

UNIVERSIDAD DE COLIMA



Programa Integral de
Fortalecimiento
Institucional
2008-2009



ProDES Facultad de Ciencias



DES: Facultad de Ciencias Índice

Presione clic o CTRL + clic para seleccionar un vínculo

	Pág.
Descripción del proceso realizado para la actualización del ProDES	3
Autoevaluación y seguimiento académico de la DES	4
▪ Evaluación del ProDES – PIFI 2007	4
○ Análisis de los resultados obtenidos en la evaluación del ProDES – PIFI 2007	4
○ Seguimiento técnico académico del ProDES	5
▪ Capacidad académica de la DES	6
○ Análisis de la capacidad académica de la DES	6
○ Síntesis de la evaluación de los cuerpos académicos de la DES	11
▪ Competitividad académica de la DES	12
○ Análisis de la competitividad académica de la DES	12
○ Avances en la incorporación de innovaciones educativas y modelos educativos centrados en el aprendizaje	14
○ Vinculación e internacionalización de procesos académicos asociados a los PE de la DES	14
○ Relación entre los indicadores de capacidad y competitividad académicas de la DES	16
▪ Brechas de Calidad	16
○ Análisis de brechas al interior de la DES	16
○ Brechas en los niveles de desarrollo y calidad de los PE que ofrece la DES	16
○ Brechas en los indicadores de operación y desempeño de los PE de la DES	16
○ Brechas en la formación y experiencia de los PTC que atienden los PE de la DES	16
○ Brechas en la conformación y grado de desarrollo y consolidación de los CA de la DES	17
○ Análisis de la integración y funcionamiento al interior de la DES	17
▪ Oferta Educativa	17
○ Análisis de la nueva oferta educativa para 2008 - 2009	17
○ Análisis de la pertinencia de la oferta educativa vigente	18
▪ Metas compromiso	20
○ Análisis del cumplimiento de las metas compromiso de la DES	20
▪ Análisis de los requerimientos de nuevas plazas de PTC	20
▪ Síntesis de la autoevaluación y seguimiento académico de la DES	22
Actualización de la planeación en el ámbito de la DES	24
▪ Misión y visión de la DES al 2012	24
▪ Objetivos estratégicos de la DES al 2012	24
▪ Políticas de la DES para alcanzar la visión al 2012	24
▪ Estrategias de la DES para alcanzar la visión al 2012	24
▪ Metas compromiso de la DES del 2007 al 2012	26
Valores de los indicadores de la DES y sus PE, de 2006 a 2012	28
Proyecto integral de la DES	42
Consistencia interna del ProDES y su impacto en cierre de brechas de calidad al interior de la DES	56
Conclusiones	58

[Volver a índice general](#)>



Descripción del proceso realizado para la actualización del ProDES

La Facultad de Ciencias cuenta actualmente con tres programas educativos: Licenciatura en Física, Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos. Los programas educativos de Física y Matemáticas iniciaron en el año 2002 y el PE en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos en agosto del 2007. Sin embargo, un nuevo PE dará inicio en agosto 2008, que es la Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad y para el año 2009, está proyectado iniciar el Doctorado en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad. En la DES hay tres Cuerpos Académicos (CA), uno consolidado CA56 Física Teórica, uno en consolidación CA29 Matemáticas y uno en formación CA31 Energía y medio ambiente. Para la elaboración del PIFI 2008 2009 se trabajo en cuatro grupos, física, matemáticas, ciencias ambientales licenciatura y ciencias ambientales (especialidad y doctorado) con apoyo del personal de planeación, asesora pedagógica y secretaria administrativa. Cada tercer día había reunión grupal para incorporar información, revisar y hacer acuerdos. Con la finalidad de lograr una planeación eficiente y pertinente que permitiera diseñar un proyecto integral para la DES, se llevó a cabo un análisis basado principalmente en dos ejes fundamentales: estudiantes e Investigación. Como ya se menciona anteriormente se trabajo en grupos donde cada equipo de trabajo se dio a la tarea de identificar áreas de oportunidad y posibles medidas para mejorarlas, las cuales fueron presentadas y discutidas en reuniones de trabajo. Se procedió a elaborar un concentrado de insumos que permitieran contar con información cuantitativa básica para llevar a cabo después un análisis cualitativo que facilitara el desarrollo de un proceso de autoevaluación objetivo dando como resultado el presente documento.

NOMBRE	CARGO
Juan Reyes Gómez	Director
Perla Alejandra Piña Araujo	Secretaria Administrativa
Amalia I. Jiménez Vázquez	Asesora Pedagógica
Paolo Amore Sarotti	Profesores de Tiempo Completo
Alfredo Aranda Fernández	
Christoph Hofmann	
Ricardo A. Sáenz Casas	
Andrés Pedroza	
Carlos M. Hernández Suárez	
Enrique Farias Martínez	
Arturo González Larios	
Elena Mafalda Cáceres	
Axel Shulze-Halberg	
Gilberto Ornelas Arciniega	
Alicia Cuevas Muñiz	
Nick Varley	
Gilles Arfeuille	

Para realizar la autoevaluación de la DES se revisaron los apoyos otorgados en los PIFIS 3.1, 3.2 y 3.3 estos apoyos han brindado a la DES mejoras sustanciales en infraestructura y estancias de trabajo de estudiantes y profesores en diferentes instituciones de prestigio nacional e internacional lo que ha permitido aumentar la calidad de los PE mejorar la capacidad y competitividad académicas. De igual manera se revisaron los indicadores como tasa de retención, egreso, titulación etc. Como último punto se obtuvieron las fortalezas determinando los problemas principales de la DES en lo referente a los CA y PE. Tomando como base las políticas institucionales se analizó la visión, misión y objetivos estratégicos, se establecieron las estrategias que posibiliten a mejorar la capacidad y

competitividad académica de la DES.

En la discusión se tomaron en cuenta todas las recomendaciones así como la evaluación del la SESIC para el PIFI 2007. Todas las acciones propuestas van encaminadas a satisfacer las metas compromiso de los PIFI anteriores. Se utilizó de manera constante la Guía PIFI y las guías emitidas por la DGPD. La realización del PRODES se concluyó el día 08 de junio de 2007.

[Volver a índice>](#)



Autoevaluación y seguimiento académico de la DES

Evaluación del ProDES – PIFI 2007

➤ Análisis de los resultados obtenidos en la evaluación del ProDES – PIFI 2007

De acuerdo a la realimentación del ProDES 2007, la puntuación global alcanzada por la Facultad de Ciencias fue 66, superior a la media institucional que es de 60 en comparación con las puntuaciones globales de los PIFI anteriores fueron (PIFI 3.1, 94; PIFI 3.2, 89; PIFI 3.3, 66; PIFI 2007, 66). Se analiza explícitamente los subrubros en los que se obtuvo la calificación mínima (1).

Dentro del rubro CAPACIDAD, se obtuvo calificación mínima en los subrubros 1.1, 1.3, 1.7 y 1.8. Los primeros dos se refieren a la variación del número de PTC con posgrado y con Perfil Deseable PROMEP entre 2003 y 2007, y en ambos el dictamen establece que “el número no se ha incrementado”. Sin embargo, ambos rubros sí se incrementaron. En 2003, el número de PTC con posgrado en la DES era de 23, mientras que el número de PTC con posgrado en 2007 fue de 15. Cabe mencionar que la totalidad de los PTC de la DES, tanto en 2003 como en 2007, contaban con posgrado. De igual forma, el número de PTC con Perfil Deseable aumentó de 2003 a 2007. En 2003 había 1, mientras que en 2007 aumentó a 10 PTC.

Notamos que en los subrubros 1.2 y 1.3, relativos al porcentaje de PTC con posgrado y con Perfil Deseable PROMEP entre 2003 y 2007, se obtuvo la calificación 3, con el dictamen que el incremento en ambos porcentajes “en 2007 es medianamente significativo respecto a 2003”. Es importante mencionar que el 100% de la planta docente tiene posgrado.

Los subrubros 1.7 y 1.8 se refieren a la variación del número de CA En Consolidación entre 2003 y 2007 (subrubro 1.7), y Consolidados entre 2002 y 2007 (subrubro 1.8). En ambos, el dictamen establece que no hay variación. Sin embargo, el número de CA consolidados aumentó de 0, en 2002, a 1 (CA-56 Física Teórica) en 2007, por lo que es evidente que este rubro sí se ha incrementado. Cabe mencionar que el CA-29 Matemáticas obtuvo el grado En Consolidación en 2008, además se planteó la formación de un CA en Física Experimental, lo cual no se ha logrado por no existir nuevas contrataciones. Se está trabajando en la formación de cuerpos académicos relacionados con los nuevos PE con base a nuevas contrataciones que permitan aumentar las LGAC y a su vez los miembros presenten una colaboración muy estrecha para lograr su consolidación en un corto plazo.

Dentro del rubro COMPETITIVIDAD, se obtuvo calificación mínima en los subrubros 1.10 y 1.11, referentes a los PE de buena calidad en la DES. Cabe notar que los PE de la DES, Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Física, son de reciente creación y fueron evaluados por CIEES en agosto del 2007, entregando los resultados en febrero del 2008 obteniendo el nivel 2. Actualmente se están atendiendo las recomendaciones para ser nuevamente evaluados y alcanzar el nivel 1. Es importante señalar, que los PE de Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos y el Posgrado (Especialidad y Doctorado) en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad serán evaluados respectivamente en 2011 (para la licenciatura) y 2009 correspondiente al posgrado (la especialidad) y en 2010 para el doctorado.

Dentro del rubro AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL, sólo se obtuvo la calificación mínima en el subrubro 3.6, referente al análisis del impacto de las políticas y estrategias desarrolladas para innovar sus procesos académicos. El dictamen establece que “se infiere que la DES no formuló conclusiones sobre el impacto de las políticas y estrategias para innovar sus procesos académicos”, por lo que el impacto en dichas políticas y estrategias será tomado en cuenta en la Autoevaluación correspondiente a este PIFI 2008-2009. Las estrategias y políticas van encaminadas a un acercamiento a los estudiantes desde su ingreso a la Facultad, incorporándolos a laboratorios y proyectos de investigación así como a un sistema de tutorías más eficiente.

Dentro del rubro ACTUALIZACIÓN DE LA PLANEACIÓN DEL ÁMBITO INSTITUCIONAL, se obtuvieron calificaciones mínimas en los subrubros 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7. Estos subrubros se refieren a las estrategias para: 1) fortalecer la capacidad y competitividad académica en la DES; 2) cerrar brechas de capacidad y competitividad académicas al interior de la DES; 3) impulsar innovaciones académicas de la DES; y 4) mejorar el funcionamiento de la DES. En los cuatro subrubros se obtuvo el dictamen “No se presentan dichas estrategias”. Esto nos obliga a ser más explícitos en la presentación de tales estrategias, lo cual consideraremos en la redacción del presente documento.

Se obtuvieron calificaciones máximas (4) en los subrubros 1.6 (correspondiente al rubro CAPACIDAD) y 3.2 (correspondiente al rubro AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL). El primero se refiere a la variación del



porcentaje de PTC adscritos al SNI entre 2003 y 2007, cuyo dictamen establece que “el incremento es significativo”. Esta variación demuestra una actividad notable de investigación realizada, la cual es una de las principales fortalezas de la DES.

El subrubro 3.2 se refiere al resultado del análisis del funcionamiento de la DES, cuyo dictamen establece que “la DES funciona de manera adecuada. Sus unidades asumen objetivos comunes, suman capacidades y logran un efecto sinérgico”. Uno de los principales problemas en la habilitación de nuevos PTC para fortalecer el CA31 en Física Experimental de acuerdo a las recomendaciones de los evaluadores como CIEES, lo que permitirá aumentar la líneas de investigación atender los PE y consolidar este cuerpo. Además se están estableciendo políticas en el mejoramiento de la tasa de retención a través de un programa de tutorías y la incorporación a laboratorios y proyectos de investigación desde los primeros semestres.

➤ Seguimiento técnico académico del ProDES

Seguimiento técnico académico del ProDES			
Versión	Apoyo otorgado	Monto ejercido y comprobado	Principales metas académicas apoyadas
PIFI 1.0	1,531,940.00	1,531,940.00	Realizar un análisis curricular encaminado a determinar la permanencia y factibilidad de conjuntar los cuatro planes de estudio existentes, creando una sola licenciatura en ciencias. Buscar causas que permitan detectar la deserción y resolverlas
PIFI 2.0	382,090.00	382,094.24	Mejoramiento en infraestructura y laboratorios. Actualización de los planes de estudio. Difusión de los PE
PIFI 3.0	1,418,510.00	1,418,510.00	Mejoramiento de planes y programas de la DES; Atención integral a estudiantes.
PIFI 3.1	2,472,000.00	2,472,000.00	Vinculación con los sectores social y productivo. Mejora de los procesos educativos de la DES. Fortalecimiento de los CA de la DES Facultad de Ciencias
PIFI 3.2	6,492,836.00	6,492,836.00	Mejorar los procesos educativos de la DES. Fortalecer los CA de la DES. Implementar el manejo de técnicas experimentales de vanguardia en la formación de los estudiantes. Mantener la capacidad del acervo bibliográfico
PIFI 3.3	6,350,000.00	5,242,500.43	Mejora de los procesos educativos de las DES. Índice de satisfacción de estudiantes obtenido: 85%. Implementar de técnicas experimentales de vanguardia en la formación de estudiantes. Mantener la capacidad de acervo bibliográfico
PIFI 2007	0	0	No existió apoyo, por tal motivo, esto hecho afecto sustancialmente en la suscripción a revistas y renovación de licencias de software especializado para el trabajo de profesores y estudiantes. Y no contar con el equipamiento para la nueva licenciatura.

En el PIFI 1.0 se apoyó la pertinencia a los programas educativos existentes en su momento y creación de una sola licenciatura. Tratando de disminuir la deserción y buscar las posibles causas. Este estudio terminó en el cierre de los PE existentes y la creación de dos PE nuevos licenciatura en física y licenciatura en matemáticas.

Analizaremos lo correspondiente a los nuevos PE Licenciatura en Física y Licenciatura en Matemáticas únicamente. Las metas compromiso establecidas en el PIFI 3.0 son: 1) PE de Licenciatura de la DES con tasas de titulación mayores al 70%: Licenciado en Matemáticas y Licenciado en Física 2) PE de Licenciatura de la DES que alcanzarán la acreditación por organismos reconocidos por el COPAES: en Matemáticas y Licenciado en Física 3) Porcentaje de estudiantes de la DES que participarán en el programa de tutorías: 82%

Las metas compromiso establecidas en el PIFI 3.1 son: 1) PE de TSU/PA y Lic. de la DES con tasas de titulación mayores al 70%: Licenciado en Matemáticas y Licenciado en Física 2) PE de TSU/PA y Lic. de la DES que alcanzarán la acreditación por organismos reconocidos por el COPAES: Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Física. 3) Cuerpos académicos que mejorarán su grado de consolidación: CA-56 Física Teórica, CA-29 Matemáticas, CA-31 Energía y Medio Ambiente.

Es preciso observar que las primeras dos metas compromiso del PIFI 3.2 continúan las primeras dos metas compromiso del PIFI 3.1 y PIFI 3.2. Estas dos metas continuarán en el PIFI 3.3, ya que acaba de egresar la primer generación de los PE Licenciado en Matemáticas y Licenciado en Física de la DES.

Sobre la tercer meta compromiso del PIFI 3.0, los indicadores señalan que se ha logrado superar esa meta, ya que a partir del 2004 el porcentaje de estudiantes que participa el programa de tutorías supera el 90%.

Al respecto a la tercer meta compromiso del PIFI 3.1, los indicadores muestran que sólo uno de los tres cuerpos académicos ha alcanzado el grado de Consolidación. Cabe señalar que la adscripción de nuevos investigadores a la DES constituye una de las medidas tomadas y propuestas por la DES para cumplir con esta meta compromiso.



Capacidad académica de la DES

Análisis de la capacidad académica de la DES

Caracterización del personal académico

La DES Facultad de Ciencias está compuesta por 20 profesores, de los cuales 16 son PTC. Estos profesores atienden los PE *Licenciatura en Matemáticas*, *Licenciatura en Física* y *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*. Los otros 4 profesores, son PA, de los cuales, 2 de ellos pertenecen a la DES y los otros 2 son PTC externos a la DES. Además, los PE cuentan en su currícula con cursos de inglés, los cuales son impartidos por 3 profesores externos a la DES. La totalidad de los 16 PTC cuenta con estudios de posgrado: 5 PTC tienen estudios de maestría y 11 con doctorado. Uno de los PTC realiza actualmente estudios de doctorado y otro está por iniciar. Además, 10 de los PTC cuentan con Perfil Deseable PROMEP, y 10 de ellos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). La siguiente tabla resume esta información.

	No.	%
PTC con Posgrado	16	100
Grado Preferente	11	69
Grado Mínimo	5	31
Perfil PROMEP	10	62.5
SNI	10	62.5

Caracterización del personal que integra los cuerpos académicos de la DES

La DES cuenta con tres Cuerpos Académicos: CA-29 Matemáticas, líder Andrés Pedroza, CA-31 Energía y Medio Ambiente, líder Ricardo Pineda Larios y CA-56 Física Teórica, líder Christoph Hofmann. El CA-56 Física Teórica se encuentra en el grado Consolidado, el CA-29 Matemáticas está en el grado En Consolidación, mientras que el CA-31 Energía y Medio Ambiente se encuentra en el grado En Formación. El CA-29 Matemáticas fue integrado en 2002 y actualmente está formado por 5 PTC: Osval Montesinos, Andrés Pedroza, Ricardo A. Sáenz, Axel Schulze-Halberg y Elmar Wagner; uno de ellos está adscrito a la DES Facultad de Telemática (Montesinos). Dos de sus PTC tienen estudios de maestría¹ y tres de doctorado², cuatro tienen el Perfil Deseable PROMEP (Montesinos, Pedroza, Sáenz y Schulze-Halberg) y tres pertenecen al SNI (Pedroza, Sáenz y Schulze-Halberg). Cabe mencionar que Elmar Wagner se incorporó recientemente (noviembre 2007) a la DES, por lo que está siendo evaluado tanto en PROMEP como en su ingreso al SNI. El CA-56 Física Teórica fue integrado en 2004 y actualmente está formado por 4 PTC: Paolo Amore, Alfredo Aranda, Elena Cáceres y Christoph Hofmann.

Todos los PTC que integran este CA tienen estudios de doctorado³, pertenecen al SNI y cuentan con el Perfil Deseable PROMEP.

Caracterización de los CA de la DES Facultad de Ciencias:									
DES	Clave CA	Fecha de integración	No. PTC	Grado académico				No. de Perfil deseable	No. SNI
				D	M	E	L		
Ciencias	UCOL-CA29	2002	5	3	2			4	3
Ciencias	UCOL-CA31	2002	3	2	1			2	0
Ciencias	UCOL-CA56	2004	4	4				4	4

Caracterización de las LGAC que se cultivan en los CA

El CA-29 Matemáticas desarrolla investigación en el área de Ciencias Naturales y Exactas, en las disciplinas Matemáticas y Matemáticas Aplicadas. Las LGAC cultivadas son: Modelos matemáticos en biología, Geometría y Topología, y Análisis y ecuaciones diferenciales. Los objetivos y PTC participantes en cada una de estas líneas se resume en la tabla más abajo. Mencionamos, sin embargo, que del 2005 a la fecha se han publicado 3 artículos de investigación en la LGCA *Modelos matemáticos en biología* (individuales), 4 artículos de investigación en la LGCA *Geometría y topología* (trabajos individuales) y 21 artículos de investigación en la LGCA *Análisis y ecuaciones diferenciales* (trabajos individuales). El CA-56 Física teórica desarrolla investigación en el área de Ciencias Naturales y Exactas, en la disciplina Física teórica. Las LGAC cultivadas son: Física nuclear, Física de partículas, y Física no-lineal. De la misma forma, los objetivos y PTC participantes en cada una de estas líneas se resume en la tabla siguiente. De 2004 a la fecha, se ha publicado 1 artículo de investigación en la LGCA *Física nuclear* (trabajo individual), 28 artículos de investigación en la LGCA *Física de partículas* (23 trabajos individuales y 5 colectivos) y 21 artículos de investigación en la LGCA *Física no lineal* (13 individuales y 8 colectivos). El CA31 Energía y Medio Ambiente, se ha caracterizado por no tener trabajos

¹ Montesinos: Col. Postgraduados, 2003; Sáenz: Univ. Princeton, 1999

² Pedroza: Univ. Tufts, 2003; Schulze-Halberg: ETH, 2003; Wagner: Univ. Leipzig, 2002

³ Amore: William & Mary, 2000; Aranda: William & Mary, 2001; Cáceres: Univ. Texas, 1996; Hofmann: Univ. Berna, 1997



colegiados, debido a que los intereses de investigación de cada uno de sus integrantes es diferente, esto responde a la necesidad de una reestructuración del CA. Además, también existe la necesidad de crear nuevos CA que atiendan los PE de Ciencias Ambientales.

Caracterización de las LGAC de los CA de la DES Facultad de Ciencias:				
Clave	LGAC	Área con.	Objetivos de las LGAC	PTC participantes
UCOL CA-29	Modelos mat. en biología	Ciencias Nat. y Exac.	Aplicación de modelos matemáticos y estadísticos en el área biológica y ciencias de la salud.	Osval Montesinos; Ricardo Sáenz
UCOL CA-29	Geometría y topología	Ciencias Nat. y Exac.	Estudio sobre los grupos de transformaciones simplécticas y hamiltonianas y estructuras de geometrías no conmutativas.	Andrés Pedroza; Elmar Wagner
UCOL CA-29	Análisis y ec. diferenciales	Ciencias Nat. y Exac.	Estudio de la continuidad de operadores de multiplicación de resultados de análisis armónico clásico	Ricardo Sáenz; Axel Schulze-Halberg; Elmar Wagner
UCOL CA-56	Física nuclear	Ciencias Nat. y Exac.	Estudio de sistemas hadrónicos de alta densidad y temperatura finita, y modelos de quarks y nucleares.	Alfredo Aranda
UCOL CA-56	Física de partículas	Ciencias Nat. y Exac.	Estudios fenomenológicos de teorías en dimensiones extras.	Paolo Amore Sarotti; Alfredo Aranda; Elena Cáceres
UCOL CA-56	Física no-lineal	Ciencias Nat. y Exac.	Estudio de sistemas no lineales y desarrollo de métodos aproximados para la solución de ecuaciones no lineales.	Paolo Amore Sarotti; Elena Cáceres; Christoph Hofmann
UCOL CA-31	Ciencia de materiales	Ing. y Tec	Estudios en diversas áreas de la física y química del estado sólido; físico-química de superficies y otras disciplinas en la ciencia de materiales.	Ricardo Pineda; Juan Reyes; Leandro Sandoval
UCOL CA-31	Energía no-renovable	Ing. y Tec.	Estudiar y modelar recursos y sistemas energéticos, de transformación y aprovechamiento de energía;	Ricardo Pineda; Juan Reyes; Leandro Sandoval

Manifestaciones colectivas de los CA, incluyendo estudiantes (productividad reconocida)

Hemos comentado en la sección anterior la productividad del CA-29 Matemáticas en los últimos tres años, haciendo notar que, en total, los miembros del CA-29 han publicado **28 artículos de investigación**. Estas publicaciones han sido individuales hacia el interior del CA-29, aunque **11** de ellas han sido escritas en colaboración con otros investigadores, tanto de otros CA de la Universidad de Colima, como de otras instituciones nacionales o del extranjero. En particular, podemos identificar entre las publicaciones del CA-29 que **4** de ellas han sido publicadas en colaboración con investigadores de la Universidad de Colima (2 en la LGAC *Modelos matemáticos en biología* y 2 en la LGAC *Análisis y ecuaciones diferenciales* –estas últimas con miembros del CA-56 Física, de la misma DES Facultad de Ciencias), **1** de ellas con colaboradores nacionales (en la LGAC *Modelos matemáticos en biología*), y **6** de ellas internacionales (4 en la LGAC *Análisis y ecuaciones diferenciales* y 2 en la LGAC *Geometría y topología*). Cabe destacar que estas colaboraciones son el inicio para la elaboración de redes entre CA. En cuanto a la dirección de tesis, hemos de destacar que la totalidad de los miembros del CA-29 han dirigido o dirigen tesis de licenciatura de los PE de la DES o de otras. En los últimos 3 años (2005 a la fecha), se han dirigido **10 tesis de licenciatura** de PE de la DES, 5 de ellas en la LGAC *Análisis y ecuaciones diferenciales*, 3 en la LGAC *Geometría y topología* y 2 de ellas en la LGAC *Modelos matemáticos en biología*. Actualmente están en proceso 3 tesis de licenciatura, 2 de ellas en PE de la DES y 1 en un PE de otra DES, además de 3 tesis de maestría (en la LGAC *Modelos matemáticos en biología*). Cabe destacar que una de las tesis en proceso, de la LGAC *Análisis y ecuaciones diferenciales*, se encuentra en dirección conjunta por dos miembros del CA-29, y corresponde al PE Licenciatura en Matemáticas de la DES. El CA-29, además, organizó colectivamente en enero de 2007 el *Taller de Teoría de Campos Simplécticos*, taller internacional que contó con la visita de diversos investigadores nacionales e internacionales. Este taller pertenece a un ciclo de talleres de geometría que el CA-29 planea organizar, cada tres años, con el objetivo de promover la investigación de diversas áreas de la geometría y la topología a nivel regional y nacional. En cuanto al CA-56 Física teórica, de las **51 publicaciones** del CA-56 figuran **15** publicaciones conjuntas (1 en la LGAC *Física Nuclear*, 5 en la LGAC *Física de partículas* y 8 en la LGAC *Física no-lineal*). Además, en **5** publicaciones figuran estudiantes del PE Licenciatura en Física de la DES (4 de ellas en la LGAC *Física de partículas* y 1 en la LGAC *Física no-lineal*). 36 de las publicaciones del CA son individuales. Sin embargo, de las publicaciones del CA-56, **41** de ellas fueron realizadas en colaboración con investigadores externos a la DES, tanto nacionales (14) como internacionales (27). En cuanto a dirección individualizada, en los últimos tres años se han dirigido **14 tesis de licenciatura** por la totalidad de los miembros del CA-56, de las cuales 10 han concluido y 4 se encuentran en proceso. Por LGAC, 9 de estas tesis pertenecen a la LGAC *Física de partículas* y 5 de ellas a la LGAC *Física no lineal*. Además, se dirigió una tesis de maestría, en la LGAC *Física de partículas*. Colectivamente, el CA-29 Matemáticas y el CA-56 Física teórica participan



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
2008 - 2009



activamente en el Seminario del *Centro Universitario de Investigación en Ciencias Básicas* (CUICBAS)⁴, el cual consiste en charlas dadas por investigadores visitantes a la DES Facultad de Ciencias, lo cual promueve no sólo la colaboración potencial con investigadores externos a la DES, sino también a la creación de redes de colaboración. Además, ambos CA participan en el ciclo *Conferencia de Física y Matemáticas*⁵ de la DES, conferencias semanales dirigidas a estudiantes que tienen como objetivo la promoción de temas de investigación entre los alumnos de los PE de la DES, y que resulta en temas para desarrollar tesis de licenciatura. En ocasiones, estas conferencias también son impartidas por investigadores visitantes a la DES.

El CA31 Energía y Medio Ambiente, en los últimos tres años han realizado trabajo individual y experimental en diferentes LGCA incorporando estudiantes tanto de la DES como de otras DES, así como estudiantes de otras Universidades y muy poco trabajo colegiado, dando como resultado 2 trabajos de tesis de doctorado, 5 tesis de maestría y seis tesis de licenciatura, la publicación de dos libros y 5 artículos arbitrados. Este CA31 será reestructurado en el año 2009, incorporando a profesores de la DES que actualmente trabajan en otros CA, además de dos doctores españoles que se incorporaran por el Convenio de Cooperación México España con posibilidad de contratación. Estos profesores tendrán el perfil en el área de Ciencias Ambientales buscando que las líneas de investigación sean comunes y su trabajo docente apoye a los PE de Ciencias Ambientales. Con lo cual, se lograría un cambio sustancial en este cuerpo y trabajo conjunto para lograr su paso a en consolidación en un mediano plazo. El cambio a Física Experimental es postergado hasta no contar con una planta de profesores mínima en esta disciplina.

Actividades académicas de los CA y proyección social

Además de la investigación, la principal actividad académica de los miembros de los CA de la DES es la participación en los PE *Licenciatura en matemáticas* y *Licenciatura en física*, además de PE de otras DES. Cuatro de los cinco miembros del CA-29 Matemáticas participan en ambos PE de la DES, mientras que uno de ellos, Osval Montesinos, participa en PE de la DES Facultad de Telemática, su DES de adscripción. Similarmente, la totalidad de los miembros del CA-56 Física teórica participan en el PE *Licenciatura en física* de la DES Facultad de Ciencias, impartiendo un promedio de tres cursos (5 horas/semana) por año. Cabe resaltar la participación de los PTC Alfredo Aranda (CA-56 Física teórica) y Andrés Pedroza (CA-29 Matemáticas) en el Diplomado *Actualización en Ciencias Exactas*, organizado colectivamente durante los semestres Agosto 2005 – Enero 2006 y Febrero – Julio 2006 por la Dirección General de Educación Media Superior y la Facultad de Ciencias de la Universidad de Colima, dirigido a profesores de Bachillerato del estado de Colima. Además, dos de los PTC del CA-29 Matemáticas, Andrés Pedroza y Ricardo A. Sáenz, además del PTC del CA-56 Física Teórica Alfredo Aranda, participan en la *Maestría en Educación Media Superior*, adscrita a la DES Facultad de Pedagogía, también dirigida a profesores de bachillerato. Los miembros de los CA-29 Matemáticas y CA-56 Física teórica, además, imparten frecuentemente charlas de divulgación dirigidas a estudiantes de bachilleratos de la región, además de charlas dirigidas al público en general. Destacamos, por ejemplo, las conferencias públicas con motivo del *Año Internacional de la Física*, en 2005, impartidas por los PTC Alfredo Aranda y Elena Cáceres, del CA-56 Física teórica, y Ricardo A. Sáenz del CA-29 Matemáticas. Otras actividades dirigidas al público, en la que participan los PTC de los CA de la DES, son el *Instituto Heisenberg* y la *Manzana de Newton*, dirigidos a estudiantes de bachillerato, y a niños de primaria.

Clave CA	PE que atienden	No. PTC	Matrícula	Relación A/PTC
UCOL-CA-29	Lic. en Matemáticas	4	29	7.25
UCOL-CA-29	Lic. en Física	4	18	4.5
UCOL-CA-56	Lic. en Física	4	18	4.5
UCOL-CA-31	Lic. en Física	1	18	18

⁴ <http://fejer.ucol.mx/cuicbas/seminario.php>

⁵ <http://www.ucol.mx/docencia/facultades/fciencias/conferencia.php>



Relaciones interinstitucionales de los CA

Como hemos mencionado anteriormente, múltiples de las publicaciones de los miembros de los PTC de la DES, tanto de los CA-29 Matemáticas y CA-56 Física teórica son en colaboración con otras instituciones.

Relaciones interinstitucionales de los CA de la DES Facultad de Ciencias:						
Clave	Nombre de los organismos con los que colabora					
	Institución	Nal	Int	CA	LGAC	Progr. Educ.
CA-56	Instituto de Física BUAP	X		Física Teórica	Física de partículas	Física
CA-56	Facultad de Ingeniería de la UA de Chiapas	X		Ciencias Físico-Matemáticas	Física de partículas	Física
CA-56	Univ. de Guanajuato	X		Espectroscopia de hadrones y física	Física de partículas	Física
CA-56	Instituto de Física y Matemáticas de UMSNH	X		UMSNH-CA-23 Teoría de campos y física	Fís. de partículas. Fís. no-Lineal	Física
CA-56	Univ. San Luis Potosí	X		Física de altas energías	Física de partículas	Física
CA-56	Univ. Texas (EUA)		X	Dr. Jorge López	Fís. de partículas, Fís. no-lineal	Física
CA-56	Univ. Texas (EUA)		X	Dr. Raphael Flauger	Física de partículas	Física
CA-29	Univ. La Plata (Argentina)		X	Dr. Marcelo Fernández	Análisis y ec. diferenciales, Fís. de partículas, Fís. no-lineal	Física Matemáticas
CA-56						
CA-56	Torino (Italia)		X	Dr. Arturo De Pace	Fís. de partículas, Fís. no-lineal	Física
CA-56	Bern (Suiza)		X	Dr. Uwe-Jens Wiese	Fís. de partículas, Fís. no-lineal	Física
CA-56	Imperial College (Inglaterra)		X	Dr. Hugh Jones	Fís. de partículas, Fís. no-lineal	Física
CA-56	U Virginia (EUS)		X	Dr. P. Q. Hung	Física de partículas	Física
CA-56	UCSD (EUA)		X	Dr. Aneesh Manohar	Fís. de partículas, Fís. no-lineal	Física
CA-29	Univ. Tufts (EUA)		X	Dr. Loring Tu	Geometría y topología	Matemáticas
CA-29	Univ. Rey Fahd (Arabia S.)		X	Dr. H. Bahlouli	Análisis y ec. diferenciales	Matemáticas
CA-29	UAM	X		Dr. José Juan Peña Gil	Análisis y ec. diferenciales	Matemáticas
CA-29	Esc. de Fís. y Mat. IPN	X		Dr. Jesús García	Análisis y ec. diferenciales	Matemáticas
CA-29	Univ. Tomsk (Rusia)		X	Dr. E. Pozdeeva	Análisis y ec. diferenciales	Matemáticas
CA-29	Univ. Leipzig (Alemania)		X	Dr. Konrad Schmuedgen	Análisis y ec. diferenciales	Matemáticas
CA-29	Univ. Leipzig (Alemania)		X	Dr. Klaus-Detlef Kuersten	Análisis y ec. diferenciales	Matemáticas
CA-29	UMSNH	X		Instituto de Fís. y Mat.	Análisis y ec. Diferenciales Geometría y topología	Matemáticas

Los productos derivados de estas colaboraciones, se resumen en diversos artículos arbitrados, tesis de licenciatura, colaboraciones con diversos pares a nivel nacional e internacional.

Equipamiento básico para el establecimiento de redes de colaboración

La DES Facultad de Ciencias cuenta con el equipo esencial de cómputo requerido para el desarrollo de la investigación en los CA29 Matemáticas y CA-56 Física teórica. Debido a la naturaleza teórica de las LGAC de estos CA, no se requiere de equipo sofisticado adicional para el establecimiento de redes de colaboración. La facultad también cuenta con equipo de microscopia óptica, microscopia electrónica de barrido y microscopia de fuerza atómica en la parte experimental.

Vitalidad de los cuerpos académicos

Los CA de las DES CA-29 Matemáticas y CA-56 Física Teórica han participado activamente en la organización de diversos eventos, tanto nacionales e internaciones, llevados a cabo en la DES Facultad de Ciencias y en otras instituciones. Entre estas actividades cabe resaltar la organización del *Taller de Teoría de Campos Simplécticos*, durante 2007, y la organización anual del *Instituto Dual C-P de Física de Altas Energías*, en colaboración con la BUAP. El *Taller de Teoría de Campos Simplécticos*⁶ fue organizado por el CA-29 Matemáticas, en colaboración con la Dra. Haydee Herrera, de la Universidad Rutgers, EE. UU., durante 2007. Este evento internacional es el primero de una serie de talleres en Geometría que se planean llevar a cabo cada tres años, con el objetivo de promover el desarrollo de nuevas áreas de la geometría en México. Consistió en la impartición de mini-cursos y conferencias por parte de investigadores de reconocido prestigio internacional, además de contar con la asistencia de investigadores y estudiantes de postgrado tanto nacionales como del extranjero. Más aún, en mayo de 2008, se organizará el *Primer Symposium de Matemáticas Colima-Morelia*, el

⁶ <http://fejer.ucol.mx/geometry/>



primero de una serie de symposia celebrados semestralmente para impulsar las colaboraciones entre investigadores matemáticos de la DES Facultad de Ciencias y el Instituto de Física y Matemáticas de la UMSNH. El *Instituto Dual C-P de Física de Altas Energías*⁷ tiene como objetivo la promoción y consolidación de la investigación de la *física más allá del modelo estándar* en el país. Este Instituto, en el que participan el CA-56 Física Teórica de la DES Facultad de Ciencias, de la Universidad de Colima, y el CAFT Física Teórica de la DES Instituto de Física, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, organiza talleres anuales internacionales que cuentan con la impartición de mini-cursos por parte de investigadores de prestigio internacional y la asistencia de investigadores y estudiantes, tanto de licenciatura como de postgrado, nacionales y extranjeros.

Integrantes potenciales del CA y sus requerimientos de habilitación

De acuerdo a la Guía para la Planeación del Desarrollo de los CA de la DES de PROMEP⁸, la carga docente promedio recomendada para un PTC debe ser mayor 4.5 y menor a 10 horas/semana, más cercana a 4.5 para programas donde la investigación tiene mayor peso. Más aún, PROMEP recomienda que el 92% de la carga docente de un PE de tipo científico sea cubierta por PTC de la DES. Hemos observado anteriormente que la totalidad de los PTC, adscritos a la DES, que participan en los PE *Licenciatura en Matemáticas*, *Licenciatura en Física* y *Licenciatura en Ciencia ambiental y Gestión de Riesgo* tienen un exceso de carga horaria de acuerdo a lo recomendado por PROMEP donde la investigación tiene mayor importancia. En promedio, los PTC del CA-29 Matemáticas adscritos a la DES Facultad de Ciencias, encargados del 53.3% de los cursos de este PE, tienen una carga docente promedio de 10 horas/semana, la cual sobrepasa la carga docente recomendada por PROMEP. Similarmente, los PTC de CA-56 Física teórica, encargados del 70% de los cursos del PE *Licenciatura en física*, tienen una carga docente promedio de 8.75 horas/semana. Los otros PTC incorporados en otros CA tienen cargas 12horas/semana en general. En resumen la carga docente recomendada por PROMEP sobrepasa lo sugerido por PTC en PE donde la investigación tiene mayor peso. Debido a esto, se considera que es necesario reforzar los CA de la DES con nuevas contrataciones, quienes impactarán directamente en los PE de la DES, y con una carga docente promedio más cercana a la recomendada por PROMEP. Estos nuevos PTC deben contar con estudios de doctorado y estar activos en investigación, lo cual garantizará el Perfil Deseable PROMEP y su pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores, además de facilitar la creación de nuevas redes de colaboración con investigadores externos. Sobre todo el reforzar CA31 energía y medio ambiente el cual impactara directamente el PE de ciencia ambiental y gestión de riesgo así como en la especialidad y doctorado en Ciencias, gestión y sustentabilidad.

La planta docente de la LICAMGER tiene dos líneas de aplicación y generación del conocimiento bien definida y diferente a las existentes en la universidad, éstas son: a) *Ciencia Ambiental* y b) *Estudios de Riesgos y Desastres*. Por lo tanto, se considera necesaria la formación de un nuevo cuerpo académico (CA) *Estudios Ambientales y Procesos de Desastre*. Los integrantes de este CA serán los profesores principales de la planta docente, toda vez que cumplan con los requisitos necesarios. Por ser de formación nueva este CA iniciará con el estado de *en consolidación*, pretendiendo alcanzar su afianzamiento en un año. El grupo de profesores ya trabaja de manera colegiada en aspectos de las LGAC del CA que aquí se propone. Parte del proceso de la contratación de los nuevos profesores considerará la afinidad de sus LGAC con las del nuevo CA, así como su capacidad de integración al trabajo colegiado. Algunos de los principales CA en las LGAC mencionadas, tanto nacionales como extranjeros, han manifestado su interés en integrar una red con el nuevo CA propuesto. Esta conjunta de condiciones favorables ayuda a garantizar una alta productividad.

⁷ <http://fejer.ucol.mx/dual/>

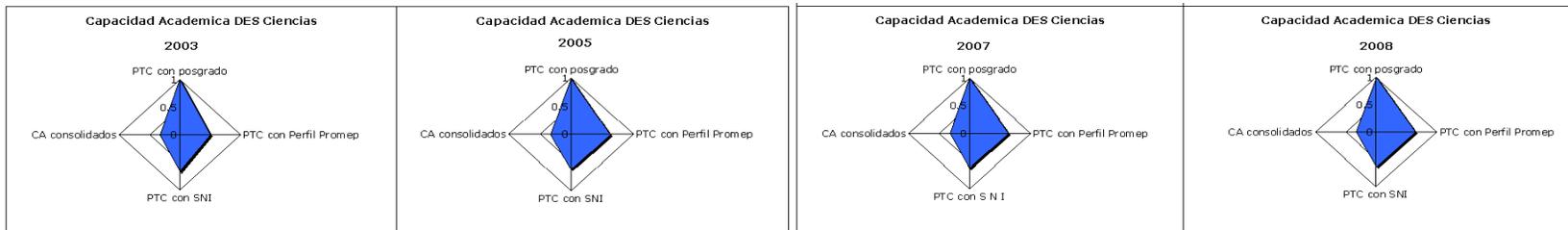
⁸ Programa de Mejoramiento del Profesorado de las Instituciones de Ecuación Superior, Anexo B, Guía para la Planeación del Desarrollo de los Cuerpos Académicos de las IES.



Síntesis de la evaluación de los cuerpos académicos de la DES Facultad de Ciencias

Nombre del Cuerpo Académico	Nivel			No. de PTC	Nivel de habilitación de PTC integrantes				Perfil SEP PROMEP	Adscripción al SNI/SNC	No. de LGAC	Trabajo en redes	
	CAC	CAEC	CAEF		D	M	E	L				Nacionales	Internacionales
	CA-29 Matemáticas		X			5	3	2					
CA-31 Energía y medio ambiente			X	3	2	1			1	1	2	X	X
CA-56 Física teórica	X			4	4				4	4	3	X	X

Nombre CA	Evidencia de la organización y trabajo colegiado	Productos académicos reconocidos por su calidad	Identificación de las principales fortalezas	Identificación de los principales problemas
CA-29 Matemáticas	Grado En Consolidación ; 11 publicaciones con colaboradores externos; organización del <i>Taller de Teoría de Campos Simplécticos</i> ; 10 tesis de licenciatura y 3 de maestría	28 artículos arbitrados	60% PTC doctorado; 80% PTC Perfil Deseable; 60% PTC SNI; Múltiples colaboraciones externas, nacionales e internacionales; Participación destacada en los PE	No existen publicaciones colectivas; Alta carga docente.
CA-56 Física teórica	Grado Consolidado ; 15 publicaciones colectivas; 41 publicaciones con colaboradores externos; organización del <i>Instituto Dual C-P de Física de Altas Energías</i> ; 14 tesis de licenciatura y 1 de maestría	51 publicaciones, de las cuales 48 son artículos arbitrados y 3 son capítulos o ediciones de libros	100% PTC doctorado; 100% PTC Perfil Deseable; 100% PTC SNI; Múltiples publicaciones colectivas; Amplio trabajo en redes, nacionales e internacionales; Participación destacada en los PE	Alta carga docente
CA-31 Energía y medio ambiente	En formación: 2 libros individual, 3 artículos.	2 libros 2 artículos individuales		No existe trabajo colectivo significativo. Interés diversos en líneas de investigación Alta carga docente



De acuerdo con los datos anteriores, concluimos que la capacidad académica ha tenido una mejoría regular, debido a que varios de los PTC, algunos han cambiado de institución académica y otros están por jubilarse; lo cual hace que los indicadores permanezcan estables. Además, no se ha fortalecido uno de los CA y otro ha logrado una ligera mejoría al pasar de En Formación a Consolidación.



Competitividad académica de la DES

Análisis de la competitividad académica de la DES

Anteriormente la DES ofrecía el PE *Licenciatura en Ciencias*, con especialidades en Física, Matemáticas, Química y Biología. Este PE fue finalizado en 2002, debido a una reestructuración de los programas y a petición de las autoridades competentes de ese momento, y su última generación egresó en el 2005. Durante el proceso de reestructuración Agosto 2002 – Enero 2003, inician los PE *Licenciatura en Física* y *Licenciatura en Matemáticas*. La DES de manera multidisciplinaria inició con la *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* en agosto del 2007, en donde participan PTC de cuatro DES y en agosto de 2008 iniciará la *Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y sustentabilidad* y está proyectado que en agosto del 2009, inicie el *Doctorado Ciencias del Ambiente, Gestión y sustentabilidad*. Los PE de Física y Matemáticas de la DES, de acuerdo a la clasificación de PROMEP, son del tipo *científicos o humanísticos básicos* (B), mientras que los PE de Ciencias Ambientales, se consideran en clasificación I, debido a que se maneja un concepto de una educación relativa al medio ambiente, que “se concibe como un proceso permanente gracias al cual los individuos y las comunidades pasan a ser conscientes de su ambiente y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, las experiencias y también la voluntad de actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” (UNESCO y PNUMA, 1988, citado en Caride y Meira, 2004) así como la solución a problemas de riesgo y procesos de desastre. La primer generación de los PE de la DES, *Licenciatura en Matemáticas* y *Licenciatura en Física*, terminó sus estudios en Julio 2006. Estos programas fueron evaluados por primera vez por CIEES durante el semestre Agosto 2007 – Enero 2008 y el resultado de la evaluación calificó a estos programas como de Nivel 2. La matrícula actual del PE *Licenciatura en Matemáticas*, de 2006 a 2007, se ha mantenido alrededor de 35 estudiantes (36 en 2006; 35 en 2007)⁹. Se espera que la matrícula se incremente durante el semestre Agosto 2008 – Enero 2009 a 46 estudiantes, debido a la matrícula de estudiantes inscritos durante el presente semestre (29) y el número de estudiantes preinscritos (18) al semestre agosto 2008-enero 2009. En las primeras dos generaciones que han terminado el PE, la eficiencia terminal por cohorte ha sido de 35.7% en 2006 y 28.6% en 2007 (5/14 en 2006; 2/7 en 2007), y en 2008 la eficiencia terminal es 8.3% (1/12). Cabe destacar que la totalidad de los estudiantes que terminaron durante 2006 y 2007 se titularon dentro del primer año de finalizar sus estudios, por lo que los indicadores de titulación son los mismos. Con respecto al PE *Licenciatura en Física*, la matrícula de este PE se mantuvo alrededor de 20 estudiantes en 2006 y 2007 (21 en 2006; 22 en 2007). En 2008 se espera una matrícula de 25 estudiantes, de acuerdo al número de estudiantes inscritos durante este semestre (18)¹⁰ y al número de preinscritos al siguiente (14). La eficiencia terminal en los últimos dos años fue de 25% en 2006 (4/16) y 22.2% en 2007 (2/9), y en 2008 es 23.1% (3/13). Observamos que la eficiencia terminal en los PE *Licenciatura en Física* y *Licenciatura en Matemáticas* es bajo. Sin embargo, esto se debe a la alta deserción durante el primer año debido a la naturaleza de los PE de la DES. Hemos analizado, que los estudiantes desertan durante el primer semestre debido a dos razones principales: Por la falta de vocación y por un insuficiente conocimiento sobre el Perfil de Ingreso requerido para estos programas. Si medimos la **eficiencia terminal a partir del tercer semestre**, los porcentajes aumentan destacadamente: para el PE *Licenciatura en Matemáticas*, la eficiencia terminal en 2006 fue de **83.3%** (terminaron 5 estudiantes de 6 que se inscribieron en tercer semestre), mientras que en 2007 fue **66.7%** (2/3). En 2008, la eficiencia terminal a partir del tercer semestre es de **25%** (1/4). El caso del PE *Licenciatura en Física* es similar: la eficiencia terminal a partir del tercer semestre en 2006 fue **66.7%** (4/6), mientras que en 2007 fue **100%** (2/2). En 2008, es **75%** (3/4). Podemos observar entonces que, de los alumnos que son retenidos durante el primer año, la mayoría termina el PE, por lo que la población estudiantil de la DES es estable a partir del segundo año. Algunos de ellos, por distintas razones, egresan en años posteriores a la correspondiente a su cohorte generacional. Identificamos entonces como problema la alta deserción durante el primer año. Sin embargo, como ya lo hemos explicado antes, se debe a la naturaleza misma de los PE de la DES. Es importante señalar, por ejemplo, que el cupo máximo de admisión en cada uno de los PE es de 25 estudiantes por año, y este cupo, hasta ahora, no ha sido sobrepasado en la intención de admisión. Esto implica que la gran mayoría de los estudiantes que han solicitado ingresar a cualquiera de estos dos PE han sido aceptados, incluyendo a aquellos aspirantes cuya primera opción no fue ninguno de estos dos programas. Esta política afecta gravemente la tasa de retención de la DES, por lo que se requiere de una

⁹ Anexo II, Indicadores PE Lic. Matemáticas

¹⁰ Ver Anexo I, Indicadores PE Lic. Física



estrategia para mejorar los procesos de admisión de la DES, que incluya una estrategia para aumentar la intención de ingreso a ambos PE. Con respecto al PE de Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos, ha tenido una excelente aceptación con 42 solicitudes para ingresar a primer semestre y una aceptación de 25 estudiantes, logrando una tasa de retención del 70% (18 alumnos en el segundo semestre). Para el semestre agosto 2008-enero 2009, están preinscritos 29 alumnos. Este PE ha sido aceptado por COEPES, teniendo como misión el desarrollo de profesionistas capacitados para la actividad científica integral, que les permita aportar mejoras al estudio de las situaciones ambientales, ser propositivos para mitigar los riesgos y continuar estudios de postgrado a nivel nacional o internacional. Como hemos mencionado anteriormente, durante el semestre Agosto 2007 – Enero 2008, los PE *Licenciatura en Física* y *Licenciatura en Matemáticas* fueron evaluados por el CIEES. Ambos programas, fueron catalogados como de Nivel 2. A continuación discutiremos el dictamen de ambos PE. En resumen, el Comité de Ciencias Naturales y Exactas al PE *Licenciatura en Matemáticas* deduce que el PE “cuenta con más fortalezas que debilidades”¹¹. Entre las **fortalezas**, enumeradas en el Informe del Comité, destacamos las siguientes: 1) *Personal docente altamente especializado*. Se hace notar que la totalidad de los PTC tienen estudios de posgrado, además que existe una vasta productividad científica lo cual induce una alta participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). 2) *Alto nivel de vinculación académica*. Se hace notar la alta movilidad de profesores y amplia participación académica en encuentros nacionales e internacionales. 3) *Intenso trabajo de tutorías*. Se hace notar la eficiencia del programa institucional de tutorías. 4) *Amplia y suficiente cobertura del programa de becas*. Entre las **debilidades** destacamos las siguientes: 1) *Alta deserción escolar*. Se hace notar una escasa demanda por el PE, y una reprobación escolar elevada en los primeros semestres. Esto repercute en las tasas de eficiencia terminal y de titulación, que son más bajas que la media nacional. 2) *Escaso número de líneas de investigación específicas para la carrera de Matemáticas*. 3) *Poca participación de alumnos en investigación*. Las estrategias y acciones encaminadas a aumentar la eficiencia terminal y la tasa de retención durante el primer año, consistirán en un proceso de selección más eficiente y una revisión y reestructuración del programa curricular de acuerdo con los lineamientos vigentes por la Universidad de Colima¹² para los PE. El insuficiente número de líneas de investigación (LGAC) desarrolladas por los PTC de la DES, requiere que las nuevas contrataciones satisfagan un perfil de investigador en áreas distintas a las líneas de investigación que actualmente se desarrollan por los CA existentes y por los de nueva creación. Entre las recomendaciones al PE *Licenciatura en Matemáticas* realizadas por CIESS, está la de “Mejorar la articulación vertical y horizontal del mapa curricular”, además de “Incorporar asignatura de *Programación* en el mapa curricular”. Respecto al PE *Licenciatura en Física*, el dictamen del Comité de Ciencias Naturales y Exactas deduce que “el estado actual del desarrollo de la *Licenciatura en Física* se ubica en un nivel medio, con posibilidades de acreditarse en el mediano plazo”¹³. Aunque no detalla una lista de fortalezas y debilidades, sí hace una lista de recomendaciones, de las cuales comentamos las más relevantes a continuación. Sobre el modelo educativo y plan de estudios, se destaca la recomendación de “Fortalecer la formación experimental”. Para esto se requiere una estrategia dirigida a desarrollar más laboratorios de Física básica, ya que actualmente se cuenta con un laboratorio básico de mecánica, electricidad y magnetismo así como laboratorios avanzados de microscopía, desarrollados en el contexto de PIFI anteriores. Para los docentes de los PE Ciencias Ambientales (Licenciatura, Especialidad y Doctorado) es muy importante formar estudiantes con experiencia, conocimientos, habilidades, destrezas, alta capacidad innovadora, técnica y metodológica con conocimientos y habilidades técnicas básicas y especializadas para la identificación, abordaje, tratamiento y solución de problemas relacionados con el medio ambiente y la gestión de riesgos, además de inculcar valores necesarios para su buen desempeño como egresados. Uno de los principales objetivos de estos PE es tener un éxito tal, que estudiantes de otras entidades verán en estas nuevas opciones educativas de la Universidad de Colima, una alternativa de estudio científico multidisciplinario. En los PE de Ciencias Ambientales (Licenciatura, Especialidad y Doctorado) son programas multidisciplinarios a nivel institucional, la Universidad de Colima cuenta con infraestructura y servicios de apoyo a estudiantes, tales como: bibliotecas especializadas por áreas temáticas del conocimiento distribuidas a lo largo y ancho de los cinco campus universitarios, donde el alumno tiene el acceso a las instalaciones, así como al servicio de consultas y préstamos a domicilio. También se tienen varios centros de investigación que servirán de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y dependiendo de

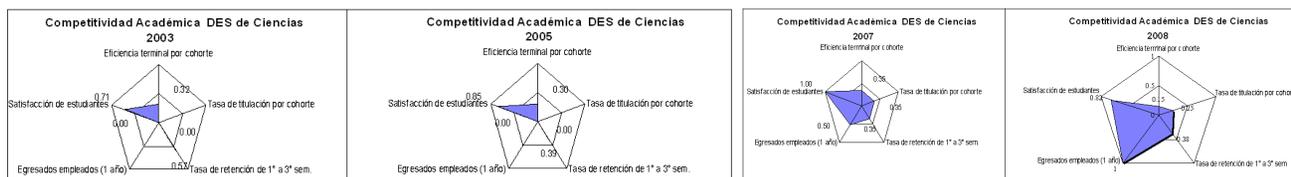
¹¹ Informe de Evaluación de la Licenciatura en Matemáticas, Valoración global del programa educativo

¹² Dirección General de Ecuación Superior, *Lineamientos Generales para Diseñar, Reestructurar y Evaluar Planes de Estudio*, Universidad de Colima, 2005

¹³ Informe de Evaluación de la Licenciatura en Física, Valoración global del programa



sus intereses personales podrían realizar su servicio social y prácticas profesionales (alumnos de licenciatura) en dichas dependencias. Los museos y las instalaciones deportivas son espacios de gran importancia para la formación integral universitaria, porque se instauró como materia curricular un programa de actividades culturales y deportivas donde el alumno debe asistir para obtener su acreditación semestral.



Las principales debilidades de la DES se encuentran en la tasa de retención y la tasa de titulación por cohorte, afectando considerablemente la eficiencia terminal. Sin embargo, existe una satisfacción de estudiantes aceptable y el 100% de nuestros egresados son empleados rápidamente. Actualmente se trabaja con diversas estrategias para mejorar la tasa de retención de primero a tercero, la cual impactará en la eficiencia terminal y la tasa de titulación de manera positiva, sin descuidar la satisfacción de los estudiantes.

Avances en la incorporación de innovaciones educativas y modelos educativos centrados en el aprendizaje

Entre los diversos elementos de innovación educativa que se han incorporado a los PE de la DES Facultad de Ciencias podemos enumerar los siguientes: 1) Mayor flexibilización curricular a través de la diversificación e incremento del número de asignaturas optativas durante los últimos cuatro semestres de los PE. Cabe mencionar también las actividades de **Seminario de Tesis**, dirigida a que el estudiante finalice una tesis durante el cuarto año y pueda titularse al terminar de cursar las materias del PE. Resaltamos el éxito de las materias de Seminario de Tesis, ya que ha permitido, hasta ahora, que el 94% de los alumnos que terminan las materias de los PE de la DES se titulen en menos de seis meses¹⁴. 2) Participación de alumnos en actividades de vinculación y difusión de las disciplinas afines a la DES. Por ejemplo, alumnos de la DES participan en la organización de la *Olimpiada Mexicana de Matemáticas* y la *Olimpiada Nacional de Matemáticas para Alumnos de Secundaria* a nivel estatal. Participan también en la organización del *Instituto Heisenberg*. 3) Actualmente todos los PTC participan en el programa de Tutorías, y dedican tiempo extra en las materias impartidas para asesorías personales a estudiantes. 4) Varios de los profesores utilizan en forma cotidiana los servicios de publicación en línea del material educativo como complemento a la formación de los estudiantes en el salón de clases, además de utilizar medios electrónicos de comunicación para informar a los estudiantes sobre tareas, exámenes, o asignaciones especiales en los cursos¹⁵. 5) Los PE de Ciencias Ambientales (Licenciatura, Especialidad y Doctorado) son programas multidisciplinarios que atienden de forma integral los aspectos sociales, económicos, políticos y del medio ambiente con una formación holística de los alumnos, porque integran y enseñan los métodos, técnicas, prácticas y herramientas para analizar las amenazas, la física del fenómeno natural, el riesgo natural y antropogénico, el desastre, el abordaje, tratamiento y solución de problemas relacionados con las interacciones del hombre y la naturaleza, procurando en la formación de los estudiantes su contribución al mejoramiento y conservación del medio ambiente, así como al aprovechamiento sustentable de los recursos de una región, considerando el aprovechamiento sustentable de los recursos, permitirá crecer y mejorar la calidad de vida y el bienestar social. 6) Además, todos los PE de la DES cuentan con cursos de inglés durante la totalidad de la duración del programa. Estos cursos reciben apoyo de los *Centros de Auto Acceso al Aprendizaje de Lenguas (CAAL)* a través del *Programa Universitario de Inglés*. Los resultados obtenidos han sido satisfactorios, porque han permitido a los estudiantes realizar estancias de verano, movilidad, o incluso estudios de posgrado, en el extranjero. 7) El programa de *PrevenIMSS*, impacta en todos los estudiantes de los PE de la DES al ser protegidos ante posibles riesgos de salud que se pudieran presentar a lo largo de su formación académica.

Vinculación e internacionalización de procesos académicos asociados a los PE de la DES

Los PE de la DES han sido enriquecidos con fuertes estrategias de vinculación con la investigación de vanguardia en las diferentes disciplinas. No sólo con actividades de investigación que impactan directamente el desarrollo de los PE, sino que además reciben visitas de colaboradores de reconocido prestigio nacional e

¹⁴ Ver Anexo II, Indicadores.

¹⁵ Algunos de los profesores que utilizan medios electrónicos como apoyo en sus cursos publican sus páginas web en la dirección <http://fejer.ucol.mx>



internacional que interactúan con los estudiantes de los PE de la DES. Durante el ciclo escolar agosto 2006 – julio 2007, la DES recibió la visita de 24 investigadores en proyectos de colaboración con las distintas actividades de la DES¹⁶. Durante el presente ciclo, la DES ha recibido a 19 investigadores, más la visita planeada de 5 investigadores durante los meses de mayo y junio¹⁷. Los visitantes interactúan informalmente con los estudiantes de manera personal, y formalmente a través de la *Conferencia de Semana* y el *Seminario CUICBAS*, ciclos de conferencias en las que los estudiantes e investigadores de la DES tienen contacto directo con la investigación realizada en otras instituciones. Además, se contó con la estancia sabática durante el ciclo escolar agosto 2006 – julio 2007 del Dr. Lorenzo Díaz, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, quien, además de sus actividades de investigación, impartió cursos en el PE *Licenciatura en Física*. Sin embargo, no sólo se vincula a los estudiantes a través de visitantes a la Facultad, sino también en actividades de movilidad. Desde su creación, la DES ha seguido la política de hacer participar a los estudiantes de sus PE en Congresos, Talleres y Escuelas, tanto nacionales como internacionales, a fin de mantenerlos al tanto de las actividades de investigación externas a la DES. Podemos enumerar, por ejemplo, las siguientes acciones de movilidad en el presente ciclo escolar: **Nacionales:** 1) Cuatro estudiantes del PE *Licenciatura en matemáticas* asistieron al XL Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, llevado a cabo en la ciudad de Monterrey en el mes de octubre de 2007. Además, en dicho congreso se contó con la participación de dos PTC de la DES como ponentes en la Sesiones de Análisis y de Topología. 2) Cinco estudiantes del PE *Licenciatura en Física* y siete del PE *Licenciatura en Matemáticas* participaron en la *Escuela de Primavera en Matemáticas*, asistiendo a cursos diversos del 28 de marzo al 2 de abril del presente año. 3) Cinco estudiantes del PE *Licenciatura en Física* participaron en la *Escuela de Física*, asistiendo a cursos diversos durante el verano de 2007. Cabe mencionar que dos PTC de la DES participaron en dicha Escuela impartiendo conferencias y cursos. 4) Cuatro estudiantes del PE *Licenciatura en Matemáticas* asistieron al *Taller de Problemas de Cálculo* en el Centro de Investigación en Matemáticas, en Guanajuato, durante el verano de 2007. 5) Un estudiante del PE *Licenciatura en Matemáticas* asistió al *Primer Coloquio de Matemáticas de la UAM*, en la ciudad de Tlaxcala, durante el invierno 2007 – 2008. 6) Un estudiante del PE *Licenciatura en Física* realizó una estancia de investigación en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, durante el verano de 2007. 7) Cuatro estudiantes del PE *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* realizaron una estancia de investigación en la Isla Socorro 8) Todo el grupo del PE *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* participaron en el taller de Gestión del Riesgo en el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en México, D. F. 9) Todo el grupo del PE *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* participaron en el Seminario Permanente de Vulnerabilidad Social, en el Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), en México, D. F. **Internacionales:** 1) Un estudiante del PE *Licenciatura en Matemáticas* participó en el programa de movilidad durante el semestre agosto 2007 – enero 2008 en la Universidad Wilfrid Laurier en Ontario, Canadá. 2) Un estudiante del PE *Licenciatura en Física* realizó una estancia de investigación en la Universidad de Indiana, en Bloomington, EEUU, durante el verano 2007. 3) Un estudiante del PE *Licenciatura en Matemáticas* participó en *Escuela de Matemáticas de América Latina y del Caribe (EMALCA)* en Perú, del 18 al 29 de febrero de 2008. Entre los frutos de esta política de vinculación a través de movilidad de estudiantes y profesores, además de visitas de investigadores externos, podemos destacar que se encuentran realizando estudios de posgrado 3 egresados del PE *Licenciatura en Física* (37.5% de los egresados, una en el extranjero¹⁸), y 4 egresados del PE *Licenciatura en Matemáticas* (50% de los egresados). Cabe destacar que la **totalidad** de los egresados en 2007 del PE *Licenciatura en Matemáticas* se encuentran actualmente realizando estudios de posgrado, mientras que, respecto al PE *Licenciado en Física*, corresponden al **66.6%**. Uno de los egresados del PE *Licenciado en Física* se incorporó ya al mercado laboral, en el área docente, por lo que el **100% de los egresados en 2007 realizan labores correspondientes a su área**. Podemos deducir que el perfil de los egresados de ambos programas está orientado fuertemente a las actividades de investigación, y que los egresados de los PE de la DES están preparados para realizar estudios de posgrado en instituciones nacionales e internacionales de investigación. Sin embargo, el perfil de los egresados de la *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* está encausado a formar profesionistas con los conocimientos teórico - prácticos en el amplio espectro de las Ciencias de la Tierra y Ciencias Sociales, además están preparados para realizar estudios de posgrado en instituciones nacionales e internacionales de investigación, que sin duda al

¹⁶ Visitantes Fac. Ciencias, agosto 2006 – julio 2007: <http://www.ucol.mx/docencia/facultades/fciencias/visitantes.php?semestre=Ago2006>

¹⁷ Visitantes Fac. Ciencias, agosto 2007 – julio 2008: <http://www.ucol.mx/docencia/facultades/fciencias/visitantes.php?semestre=Ago2007>

¹⁸ Una egresada del PE Lic. en Física realiza un posgrado en el *Centro Internacional de Física Teórica Abdus Salam (ICTP)*, en Italia.



momento de egresar la primera generación (2011), tendrán empleadores potenciales que puedan contratar sus servicios profesionales. Por lo tanto, esta vinculación de los estudiantes con instituciones nacionales e internacionales, tiene un alto impacto en el fortalecimiento de los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje en cada uno de los PE de la DES, así como en la competitividad de los egresados.

Relación entre los indicadores de capacidad y competitividad académicas de la DES

La totalidad de los PTC de la DES cuentan con estudios de posgrado, de los cuales 11 de ellos (68.75%) tienen doctorado, 10 profesores, que corresponde el 62.5% cuentan con Perfil Deseable PROMEP o pertenece al SNI. Observamos que la Capacidad Académica de la DES es alta, mientras que la Competitividad Académica es baja, por lo que no es adecuada la relación y es necesario desarrollar estrategias para mejorar los niveles de retención de primero a tercero. Logrando esto, mejorarían sustancialmente nuestros índices de titulación y la tasa terminal por cohorte generacional, sin descuidar la satisfacción de estudiantes de cada uno de los PE. Con relación a la matrícula atendida por PE de la DES (Física y Matemáticas) presentan una baja matrícula y una baja competitividad académica. Sin embargo, a nivel internacional los programas de Física y Matemáticas nunca se han caracterizado por tener una alta matrícula, ya que se requiere de estudiantes con habilidades con matemáticas y física, lo cual no son comunes. En el PE de Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos, existe una matrícula alta, con una retención del 70%, pudiendo mejorarse éste. En contraste con las otras licenciaturas, que sólo representa una retención del 35%. La capacidad de la DES se ha incrementado de manera sustancial, mientras que la competitividad se ha mantenido aun con las estrategias para la retención de estudiantes.

Brechas de calidad

Análisis de brechas al interior de la DES

Brechas en los niveles de desarrollo y calidad de los PE que ofrece la DES

Los PE de la DES *Licenciatura en Física* y *Licenciatura en Matemáticas* fueron evaluados en 2007 y recibieron Nivel 2 por CIEES, por lo que es prioridad de la DES que ambos programas alcancen Nivel 1. En lo que respecta al PE *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*, hasta el momento sólo ha sido evaluada por el COEPES, por ser un programa de nueva creación. Tanto el PE Especialidad y Doctorado en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad, serán evaluados en el 2009 y 2010 respectivamente. Con los PE de reciente creación no existen laboratorios, ni la infraestructura suficiente para lograr un PE de buena calidad, por lo que actualmente se está trabajando en ello con apoyos extraordinarios de Rectoría y de Servicios Estudiantiles, además se ha confirmado extraoficialmente el aval de COEPES. Debido a la globalización actual, es necesario que estudiantes y profesores de los PE de la DES, se vinculen de manera nacional e internacional con distintos grupos de trabajo, logrando así una formación más integral entre los estudiantes y una capacidad académica acorde con las necesidades existentes. Aunado a esto, es pertinente la necesidad de incrementar el acervo bibliográfico para los PE de la DES, lo que permitirá tanto a estudiantes y profesores la actualización académica para ofrecer PE de buena calidad, así como estudiantes con un alto nivel de competitividad académica. Para incrementar las LGAC, es necesario la contratación de PTC, de lo contrario no podremos alcanzar el nivel I de CIEES en un corto plazo, ni atender algunas otras de las recomendaciones sugeridas. Para obtener un PE de calidad en la *Licenciatura de Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*, también es necesaria la contratación de nuevos PTC, y se incorporen al PNP.

Brechas en los indicadores de operación y desempeño de los PE de la DES

Los PE de *Licenciatura en Física* y *Licenciatura en Matemáticas* presentan una tasa de retención baja y como consecuencia una baja eficiencia terminal y baja tasa de titulación por cohorte generacional. Sin embargo, el índice de satisfacción de egresados es adecuado y tenemos una incorporación del 100% al mercado laboral. Debe ser una prioridad de la DES mejorar los indicadores de retención y eficiencia terminal, pero sin afectar la calidad de egreso lograda hasta el 2007. El PE de *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* hasta el momento presenta una tasa de retención del 70%. Uno de los objetivos de la DES es elevar los indicadores de retención a un 80%, mejorando el proceso de selección, proporcionando información a estudiantes y realizar un programa coordinado con la Dirección de Orientación Educativa para mejorar el programa de tutoría en la DES.

Brechas en la formación y experiencia de los PTC que atienden los PE de la DES

Los PTC de la DES participan fuertemente en los PE de la *Licenciatura en Física*, *Licenciatura en Matemáticas* y *Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*. En el PE *Licenciatura en Física*, el 80% de los PTC atiende este



programa y sólo hay un profesor de tiempo parcial que participa en el PE, de los cuales atienden una matrícula (2007: 22 alumnos) en el 2008 de 25 estudiantes. Para la *Licenciatura en Matemáticas*, el 100% de los PTC atiende una matrícula de 40 estudiantes correspondiente al 2008 (en el 2007: 24 alumnos), sin tener a ningún profesor de tiempo parcial. En lo que respecta a la *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*, el 100% de sus PTC cubre totalmente a una matrícula de 42 estudiantes (2008), por lo que se hace evidente que a partir de la nueva convocatoria agosto 2008-enero 2009, será una necesidad la contratación de nuevos PTC que también pueden vincularse al Programa de Posgrado. Para la *Especialidad Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad*, está proyectado que para este año 2008, el PE sea atendido por 8 profesores, de los cuales el 37.5% serán PTC, mientras que sólo 5 de ellos serán profesores de tiempo parcial y atenderán una matrícula de 5 estudiantes. El PE *Doctorado en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad*, dará inicio en enero del 2009, que el 28.6% serán PTC y 5 profesores serán de tiempo parcial, que a su vez atenderán a una matrícula de 5 estudiantes. Por lo anterior, se detecta que existe una carga docente para estos PTC que atienden directamente los diferentes PE de la DES, la cual dicha carga es mayor a la recomendada por PROMEP. Por esta razón, existe la necesidad de contrataciones de nuevos PTC, para que los miembros de los diferentes CA de la DES puedan atender estos PE, sin afectar su desempeño como investigadores y como docentes.

Brechas en la conformación, grado de desarrollo y consolidación de los CA de la DES

De los tres CA de la DES, uno se encuentra en grado **Consolidado** (CA-56 Física Teórica), uno en grado **En Consolidación** (CA-29 Matemáticas), y el tercero en grado **En Formación** (CA-31 Energía y Medio Ambiente), por lo que detectamos brechas entre estos tres CA. Para lograr el grado Consolidado, el CA-29 Matemáticas, como lo habíamos mencionado con anterioridad, es producir publicaciones conjuntas entre los PTC del CA. Para esto desarrollaremos estrategias para elevar las colaboraciones internas de investigación en el CA y lograr un trabajo colegiado. En el caso del CA-31 Energía y Medio Ambiente, se requiere de una fuerte reestructuración de sus miembros, para poder lograr una producción mínima que le permita aumentar su producción científica y de la misma manera establecer estrategias para incrementar el nivel de productividad de manera colegiada y de forma individual, logrando así producir publicaciones en revistas arbitradas. Atendiendo estas brechas adecuadamente, se logrará una productividad óptima de los CA de la DES, ya que una de sus grandes fortalezas es que la mayoría de los PTC cuentan con una formación académica de Doctorado, además están incorporados al SNI y un número considerable de éstos tiene Perfil PROMEP.

Análisis de la integración y funcionamiento al interior de la DES

En lo general, las distintas partes que conforman la DES se integran para mejorar el funcionamiento de ésta. Esto lo podemos ver en los siguientes hechos: 1) Los CA de la DES CA-29 Matemáticas y CA-56 Física Teórica han aumentado su grado de consolidación en los últimos años, lo que muestra su alta producción científica y el objetivo común de mejorar como grupos de investigación. 2) La totalidad de los miembros de los CA-29 Matemáticas y CA-56 Física teórica imparten cursos en los PE de la DES, lo que garantiza la calidad de los cursos y su vinculación con la investigación de vanguardia en ambas áreas. 3) Las redes y colaboraciones externas de los PTC de la DES impactan directamente en los PE de la DES, lo que coadyuva a la vinculación de estos programas con la investigación de vanguardia a nivel nacional e internacional, lo que eleva las posibilidades de los egresados a realizar actividades afines a sus estudios al salir de la licenciatura, tanto en el mercado laboral como en estudios de posgrado. 3) Con el crecimiento de la *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*, es indispensable crear otros CA en el área Ciencia Ambiental y Procesos de Desastres, estos CA impactarán fuertemente en los PE de Ciencias Ambientales (*Licenciatura, Especialidad y Doctorado*) y coadyuvará a establecer redes de colaboración internas y externas con investigadores nacionales e internacionales e impactando en una mejor calidad educativa de los PE.

Oferta educativa

Análisis de la nueva oferta educativa para 2008 - 2009

Especialidad y Doctorado en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad¹⁹ Colima es un estado en desarrollo y crecimiento, caracterizado a nivel nacional por ser uno de los que posee mayor abundancia de recursos naturales cuyo aprovechamiento por parte de la sociedad puede ser una vía para obtener beneficios sociales y económicos. Al ser un estado en desarrollo, dentro de un país en desarrollo, enfrenta un reto enorme

¹⁹ Ver Anexo del Documento Curricular de la Nueva Oferta Educativa



en el manejo y asignación de sus recursos educativos, los cuales son limitados e insuficientes, particularmente en los niveles superiores de la educación como es el posgrado. Formar recursos humanos es siempre una tarea costosa que requiere, además, de una infraestructura académica que pueda brindar la capacidad de contribuir acertadamente y de poder llevar a cabo actividades relacionadas con las investigaciones tanto básicas como aplicadas, que contribuyan al mejoramiento y conservación del medio ambiente, así como al aprovechamiento sustentable de los recursos de una región. Al ofrecer la Universidad de Colima una **Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad** que atienda en forma integral los aspectos sociales, económicos, políticos y del medio ambiente, estará en la posición de ayudar en el avance no sólo de la ciencia, sino de los ciudadanos y gobiernos. Es importante considerar que el aprovechamiento sustentable de los recursos, permitirá crecer y mejorar la calidad de vida y el bienestar social.

Ámbito regional: El programa que se presenta complementará las actividades de los programas en ciencias que se imparten en instituciones de la región (ver tabla 2). El enfoque del programa permitirá impulsar un esquema de sustentabilidad bajo un marco de trabajo interdisciplinario, con una amplia participación de los docentes investigadores y de los recursos humanos con que cuenta la región. **Justificación:** Dentro de las políticas institucionales de la UCOL existe el interés e intención de integrar un Centro Híbrido con la participación del CONACYT y Gobierno del Estado; éste estaría ubicado en las instalaciones del actual Centro Universitario de Gestión Ambiental (CEUGEA) en la ExHacienda de Noguerras, Cómala. El Centro es un proyecto sumamente innovador --inclusive para el CONACYT--, puesto que incluirá las actividades de Investigación básica, aplicada. Asimismo será un centro que oferte servicios ambientales a los distintos sectores de nuestra sociedad, y tendrá las funciones de vinculación con los mismos. La propuesta de este Centro ha sido ya presentada a las autoridades del CONACYT y Gobierno del Estado, y la gestión la tiene actualmente la autoridad máxima de la Universidad de Colima. Como parte de las funciones de este proyecto se incluye la oferta de dos programas de posgrado; Una Especialidad y un Doctorado en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad. Al no existir en la actual normatividad de la UCOL la posibilidad de ofertar los programas de posgrado que se plantean, éstos serán adscritos a la Facultad de Ciencias de esta institución por ser la más adecuada para tal fin, ya que tiene como experiencia, la creación de una licenciatura en Ciencias Ambientales. Ambos posgrados darán continuidad en la oferta académica y estarán ligados al CEUGEA mediante la participación de los investigadores en las tareas de docencia, investigación, vinculación y comunicación de la ciencia. En el corto plazo, se abre la oferta del programa de Especialidad en el período escolar 2008-2 y se someterá a evaluación para su posible ingreso en la convocatoria del PNP correspondiente. Asimismo, se plantea ofrecer el Programa Doctoral a partir del período escolar 2009-2 el cual también será sometido para su aceptación en la primer convocatoria --posterior a la apertura del programa-- en el PNP-CONACYT.

En el mediano plazo, los programas de posgrados estarán integrados al PNP y se fortalecerá la participación de los estudiantes en los proyectos de investigación de los profesores asociados al mismo, así como la participación de los estudiantes en otros programas de posgrado similares, tanto a nivel nacional como internacional. El mediano plazo también considera la posibilidad de iniciar a ofertar ambos programas en la modalidad semi- presencial, con el objetivo de ampliar la oferta a Latinoamérica, con base en el éxito que ha tenido esta modalidad en otros países desarrollados. En el largo plazo, estamos considerando la consolidación de la planta de profesores, con un crecimiento en diez plazas en áreas que plantean los organismos internacionales (OCDE, ONU, CEPAL, BM, entre otros) como prioritarias, las cuales son: Energía, Agua, Pobreza, Transporte y Movilidad Urbana, Manejo de Residuos, Manejo de Riesgos Naturales, Manejo Conservación y Restauración de Recursos Naturales, Planificación y Desarrollo Sustentable, Género y Cambio Climático Global. Asimismo, el largo plazo considera la posibilidad de que los programas de posgrado sean ofertados en la modalidad "a distancia" con una plataforma educativa totalmente integrada a las nuevas tecnologías educativas, la cual se tiene como objetivo que esté enfocada principalmente a Latinoamérica.

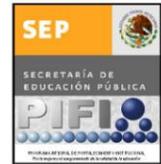
Análisis de la pertinencia de la oferta educativa vigente

Para la *Licenciaturas de Física y Matemáticas*, debido a que actualmente se estará llevando un proceso de reestructuración de los PE no se cuenta con un análisis de pertinencia de esta oferta educativa; sin embargo, los alumnos egresados de estos PE, han desempeñado un buen papel al inscribirse en programas de posgrado, principalmente en instituciones nacionales y en el extranjero. En el PE *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riegos*, que inició en agosto del 2007, se elaboró un estudio de pertinencia y factibilidad, resaltando que en nuestro país, fenómenos tales como sismicidad, vulcanismo, huracanes, inundaciones, explosiones, incendios, por mencionar algunos, han hecho que el tema de los desastres sea un aspecto de la vida cotidiana.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
2008 - 2009



Por su parte, el estado de Colima ocupa un lugar muy característico en la geografía mexicana. Se trata de una región particularmente afectada por eventos naturales de gran fuerza y que ha sufrido daños materiales y humanos a causa de fenómenos sísmicos, hidrometeorológicos y volcánicos a lo largo de su historia. El memorial del siglo XX tiene presentes la “reventazón” de 1913; el maremoto (tsunami) que en junio de 1932 arrasó con la mayor parte de las casas en Cuyutlán, municipio de Armería; los sismos de 1941, 1973, 1985 y 1995, que dejaron un gran número de damnificados; y el huracán de 1959 que afectó a los estados de Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit (Saucedo, 1997; Cuevas y Seefoo, 2005; Padilla, 2007)

Los acontecimientos desastrosos ocurridos en la capital del estado, como el desbordamiento del Arroyo Pereyra el día 30 de agosto del 2002, el sismo del 21 de enero de 2003 y la permanente actividad volcánica en áreas próximas a la ciudad de Colima desde 1998 hasta nuestros días, nos inducen evidentemente a pensar en algunos de los múltiples riesgos a que están expuestos los pobladores, y por consecuencia, a los diversos enfoques de análisis que pueden hacerse de los mismos respecto a la prevaeciente vulnerabilidad de los grupos humanos ante estas y otras amenazas. En este inmenso laboratorio de fenómenos naturales que es nuestro estado de Colima, es impostergable la formación académica de profesionales que cuenten con los conocimientos físicos y sociales para investigar y analizar uno o más procesos de desastre y ambientales. Por estas razones es necesaria y urgente la apertura de ésta nueva Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos. Para los docentes que integran esta licenciatura es muy importante formar estudiantes con experiencia, conocimientos, habilidades, destrezas y valores necesarios para su buen desempeño como egresados. Uno de los principales objetivos particulares de este programa es tener un éxito tal, que estudiantes de otras entidades verán en esta nueva opción educativa de la Universidad de Colima, una alternativa de estudio científico multidisciplinario, en la que obtendrán conocimientos físicos y sociales que podrán aplicar en los diferentes eventos y/o procesos sociales de desastre. Uno de los aspectos más importantes para valorar la pertinencia de u programa educativo es conocer la opinión de los empleadores, dado que uno de los objetivos de la Universidad de Colima es la formación de profesionales que satisfagan las necesidades laborales del entorno. Ver *Estudio de Mercado Anexo*, donde se muestra el estudio de mercado elaborado para la *Licenciatura en Ciencias del Ambiental y Gestión de Riesgos*. Los estudios de pertinencia y factibilidad y el de estudio de mercado de los PE de *Licenciatura en Física y Licenciatura en Matemáticas*, se pretende laborar en este año. En el seguimiento de egresados se tiene que el 100% de ellos trabajando en el área como docentes o realizando estudios de posgrado en diferentes instituciones nacionales e internacionales. En lo que respecta a la Especialidad y Doctorado en Ciencias Del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad, los puntos más importantes son los siguientes: 1) *Áreas estratégicas de desarrollo regional*: Colima es un estado en desarrollo y crecimiento, caracterizado a nivel nacional por ser uno de los que posee mayor abundancia de recursos naturales cuyo aprovechamiento por parte de la sociedad puede ser una vía para obtener beneficios sociales y económicos. Al ser un estado en desarrollo, dentro de un país en desarrollo, enfrenta un reto enorme en el manejo y asignación de sus recursos educativos, los cuales son limitados e insuficientes, particularmente en los niveles superiores de la educación como es el posgrado. Formar recursos humanos es siempre una tarea costosa que requiere, además, de una infraestructura académica que pueda brindar la capacidad de contribuir acertadamente y de poder llevar a cabo actividades relacionadas con las investigaciones tanto básicas como aplicadas, que contribuyan al mejoramiento y conservación del medio ambiente, así como al aprovechamiento sustentable de los recursos de una región.

2) *Estudio de factibilidad*: Como se menciona anteriormente, en la región y a nivel nacional ya existen diversos programas educativos bajo este enfoque, por ello, con el objeto de contar con un criterio sobre la demanda de estudios de posgrado en el área, se llevó a cabo un estudio de mercado para verificar la demanda existente, los resultados muestran que sí existe un interés

Los temas de mayor interés fueron:	
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de Ecosistemas • Manejo de Vida Silvestre • Cultura y Educación Ambiental • Comunicación Ambiental • Gestión Ambiental • Contaminación y Manejo de Riesgos • Desarrollo Sustentable • Sistemas de Inf. Geográfica • Planificación Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo Regional • Tecnologías del Agua • Manejo • Energía Alternativa • Tecnologías Energéticas • Ecoturismo y Turismo Social • Aprov. de Recursos Marinos • Derecho Ambiental • Manejo de Recursos Nat.

entre los profesionistas insumo para ambos programas de posgrado (especialidad y doctorado), provenientes del interior del estado y de la región Centro-Occidente. Por la propia formación que ofrece este programa, el campo de trabajo de sus egresados serán los ámbitos productivos y agencias gubernamentales encargadas de la gestión del medio ambiente y del desarrollo social; en el caso del doctorado, se agregan como campo de trabajo las instituciones de educación y centros de investigación regionales.



Metas compromiso

Análisis del cumplimiento de las metas compromiso de la DES

Metas Compromiso de capacidad académica de la DES Ciencias	Meta 2007	alcanzado 2007	Meta 2008	Avance Abr. 2008	Explicar las causas de las diferencias
Número y % de PTC de la DES con:					
Maestría	5	4	5	5	El porcentaje varió porque no se realizaron las contrataciones planeadas en 2007
	21.4	26.6	23.8	31.25	
Doctorado	11	11	16	11	No se realizaron las contrataciones planeadas en 2007
	78.5	73.3	76.2	68.7	
Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	11	10	16	10	No hubo contrataciones en 2007. Un profesor es evaluado para PROMEP
	78.5	66.6	76.2	62.5	
Adscripción al SNI o SNC	10	11	16	10	No hubo contrataciones en 2007. Un profesor es evaluado para SNI.
	71.4	73.3	76.2	62.5	
Participación en el programa de tutorías	14	15	21	16	Todos los profesores participan en el programa de tutoría.
	100	100	100	100	
Cuerpos Académicos:					
Consolidados. CA 56 Física teórica	1	1	1	1	
	33.3	33.3	33.3	33.3	
En consolidación. CA 29 Matemáticas	0	0	0	1	El CA29 Matemáticas fue evaluado en 2008, y obtuvo el grado En Consolidación.
	0	0	0	33.3	
En formación. CA 31 Energía y medio ambiente	2	2	2	1	Uno de los grupos En Formación pasó a ser En Consolidación.
	66.6	66.6	66.6	33.3	

Podemos observar que la mayoría de las Metas Compromiso fueron cumplidas, excepto aquéllas que dependían de nuevas contrataciones de PTC para la DES. La necesidad de nuevas contrataciones fue mencionada en los rubros anteriores, y se hará una síntesis de estos análisis más adelante. Sin embargo, hemos de notar que se mantiene el 100% de los PTC de la DES con posgrado, además que el CA-29 Matemáticas subió del grado EF a EC. Esto muestra avances en la Capacidad Académica de la DES.

Metas Compromiso competitividad académica de las DES Ciencias	Meta 2007	Alcanzado 2007	Meta 2008	Avance Abr. 2008	Explicar las causas de las diferencias
Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:					
PE que se actualizarán incorporando enfoques centrados en el estudiante	0	0	0	0	
PE que evaluarán los CIEES. Lic. en Física Lic. en Matemáticas	2	0	0	0	
	100	0	0	0	
PE que serán acreditados por organismos COPAES.	0	0	0	0	No existen aún organismos acreditadores para PE en las áreas de Fís. y Matemáticas.
No y % de PE de lic. de buena calidad del total de oferta educativa evaluable.	2	0	3	0	Los PE Lic. en Física y Lic. en Matemáticas recibieron Nivel 2
	100	0	75	0	
No y % de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables.	55	0	75	0	Los PE Licenciatura en Física y Licenciatura en Matemáticas recibieron Nivel 2 por CIEES.
	100	0	62.6	0	
Eficiencia terminal					
Tasa egreso por cohorte PE de lic.	42.8%	25%	32.4	26.66%	Estudiantes reprobaron materias.
Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura.	42.8%	26.66%	32.4	25%	La totalidad de los egresados en 2007 se titularon el primer año.

Por lo tanto, notamos que las tasas de egreso por cohorte han sido más bajas que las planeadas en las Metas Compromiso, por lo que se considera prioridad. Sin embargo, esto debe lograrse sin afectar la calidad de los egresados, por lo que las estrategias deben estar dirigidas principalmente al ingreso de estudiantes a la DES.

Análisis de los requerimientos de las nuevas plazas de PTC

La carga docente promedio de los PTC integrantes del CA-29 Matemáticas es de 10 hrs./semana, la cual sobrepasa el valor recomendado por PROMEP. Este valor debe ser mayor de 4.5 y menor de 10 horas/semana, más cercana a 4.5 para programas donde la investigación tiene mayor peso, como es el de Matemáticas²⁰.

El PE *Licenciatura en Matemáticas* tiene una carga curricular de 30 materias, cada una de estas materias con una carga de 5 horas/semana, y ofrecida cada año, por lo que la carga total, por año, es de 150 horas/semana.

²⁰ PROMEP, Anexo B, Guía para la Planeación del Desarrollo de los Cuerpos Académicos de las IES.



Como el CA-29 Matemáticas es responsable del 53.3% de esta carga (80 horas/semana), en promedio los 4 PTC del CA-29 Matemáticas tienen una carga docente de 10 horas/semana, como habíamos notado.

Además, de acuerdo a la recomendación PROMEP sobre la fracción deseable horas/semana a cargo de PTC para programas de tipo **B Científico**, 92%, es recomendable que, de las 150 horas/semana, 138 de éstas sean impartidas por PTC. Tomando en cuenta la planta docente de la DES y las características del PE *Licenciatura en Matemáticas*, es preferible, para garantizar la calidad de los cursos, que los PTC con perfil de investigador se hagan cargo de 98 horas/semana, es decir, 65.3%. Dada la carga recomendada para programas donde la investigación tiene mayor peso, que debe ser más cercana a 4.5 horas/semana, vemos que se requiere que al menos 7 PTC miembros del CA-29 Matemáticas sean responsables de cursos del PE *Licenciatura en Matemáticas*. Debido que el CA-29 Matemáticas sólo tiene adscritos 4 PTC de la DES, es necesario la contratación, en el mediano plazo, de **tres nuevos investigadores** que integren al CA y participen en el PE *Licenciatura en Matemáticas*. Además, como hemos mencionado antes, entre las recomendaciones de CIEES para mejorar el PE *Licenciatura en Matemáticas*, se encuentra el **aumentar el número de LGAC** entre los investigadores para enriquecer las distintas áreas de estudio en matemáticas. Por lo tanto, es necesario que estos nuevos investigadores desarrollen LGAC distintas a las desarrolladas actualmente en el CA.

La situación en el área de Física es similar. El PE *Licenciatura en Física* tiene una carga curricular de 27 materias, cada una de 5 horas/semana e impartidas cada año. Dado que 7 de estas materias son impartidas en común con el PE *Licenciatura en matemáticas*, y que 70% de estas materias están a cargo de los PTC del CA-56 Física teórica, este CA está a cargo de 70 horas/semana cada año. Como el CA-56 Física teórica tiene 4 miembros adscritos, entonces cada uno tiene una carga académica docente de 8.75 horas/semana, mayor que la recomendada por PROMEP para programas donde la investigación tiene mayor peso. Con un análisis similar al realizado en el área de Matemáticas, es preferible, que de las 100 horas/semana impartidas cada año, 92 de estas horas sean impartidas por investigadores en el área de la física, por lo que se requiere que al menos 7 físicos, con perfil de investigación, estén a cargo de esta carga docente. Debido que el CA-56 Física teórica sólo tiene adscritos 4 PTC de la DES, y el CA-31 Energía y medio ambiente 1 PTC más, es necesaria la contratación de **dos nuevos investigadores** que se integren a la DES y participen en el PE *Licenciatura en física*. Más aún, entre las recomendaciones de CIEES, se encuentra aumentar el contenido experimental del PE *Licenciatura en física* a fin de que los estudiantes tengan una visión más extensa de la investigación en esta área. Es por eso, que entre estos nuevos investigadores es necesario que se encuentre alguno de ellos con un perfil experimental, a fin de cumplir con esta recomendación. Por lo tanto, se solicita la contratación, en el PIFI 2008-2009, de **dos plazas en el área de matemáticas, y dos plazas en el área de física**. Estas nuevas plazas deben ser ofrecidas a través de concurso con una convocatoria internacional, que permita contratar a aquéllos investigadores activos y que además estén dispuestos a aportar al desarrollo de los PE de la DES. Estos nuevos PTC deben con los requisitos de Perfil Deseable PROMEP y, además, deberán, a corto plazo, ingresar al SNI. Para esto, se requiere que tengan estudios de doctorado, realicen investigación, tengan experiencia postdoctoral y demuestran experiencia y disposición a participar en los PE de la DES. Cabe resaltar, que la totalidad de los PTC contratados en la DES desde 2001 al 2007, cumplen con este perfil, por lo que todos ellos tienen Perfil Deseable PROMEP y pertenecen al SNI²¹. El PE *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* tiene una carga curricular de 62 asignaturas (44% prácticas y 56% teóricas), donde el conjunto de estas asignaturas tiene un total de 266 horas semana/mes, de las cuales 150 son teóricas y 116 prácticas.

Estas asignaturas están distribuidas en las cuatro DES participantes, Facultad de Ingeniería Civil, Facultad de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias Químicas y Facultad de Ciencias, donde la mayor carga horaria se imparte en esta última DES (68%). Por lo tanto, para este PE *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos* se solicita la contratación, en el PIFI 2008-2009, de **dos plazas en el área de Ciencia Ambiental y dos en Gestión de Riesgos**. Estas nuevas plazas deben ser ofrecidas a través de una convocatoria internacional, que permita contratar a aquéllos investigadores dispuestos a aportar al desarrollo de los PE de la DES.

Resumen solicitud de PTC, DES Ciencias:	
PTC vigentes	16
No. de estudiantes	66
Relación A/PTC	4.1
Relación A/PTC recomendada	10
Plazas no recuperadas por jubilación	0
Plazas otorgadas en el periodo 1996-2007	13
Plazas justificadas ante PROMEP	16
Número de CA-EF que serán fortalecidos	1
Número de CA-EC que serán fortalecidos	1

²¹ Excepto aquéllos con menos de un año de ser contratados, quienes están en evaluación.



2008	Justificación de plazas solicitadas 2008	2009	Justificación de plazas solicitadas 2009
Matemáticas (1)	Aumentar la participación en el PE <i>Lic. en matemáticas</i> por parte de miembros del CA-29 Matemáticas; Liberar la carga docente promedio de los PTC, diversificar LGAC (recomend. CIEES)	Matemáticas (1)	Aumentar la participación en el PE <i>Lic. en matemáticas</i> por parte de miembros del CA-29 Matemáticas; Liberar la carga docente promedio de los PTC, diversificar LGAC (recomend. CIEES)
Física (1)	Aumentar la participación en el PE <i>Lic. en física</i> por parte de PTC con perfil de investigación; Liberar la carga docente de los PTC, extender el contenido experimental del PE (recomend. CIEES)	Física (1)	Aumentar la participación en el PE <i>Lic. en física</i> por parte de PTC con perfil de investigación; Liberar la carga docente de los PTC, extender el contenido experimental del PE (recomend. CIEES)
Ciencia Amb. (1) Gest. Riesgo (1)	Aumentar la participación en el PE <i>Lic. en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos</i> y la creación de nuevos CA. Liberar la carga docente al CA-31	Ciencia Amb. (1) Gest. Riesgo (1)	Aumentar la participación en el PE <i>Lic. en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos</i> y la creación de nuevos CA. Liberar la carga docente al CA-31

Síntesis de la autoevaluación

Síntesis de la autoevaluación de la capacidad académica durante el periodo 2001-2008						
DES: Facultad de Ciencias						
No.	Indicadores de capacidad académica	Valores		Políticas aplicadas en 2001 - 2008	Estrategias y acciones implementadas en 2001 - 2008	Impacto de la capacidad académica derivado de la planeación en el PIFI
		2001	2008			
1	Porcentaje de PTC con posgrado.	81	100	PTC cuenten con posgrado	Todos los PTC contratados 2001-2008 tienen posgrado	La DES siempre ha contado con 100% de PTC con posgrado
2	Porcentaje de PTC con perfil deseable.	52.4	62.5	Que los PTC equilibren sus funciones	Atender convocatorias PROMEP; Impulsar participación de PTC tutoría y gestión.	PIFI ha fortalecido la participación de PTC en tareas de tutorías y gestión, lo que permitió tener un porcentaje adecuado de PTC con Perfil Deseable
3	Porcentaje de PTC adscritos al SNI.	33.3	62.5	Priorizar el desarrollo de investigación	Apoyo a la investigación; Contrataciones con perfil de investigación; Atención a convocatorias SNI	El PIFI ha fortalecido el desarrollo de la investigación en la DES, lo que ha permitido que sus investigadores mantengan su permanencia al SNI.
4	Número de CA Con.	0	1	Priorizar el desarrollo de investigación	Atender evaluaciones PROMEP; Impulso de producción científica	Fortalecimiento de la investigación: impulsando redes de colaboración con movilidad y visitas de investigación.
5	Número de CA en consolidación.	0	1			
6	Porcentaje de profesores que han mejorado habilidades docentes.	SD	SD	Todos los PTC actualizan habilidades docentes	Impulso en el uso de nuevas tecnologías;	El PIFI ha fortalecido la infraestructura de la DES, lo que ha permitido el uso de nuevas tecnologías en el aula, material didáctico para sus cursos.
7 - Conclusión e impactos de la planeación y del desarrollo del ProDES en el fortalecimiento académico de la DES: 62.5% de los PTC cuentan con Perfil Deseable PROMEP y pertenecen al SNI, porcentajes adecuados a la proporción de PTC con doctorado. Esto permite a la DES desarrollar investigación de vanguardia de alto nivel, lo que impacta en el desarrollo de sus PE.						

Síntesis de la autoevaluación de la competitividad académica de la DES durante el periodo 2001-2008						
DES: Facultad de Ciencias						
No.	Indicadores de competitividad académica	Valores		Políticas en el periodo 2001 - 2008	Estrategias y acciones implementadas en el periodo 2001 - 2008	Impacto de la competitividad académica derivado de la planeación del PIFI
		2001	2008			
8	Porcentaje de PE evaluables de buena calidad.	NA	0	Impulsar la movilidad académica de estudiantes. Vinculación con el nivel medio superior	Atender las recomendaciones del los CIEES Continuar con un programa intensivo de movilidad académica	La DES se encuentra en proceso de ser evaluados por los CIEES.
9	Porcentaje de matrícula en PE evaluables de buena calidad.	NA	0			
10	Porcentaje de estudiantes en tutoría.	NA	100	Mejoramiento de las condiciones del proceso de enseñanza-aprendizaje. Mejorar los procesos educativos de la DES Facultad de Ciencias	Brindar atención a los estudiantes mediante tutorías y asesorías.	Mejora en las tasas de retención por cohorte
11	Tasa de egreso por cohorte.	NA	16		Detectar causas de deserción y darle una solución	Mejora en las tasas de titulación por cohorte.
12	Tasa de titulación por cohorte.	NA	25		Involucrar a todos los estudiantes de la DES en proyectos de investigación científica	Todos los alumnos que egresan se titulan en menos de un año
13	Índice de satisfacción de empleadores.	NA	ND		Análisis curricular: que determine pertinencia y factibilidad	El indicador no ha sido medido.
14	Índice de satisfacción de egresados.	SD	ND		Actualización de acervo bibliográfico. Mejoramiento de la infraestructura.	Elevar el índice de satisfacción de egresados
15- ¿Cuáles son las conclusiones que se obtienen al comparar las relaciones entre:						
<ul style="list-style-type: none"> • Las tasas de egreso y de titulación por cohorte. Se establecen políticas para mejorar la tasa de retención, y la selección de estudiantes. ▪ Los porcentajes de PTC con perfil deseable y de estudiantes que reciben tutoría: El porcentaje de los PTC con perfil deseable se mantiene constante. El 100% de los estudiantes recibe tutoría personalizada para evitar su deserción en los primeros semestres. 						



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
2008 - 2009



DES: Facultad de Ciencias						
No.	Indicadores de innovación educativa	Valores		Políticas aplicadas en el periodo 2001 - 2008	Estrategias y acciones implementadas en el periodo 2001 - 2008	Impacto de la competitividad académica de la planeación del PIFI
		2001	2008			
16	Porcentaje de PE con enfoques centrados en el aprendizaje.	0	0	Incorporar PE innovadores y multidisciplinarios. Firma de convenios con sector gobierno y productivo	Incorporación de estudiantes a proyectos de investigación de los profesores desde ingreso.	Trabajos de investigación para tesis. Movilidad de los estudiantes
17	Porcentaje de PE con servicio social con valor curricular	NA	100	Se pretende que el estudiante realice su Servicio Social fuera de la institución	Convenios con empleadores potenciales tanto públicos como privados	Posibilidades de empleo de los futuros egresados
18	<p>¿Cuáles son las conclusiones que se obtienen al analizar los resultados del desempeño académico de los estudiantes atendidos en programas educativos que han incorporado enfoques centrados en el aprendizaje?</p> <p>La alta competitividad académica que obtienen los egresados al egresar, prueba de ello, es la alta aceptabilidad d estudiantes en los diferentes programas de posgrado a nivel nacional e internacional.</p>					

Principales fortalezas en orden de importancia DES: Facultad de Ciencias					
Imp.	Capacidad académica	Competitividad académica (Lic)	Competitividad académica (Posgrado)	Innovación educativa	Gestión académica
1	El 62.5% de PTC en elSNI				
2	100% de PTC con posgrado, 69% doctorado				
3	El 66.7% con perfil PROMEP				
4		100% de egresados en 2007 se titularon en el primer año y realizan actividades de su área			
5			Apertura de 2 PE multidisciplinarios		
6				100% de estudiantes en tutorías	
7		Amplia cobertura de becas			

Principales problemas priorizados DES: Facultad de Ciencias					
Prio.	Capacidad académica	Competitividad académica (PA y Licenciatura)	Competitividad académica (Posgrado)	Brechas de calidad	Gestión académica
1				Alta capacidad académica, mientras la competitividad académica es baja	
2					Falta de equipamiento de laboratorio básico y avanzado para el PE Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos
3		Tasas de retención durante el primer año son bajas, y baja eficiencia terminal			
4					Espacios físicos insuficientes para los PE
5	Brechas entre los CA				
6		Ninguno de sus PE tiene Nivel 1 de CIEES; ambos tienen Nivel 2			

[Volver a índice>](#)



Actualización de la planeación en el ámbito de la DES

Misión de la DES

Nuestra misión es formar, enseñar, investigar y prestar servicios a la comunidad académica y a la sociedad; brindar una educación de buena calidad, centrando sus objetivos en el alumno que aprende con el propósito de fortalecer al máximo sus capacidades; y, en el plano social, contribuir a la expansión del conocimiento, la difusión de las ideas, la integración de la cultura, la globalización de la educación superior y el cambio del mundo contemporáneo en pos del mejoramiento de la condición humana.

Visión de la DES al 2012

La Facultad de Ciencias, está dedicada a formar integralmente profesionistas con calidad y reconocimiento social de alto prestigio académico nacional e internacional, con programas educativos acreditados, cuerpos académicos consolidados con proyección nacional e internacional, en el fin de aportar a la sociedad los recursos humanos y cognitivos para un desarrollo de alto científico y profesional comprometido a un desarrollo sustentable.

Objetivos estratégicos de la DES al 2012

1. Consolidar la capacidad académica de la DES, a través de un impulso a la producción científica generada por sus PTC;
2. Consolidar el prestigio académico de la DES, a través del reconocimiento de sus PTC por instancias nacionales e internacionales;
3. Establecer la presencia de la DES en el ámbito nacional e internacional, a través del apoyo continuo a la creación de redes de colaboración de sus PTC con investigadores externos, además de ser sede de talleres, simposios, escuelas y congresos, tanto nacionales como internacionales;
4. Lograr que sus PE sean programas de calidad reconocidos por las distintas instancias nacionales e internacionales;
5. Elevar su matrícula, a fin de obtener un mayor impacto social y contribuir al desarrollo científico tanto regional como nacional;
6. Mantener la vinculación de sus PE con el ámbito científico nacional e internacional, a fin de garantizar a sus egresados la posibilidad de desarrollar carreras científicas, tanto en las áreas docentes, académicas y productivas;
7. Crear redes de vinculación con los distintos sectores sociales y productivos, a fin de atender problemas reales y de interés regional y nacional.

Políticas de la DES para alcanzar la visión y lograr las metas compromiso al 2012

1. Mantener el desarrollo de la capacidad académica de la DES, a través de contrataciones con perfil de investigación;
2. Impulsar el desarrollo de actividades relacionadas con la generación del conocimiento;
3. Impulsar la calidad y el reconocimiento de sus PE;
4. Apoyar la movilidad de profesores y estudiantes, a fin de mantener la vinculación con el ámbito científico externo; y
5. Mantener la vinculación con el sector social y productivo.

Estrategias de la DES para alcanzar la visión y lograr las metas compromiso al 2012

Estrategias para fortalecer la capacidad académica:

1. Incorporar a más personal dentro de la DES con las características necesarias para su inmediata adscripción al SNI y su obtención de perfil deseable PROMEP;
2. Fomentar la movilidad de los investigadores para incrementar la creación de nuevas redes de colaboración que impulsen la generación de conocimiento;
3. Apoyar la realización de talleres y congresos internacionales con sede en la DES; y
4. Fomentar la colaboración interna en la DES, a fin de lograr la consolidación de sus CA como grupos de investigación.



Estrategias para fortalecer la competitividad académica:

1. Apoyar eventos dirigidos a estudiantes de bachillerato, como son la *Olimpiada Mexicana de Matemáticas* y el *Instituto Heisenberg*, a fin de motivar a los jóvenes para desarrollar carreras científicas y elevar la matrícula de sus PE;
2. Revisar y reestructurar los PE en el corto plazo, para mantener su actualización y pertinencia;
3. Involucrar a todos los estudiantes de los PE en proyectos de investigación científica para proporcionarles la experiencia de participar en un proyecto de colaboración;
4. Mantener la actividades de Seminario de Tesis, a fin de lograr que el 100% de los egresados logren su titulación en los primeros seis meses; y
5. Presentar a evaluación sus PE para su acreditación y reconocimiento nacional e internacional;

Estrategias para cerrar brechas:

1. Mantener e incrementar la participación de los PTC con alto perfil de investigación en los PE de la DES, a fin de lograr el reconocimiento de los PE como programas de calidad;
2. Difundir los PE de la DES entre los estudiantes de bachillerato de la región, a fin de incrementar la matrícula y mejorar el perfil de ingreso para reducir la deserción durante el primer año; y
3. Fomentar la colaboración en proyectos de investigación entre los miembros de la DES (PTC y estudiantes).

Estrategias para impulsar innovaciones académicas:

1. Impulsar el uso de nuevas tecnologías entre todos los PTC de la DES;
2. Mantener la participación del Programa Universitario de Inglés en los PE de la DES;
3. Mantener la participación del 100% de los PTC y el 100% de los estudiantes en el programa de Tutorías;
4. Apoyar la movilidad de estudiantes, con el fin de introducirlos tempranamente al ambiente científico y otorgarles la visión de la ciencia como una actividad de colaboración continua;
5. Impulsar la participación de los estudiantes de la DES en diversas actividades de difusión y divulgación científica, a fin de mantener su motivación en el desarrollo de sus carreras; e
6. Impulsar la participación de los estudiantes en proyectos de investigación para brindarles la experiencia y la importancia del trabajo en equipo.

Estrategias para mejorar el funcionamiento de la DES:

1. Mantener a los miembros de la DES, profesores, estudiantes y personal administrativo, informados de las distintas actividades realizadas;
2. Mantener el desarrollo de los ciclos *Conferencia de Física y Matemáticas*, *Conferencia de Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*, y del *Seminario CUICBAS*, a fin de mantener a la comunidad de la DES informada acerca de la actividades de investigación en las que se involucra;
3. Garantizar que la información de distintas convocatorias a becas, proyectos de investigación, reconocimientos institucionales, entre otras, lleguen a la comunidad de la DES; y
4. Gestionar para la obtención de la infraestructura necesaria para un buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estrategias de vinculación con el sector social y productivo:

1. Difundir ampliamente a la comunidad los resultados de las investigaciones científicas desarrolladas en el plantel, a fin de mantener un alto prestigio regional como dependencia de educación superior;
2. Trabajar directamente con el nivel medio superior para actualizar a profesores y difundir la actividad científica entre los estudiantes; y
3. Fomentar la comunicación con el sector productivo y presentar las actividades de la DES como una alternativa a la solución de problemas reales.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
2008 - 2009

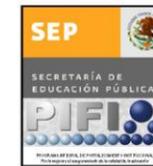


Metas compromiso de la DES: Facultad de Ciencias del 2008 al 2012																										
Metas Compromiso de capacidad académica de las DES	2008*		2009*		2010*		2011*		2012*																	
	No.	%																								
Especialidad	NA																									
Maestría	5	31.25	5	31.25	5	31.25	4	.22	3	15.78																
Doctorado	11	68.75	11	68.75	11	68.75	14	.78	16	84.21																
Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	10	62.5	11	68.75	11	68.75	11	.61	14	73.68																
Adscripción al SNI o SNC	10	62.5	11	68.75	11	68.75	11	.61	11	57.89																
Participación en el programa de tutorías	16	100%	16	100%	16	100%	18	100%	19	100%																
Consolidados: CA-56 Física teórica	1	33.33	1	33.33	1	33.33	2	66.66	2	66.66																
En consolidación : CA-29 Matemáticas	1	33.33	1	33.33	1	33.33	0	0	1	33.33																
En formación: CA-31 Energía y medio ambiente	1	33.33	1	33.33	1	33.33	1	33.33	0	0																
Metas Compromiso de competitividad académica de las DES												2008*		2009*		2010*		2011*		2012*						
												No.	%													
Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:																										
PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia												1	25	1	25	1	25	1	25	1	25					
PE con currículo flexible												4	100	5	100	5	100	5	100	5	100					
PE que se actualizarán con enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje.												2	50	2	50	2	50	2	50	3	75					
PE que alcanzarán el nivel 1 de los CIEES.														1	20	2	40	2	40	2	40					
PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.																										
Número y porcentaje de PE de lic. de buena calidad del total de oferta educativa evaluable														1	33	1	33	2	66	2	66					
Número y porcentaje de mat. atendida en PE de lic. de calidad del total de PE evaluables												65	60.7	69	52.3	70	43.2	73	45.6	73	40.7					
PE de PA y Licenciatura que se crearán:																										
Programas educativos de Posgrado:																										
PE que se actualizarán																										
PE que evaluarán los CIEES.1) <i>Especialidad en Ciencias del Ambiental, Gestión y Sustentabilidad</i> 2) <i>Doctorado en Ciencias del Ambiental, Gestión y Sustentabilidad</i>														1	50%	2	100	2	100	2	100					
PE que ingresarán al PNP SEP-CONACyT: <i>Doctorado en C. Ambiental, Gestión y Sust.</i>														1	50	2	100	2	100	2	100					
PE de posgrado que ingresarán al Programa de Fomento a la Calidad (PFC)																										
Número y porcentaje de matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad.												5	0	15	66.6	22	100	30	100	35	100					
PE de posgrado que se crearán.																										
Eficiencia terminal												M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%
Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura												25	4	16	23	7	30.4	30	9	30	50	30	60	52	34	65.4
Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura												16	4	25	25	4	16	23	7	30.4	30	9	30	50	30	60
Tasa de graduación para PE de posgrado																		5	5	100				10	10	100



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
2008 - 2009



Síntesis de la planeación de la DES Facultad de Ciencias:			
Concepto	Políticas	Objetivos estratégicos	Estrategias
Fortalecer la capacidad académica	1,2	1,2,3	Capacidad: 1,2,3,4
Fortalecer y mejorar la competitividad de PA y Lic.	3,4	4,5	Competitividad: 1,3,4,5
Atener las recomendaciones de los CIEES y COPAES			Competitividad: 2
Mejorar el posgrado			Innovación: 1,2,3,4
Impulsar y/o fortalecer la innovación educativa			
Mejorar la pertinencia de los PE	5	6,7	Cierre de brechas:1,2,3
Crear nueva oferta educativa			
Rendir cuentas			

[Volver a índice>](#)



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Valores de los indicadores de la DES y sus PE, de 2006 a 2012



FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DE LA DES. PIFI 2008-2009

Nombre de la Institución: Universidad de Colima

Nombre: PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL <small>Por la mejora y el aseguramiento de la calidad de la educación superior</small>	FACULTAD DE CIENCIAS
Nombre de las unidades académicas (escuelas, facultades, institutos) que integran la DES:	
Facultad de ciencias	

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	PROGRAMAS EDUCATIVOS QUE OFRECE LA DES														
	TSU/PA					LICENCIATURA					POSGRADO				
	Matrícula	Acreditado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Matrícula	Acreditado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Matrícula	Acreditado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Licenciatura en Matemáticas						40			X						
Licenciatura en Física						25			X						
Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos						42									
Especialidad Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad											5				
Doctorado Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad															

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS EVALUABLES																					
	TSU/PA						LICENCIATURA						ESPECIALIDAD									
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Número de PE								2	2	2	2	2	2	3				1	1	1	1	1
Matrícula								46	65	69	70	73	179				10	12	15	20		

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS EVALUABLES																				
	MAESTRÍA						DOCTORADO						TOTAL								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE												1	1	1	0	2	2	3	4	4	5
Matrícula												10	15	15	0	46	65	79	92	103	214

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS NO EVALUABLES																				
	TSU/PA						LICENCIATURA						ESPECIALIDAD								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE								2	1	1	1	1	1				1				
Matrícula								57	27	42	63	92	87				5				

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS NO EVALUABLES																				
	MAESTRÍA						DOCTORADO						TOTAL								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE											1				2	1	2	2	1	1	0
Matrícula											5				57	27	47	68	92	87	0

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS (EVALUABLES Y NO EVALUABLES)																				
	TSU/PA						LICENCIATURA						ESPECIALIDAD								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3	0	0	1	1	1	1	1
Matrícula	0	0	0	0	0	0	0	57	73	107	132	162	160	179	0	0	5	10	12	15	20

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS (EVALUABLES Y NO EVALUABLES)																				
	MAESTRÍA						DOCTORADO						TOTAL								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	3	4	5	5	5	5
Matrícula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	10	15	15	57	73	112	147	184	190	214



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



	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	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo	12	1	13	13	2	15	18	3	21	24	8	32	27	9	36	28	12	40	29	12	41
Número de profesores de tiempo parcial	4	0	4	4	0	4	11	3	14	22	5	27	49	11	60	61	16	77	63	16	79
Total de profesores	16	1	17	17	2	19	29	6	35	46	13	59	76	20	96	89	28	117	92	28	120
% de profesores de tiempo completo	75	100	76	76	100	79	62	50	60	52	62	54	36	45	38	31	43	34	32	43	34
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
Especialidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maestría	6	0	6	4	0	4	6	0	6	5	0	5	5	0	5	3	0	3	3	0	3
Doctorado	7	1	8	9	2	11	12	3	15	19	8	27	22	9	31	25	12	37	26	12	38
Pertenencia al SNI / SNC	6	1	7	8	2	10	10	3	13	16	6	22	22	8	30	25	12	37	25	12	37
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	7	1	8	9	1	10	11	2	13	18	6	24	22	8	30	25	12	37	25	12	37
Imparten tutoría	12	1	13	13	2	15	18	3	21	24	8	32	27	9	36	28	12	40	29	12	41
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
Especialidad	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T
Maestría	50.0		46.2	30.8		26.7	33.3		28.6	20.8		15.6	18.5		13.9	10.7		7.5	10.3		7.3
Doctorado	58.3	100.0	61.5	69.2	100.0	73.3	66.7	100.0	71.4	79.2	100.0	84.4	81.5	100.0	86.1	89.3	100.0	92.5	89.7	100.0	92.7
Pertenencia al SNI / SNC	50.0	100.0	53.8	61.5	100.0	66.7	55.6	100.0	61.9	66.7	75.0	68.8	81.5	88.9	83.3	89.3	100.0	92.5	86.2	100.0	90.2
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	58.3	100.0	61.5	69.2	50.0	66.7	61.1	66.7	61.9	75.0	75.0	75.0	81.5	88.9	83.3	89.3	100.0	92.5	86.2	100.0	90.2
Imparten tutoría	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

Concepto:	PROGRAMAS EDUCATIVOS															
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012			
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%		
Número y % de PE que realizaron estudios de factibilidad para buscar su pertinencia	0		3	100	4	100	5	100	5	100	5	100	5	100		
Número y % de programas actualizados en los últimos cinco años			2	100.0	2	100.0	3	100	4	100.0	4	100.0	5	100.0		
Número y % de programas evaluados por los CIEES	0		0		2	100.0	3	100	3	75.0	3	75.0	3	60.0		
Número y % de TSU/PA y LIC en el nivel 1 de los CIEES	0		0		0		0		2	100.0	2	100.0	3	100.0		
Número y % de TSU/PA y LIC en el nivel 2 de los CIEES	0		0		2	100.0	2	100	0		0		0			
Número y % de TSU/PA y LIC en el nivel 3 de los CIEES	0		0		0		0		0		0		0			
Número y % de programas de TSU/PA y licenciatura acreditados	0		0		0		0		0		0		2	66.7		
Número y % de programas de posgrado incluidos en el Padrón Nacional de Posgrado (PNP SEP-CONACYT)	0		0		0		1	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0		
Número y % de programas reconocidos por el Programa de Fomento de la Calidad (PFC)	0		0		0		0		0		0		0			

Concepto	Programas y Matrícula Evaluable de Buena Calidad															
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012			
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%		
Número y % de PE de TSU y Lic. buena calidad*	0		0		0		2	100	2	100	2	100	3	100		
Número y % de matrícula de TSU y Lic. atendida en PE (evaluables) de buena calidad	0		0		0		2	2.89	0		0		3	1.67		
Número y % de Matrícula de PE de posgrado atendida en PE reconocidos por el PNP	0		0		0		0		0		0		0			
Número y % de Matrícula de PE de posgrado atendida en PE reconocidos por el PFC	0		0		0		0		0		0		0			

Concepto:	PROCESOS EDUCATIVOS															
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012			
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%		
Número y % de becas otorgadas por la institución (TSU/PA, LIC. y Posgrado)	3	5	3	4	8	7	9	6	9	5	9	5	9			
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES (TSU/PA y LIC)	6	11	8	11	5	5	6	5	6	4	7	4	7			
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT (Esp. Maest. Y Doc.)	0		0		0		0		0		0		0			
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones (TSU/PA, Licenciatura y Posgrado)	8	14	1	1	5	4	5	3	7	4	7	4	7			
Total del número de becas	17	30	12	16	18	16	20	14	22	12	23	12	23			
Número y % de alumnos que reciben tutoría en PE de TSU/PA y LIC.	57	100	73	100	107	100	132	100	162	100	160	100	179			
Número y % de programas educativos con tasa de titulación superior al 70 %	0		1	50	2	100	2	100	2	100	2	100	3	100		
Número y % de programas educativos con tasa de retención del 1º. al 2do. año superior al 70 %	0		0	1	33	1	33	1	33	3	75	3	75			
Número y % de satisfacción de los estudiantes (**)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Concepto	RESULTADOS EDUCATIVOS													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%
Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0
Número y % de estudiantes que aplicaron el EGEL (Licenciatura)	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Número y % de estudiantes que aprobaron el EGEL (Licenciatura)	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Número y % de PE que aplican el EGETSU a estudiantes egresados (TSU/PA)	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Número y % de estudiantes que aplicaron el EGETSU (TSU/PA)	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Número y % de estudiantes que aprobaron el EGETSU (TSU/PA)	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Número y % de PE en los que se realizan seguimiento de egresados	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	66.7	2	50.0	2	100.0	3	60.0
Número y % de PE que incorporan el servicio social en el currículo	2	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0
Número y % de PE que aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	2	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0
Número y % de PE que se actualizaron o incorporaron elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje	2	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0
Número y % de PE que tienen el currículo flexible	2	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0	3	100.0
Número y % de PE en los que el 80 % o más de sus egresados consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0
Número y % de PE en los que el 80 % o más de sus titulados realizó alguna actividad laboral durante el primer año después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios			2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	2	100.0	3	100.0

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 en TSU/PA (por cohorte generacional)	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0
Número y % de egresados de TSU que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso de TSU/PA (por cohorte generacional)		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
Número y % de titulados de TSU que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
Número y % de eficiencia terminal en licenciatura (por cohorte generacional)	30	9.0	30.0	16.0	4.0	25.0	25.0	4.0	16.0	23.0	7.0	30.4	30.0	9.0	30.0	50.0	30.0	60.0	52.0	34.0	65.4	
Número y % de egresados de licenciatura que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	9	3.0	33.3	4	4.0	100.0	4	4.0	100.0	7	7.0	100.0	9	9.0	100.0	30	25.0	83.3	34	29.0	85.3	
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso de licenciatura (por cohorte generacional)				30	8.0	26.7	16	4.0	25.0	25	4.0	16.0	23	7.0	30.4	30	9.0	30.0	50	30.0	60.0	
Número y % de titulados de licenciatura que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios				8	3.0	37.5	4	4.0	100.0	4	4.0	100.0	7	4.0	57.1	9	9.0	100.0	30	25.0	83.3	
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados de la DES (**)	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (**)	0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0

Concepto	GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número de LGAC registradas	9		8		8		8		9		9		9	
Número y % de cuerpos académicos consolidados y registrados	1	33.3	1	33.3	1	33.3	1	33.3	1	33.3	1	33.3	2	66.7
Número y % de cuerpos académicos en consolidación y registrados	0		0		1	33.3	1	33.3	1	33.3	1	33.3	1	33.3
Número y % de cuerpos académicos en formación y registrados	2	66.7	2	66.7	1	33.3	1	33.3	1	33.3	1	33.3	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	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	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.

Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Total	Obsoletas												
Dedicadas a los alumnos	30	20	30	0	40	0	40	0	50	0	50	0	65	0
Dedicadas a los profesores	25	0	25	0	30	0	30	0	50	0	50	0	55	0
Dedicadas al personal de apoyo	6	0	6	0	9	0	9	0	12	0	12	0	13	0
Total de computadoras en la DES	61	20	61	0	79	0	79	0	112	0	112	0	133	0



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



INFRAESTRUCTURA: ACERVOS Libros y revistas en las bibliotecas de la DES																		
Área del conocimiento	2006						2007						2008					
	Matrícula (A)	Títulos (B)	Volúmenes (C)	Suscripciones a revistas	B / A	C / A	Matrícula (D)	Títulos (E)	Volúmenes (F)	Suscripciones a revistas	E / D	F / D	Matrícula (G)	Títulos (H)	Volúmenes (I)	Suscripciones a revistas	H / G	I / G
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS																		
INGENIERÍA y TECNOLOGÍA																		
CIENCIAS DE LA SALUD																		
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES																		
CIENCIAS AGROPECUARIAS																		
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	57	1268	1721	2	22.24561	30.19298	73	1381	1842	17	18.9178082	25.2328767	107	1493	2026	3	13.95327103	18.93457944
Área del conocimiento	2009						2010						2011					
	Matrícula (A)	Títulos (B)	Volúmenes (C)	Suscripciones a revistas	B / A	C / A	Matrícula (D)	Títulos (E)	Volúmenes (F)	Suscripciones a revistas	E / D	F / D	Matrícula (G)	Títulos (H)	Volúmenes (I)	Suscripciones a revistas	H / G	I / G
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS																		
INGENIERÍA y TECNOLOGÍA																		
CIENCIAS DE LA SALUD																		
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES																		
CIENCIAS AGROPECUARIAS																		
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	132	1605	2210	17	12.15909	16.74242	162	1717	2394	17	10.5987654	14.7777778	160	1817	4370	17	11.35625	27.3125

Área del conocimiento	2012					
	Matrícula (A)	Títulos (B)	Volúmenes (C)	Suscripciones a revistas	B / A	C / A
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS						
INGENIERÍA y TECNOLOGÍA						
CIENCIAS DE LA SALUD						
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES						
CIENCIAS AGROPECUARIAS						
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	179	1929	4554	17	10.77654	25.44134

INFRAESTRUCTURA: CUBICULOS														
Concepto	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de profesores de tiempo completo con cubículo individual o compartido	13	100	15	100	22	104.7619	26	81.25	31	100	39	100	41	100



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO. PIFI 2007-2009

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL		Matemáticas
<i>Por la mejora y el aseguramiento de la calidad de la educación superior</i>		04003
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	06JUSU0007L	
DES a la que pertenece:	Facultad de Ciencias	
Campus:	Colima	

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC	
Nivel Educativo:		x				
	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual		
Periodo lectivo:			x			
Duración en periodos lectivos:	8					
	Cursos básico	Cursos optativos				
Porcentaje del plan en:	52.17	13.04				
El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI				
		x				
El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI				
		x				
El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI				
		x				
El PE tiene un currículum flexible	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:	2002					
	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
Evaluado por los CIEES:		x		1	2	3
					x	
	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 Tema inédito relacionado con la carrera	7 Titulación de créditos de posgrado
2 Observaciones que el sustentante presenta sobre su Servicio Social	8 Promedio de calificación de 9 en toda su carrera profesional y presentar constancia oficial de un mínimo de 550 puntos en el examen TOEFL
3 Experiencia que haya recogido al hacer su Práctica Profesional	
4 Consideraciones que presente sobre el plan de estudios de la carrera	9 Curso de actualización de 160 horas mínimo de evaluación teórica general en la que el egresado deberá obtener como mínimo el 80% de calificación más alta lograda en el en el examen de referencia
5 Sobre un trabajo de investigación realizado por el sustentante	
6 Evaluación técnico general de conocimiento (interna)	

Matrícula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	36	24	40	41	42	43	44



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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	H	M	T						
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	8	0	8	7	0	7	8	0	8	8	1	9	8	1	9	8	1	9	8	1	9	8	1	9			
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Total de profesores que participan en el PE	9	0	9	8	0	8	8	1	9	8	1	9	8	1	9	8	1	9	8	1	9	8	1	9			
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	88.9%		88.9%	87.5%		87.5%	100.0%		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%	100.0%					
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE	2	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0			
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012								
Especialidad	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0			
Maestría	6	0	6	3.0	0	3	4.0	0	4	3.0	0	3	3.0	0	3	3.0	0	3	3.0	0	3	3.0	0	3			
Doctorado	3	0	3	4.0	0	4	4.0	0	4	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6			
Miembros del SNI	3	0	3	4.0	0	4	4.0	0	4	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6			
Miembros del SNC	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	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	3	0	3	4.0	0	4	4.0	0	4	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6	5.0	1	6			
Imparten tutoría	8	0	8	7.0	0	7	8.0	0	8	8.0	1	9	8.0	1	9	8.0	1	9	8.0	1	9	8.0	1	9			
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012								
Especialidad																											
Maestría	75		75	42.85714286		42.85714	50		50	37.5		33.33333	37.5		33.33333	37.5		33.33333	37.5		33.33333	37.5		33.33333			
Doctorado	37.5		37.5	57.14285714		57.14286	50		50	62.5		100	66.66667		62.5	100		66.66667	62.5		100	66.66667		62.5	100		
Miembros del SNI	37.5		37.5	57.14285714		57.14286	50		50	62.5		100	66.66667		62.5	100		66.66667	62.5		100	66.66667		62.5	100		
Miembros del SNC																											
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	37.5		37.5	57.14285714		57.14286	50		50	62.5		100	66.66667		62.5	100		66.66667	62.5		100	66.66667		62.5	100		
Imparten tutoría	100		100	100		100	100		100	100		100	100		100	100		100	100		100	100		100	100		
	PROCESO EDUCATIVO																										
Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012														
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%													
Número y % de becas otorgadas por la institución	3	8	2	8	0	0	3	7	3	7	3	7	3	7													
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	2	6	3	13	8	20	1	2	1	2	2	5	2	5													
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	1	3	1	4	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2													
Total del número de becas	6	17	6	25	8	20	5	12	5	12	6	14	6	14													
Número y % de alumnos que reciben tutoría	36	100	24	100	29	73	41	100	42	100	43	100	44	100													
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	5	36	2	29	1	8	4	27	5	25	9	60	10	59													
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	5	33	7	35	10	67	10	67	11	65	12	67	12	67													
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	27	sd	27.0	80.0	27.0	90.0	37.0	80.0	37.0	80.0	37.0	80.0	37.0	80.0													
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		4														

* 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
 (**) 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

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																							
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2			
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	14	5	35.71428571	7	2	28.57143	12	1	8.333333	15	4	26.66667	20	5	25	15	9	60	17	10	58.82353			
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	0	0		14	5	35.71429	7	2	28.57143	12	1	8.333333	15	4	26.66667	20	5	25	15	9	60			
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	5	2	40	2	2	100	1	1	100	4	4	100	5	5	100	9	9	100	10	10	100			
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios		0		5	0		2	0		1	0		4	0		5	0		9	0				
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0				
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)	0	0		0	0		0	0		0	0		0	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	0		0	0		0	0		0	0		0	0				



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO. PIFI 2007-2009

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	LICENCIATURA EN FÍSICA
<i>Por la mejora y el aseguramiento de la calidad de la educación superior</i>	5CC01006
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	06USU007L
DES a la que pertenece:	FACULTAD DE CIENCIAS
Campus:	COLIMA

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

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

Duración en periodos lectivos:	8
	Cursos básico Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	48.84 13.95

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
		X

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

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

El PE tiene un currículum flexible	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: 2002

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

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

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		X

Listar opciones de titulación:	
1 Tema inédito relacionado con la carrera	7 Titulación de créditos de posgrado
2 Observaciones que el sustentante presenta sobre su Servicio Social	8 Promedio de calificación de 9 en toda su carrera profesional y presentar constancia oficial de un mínimo de 550 puntos en el examen TOEFL
3 Experiencia que haya recogido al hacer su Práctica Profesional	9 Curso de actualización de 160 horas mínimo de evaluación teórica general en la que el egresado deberá obtener como mínimo el 80% de calificación más alta lograda en el examen de referencia
4 Consideraciones que presente sobre el plan de estudios de la carrera	
5 Sobre un trabajo de investigación realizado por el sustentante	
6 Evaluación teórico general de conocimiento (interna)	

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Matrícula del PE:	21	22	25	28	28	30	30



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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	H	M	T			
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	1	6	5	2	7	5	2	7	6	2	8
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE	3	0	3	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Total de profesores que participan en el PE	7	1	8	5	1	6	5	1	6	5	1	6	6	1	7	6	2	8	6	2	8	7	2	9
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	57.1%	100.0%	62.5%	80.0%	100.0%	83.3%	80.0%	100.0%	83.3%	83.3%	100.0%	85.7%	83.3%	100.0%	87.5%	83.3%	100.0%	87.5%	83.3%	100.0%	87.5%	85.7%	100.0%	88.9%
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE	2	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
Especialidad	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Maestría	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Doctorado	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	1	6	5	2	7	5	2	7	6	2	8	6	2	8
Miembros del SNI	3	1	4	3	1	4	3	1	4	4	1	5	5	1	6	5	2	7	5	2	7	5	2	7
Miembros del SNC	0	0	0	0	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	4	1	5	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	1	6	5	2	7	5	2	7	5	2	7
Imparten tutoría	4	1	5	4	1	5	4	1	5	5	1	6	5	2	7	5	2	7	6	2	8	6	2	8
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
Especialidad	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Maestría																								
Doctorado	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Miembros del SNI	75	100	80	75	100	80	75	100	80	80	100	83.33333	100	50	85.71429	100	100	100	83.33333	100	87.5	100	100	100
Miembros del SNC																								
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	100	83.33333	100	50	85.71429	100	100	100	83.33333	100	87.5	100	100	100
Imparten tutoría	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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	0		1	5	2	8	3	11	3	11	3	10	3	10
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	4	19	0	2	8	3	11	3	11	3	10	3	10	
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	7	33	1	5	0	2	7	3	11	3	10	3	10	
Total del número de becas	11	52	2	9	2	8	29	9	28	9	30	9	30	
Número y % de alumnos que reciben tutoría	21	100	22	100	25	100	28	100	28	100	30	100	30	100
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	0	0	3	19	2	23	3	23	3	38	4	40	4	50
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	3	38	4	40	4	40	4	40	5	42	6	60	8	67
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	15	sd	21.0	80.0	14.0	77.8	21.0	80.0	21.0	80.0	22.0	80.0	22.0	80.0
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		4	

* 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.

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)	16	4	25	9	2	22.22222	13	3	23.07692	8	3	37.5	10	4	40	8	4	50	10	5	50
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	0	0		16	3	18.75	9	2	22.22222	13	3	23.07692	8	3	37.5	10	4	40	8	4	50
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	4	1	25	2	2	100	3	3	100	3	3	100	4	4	100	4	4	100	5	5	100
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios		0		2	2	100	3	3	100	3	3	100	4	4	100	4	4	100	5	5	100
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)	0	0		0	0		0	0		0	0		0	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	0		0	0		0	0		0	0		0	0	



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO, PIFI 2007-2009

PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL <i>Por la mejora y el aseguramiento de la calidad de la educación superior</i>	Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos
Clave de PE en formato 911:	5CJ02907
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	06USU0007L
DES a la que pertenece:	Facultad de Ciencias
Campus:	Colima

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC		
Nivel Educativo:		x					
Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual			
Duración en periodos lectivos:			8				
Porcentaje del plan en:	Cursos básico 42.8	Cursos optativos 17.8					
El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI					
El PE aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	NO	SI x					
El PE incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje	NO	SI x					
El PE tiene un curriculum flexible	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 curriculum:	2007						
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	Duracion		
	x						
La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI x					
Listar opciones de titulación:							
1 Tema inédito relacionado con la carrera			7 Titulación de créditos de posgrado				
2 Observaciones que el sustentante presenta sobre su Servicio Social			8 Promedio de calificación de 9 en toda su carrera profesional y presentar constancia oficial de un mínimo de 550 puntos en el examen TOEFL				
3 Experiencia que haya recogido al hacer su Práctica Profesional			9 Curso de actualización de 160 horas mínimo de evaluación teórica general en la que el egresado deberá obtener como mínimo el 80% de calificación más alta lograda en el examen de referencia				
4 Consideraciones que presente sobre el plan de estudios de la carrera							
5 Sobre un trabajo de investigación realizado por el sustentante							
6 Evaluación teórico general de conocimiento (interna)							
Matricula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
		27	42	63	92	87	105



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0	2	1	3	3	1	4	4	2	6	5	2	7	5	3	8	5	3	8
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE			0	1	0	1	5	1	6	8	2	10	20	4	24	25	6	31	25	6	31
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	3	1	4	8	2	10	12	4	16	25	6	31	30	9	39	30	9	39
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE			66.7%	100.0%	75.0%	37.5%	50.0%	40.0%	33.3%	50.0%	37.5%	20.0%	33.3%	22.6%	16.7%	33.3%	20.5%	16.7%	33.3%	20.5%	
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE			10	3		25	5		30	8		30	10		35	12		40	15		
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
Especialidad	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Maestría			0			0			0			0			0			0			0
Doctorado			0	1.0	0	1	1.0	0	1	1.0	0	1	1.0	0	1	0.0	0	0	0.0	0	0
Miembros del SNI			0	1.0	1	2	1.0	1	2	2.0	1	3	3.0	2	5	4.0	2	6	5.0	3	8
Miembros del SNC			0	0.0	0	0	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			0	1.0	0	1	1.0	0	1	3.0	1	4	4.0	2	6	5.0	3	8	5.0	3	8
Imparten tutoría			0	2.0	1	3	3.0	1	4	4.0	2	6	5.0	2	7	5.0	3	8	5.0	3	8
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
Especialidad	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Maestría				50		33.333333	33.333333		25	25		16.666667	20		14.285714						
Doctorado				50	100	66.666667	66.666667	100	75	75	100	83.333333	80	100	85.714286	100	100	100	100	100	100
Miembros del SNI				50	100	66.666667	33.333333	100	50	50	100	50	80	100	85.714286	100	100	100	100	100	100
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP				50		33.333333	33.333333		25	75	50	66.666667	80	100	85.714286	100	100	100	100	100	100
Imparten tutoría				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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			0			0			0			0			0			0			0
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES			5	19	4	10			5	8	5	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5
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			3	7	5	8	5	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	5
Total del número de becas	0		5	19	7	17	10	16	10	11	10	11	10	11	10	10	10	10	10	10	10
Número y % de alumnos que reciben tutoría			27	100	42	100	63	100	92	100	87	100	105	100							
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)			0			0			0			17	20	19							
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)			19	70	18	72			19	76	27	77	28	80	29	82					
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)			0.0	0.0	10.0	71.4			50.0	80.0	85.0	70.0	85.0	100.0	85.0						
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios			0			0			0			0			0			0			

* 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
 (**) 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

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)																27	17	62.962963	25	19	76
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)																0	0		27	14	51.851852
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																17	12	70.588235	19	14	73.684211
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																12	10	83.333333	14	12	85.714286
Número y % de satisfacción de los egresados (**)																0	0		0	0	
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																0	0		0	0	
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																0	0		0	0	



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
2008 - 2009



FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO, PIFI 2007-2009

No PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	
DES a la que pertenece:	Facultad de Ciencias
Campus:	Campus Colima

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
Nivel Educativo:			x		

	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
Periodo lectivo:			x	

Duración en periodos lectivos:	2
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	50%	50%

	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 incorporó elementos centrados en el estudiante o en el aprendizaje		x

	NO	SI
El PE tiene un currículum flexible		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:	2008
--	------

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

	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 Tesina	7
2	8
3	9
4	10
5	11
6	12

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Matrícula del PE:			5	5	6	7	8



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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	H	M	T			
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE							3	1	4	4	4	2	6	5	2	7	5	3	8	4	12	10	4	14
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE																								
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	3	1	4	8	5	13	10	5	15	13	7	20	15	7	20	15	7	22
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE							100.0%	100.0%	100.0%	50.0%	40.0%	46.2%	50.0%	40.0%	46.7%	38.5%	42.9%	40.0%	33.3%	42.9%	36.4%			
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE										3	1					2	2		3	1		2	2	

Profesores de Tiempo Completo con:	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	H	M	T			
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0	1		1	1		1	1	1	0	1	0	0	0	0	0			0
Doctorado			0			0	2	1	3	3	2	2	5	4	2	6	5	3	8	5	3	8	5	3
Miembros del SNI			0			0	2	1	3	2	1	3	4	2	6	5	3	8	5	3	8	5	3	8
Miembros del SNC			0			0			0			0			0			0			0			0
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP			0			0	2	1	3	3	1	4	4	2	6	5	3	8	5	3	8	5	3	8
Imparten tutoría			0			0	3	1	4	4	2	6	5	2	7	5	3	8	5	3	8	5	3	8

Profesores de Tiempo Completo con:	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	H	M	T			
Especialidad																								
Maestría									33.333333			25	25		16.666667	20		14.285714						
Doctorado									66.666667	100		75	75	100	83.333333	80	100	85.714286	100	100	100	100	100	100
Miembros del SNI									66.666667	100		75	50	50	80	100	100	85.714286	100	100	100	100	100	100
Miembros del SNC																								
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP									66.666667	100		75	50	66.666667	80	100	85.714286	100	100	100	100	100	100	
Imparten tutoría									100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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				5	100	5	100	6	100	7	100	8	100	
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones														
Total del número de becas	0		0	5	100	5	100	6	100	7	100	8	100	
Número y % de alumnos que reciben tutoría														
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 (*)														
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														

* 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.

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 (**)																								
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																								



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



FORMATO DE INDICADORES BÁSICOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO, PIFI 2007-2009

Nombre: <i>Por la mejora y el aseguramiento de la calidad de la educación superior</i>	Doctorado en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad
Clave de PE en formato 911:	
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	
DES a la que pertenece:	Facultad de Ciencias
Campus:	Colima

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
Nivel Educativo:					x

	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
Periodo lectivo:			x	

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

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	30%	70%

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
		x

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

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

El PE tiene un currículum flexible	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:	
---	--

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

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

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		x

Listar opciones de titulación:	
tesis	7
artículos arbitrados	8
3	9
4	10
5	11
6	12

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Matrícula del PE:				5	10	15	15



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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	H	M	T
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE			0			0			0	3	2	5	4	2	6	5	3	8	5	3	8
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE			0			0			0	5	1	6	8	3	11	10	4	14	12	4	16
Total de profesores que participan en el PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	11	12	5	17	15	7	22	17	7	24
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE										37.5%	66.7%	45.5%	33.3%	40.0%	35.3%	33.3%	42.9%	36.4%	29.4%	42.9%	33.3%
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE										3	1		2	2		3	1		2	2	
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0
Maestría			0			0			0			0			0			0			0
Doctorado			0			0			0	3	2	5	4	2	6	5	3	8	5	3	8
Miembros del SNI			0			0			0	3	2	5	4	2	6	5	3	8	5	3	8
Miembros del SNC			0			0			0			0			0			0			0
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP			0			0			0	3	2	5	4	2	6	5	3	8	5	3	8
Imparten tutoría			0			0			0	3	2	5	4	2	6	5	3	8	5	3	8
Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
Especialidad																					
Maestría																					
Doctorado										100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Miembros del SNI										100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Miembros del SNC																					
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP										100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Imparten tutoría										100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

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														
Total del número de becas	0		0		0		0		0		0		0	
Número y % de alumnos que reciben tutoría														
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 (*)							5		10		15		15	
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														

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 (**)																					
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																					

[Volver a índice >](#)



Consistencia interna del ProDES y su impacto en el cierre de brechas de calidad al interior de la DES

Congruencia con la Visión al 2012 de la DES	Objetivos particulares			
	1	2	3	4
A). Ser una dependencia de ES con un alto prestigio nacional e internacional con base en la enseñanza y la investigación científica	x	x	x	
B). Colaboración de la DES con los sectores productivos y orientación de parte del proceso de enseñanza aprendizaje mediante la atención de problemas reales		X	x	
C). Innovación educativa con alto nivel de competitividad nacional e internacional	x	x	x	

Para lograr una dependencia de educación superior con un alto prestigio nacional e internacional con base en la enseñanza y la investigación científica se realizarán una mejora en los procesos educativos de la DES, se fortalecerán los CA y se implementará el manejo e técnicas experimentales de vanguardia en la formación de los estudiantes, así mismo con el innovador PE se pretende lograr un impacto positivo en la sociedad los egresados brindando un apoyo central en el ámbito de medio ambiente y gestión de riegos.

Metas compromiso a 2008-2009, Fortalezas y Problemas de la DES	Objetivos particulares			
	1	2	3	4
Metas compromiso a 2008				
Mejorar la tasa de retención de los PE de la DES	x	x	x	
La calidad de materias es garantizado para cumplir a un nivel óptimo de los PE de la DES	x	x	x	
La calidad de competitividad del egresado es garantizada a nivel óptimo	x	x	x	
Establecer vinculación con el sector productivo y social		x		
Metas compromiso a 2009				
Ser evaluados por los CIEES en 2 PE (Física y Matemáticas)	x	X		
Mejorar la tasa de retención de los PE de la DES	x	x	x	
La calidad de materias es garantizado para cumplir a un nivel óptimo de los PE de la DES	x	x	x	
La calidad de competitividad del egresado es garantizada a nivel óptimo	X	x	x	
Establecer vinculación con el sector productivo y social		x		
Principales Fortalezas (priorizadas)				
1). 100% de PTC con posgrado	x	x	x	
2). Innovación de PE multidisciplinarios que ofrece la DES		x	X	
3). Innovación educativa a través de proyectos de investigación que involucran a estudiantes	x	x	x	
4). Cooperación e intereses afines entre los miembros de la DES	x	x	x	
5). Infraestructura: laboratorio avanzado de física		x		
6). Alto nivel de vinculación con el nivel medio superior		x	X	
7). Alta productividad académica	x	x	x	
Principales problemas (priorizados)				
1). Infraestructura para laboratorios de los nuevos PE				
2). Sólo 33% de los CA están consolidados	x	x	X	
3). Bajo ingreso al PE de Física	X	X		



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
2008 - 2009



Problemas de la DES - 2008	Objetivo Estratégico	Políticas	Estrategias
1). Llevar a CA en consolidación a consolidados	CA31 Incorporación de nuevos PTC y reestructuración del CA	Impulsar generación del conocimiento entre miembros del CA	Incorporar a nuevos PTC dentro de la DES con las características necesarias para su inmediata adscripción al SNI y su obtención de perfil deseable PROMEP. Esto incidirá directamente en el fortalecimiento de los CA y sus LGAC.
2). Lograr un nivel de alta excelencia en PE de Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	Lograr que las clases sean de alta calidad y la infraestructura sea de primer nivel para promover la excelencia en el aprendizaje del PE.	Mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y fortalecer el programa de Tutoría	Gestionar para la obtención de la infraestructura necesaria para un buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr una estrecha vinculación con la Dirección General de Orientación Educativa y Vocacional.
3). Lograr que el PE de posgrado sea reconocido y evaluado por instancias externas .	Lograr que las clases sean de alta calidad y la infraestructura sea de primer nivel para promover la excelencia en el aprendizaje del PE.	Aprendizaje basado en casos y/o problemas y aprendizaje colaborativo	Disponer de una bibliografía especializada para que los alumnos tengan acceso a la información. Mantener las licencias de programas y visitas de profesores especializados. Formar recursos humanos con alta capacidad innovadora, técnica y metodológica con base a la alta capacidad académica y de la infraestructura disponible

Evaluación de la factibilidad para lograr los objetivos y compromisos de la DES

En el contexto de las nuevas carreras como la *Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos*, la *Especialidad y Doctorado Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad*, la *Licenciatura en Física y Licenciatura en Matemáticas*, la DES debe cumplir al 100% con los objetivos y compromisos establecidos en cada uno de los programas que conforman la currícula de éstas carreras. Para ello, existe una serie de necesidades básicas que requieren ser atendidas para esta nueva oferta educativa. Estos programas educativos, fueron diseñados pensando en una formación integral del estudiante, dando a la DES una oferta educativa de alto nivel. Los PE de nueva creación aportarán a la DES un crecimiento significativo en su matrícula, logrando cumplir con el PE y obtener los equipos básicos que nos permitirá obtener una alta tasa de retención, mejorando los indicadores de la DES.

La visión al 2012 ha sido formar personas con alto nivel de competitividad y el PIFI 2008 2009 permitirá lograr los pasos necesarios para lo formación integral de los alumnos de las nuevas carreras de la DES. De acuerdo con el principal eje de la visión de la DES, el ProDES incidirá en el prestigio tanto a nivel nacional e internacional basado en la enseñanza y la investigación científica. Todos los objetivos particulares del Proyecto Integral inciden directamente en este eje, tanto en la mejora de la capacidad y competitividad académicas, como en el buen funcionamiento, integración y cierre de brechas en la DES. El Proyecto Integral incide en todas las políticas de la DES: El mejoramiento de las condiciones del proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido incidido a través de acciones que impulsan el contacto de los estudiantes con investigación de frontera, bibliografía de alto nivel y capacitación en técnicas modernas que facilitarán su incorporación tanto al ambiente laboral como al académico; se impulsa la movilidad de estudiantes y profesores de la DES por medio de acciones para la asistencia a congresos, talleres y escuelas tanto nacionales como extranjeros; la vinculación con el nivel medio superior se incide por medio de acciones como la realización del Instituto Heisenberg y las olimpiadas de matemáticas, la organización de cursos para estudiantes de bachillerato, además de la incidencia en sus planes de estudio; la vinculación con el sector social y productivo por medio de la creación de un laboratorio avanzado de análisis. La creación del innovador PE incidirá de manera importante en el sector social en el ámbito de gestión y riesgo en el medio ambiente. Lo innovación de este PE se basa en formación multidisciplinaria, la movilidad interinstitucional y extenso trabajo de campo. Todas estas acciones se hayan calendarizadas apropiadamente con el objetivo de lograr efectivamente su aplicación, no sólo con el propósito de lograr las metas compromiso sino además el de establecer patrones de calidad permanentes tanto en la educación ofrecida por la DES como en la generación y aplicación de conocimiento.

[Volver a índice>](#)



Conclusiones

El presente ProDES ha buscado dar respuesta a las debilidades y fortalezas documentadas en el proceso de autoevaluación realizado a los PE que forman la DES. Ha sido un proyecto que ha tenido como criterios el mantenerse integral para la DES Facultad de Ciencias, sin perder su anclaje a lo establecido por las políticas de la IES en que se encuentra. Sin duda alguna, el presente proyecto permitirá la consecución de los compromisos establecidos en el mismo y los cuales partieron de las debilidades y fortalezas encontradas en la autoevaluación. Permitirá además tener herramientas para lograr la meta final que es la de consolidar la capacidad y competitividad académicas sin olvidar, como DES, el necesario cierre de brechas mostrado en estos rubros por los diferentes PE. Todo lo anterior permitirá el buen funcionamiento e integración de la DES, fortaleciendo al mismo tiempo los modelos educativos innovadores que actualmente ofrece la DES a fin de alcanzar con ello la visión al 2012.

Cabe mencionar, que la DES ha realizado esfuerzos considerables por mantener en buen nivel el PRODES, los profesores se encuentran comprometidos al cien por ciento con las actividades y metas establecidas en los anteriores PIFIs. El avance hacia el incremento de la capacidad académica de la DES se hace evidente en la contratación de PTC y su grado de formación.

Aunque alumnos y docentes han mejorado las condiciones para la enseñanza y el aprendizaje en cuanto a infraestructura y equipamiento en los programas educativos, esta mejora no es suficiente pues contamos con tres PE nuevos que demandará una considerable matrícula. En este ejercicio se han fortalecido los aspectos relativos a la integración, funcionamiento y planeación de la DES; se han identificado las estrategias en operación y se han planteado otras para fomentar el desarrollo y la consolidación de los CA y sus LGAC.

Sin duda alguna, el impacto que ha tenido PIFI en los últimos seis años ha permitido incrementar la capacidad académica de la DES Facultad de Ciencias; sin embargo, hay muchos factores que han intervenido para no alcanzar un nivel óptimo de competitividad académica, por ello, la DES se ha comprometido a implementar nuevas estrategias que permitirán incrementar nuestros niveles de retención, así como nuestros índices de titulación.

Para ello, actualmente la DES posee recursos humanos con una gran capacidad académica, que ha sido considerada estar por arriba de los parámetros institucionales, lo anterior le ha dado un reto aún mayor, reto que va más allá del sólo crecimiento adicional de sus potencialidades. La DES Facultad de Ciencias requiere cerrar las brechas que existen y que han sido previamente documentadas. El cierre de brechas habrá de ser el gran reto a vencer en los próximos años.

Por lo tanto, deberá continuarse la consolidación de los PE que tienen modelos innovadores, fortaleciendo para ello no solamente los procesos de aplicación de tales modelos educativos sino también la evaluación continua de los mismos. La reestructuración curricular habrá de ser también un reto para la. Este aspecto deberá de ser una de las prioridades a resolver en el futuro inmediato. En ella habrán de insertarse las opiniones de quienes forman parte del proceso pero también de quienes son empleadores de los recursos humanos que se forman en esta DES. También habrán de integrarse las opiniones de los egresados para que en forma conjunta se pueda ofrecer a las nuevas generaciones un currículo dinámico, fortalecido y que sea la plataforma que permita el egreso de un profesionista dotado no sólo de conocimientos y habilidades sino también con la capacidad de reaprender y de utilizar todas estas herramientas en el contexto de la ética, la responsabilidad y el humanismo.

En síntesis, el PIFI es el programa federal que ha significado la opción más importante para tener acceso a recursos extraordinarios que satisfagan dichos requerimientos; por lo tanto, ofrece la posibilidad de lograr un buen nivel en cuanto a calidad, capacidad y competitividades académicas de la DES Facultad de Ciencias.

[Volver a índice>](#)