización de la planeación, en el que se plantearon los objetivos estratégicos, las políticas, las estrategias y las metas compromiso para el logro de la Visión a 2020, con corte a 2012. Lo anterior teniendo como base el Plan de Desarrollo 2010 – 2020 de la UADY. Finalmente, se desarrolló el proyecto integral, cuyas metas y acciones se han orientado para poder atender la problemática detectada, principalmente el mejoramiento de la capacidad académica, el fortalecimiento de la competitividad académica de los PE's de licenciatura y posgrado, así como la formación integral de los estudiantes. Todo este proceso fue realizado con la participación de toda la planta académica de la FIQ, por lo que el proyecto es producto de una reflexión y compromiso grupal, en donde se cuidó tener una articulación entre todos los componentes del ProDES, lo que garantiza que las metas y acciones planteadas impactarán favorablemente en el

funcionamiento y resultados de la FIQ, facilitando el logro de los objetivos programados durante este ejercicio.

El énfasis de este ProDES está en el desarrollo y fortalecimiento de los CA's de la FIQ, mediante el mejoramiento de su productividad académica colegiada, además de continuar mejorando la competitividad de los PE's de licenciatura y posgrado, asegurando su calidad reconocida ante organismos externos.

### **3) REVISIÓN SUSTENTADA Y RACIONAL DE LOS RECURSOS SOLICITADOS**

Uno de los aspectos que más se cuidó en la elaboración del ProDES 2010 – 2020 de la FIQ es la solicitud de recursos al PIFI dentro del proyecto integral. Al estructurar dicho proyecto se realizó un análisis puntual de las metas y acciones que impulsarían el desarrollo académico de la FIQ, planteando la cantidad total de recursos que serían necesarios para poder lograr su cumplimiento. Seguidamente se realizó un análisis para definir cuáles serían las posibles fuentes de dichos recursos, entre ellos el PIFI. Las otras fuentes que se están considerando son el presupuesto ordinario y los ingresos propios de la FIQ, así como los ingresos obtenidos por proyectos de investigación. En todos estos casos se hizo un pronóstico con base en el histórico de los montos que se han obtenido en los últimos años para cada uno de estas fuentes de financiamiento.

En lo que se refiere a la solicitud del PIFI, el mayor porcentaje de recursos solicitados es para infraestructura académica, principalmente equipamiento de laboratorios e infraestructura de la red de cómputo.

**4) VERIFICACIÓN DE LA ARTICULACIÓN ENTRE PROBLEMAS, POLÍTICAS, OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y EL PROYECTO INTEGRAL.**

**Cuadro 27.** Articulación entre la autoevaluación, la planeación y el proyecto integral del ProDES.

PROBLEMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	1	1, 2, 3, 7	1, 2, 3, 7	1	2, 3, 7	2, 3, 7	2, 3, 7	2, 3, 4	1, 2, 3	2, 3	2	2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 7, 8	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 7
POLÍTICAS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11	3, 4, 8, 14, 17, 18, 22	3,4,14, 17,15, 16,20, 23,53	1, 5, 6, 7	16g,17, 24,25, 53	16g,25, 53	14,16g, 17,25, 53	14,15, 16d,19, 23,31	6, 8, 10	14,16f, 16g,21, 25	16,17, 20,22	14,15 16d,22, 24,26, 28,29, 30,31	2, 4c, 13,16f, 22,24, 25,54, 55	4b, 8, 12,16, 17,18, 25	4b,12, 14,17, 25,	5,12 14,16g, 53
ESTRATEGIAS	1, 2, 3, 4, 5e, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13	3, 4, 9, 16f, 17, 20, 28	3, 4, 16d,18, 27,70	1f, 1h, 5e, 5f, 5g, 6, 8	16f,20, 33,67	16d,16f, 17,18, 21,37, 69,	16c,16f, 17,20 37,68	16a,16e 22,28	1f, 5, 6, 9	16c,22, 25,36	16e,16f, 17,18, 20,21, 23,26, 27,28	16,17, 22,25, 29,32, 38g,38h, 38p,40, 41,42, 44	2, 7, 15,16c, 17,19, 31,32, 36,37, 38,67, 68,71, 73	4, 5, 9, 14,17, 20,21, 27,32, 36,	4, 14, 16d,17, 18,27, 33,	5f,6, 13,14, 15,16d, 18,25, 68,71
METAS PROYECTO	1.1,1.2, 3.2,3.3, 4.4	1.1,2.1, 2.2,3.2,	1.3,2.1, 2.2,2.3, 3.2,	1.1, 1.2, 3.1,	2.1,2.2, 4.1,4.4	1.1,1.2, 2.1,2.2, 3.2,	1.3,2.1, 2.2,2.3, 3.2,	2.1,2.3, 4.2	3.1, 3.3,	4.2,	2.1,2.2, 4.2,	1.1,1.2, 4.3,4.4	4.1,4.3, 4.4	1.3	1.3,3.2,	1.3,2.1, 2.2,3.2,

## **5) Factibilidad para el logro de los Objetivos y Compromisos de la DES**

De acuerdo con la autoevaluación y la retroalimentación de los ProDES anteriores, la DES ha cumplido con la gran mayoría de los compromisos planteados. Uno de los objetivos más importantes y que ha sido difícil de lograr es el incremento de la capacidad académica de la DES. Para lograr este objetivo, se han estado implementando las políticas y estrategias planteadas en los anteriores ProDES; sin embargo, como se ha dicho en años anteriores, debido a las características de la planta académica, para que las estrategias sean efectivas y empiecen a arrojar resultados de más impacto, se requiere que transcurra más tiempo, pues se trata de un proceso de maduración, como sucedió en 2009 cuando se observaron resultados importantes en el incremento del número de profesores con perfil deseable del PROMEP.

Las acciones que se presentan en este proyecto para el fortalecimiento de la capacidad académica, propiciará que los PTC que no han obtenido el reconocimiento del perfil deseable del PROMEP o el SNI, lo puedan hacer en el transcurso de los próximos dos años, mediante el desarrollo de productos más relevantes y de calidad con la participación de investigadores con mayor experiencia de otras instituciones nacionales o internacionales, tanto para el fortalecimiento de los Cuerpos Académicos como en el aseguramiento de la calidad de los PE's de licenciatura y posgrado. Todo esto se logrará con el compromiso de la DES de realizar una distribución equilibrada de funciones de docencia, investigación, extensión y tutorías de los PTC, mediante el establecimiento de mecanismos que garanticen la eficiencia en sus cargas académicas.

## VII. CONCLUSIONES

La Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán, presenta este documento que constituye su ProDES del PIFI 2010-2011, el cual surge de un trabajo de planeación participativo y reflexivo, en el que intervino todo su personal académico, a través de diferentes cuerpos colegiados y que se basó en el Plan de Desarrollo (PDI) 2010 – 2020 de la UADY, así como en el Plan de Desarrollo del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías (CCEI). El presente documento representa una oportunidad para la FIQ de enfocar sus acciones al corto y mediano plazo de una manera estructurada, teniendo presente la Visión de la FIQ a un horizonte de 2020, con un corte a 2012. En esta visión la FIQ busca lograr una trascendencia social, a través de la formación integral de sus estudiantes, así como de sus contribuciones al desarrollo social, científico y económico, principalmente de nuestro país.

En los últimos años, la FIQ ha dedicado un gran esfuerzo por tratar de mejorar año con año sus procesos de planeación, lo cual ha repercutido positivamente en la definición de un rumbo claro, así como en el consistente mejoramiento de la calidad educativa y de los procesos que lleva a cabo con los sectores productivo y social. Y, aunque se tiene plena conciencia de que todavía falta mucho por hacer y por mejorar, y de que aún es necesario cambiar varios paradigmas y romper viejas inercias, la comunidad de la FIQ tiene la voluntad suficiente para continuar con el fortalecimiento institucional iniciado en 1997 con el primer proyecto de desarrollo de los CA's elaborado para el PROMEP.

Es un hecho que la capacidad académica de la FIQ ha mejorado en los últimos años gracias al PIFI. Anteriormente la productividad académica por parte de los PTC era muy baja y el trabajo de los CA era desarticulado y de poco impacto, por lo que los resultados colectivos eran prácticamente nulos. El PIFI ha propiciado el establecimiento de políticas y estrategias, para reestructurar y reorientar el trabajo académico de los PTC, organizados en los diversos CA, con lo cual se ha tenido un mayor impacto en los PE, así como en el ámbito científico, industrial y social de los proyectos de investigación y de los productos académicos, en general.

Por otra parte, la competitividad académica de la FIQ ha mejorado notablemente en los últimos años, en gran medida gracias al PIFI. Los PE's no estaban reconocidos por su calidad, se tenían planes de estudio rígidos y con muchas restricciones, y el proceso de enseñanza aprendizaje era muy tradicional, por lo que los resultados académicos eran de muy poco impacto. En la actualidad los PE's se encuentran acreditados por organismos reconocidos, se han actualizado y flexibilizado los planes de estudio, se han implementado diversas herramientas y tecnologías para la innovación educativa en los PE's, los egresados obtienen buenos resultados en los EGEL del CENEVAL, son reconocidos por los empleadores de la región y algunos de ellos han desarrollado habilidades de emprendedores, entre otros aspectos.

Continuando con este esfuerzo, en este año se elaboró un proyecto integral que busca atender los problemas prioritarios para lograr un desarrollo integral. Esto como resultado del proceso de autoevaluación, en donde se detectaron las principales fortalezas y problemas de la FIQ. Principalmente, se plantearon objetivos particulares, metas y acciones encaminadas a que en 2011 y 2012 se pueda mejorar la capacidad académica y el nivel de consolidación de los CA's de la DES, lo cual es la mayor debilidad que se tiene actualmente. Asimismo, otros aspectos del proyecto integral son

para: (i) incrementar la competitividad académica de los PE's de licenciatura; (ii) asegurar la calidad de los PE's de posgrado ya registrados en el PNPC y lograr que el nuevo PE de Maestría en Administración de Operaciones logre su ingreso a este padrón en este año; y (iii) complementar la formación integral de los estudiantes, haciendo énfasis en la responsabilidad social.

Este ProDES, al igual que los anteriores, ha sido y será un coadyuvante para lograr un fortalecimiento del proceso de planeación y de los procesos de mejora continua de la DES, con lo cual se ha continuará incrementando la calidad de los PE's y la capacidad académica, así como asegurar la pertinencia social de la DES. Esto ha dado y seguirá dando como resultado una mejor formación de los estudiantes y por lo tanto, una mejor rendición de cuentas a la sociedad, principalmente de la región peninsular.