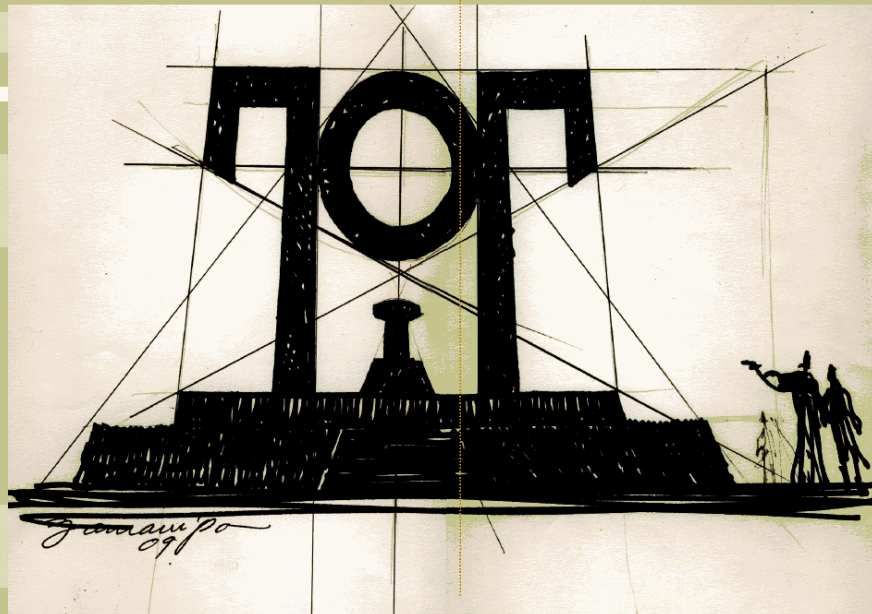




UNIVERSIDAD DE COLIMA  
70 ANIVERSARIO

INFORME DE LABORES

# Facultad de Ciencias



2010



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

**Facultad de Ciencias**  
Informe de Actividades 2010

## ***Directorio***

**Miguel Ángel Aguayo López**  
Rector

**Ramón A. Cedillo Nakay**  
Secretario General

**Juan Carlos Yáñez Velazco**  
Coordinador General de Docencia

**Carlos Eduardo Monroy Galindo**  
Director General de Educación Superior

**L.A.E. José Alejandro López Silva**  
Delegado Regional No. 3

**Martha Alicia Magaña Echeverría**  
Directora General de Planeación y Desarrollo Institucional

**Facultad de Ciencias**  
**DR. JUAN REYES GOMEZ**  
Director(a) del Plantel

**MC Amalia I. Jiménez Vázquez - MC Gladys Guadalupe Espinoza González**  
Asesor(a) Pedagógico

**CP Perla Gabriela Piña Araujo**  
Secretario Administrativo



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

## Índice

Datos de Identificación del Plantel .....	5
Presentación .....	6
Capítulo I. Población estudiantil .....	7
I.I Estudiantes de nuevo ingreso .....	7
I.II Matrícula total .....	10
Capítulo II. Programas de atención y apoyo a estudiantes .....	12
II.I Orientación educativa .....	12
II.II Programa de Liderazgo con Desarrollo Humano (PROLIDEH) .....	12
II.III Programa institucional de tutoría .....	12
II.IV Programa Universitario de Inglés. ....	13
II.V Centro de Autoacceso al Aprendizaje de Lenguas (CAAL) .....	14
II.VI Apoyos otorgados como parte del programa de servicios estudiantiles .....	14
-Asistencia a congresos, organización de eventos académicos, culturales y deportivos .....	14
Viajes de estudios .....	17
II.VII Verano de la investigación .....	18
II.VIII Servicios médicos y seguro social facultativo .....	18
II.IX Becas .....	18
II.X Programa de Estudiantes Voluntarios Universitarios (EVUC) .....	20
II.XI Programa de movilidad académica de estudiantes .....	20
II.XII Servicio social universitario, servicio social constitucional y práctica profesional .....	21
II.XIII Educación continua .....	22
II.XIV Eventos realizados para la promoción de la ciencia, tecnología, cultura y manifestaciones artísticas .....	25
Capítulo III. Mejora y aseguramiento de la calidad educativa .....	26
III.I Programas educativos .....	26
III.II Evaluación y actualización curricular .....	28
III.III Innovación educativa y sus impactos en el rendimiento escolar .....	29
III.IV Análisis de las acciones para promover el desarrollo sustentable, la educación ambiental y su incorporación en el currículum .....	30
III.V Análisis de la cooperación académica nacional e internacionalización .....	31
III.VI Avances en la competitividad académica .....	34
III.VI Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura .....	37
III.VII Prácticas de talleres y laboratorios .....	37
III.VIII Incorporación de tecnologías de información al proceso formativo .....	39
III.IX Vinculación con sectores sociales, gubernamentales y productivos .....	39
III.X Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento .....	40
III.XI Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013 .....	43
Capítulo IV. Personal .....	44



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

IV.I Personal académico .....	44
IV.II Reconocimiento al desempeño docente .....	45
Reconocimiento a los Mejores Docentes .....	45
Reconocimiento al desempeño de PTC .....	46
IV.III Academias .....	48
IV.IV Movilidad de profesores .....	48
IV.V Profesores visitantes .....	49
IV.VI Capacitación docente y actualización disciplinar .....	49
IV.VII Generación y aplicación del conocimiento .....	50
Cuerpos académicos registrados en PROMEP .....	50
Líneas de generación y aplicación del conocimiento establecidas .....	51
Proyectos y productos de GAC 2010 .....	51
Trabajo en redes .....	53
IV.VIII Personal administrativo y de apoyo .....	54
Capacitación y actualización del personal de la dependencia .....	56
Capítulo V. Gestión académica .....	56
V.I Actividades de los cuerpos colegiados y comités del plantel .....	56
V.II Proyectos específicos asociados a las dependencias .....	57
Capítulo VI. Informe financiero .....	57
Conclusiones .....	59
Galería de imágenes .....	61



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

**Facultad de Ciencias**  
Informe de Actividades 2010

## Datos de Identificación del Plantel

Datos del Plantel			
Director del Plantel	DR. JUAN REYES GOMEZ		
Coordinador Académico			
Asesor Pedagógico	MC Amalia I. Jiménez Vázquez - MC Gladys Guadalupe Espinoza González		
Secretario Administrativo	CP Perla Gabriela Piña Araujo		
Delegación	3		
Clave del centro de trabajo	06USU0007L		
Turno	1		
Domicilio	Bernal Díaz del Castillo No. 340 Col. Villa San Sebastian Colima, Col.		
Localidad	Colima		
Municipio	1		
Código postal	28045		
Teléfono	01 (312) 31 6 11 36	Extensión	47100
Email	reyesgj@uclm.mx		
Página Web	<a href="http://www.uclm.mx/docencia/facultades/fciencias/">http://www.uclm.mx/docencia/facultades/fciencias/</a>		

Programas Educativos que oferta el Plantel	
Nivel y Tipo	Nombre del Programa Educativo
Licenciatura	Licenciado en Matemáticas
Licenciatura	Licenciado en Física
Licenciatura	Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos
Especialidad	Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

### Presentación

La DES Facultad de Ciencias creada en 1994 ha sufrido una completa transformación en los últimos ocho años. En el 2001 la DES tenía un PE (licenciatura en ciencias) que fue cerrado en 2002. La planta docente en el 2001 incluía un solo investigador en el área de matemáticas aplicadas. Asimismo, estaban adscritos a la DES un grupo de investigadores en el área de Ciencias de la Tierra quienes incidían directamente en el programa de licenciatura.

La DES Facultad de Ciencias actualmente ofrece cuatro PE, tres programas de licenciatura, Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Física y Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgo, y uno de posgrado, Especialidad en Ciencia del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad. Los dos primeros PE de licenciatura fueron instituidos en el año 2002 y el último inició en el año 2007. El PE de posgrado inicio en agosto del presente año. La DES cuenta actualmente con 15 PTC en tres cuerpos académicos de los cuales dos en consolidación y uno consolidado. Los programas educativos de licenciatura atienden una matrícula de 126 estudiantes mientras que la especialidad 11.

La capacidad académica, de la Facultad de Ciencias se encuentra a la vanguardia en el contexto de la Universidad con un alto grado de habilitación de los profesores. En este momento la DES posee el 69% de sus PTC adscritos al SNI y con perfil deseable PROMEP. Asimismo la producción científica generada ha alcanzado un nivel internacional, produciendo

en los últimos cuatro años 150 artículos científicos arbitrados. En cuanto a competitividad académica, el reto principal en este momento es el de mejorar la tasa de retención en los PE de Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Física. Nuestra tasa de retención de primer a segundo año es baja con respecto a las metas que tenemos establecidas aún cuando estamos arriba del promedio con respecto a los mismos programas educativos de otras instituciones nacionales. La formación de laboratorios avanzados con la incorporación de estudiantes a partir de los primeros semestres permite una formación integral a los estudiantes de la Licenciatura en Física, así como un manejo adecuado del equipo y un adiestramiento en la preparación de muestras para su análisis en el área de microscopia.

Un nuevo reto es el nuevo PE el cuál presenta una serie de dificultades a resolver, dado que es un programa multidisciplinario interfacultades en donde están comprometidos cinco planteles. Además se tiene programadas de manera anticipada la continua salida de trabajo de campo, y trabajo de laboratorio. La problemática no es simple pero existe el compromiso en obtener un PE de alta calidad y reconocimiento social al igual que nuestros dos PE ya existentes.



## Capítulo I. Población estudiantil

### I.I Estudiantes de nuevo ingreso

La Facultad de Ciencias admitió un total de 50 estudiantes de 76 aspirantes, el ingreso quedó distribuido de la siguiente manera: 60% a la Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos, carrera que ha despertado gran interés en los aspirantes, 12 % a la Lic. en Física y 38% a la Licenciatura en Matemáticas. El 78% de los aspirantes provienen de Bachilleratos de la Universidad de Colima. Atendiéndose un 66% de la demanda promedio de las tres opciones.

El número de aspirantes en las licenciaturas de física y matemáticas se puede decir que se ha mantenido constante, es difícil el tratar de aumentar la captación de estudiantes con un perfil mínimo de conocimientos en el área. En la licenciatura en ciencias ambientales se considera una carrera de alta demanda por lo cual se excede el número lugares existentes. En cuanto a la especialidad se ha iniciado con un grupo de siete aspirantes sin existir una promoción del PE, por lo cual se espera un incremento en los años venideros cuando se realice la difusión del PE.

La matrícula del PE Licenciatura en Matemáticas, de 2006 a 2010, se ha mantenido alrededor de 35 estudiantes (36 en 2006; 24 en 2007. 34 en 2008, 27 en 2009, 24 en 2010). La eficiencia terminal por cohorte ha sido de 35.7% en 2006 y 28.6% en 2007, 27% en 2008, 20% en 2009, 20% en 2010.

Con respecto al PE Licenciatura en Física, la matrícula de este PE se mantuvo alrededor de 20 estudiantes en 2006 al 2008, se observó una baja de matrícula en 2009 con 15 estudiantes manteniéndose en este 2010.

Con respecto al PE de Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos, la matrícula se ha ido incrementando cada año, iniciando con 27 alumnos en 2007, 38 en 2008 y 51 en 2009, en este año que se informa (2010) se cuenta con una matrícula de 77 estudiantes. 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 posgrado a nivel nacional o internacional.

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.

Programa Educativo: Licenciado en Matemáticas						
Institución de procedencia de los aspirantes	Número de Aspirantes		Aceptados		Total de aceptados	% de aceptación
	H	M	H	M		
Universidad de Colima	4	6	3	6	9	64.29%
Otras del Estado	2	0	1	0	1	7.14%
Del país	3	1	3	1	4	28.57%
Del extranjero	0	0	0	0		
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>87.5%</b>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

Programa Educativo: Licenciado en Física						
Institución de procedencia de los aspirantes	Número de Aspirantes		Aceptados		Total de aceptados	% de aceptación
	H	M	H	M		
Universidad de Colima	3	2	3	2	5	83.33%
Otras del Estado	1	0	1	0	1	16.67%
Del país	0	0	0	0		
Del extranjero	0	0	0	0		
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

Programa Educativo: Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos						
Institución de procedencia de los aspirantes	Número de Aspirantes		Aceptados		Total de aceptados	% de aceptación
	H	M	H	M		
Universidad de Colima	25	15	18	7	25	83.33%
Otras del Estado	7	3	2	1	3	10%
Del país	3	1	1	1	2	6.67%
Del extranjero	0	0	0	0		
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>55.56%</b>

Este semestre escolar se tuvo una gran cantidad de demanda, destacándose el interés de estudiantes de otras partes de la república, lo cual quiere decir que el programa está teniendo una buena difusión. Es importante, sin embargo tener en cuenta que la capacidad de los profesores y del mismo programa en estos momentos no puede absorber más de 15 alumnos, por lo que se realizaron procedimientos de admisión muy estrictos.

Proceso de Selección 2010. Posgrado Programa Educativo: Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad						
Institución de procedencia de los aspirantes	Número de Aspirantes		Aceptados		Total de aceptados	% de aceptación
	H	M	H	M		
Universidad de Colima	4	5	1	6	7	63.64%
Otras del Estado	1	2	0	0		0%
Del país	5	7	1	3	4	36.36%
Del extranjero	0	0	0	0		
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>45.83%</b>

Con respecto a los resultados del EXANI II se podrá observar que el mejor promedio lo obtuvo un candidato de área de matemáticas y el mejor promedio por área y un mejor desempeño por módulos fueron los aspirantes de física.





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

### Aspirantes que presentaron el EXANI-II en Profesional Asociado y Licenciatura Ciclo escolar: Agosto 2010 - Julio 2011

Programa Educativo	Aspirantes			Promedio del puntaje obtenido en EXANI-II
	Total de Inscritos	Núm. que presentó el Exani-II	%	
Licenciado en Matemáticas	16	14	87.5%	1048
Licenciado en Física	5	5	100%	1116.4
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	58	54	93.1%	1036.78
<b>Total</b>				

### Resultados del Proceso de Selección de los Alumnos Aceptados PA. y Lic. Ciclo Escolar 2010 - 2011

Programa Educativo: Licenciado en Matemáticas						
Escuela de Procedencia	EXANI II			PROMEDIO DE BACHILLERATO		
	Hombre	Mujer	Promedio General	Hombre	Mujer	Promedio General
Bachilleratos de la U de C	1051	1000.7	1025.85	8.75	9.05	8.9
Otros bachilleratos del Estado	1252	0	626	9.59	0	4.8
Bachilleratos de otros estados de la República	1028	1096	1062	9.13	9.7	9.42
<b>Total</b>	<b>3331</b>	<b>2096.7</b>	<b>905</b>	<b>27.47</b>	<b>18.75</b>	<b>8</b>

### Resultados del Proceso de Selección de los Alumnos Aceptados PA. y Lic. Ciclo Escolar 2010 - 2011

Programa Educativo: Licenciado en Física						
Escuela de Procedencia	EXANI II			PROMEDIO DE BACHILLERATO		
	Hombre	Mujer	Promedio General	Hombre	Mujer	Promedio General
Bachilleratos de la U de C	1094	1186	1140	8.57	8.89	8.73
Otros bachilleratos del Estado	1114	0	557	9.3	0	4.65
Bachilleratos de otros estados de la República	0	0	0	0	0	
Bachilleratos de otros países	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>2208</b>	<b>1186</b>	<b>849</b>	<b>17.87</b>	<b>8.89</b>	<b>7</b>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

## Resultados del Proceso de Selección de los Alumnos Aceptados PA. y Lic. Ciclo Escolar 2010 - 2011

Programa Educativo: Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos

Escuela de Procedencia	EXANI II			PROMEDIO DE BACHILLERATO		
	Hombre	Mujer	Promedio General	Hombre	Mujer	Promedio General
Bachilleratos de la U de C	1037.66	1066	1051.83	8.49	8.79	8.64
Otros bachilleratos del Estado	1069	1066	1067.5	8.55	8.15	8.35
Bachilleratos de otros estados de la República	1090	1096	1093	8.14	9.65	8.9
Bachilleratos de otros países	0	0		0	0	
<b>Total</b>	<b>3196.66</b>	<b>3228</b>	<b>1071</b>	<b>25.18</b>	<b>26.59</b>	<b>9</b>

Los aspirantes en general presentan un aceptable promedio de bachillerato en las tres licenciaturas sin embargo los resultados del EXANI II muestran un promedio menor a los 1100 puntos en dos licenciaturas: matemáticas y ciencia ambiental y gestión de riesgos. En esta ocasión estudiantes de fuera del estado obtuvieron los mejores resultados

## Resultados del EXANI-III Ciclo escolar: Agosto 2010 - Julio 2011

Programa Educativo	Aceptados		
	Puntaje más bajo	Puntaje más alto	Promedio
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	963	1171	1067
<b>Total</b>	<b>963</b>	<b>1171</b>	<b>1067</b>

En general los alumnos tienen promedios buenos de sus carreras. Casi todos los estudiantes están por encima del promedio en el puntaje general.

### I.II Matrícula total

La matrícula total de 127 estudiantes en la DES dividido la siguiente manera 116 equivalente al 91.33% en licenciatura y en 11 en la especialidad, 8.66%. La distribución de estudiantes por licenciatura se tiene 77 alumnos, 66.4%, Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos, 24 alumnos, 20.7%, Licenciado en Matemáticas y 15 alumnos, 12.9%, Licenciado en Física. Por género en la DES tenemos: femenino 50 equivalente al 39.7% y masculino 76, 60.3%. Cabe destacar que existe en la especialidad hay 9 alumnas, equivalente al 81.8%.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

## Matrícula Escolar por Programa Educativo de PA y Lic.

Área del conocimiento	Programa Educativo	Febrero-julio 2010					Agosto 2010-Enero 2011				
		Hombres		Mujeres		Total	Hombres		Mujeres		Total
		No.	%	No.	%		No.	%	No.	%	
Ciencias Naturales y Exactas	Licenciado en Matemáticas	18		4		22	18		6		24
Ciencias Naturales y Exactas	Licenciado en Física	9		2		11	10		5		15
Ciencias Naturales y Exactas	Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	29		21		50	47		30		77
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>81.82%</b>	<b>4</b>	<b>18.18%</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>75%</b>	<b>6</b>	<b>25%</b>	<b>24</b>
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>81.82%</b>	<b>6</b>	<b>18.18%</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>71.79%</b>	<b>11</b>	<b>28.21%</b>	<b>39</b>
<b>Total</b>		<b>56</b>	<b>67.47%</b>	<b>27</b>	<b>32.53%</b>	<b>83</b>	<b>75</b>	<b>64.66%</b>	<b>41</b>	<b>35.34%</b>	<b>116</b>

## Matrícula Escolar por Programa Educativo de Posgrado

Área del conocimiento	Programa Educativo	Febrero-julio 2010					Agosto 2010-Enero 2011				
		Hombres		Mujeres		Total	Hombres		Mujeres		Total
		No.	%	No.	%		No.	%	No.	%	
Ciencias Naturales y Exactas	Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	3		6		9	2		9		11
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>33.33%</b>	<b>6</b>	<b>66.67%</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>18.18%</b>	<b>9</b>	<b>81.82%</b>	<b>11</b>



## Capítulo II. Programas de atención y apoyo a estudiantes

### II.I Orientación educativa

Se desarrollo una charla para los alumnos de nuevo ingreso: inducción al nivel superior para los estudiantes de la Licenciatura en Física, Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos. Se atendieron a alumnos como parte de una atención psicológica individual.

Atención que brinda el Orientador Educativo		
Tipo de Entrevista	Modalidad de Atención	No. De Beneficiados
Psicológica	Individual	4
	Pareja	0
	Familiar	0
	Grupo	0
	Individual	0
	Grupo	0
	Individual	0
	Grupo	44
<b>Total</b>		<b>48</b>

Actividades Grupales de Orientación Educativa	
Evento	Beneficiados
Charla / Conferencia	44
Talleres	0
<b>Total</b>	

### II.II Programa de Liderazgo con Desarrollo Humano (PROLIDEH)

No se han realizado ninguna actividad con este programa.

### II.III Programa institucional de tutoría

Aunque en ningún PIFI se ha solicitado recursos para realizar las tutorías, los alumnos del plantel han sido atendidos por los profesores. Cabe mencionar que los estudiantes pueden acudir con los profesores a cualquier horario si así lo requiere, aunque no sea formalmente tutores de quien solicite ayuda, pues la relación entre alumnos y docentes siempre es cordial y personalizada. Con el programa de tutoría se ha puesto énfasis en los estudiantes de primer semestre, con el objetivo de reducir los índices de reprobación y deserción, sin dejar de darle seguimiento a los estudiantes que se encuentran en los semestres avanzados de los tres programas educativos. En las tutorías se atienden aspectos académicos como problemas de aprendizaje, métodos de estudio, selección de materias optativas, temas de investigación para desarrollo de tesis, asesorías de temas o materias que no comprenden, lecturas dirigidas, etc.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

En este año también el 100% de los estudiantes de las tres carreras cuentan con un profesor tutor. De tal forma que el 100% de los PTC de la DES se encuentran brindando asesoría y tutoría a los estudiantes del plantel, y por primera vez, se han incorporado dos profesores por horas al programa de tutoría. Los docentes responsables de coordinar esta actividad son: MC Enrique Farias Martínez (Lic. en Matemáticas y Lic. en Física), Dra. Alicia Cuevas Muñoz (Lic. en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos) quien participó en el taller de Seguimiento y Evaluación de la Tutoría. Los asuntos tratados en la tutoría versaron sobre desempeño escolar, procesos administrativos (servicio social, informes de becas, movilidad, verano de investigación, prácticas profesionales, etc.). La función del profesor-tutor universitario es la de facilitar condiciones que permitan al alumno alcanzar una autonomía y adaptación en su curso por la Universidad y en su posterior cambio a la vida laboral.

Como principales fortalezas del programa están:

o La disposición de los profesores de tiempo completo y por horas en apoyar al seguimiento del programa de tutorías

. La disponibilidad de atender al 100 por ciento a los alumnos para el caso de la tutoría personalizada.

Las principales debilidades son:

o La dificultad de llevar un seguimiento y control preciso de las actividades de tutoría, a excepción de la asesoría académica y PRONABES, por parte de los profesores por sus diversas ocupaciones académicas, es especial de los PTC.

Tutoría				
Periodo	Individual		Grupal	
	Participantes			
	No. de profesores	No. de estudiantes	No. de profesores	No. de grupos
Febrero 2010 - Julio 2010	8	47	2	1
Agosto 2010 - Enero 2011	11	77	2	1

## II.IV Programa Universitario de Inglés.

La materia de inglés dentro de la currícula representa un factor importante pues los alumnos que egresan saben el idioma permitiéndoles realizar estancias de verano, movilidad, o incluso estudios de posgrado, en el extranjero. Las maestras de ésta materia apoyan en las otras asignaturas vinculando los contenidos de los programas de cada área con la materia de inglés demostrando resultados favorables. Enseñanza - aprendizaje de un segundo idioma: 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.

El desarrollo curricular de la LICAMGER incluye tele-conferencias, conferencias y cursos impartidos en idioma inglés por académicos extranjeros, por lo que los estudiantes deberán tener un nivel de comprensión superior al que se maneja en otras licenciaturas. Debido a lo anteriormente expuesto, el programa de inglés de la LICAMGER es diferente a los impartidos en otros PE puesto que está vinculado a los contenidos de las



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

asignaturas del programa de la licenciatura, de manera que el aprendizaje del idioma vaya siendo manejado de manera gradual y acorde con los temas del semestre en curso.

## Aprovechamiento Escolar en el Programa Universitario de Inglés. Ciclo Agosto 2009 - Enero 2010

Nivel PUI	Matrícula por nivel	Ordinario		Extraordinario		Regularización		% de aprobación
		No.	%	No.	%	No.	%	
IIC	20	16	80.00	0	0.00	0	0.00	80.00
IVA	12	9	75.00	0	0.00	0	0.00	75.00
IVA	10	8	80.00	0	0.00	0	0.00	80.00

## Aprovechamiento Escolar en el Programa Universitario de Inglés. Ciclo Febrero - Julio 2010

Nivel PUI	Matrícula por nivel	Ordinario		Extraordinario		Regularización		% de aprobación
		No.	%	No.	%	No.	%	
IIIA	6	4	66.67	2	33.33	0	0.00	100.00
IIIC	4	4	100.00	0	0.00	0	0.00	100.00
IVB	10	8	80.00	2	20.00	0	0.00	100.00
VB	12	10	83.33	0	0.00	0	0.00	83.33

## II.V Centro de Autoacceso al Aprendizaje de Lenguas (CAAL)

La materia de inglés dentro de la currícula representa un factor importante pues los alumnos que egresan saben el idioma permitiéndoles realizar estancias de verano, movilidad, o incluso estudios de posgrado, en el extranjero. Las maestras de ésta materia apoyan en las otras asignaturas vinculando los contenidos de los programas de cada área con la materia de inglés demostrando resultados favorables.

### Asistencia al CAAL

Programa educativo	Estudiantes	
	No.	%
Licenciado en Matemáticas	5	18.51
Licenciado en Física	2	14.28
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	9	17.64
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	0	0

## II.VI Apoyos otorgados como parte del programa de servicios estudiantiles

**-Asistencia a congresos, organización de eventos académicos, culturales y deportivos.**



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Las principales fortalezas del programa son la formación complementaria de los alumnos, la participación de los profesores y la vinculación que tiene la facultad con otras instituciones y dependencias educativas.

Por otra parte, la problemática que se presenta es que el recurso no es suficiente para que toda la población escolar del plantel asista a eventos fuera de la universidad en el año.

Algunas de las fortalezas más importantes de la implementación de viajes de estudio grupal:

- o Interés por participar de manera más constante en experiencias de este tipo
- o Disposición del grupo
- o Buena interacción del grupo.
- o Conocimiento mejor de los compañeros
- o Dedicación a las tareas asignadas en el marco del viaje
- o Crecimiento como persona y académicamente
- o Abre la mente a nuevas experiencias de los estudiantes

### OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS

La Facultad de Ciencias, cuenta con el Programa de Olimpiadas de Matemáticas en los niveles de Primaria, Secundaria y Educación Media Superior. La Facultad cuenta con un Comité Estatal de Olimpiadas de Matemáticas que coordina la preparación de estudiantes de los niveles mencionados en el Bachillerato Técnico No. 8 (Manzanillo), Bachillerato Técnico No. 20 (Tecomán), Bachillerato Técnico No. 11 (Minatitlán), Bachillerato Técnico No. 4 (Villa de Álvarez) y Facultad de Ciencias (Colima). Estos 5 clubes permanecen abiertos a los estudiantes de los 3 niveles (en el caso de Nivel Medio Superior, sólo alumnos de 1ro, 2do, 3ro y 4to semestre).

Los alumnos asisten a los clubes mencionados todos los sábados de 09:00 a 12:30 horas, estos son atendidos por alumnos Exolimpicos de Matemáticas y estudiantes de licenciatura de la Facultad de Ciencias, de las carreras de Física y Matemáticas.

A nivel nacional, se participa cada semestre en un evento nacional, en el periodo Enero - Noviembre, se participa en la preparación de aproximadamente 1200 alumnos distribuidos en los 5 clubes del estado, alumnos de 3ro de Secundaria y de 1er a 4to semestre de Nivel Medio Superior, de los cuales se van aplicando exámenes para que en el mes de noviembre 6 de todos estos alumnos representen a Colima en el evento nacional. En noviembre de 2009 se participo en el evento nacional de la 23a Olimpiada Mexicana de Matemáticas con 6 alumnos, los cuales se nombran a continuación y se menciona el lugar obtenido por cada uno.

Nombre	Escuela	Lugar Obtenido
Gaitán Montejo Yessica Alejandra	Bachillerato Técnico No. 4	Segundo
García García Ricardo Gustavo	Sec. Jesús Reyes Heróles TM	Mención
González García Héctor Benjamín	Bachillerato Técnico No. 4	Segundo
González Gutiérrez Judith Elizabeth	Bachillerato Técnico No. 20	Tercero
Isaías Castellanos Carmen Jazmín	Sec. José Vasconcelos TM	Mención
Peralta Álvarez Gari Yamel	Sec. José Vasconcelos TM	Tercero

Por las edades de los alumnos, en este evento, fueron seleccionados los alumnos Carmen Jazmín Isaías Castellanos y Héctor Benjamín García González para representar a México en la 19a Olimpiada Rioplatense de Matemáticas que se celebró en Buenos Aires, Argentina en el mes de diciembre de 2009. Ambos alumnos obtuvieron Mención Honorífica en dicho evento.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

En el periodo Septiembre - Mayo, se participa en la preparación de aproximadamente 1000 alumnos distribuidos en los 5 clubes del estado, alumnos de 5to de Primaria hasta 3ro de Secundaria, de los cuales se van aplicando exámenes para que en el mes de mayo 8 de todos estos alumnos representen a Colima en el evento nacional. En mayo de 2010 se participo en el evento nacional de la 10a Olimpiada Nacional de Matemáticas para Alumnos de Primaria y Secundaria con 8 alumnos, los cuales se nombran a continuación y se menciona el lugar obtenido por cada uno.

Alumno Lugar	Escuela	Nivel	Puntos	
Rodríguez Carrillo José Salvador Segundo	Colegio Inglés	Primaria	32	
Isaías Castellanos Martín Eliseo Mención	Macario Alcaraz T.M.	Primaria	21	
López Robles Sergio Felipe	Ignacio Manuel Altamirano T.M.	Primaria	21	Mención
Flores Leal Berzy Nayely	Melchor Ursúa Quiroz TM	Primaria	26	Mención
Carriera Ramírez Carlos Ignacio	Jesús Reyes Heroles T.M.	2do Grado	40	Primero
García García Ricardo Gustavo	Jesús Reyes Heroles T.M.	2do Grado	40	Primero
Torres González Carlos Iván	Enrique Corona Morfín T.M.	3er Grado	28	Segundo
Isaías Castellanos Carmen Jazmín	José Vasconcelos T.M.	3er Grado	27	Tercero

En base a los resultados de este evento nacional, 5 alumnos fueron preseleccionados para representar a México en la 19a Invitation World Young Intercity of Mathematical Competition a celebrarse en Indonesia en el mes de julio de 2011. Los alumnos preseleccionados para este evento y que deberán participar en un proceso de entrenamiento y selección son: Rodríguez Carrillo José Salvador, Isaías Castellanos Martín Eliseo, López Robles Sergio Felipe, Carriera Ramírez Carlos Ignacio y García García Ricardo Gustavo.

Durante la preparación de los alumnos en los clubes, participan un total de 42 estudiantes de licenciatura de la Universidad de Colima, a los cuales, se les apoya con cursos de preparación. En el mes de enero de 2010, se impartió en la Facultad de Ciencias un curso sobre Geometría para estos estudiantes, en el mes de marzo, se envió a 12 de estos estudiantes a un curso de entrenadores a Guanajuato.

También, entre los meses de julio y agosto de cada año, asisten profesores de otras instituciones del país a preparar en forma intensiva a los alumnos preseleccionados. Este año asistieron 4 profesores de las siguientes instituciones, Facultad de Ciencias de la UNAM (2 profesores), Facultad de Matemáticas de la Universidad de Guanajuato (1 Profesor) y de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Guerrero (1 Profesor).

Los profesores que actualmente participan en la preparación de los alumnos preseleccionados son: Juan Reyes Gómez, Ricardo Sainz Casas, Andrés Pedroza, Gladys Ileana Tejeda Campos, Mireya Sarahí Abarca Cedeño y Martín Eliseo Isaías Ramírez.

Alumnos que preparan a los preseleccionados estatales y en esta ocasión nacionales son: Eréndira Jiménez Zamora, Luis Ángel Isaías Castellanos, Karina Marisol García Morales y Samantha Lizette Flores López.

Adicional a estos alumnos que entrenan a las preselecciones, se encuentran los profesores que participan en los clubes.

Aunque Olimpiadas de Matemáticas no es un programa de Educación Superior, es una manera de que alumnos con gusto por las matemáticas se acerquen a nuestra Facultad y que de esta manera tengamos alumnos de





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

calidad en el ingreso de la misma. Actualmente, tenemos 5 alumnos en la Licenciatura en Matemáticas y 1 en la Licenciatura en Física egresados de este programa.

Número de eventos académicos del Nivel Superior 2010			
Tipo de evento	Número de eventos	Número de participantes	
		Alumnos	Profesores
Olimpiada de Matemáticas	2	1200	8
Dual CP Institute of High Energy Physics	1	12	5
Congreso Mundial Juvenil sobre Cambio Climático 2010	1	4	1
Programa de Salidas a Trabajo de Campo	30	51	10
XIII Reunión Mexicana de Físicoquímica teórica	1	56	15
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>1323</b>	<b>39</b>

## Viajes de estudios

Las principales fortalezas del programa son la formación complementaria de los alumnos, la participación de los profesores y la vinculación que tiene la facultad con otras instituciones y dependencias educativas.

Por otra parte, la problemática que se presenta es que el recurso no es suficiente para que toda la población escolar del plantel asista a eventos fuera de la universidad en el año.

Algunas de las fortalezas más importantes de la implementación de viajes de estudio grupal:

- o Interés por participar de manera más constante en experiencias de este tipo
- o Disposición del grupo
- o Buena interacción del grupo.
- o Conocimiento mejor de los compañeros
- o Dedicación a las tareas asignadas en el marco del viaje
- o Crecimiento como persona y académicamente
- o Abre la mente a nuevas experiencias de los estudiantes

Viajes de Estudio por Programa Educativo 2010						
Fecha	Objetivo	PE	Fuente de Financiamiento	Costo	Destino	No. de alumnos
2010-06-21	proyecto de investigación	Licenciado en Matemáticas	facultad de ciencias	30000	Internacional	1
2010-04-10	Asistencia a congreso	Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	Recursos propios de alumnos y profesor	3000	Nacional	1
<b>Total</b>						



### II.VII Verano de la investigación

Desde la creación de la DES se 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.

Verano de la Investigación - 2010			
Programa Educativo	Número de estudiantes	Universidad receptora ó Centro de investigación	Proyecto
Licenciado en Matemáticas	2	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Criptografía de clave pública y Transformaciones de Geometría Hiperbólica
Licenciado en Física	1	ARGONEE NATIONAL LABORATORIO	Escaneo visual de simulaciones neutrino-núcleo para el experimento NOvA
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	1	Universidad de Guadalajara	Análisis de la dispersión de contaminantes atmosféricos de una fábrica de asfalto y alcance en las colonias Valle Dorado y San Vicente de Bahía de Banderas, Nayarit, México.
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	0		
<b>Total</b>	<b>4</b>		

### II.VIII Servicios médicos y seguro social facultativo

Cuando se han presentado contingencias, en el plantel se siguen las instrucciones emitidas por instancias superiores.

Hasta el momento solamente se ha registrado 2 casos de conjuntivitis en el plantel y ninguno con influenza por lo que continuamos con las medidas dispuestas por la Secretaría de Salud y las disposiciones emitidas por Rectoría.

### II.IX Becas

Las becas más solicitadas por los alumnos es la de PRONABES y Coca \_ cola. para este ciclo escolar Agosto 2010 - Enero 2011 se enviaron 14 solicitudes PRONABES las cuales se espera sean aprobadas en su totalidad pues con este apoyo se ha logrado que alumnos de bajos recursos concluyan satisfactoriamente su PE. Las becas apoyan un porcentaje de los pagos que realizan por concepto de renta, transporte y alimentos. Es importante señalar que el análisis de los alumnos solicitantes de beca, se lleva a cabo de manera minuciosa y



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

cuidando al máximo proponer como nuevos becarios a los alumnos que comprueben que realmente requieren de dicho apoyo económico.

La principal debilidad detectada en el programa de becas, es la demora en la entrega de las mismas, percepción expresada por los propios estudiante.

Apoyos a estudiantes de Profesional Asociado y Licenciatura					
Tipo de Beca	Agosto 09 - Enero 10		Febrero - Julio 2010		Total
	H	M	H	M	
Excelencia	0	0	0	0	
Inscripción	1	0	1	0	2
PRONABES	9	4	5	4	22
Coca-Cola	2	1	2	1	6
Peña Colorada	0	0	1	1	2
Roberto Rocca Education Program	0	0	0	0	
Grupo ALPE	1	1	1	1	4
Fideicomiso de Apoyo Estudiantil	0	0	0	0	
Otras (especificar)	4	0	2	0	6

Apoyos a estudiantes Posgrado										
Tipo de Beca	Agosto 09 - Enero 10			Monto financiero	Febrero - Julio 2010			Monto financiero	Total de becas	Total financiero
	H	M	Total		H	M	Total			
Beca Loro	0	0	0	0	1	0	1	5000	1	5000
Juan Garcia Ramos	0	0	0	0	0	0	0	0		
Relaciones Exteriores	0	0	0	0	0	0	0	0		
CONACYT	0	0	0	0	2	4	6	266400	6	266400
PROMEP	0	0	0	0	0	0	0	0		
Fulbright	0	0	0	0	0	0	0	0		
Becas mixtas CONACYT	0	0	0	0	0	0	0	0		
AUIP	0	0	0	0	0	0	0	0		
Fundación Carolina	0	0	0	0	0	0	0	0		
Otras (especificar)	0	0	0	0	0	0	0	0		



## II.X Programa de Estudiantes Voluntarios Universitarios (EVUC)

No contamos con estudiantes en el programa.

## II.XI Programa de movilidad académica de estudiantes

El Comité de Movilidad de la Facultad, integrado por el Director, las Asesoras Pedagógicas y dos Profesores de Tiempo Completo, dan cumplimiento con los lineamientos señalados por el programa de movilidad, postulando a los estudiantes que cumplen con los requisitos señalados, por otra parte las experiencias más relevante según el estudiante y sus propias palabras, han sido el conocer como esta su plan de estudios en comparación con otras instituciones, el enfoque que le dan al perfil profesional y el campo de trabajo del profesional en el área en otros países, todo ello ha permitido que los estudiantes conozcan otras culturas y enfoques de los PE, además la experiencia emocional y vivencial también les permite madurar y valorar la familia, la universidad y a su país.

Estudiantes en movilidad académica: 2010 Licenciatura							
Ciclo escolar	IES Nacionales			IES del Extranjero			Total 2010
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
Febrero 2010 - Julio 2010	0	0		4	1	5	5
Agosto 2010 - Enero 2011	0	0		1	1	2	2

IES del Extranjero	Número de alumnos
Universidad de Otago, Nueva Zelanda	2
<b>Total de instituciones: 1</b>	<b>Total de estudiantes: 2</b>

Rendimiento académico de los estudiantes de movilidad: 2010							
Ciclo escolar	IES Nacionales			IES del Extranjero			Total
	Alumnos en movilidad	Alumnos Aprobados	% de aprobación	Alumnos en movilidad	Alumnos Aprobados	% de aprobación	% de aprobación
Agosto 09 - Enero 10	0	0		2	2	100%	100%
Febrero - Julio 2010	0	0		5	2	40%	40%
<b>Total</b>					<b>7</b>	<b>4</b>	<b>57.14%</b>

Estudiantes visitantes -" estancias de 1 - 8 meses" para participar en los proyectos de investigación de Nick Varley

Alumno Universidad	País	
Bansri Raithatha	University College London	Reino Unido
Zena Ni Dhuinn-Bhig	University College London	Reino Unido



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Daniel Frost	Oxford University	Reino Unido
Stefan Lachowycz	Oxford University	Reino Unido
Alexandra Maskell	University of Western Australia	Australia
Gemma Sherwood	Bristol University	Reino Unido
Genevieve Hublet	Free University of Brussels	Bélgica
Aline Abrouk	Free University of Brussels	Bélgica
Sarah Mallon	University College London	Reino Unido
Kathryn McDermott	Royal Holloway, University of London	Reino Unido
Elsbeth Robertson	Oxford University	Reino Unido
Johannes Thun Karlsruhe	Institute of Technology	Alemania
Megan Metcalfe	University of East Anglia	Reino Unido
Francisco Herrera	Universidad Nacional de San Luis	Argentina
Liam Bullock	Keele University	Reino Unido
Magret Damaschke	University of Cologne	Alemania
David Conwell	Colorado College	EUA
Lily Messih	Kingston University	Reino Unido
Holly Peacock	University College London	Reino Unido
Martin Harrild	Coventry University	Reino Unido
William Hutchison	Oxford University	Reino Unido
Zack Spica	Free University of Brussels	Bélgica
Alice Newbury	University College London	Reino Unido
Antoine Triantafyllou	Free University of Brussels	Bélgica
Alexandra Ignatieva	Royal Holloway University	Reino Unido

IES del Extranjero	Número de alumnos
17	25
<b>Total de instituciones: 1</b>	<b>Total de estudiantes: 25</b>

## II.XII Servicio social universitario, servicio social constitucional y práctica profesional

El Servicio Social Constitucional, es un acto temporal, educativo y obligatorio, de proyección social que favorece la formación del estudiante en los niveles medio superior y superior, por medio de la ejecución de actividades que contribuyan a la solución de necesidades sociales. Los estudiantes reciben varios beneficios como producto de su práctica profesional, entre los más importantes tenemos la estrecha relación que logran con su área profesional, el aprendizaje obtenido a partir del desempeño de habilidades adquiridas en la escuela y reforzadas por el medio donde realizan sus actividades, el contacto con un posible empleador y el conocimiento de las actividades que desarrollan al interior de la dependencia.

Los problemas más frecuentes en la acreditación del Servicio Social Constitucional, Servicio Social Universitario y Práctica Profesional radican principalmente en:

- No se ajustan los alumnos a los calendarios para realizar los trámites.
- Incumplimiento temporal con el programa de actividades.
- No realizan a tiempo, la entrega de informes y cartas de término.
- Cambio de programa o deserción de labores comprometidas.



Estudiantes en Servicio Social Constitucional y Práctica Profesional 2010						
SCC/PP	Sector educativo		Sector privado	Sector público	Sector social	Total de estudiantes
	En la propia institución	En otras instituciones educativas				
Servicio Social Constitucional	8	5	0	2	0	15
Práctica Profesional	6	0	1	2	0	9

### II.XIII Educación continua

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 internacional que interactúan con los estudiantes de los PE de la DES, la interacción se da en las conferencias que se programan en el plantel y en el trabajo con los docentes de tiempo completo adscritos a la DES.

La educación continua permite la actualización competencias y destrezas, producto de la revolución científica y tecnológica, de la globalización de los mercados y de los nuevos paradigmas de organización, gestión y localización empresarial, procesos en que "las instituciones de educación superior están conscientes del desafío que implica la sociedad del conocimiento, ya que la educación deberá ser entendida como un proceso integral, flexible y fluido, es así que en la Facultad de Ciencias se programan conferencias relacionadas con las áreas disciplinares de las tres carreras que se ofrecen apoyando a los alumnos en su formación académica.

En el transcurso de este año se han impartido 16 conferencias para los PE que se ofrecen en el plantel. Este mecanismo permite a los estudiantes adquirir conocimientos en otras áreas en donde se tocan temas de vanguardia relacionadas con el área de formación del estudiante.

El CUICBAS se ofrecieron los siguientes seminarios:

Ideales sobre conjuntos numerables, David Meza Alcántara, UNACH.

Radiación y la correspondencia AdS/CFT, Mariano Chernicoff, UNAM.

Some mathematical techniques for Sturm Liouville problems and applications, Haret Rosu, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica.

El efecto Schwinger y la serie de la perturbación, Christian Schubert, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Notas sobre rectificabilidad uniforme, Jorge Rivera Noriega, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Orthogonal polynomials on the unit circle and spectral transformations, Luis E. Gárza, Universidad Autónoma de Tamaulipas

El método de Bochner para variedades casi-hermitianas, Luis Hernández Lamóneda, Centro de Investigación en Matemáticas

L-infinity algebras and higher analogues of Dirac structures, Marco Zambón, Universidad Autónoma de Madrid, España

La nueva física nuclear e isoescala nuclear, Jorge Alberto López, Universidad de Texas en El Paso.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Programa de Educación Continua - 2010												
Tipo	Nombre del evento	Fecha de realización	Colaboración con pares de:					Fuente de financiamiento	Monto invertido	Número de participantes		
			La misma DES	Otras UAs o DES	Otra IES	ORG no gubernamental	Colegios de profesionales			Estudiantes	Egresados	Público en general
conferencia	Muestreo y Análisis de Aguas Superficiales	2010-08-21	x					0	40	0	40	
conferencia	Metales Pesados: Ambiente, Toxicidad y Regulaciones	2010-02-01	x					0	40	0	0	
conferencia	Evaluación de vulnerabilidad a inundaciones en la Ciudad de Morelia, Michoacán	2010-02-18	x					0	37	0	0	
conferencia	Terrorismo: Pandemia del Siglo XXI	2010-02-25	x					0	37	0	0	
conferencia	Utilización de Energía Alternativa	2010-03-18	x					0	43	0	0	
conferencia	Una experiencia que da vida?	2010-04-22	x		x			0	43	0	0	
conferencia	Traslado de Poblaciones Animales.	2010-05-06			x			0	43	0	0	
conferencia	Aplicaciones y ventajas de la espectroscopia electrónica	2010-05-13	x					0	43	0	0	
conferencia	¿Qué es el análisis armónico?	2010-02-11	x					0	13	0	0	
Conferencia	El poder de las pirámides	2010-02-18	x					0	18	0	0	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Conferencia	Observando el origen del universo	2010-03-18	x					0	13	0	0
Conferencia	Teoría de Morse	2010-03-25	x					0	15	0	0
Conferencia	D-branas en teoría de cuerdas	2010-04-15	x					0	11	0	0
Conferencia	Cerámicas ferroeléctricas, propiedades y aplicaciones	2010-04-29	x					0	14	0	0
Conferencia	Caminata aleatoria cooperativa	2010-05-13	x					0	13	0	0
cultural	Recital de guitarra	2010-05-27	x					0	11	0	0
Congreso	Workshop on Conformal Geometry	2010-01-04	x	x				0	24	34	0
Curso	Diseño de programas para el manejo eficiente de la energía en IES	2006-07-07			x		Federal	30000	3	0	17
<b>Total</b>											

### Programa de Educación Continua - Alcance y Temática - 2010

Nombre del evento	Temas centrales del evento	Alcance del evento		
		Internacional	Nacional	Local
uestreo y Análisis de Aguas Superficiales	uestreo y Análisis de Aguas Superficiales			x
¿Qué es el análisis armónico?	¿Qué es el análisis armónico?			x
Metales Pesados: Ambiente, Toxicidad y Regulaciones	Metales Pesados: Ambiente, Toxicidad y Regulaciones			x
Evaluación de vulnerabilidad a inundaciones en la	Evaluación de vulnerabilidad a inundaciones en la			x





Ciudad de Morelia, Michoacán	Ciudad de Morelia, Michoacán			
: Terrorismo Pandemia del Siglo XXI	: Terrorismo Pandemia del Siglo XXI			x
Utilización de Energía Alternativa	Utilización de Energía Alternativa			x
Una experiencia que da vida?	Una experiencia que da vida?			x
?Traslado de Poblaciones Animales	?Traslado de Poblaciones Animales			x
Aplicaciones y ventajas de la espectroscopia electrónica	Aplicaciones y ventajas de la espectroscopia electrónica			x
El poder de las pirámides	El poder de las pirámides			x
Observando el origen del universo	Observando el origen del universo			x
Teoría de Morse	Teoría de Morse			x
D-branas en teoría de cuerdas	D-branas en teoría de cuerdas			x
Cerámicas ferroeléctricas, propiedades	Cerámicas ferroeléctricas, propiedades			x
Caminata aleatoria cooperativa	Caminata aleatoria cooperativa			x
Recital de guitarra	Recital de guitarra			x
Workshop on Conformal Geometry	Workshop on Conformal Geometry	x		
Diseño de programas para el manejo eficiente de la energía en IES	Diseño de programas educativos para el manejo de energía			x
<b>Total</b>				

## II.XIV Eventos realizados para la promoción de la ciencia, tecnología, cultura y manifestaciones artísticas

Los beneficios de cursar actividades culturales y deportivas radican en la formación integral del estudiante; las principales dificultades se presentan en los tiempos de acreditación por las diversas tareas académicas que presentan los alumnos sobre todo de los últimos semestres. Es así, que el impacto académico es fuerte



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

independientemente de tener los créditos correspondientes de esta asignatura, centrándose básicamente a la formación personal y académica que conlleva una atención integral del estudiante.

Eventos					
Eventos	Técnico Científicos	Artístico Culturales	Deportivos	Total	
				Eventos	Alumnos participantes
Conferencias	1	0	0	1	0
Exhibiciones	0	0	0		0
Exposiciones	0	0	0		0
Talleres	1	0	0	1	0
Musicales	0	1	0	1	34
Obras de teatro	0	0	0		0
Danza	0	0	0		0
Festivales	0	0	0		0
Torneos	0	0	0		0
Maratones	0	0	0		0
Clubes	0	0	0		0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>34</b>

Acreditación de actividades culturales y deportivas en periodo ordinario								
No. de alumnos inscritos			No. de alumnos acreditados			% de acreditación		
Agosto 2009 - Enero 2010	Febrero - Julio 2010	Total	Agosto 2009 - Enero 2010	Febrero - Julio 2010	Total	Agosto 2009 - Enero 2010	Febrero - Julio 2010	Total
0	0		0	0		0%	0%	0%

## Capítulo III. Mejora y aseguramiento de la calidad educativa

### III.I Programas educativos

Se han atendido las recomendaciones realizadas por parte de los CIEES a los programas que fueron evaluados. 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" lo cual se está cumpliendo en la reestructuración de dicho programa. 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". Aunque no detalla una lista de fortalezas y debilidades, sí hace una lista de recomendaciones. 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. Se planea la creación de un laboratorio de electrónica que incidirá directamente en este punto.

En este momento los PE de la DES no se encuentran en condiciones de ser acreditados ya que carecen de el mínimo necesario de PTC. Se han atendido (y siguen atendiendo) todas las demás recomendaciones, pero aún



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

no podían ser acreditados. Con el nuevo proyecto y la realización de las nuevas contrataciones los PE estarán en condiciones de acreditarse después de los próximos dos años

Existe la flexibilidad curricular en el pe de especialidad al contar con la opción de seleccionar las asignaturas optativas de acuerdo a su ldp. se busca la reestructuración curricular para que los alumnos puedan acreditar materias cursadas en otros programas educativos implementando la utilización de espacios virtuales para el desarrollo de competencias como es el caso de la plataforma educ, el cual ya ha sido utilizado en el apoyo en asignaturas del programa. Se contempla la reducción de las carga académica en hora-clase con el fin de enfocarse en una mayor autonomía de los estudiantes en su aprendizaje autodidacta.

Reconocimiento de la Calidad de los Programas Educativos de Profesional Asociado y Licenciatura 2010										
Programa Educativo	Evaluable		Evaluado por CIEES		Nivel otorgado CIEES	Fecha de evaluación	Acreditado		Organismo acreditador	Fecha de acreditación
	Si	No	Sí	No			Si	No		
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	X			X						
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos										
Licenciado en Física	X		X		2	2002		X		
Licenciado en Matemáticas	X		X		2	2002		X		

La especialidad se encuentra en el PNPC del Conacyt, ya fue evaluado en lo que se refiere a los procesos de admisión, pero aún no se evalúa por CIEES. Se está realizando en estos momentos el proceso de reestructuración del programa, con base en las recomendaciones del Conacyt. A partir de eso, podrá considerarse la posibilidad de ser evaluado.

Reconocimiento del Programa Nacional de Posgrado de Calidad						
Programa educativo	No reconocido en el PNPC	Calidad del PE				
		PNP		PFC		Año de ingreso
		Competencia Internacional	Consolidado	En desarrollo	Reciente creación	
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y					X	2009



Sustentabilidad						
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos						
Licenciado en Física						
Licenciado en Matemáticas						

### III.II Evaluación y actualización curricular

Todos los PE de licenciatura de la DES inciden y contribuyen al desarrollo de áreas del conocimiento científico rezagadas en el país. Los programas de física y matemáticas, tienen como elemento base la posibilidad de que sus egresados se incorporen en una amplia gama de sectores. Las competencias fundamentales que se presentan en estos programas están relacionadas a la habilidad de identificar y resolver problemas con diferentes técnicas y métodos de acuerdo al nuevo modelo planteado por la Universidad. La vertiente principal de los PE consiste en la formación de recursos humanos con las herramientas y habilidades necesarias para incorporarse a programas de posgrado de nivel internacional con la finalidad de hacer investigación científica. En la reestructuración curricular de de estos PE se tomará en cuenta la política institucional. En el 2007 se creó la Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos. No existe en México un programa como éste, que proporciona sólidos conocimientos en ciencias ambientales y la gestión de riesgos, interrelacionados con aspectos sociales. Los asesores externos consultados señalan que esta licenciatura al ser ofrecida por la Universidad de Colima, propicia a la región y al país una gran oportunidad de éxito y vanguardia, ya que la institución, como ellos mismos lo mencionan, se encuentra posicionada para emerger rápidamente como un líder nacional e internacional por su calidad innovadora.

Más recientemente se incorpora a la Facultad la especialidad en Ciencia Ambiental, Gestión y Sustentabilidad. Esta especialidad tiene un enfoque distinto a los PE de licenciatura, que consiste en brindar un panorama que incida en la toma de decisiones y planeación pública. La pertinencia de este programa radica en la innegable necesidad de incorporar aspectos de ciencia ambiental, gestión y sustentabilidad en todos los aspectos de planeación y desarrollo público. Las prioridades en el plan de desarrollo establecidas son: la contratación de nuevos PTC con la mayor habilitación, la creación de un laboratorio de electrónica para la Lic. de Física, la creación de un laboratorio para la LICAMGER y el mantener un alto índice de movilidad de estudiantes y PTC que garantice el mejoramiento de los CA de la DES. En cuanto a oferta y demanda educativa, durante el proceso de estructuración de la LCIMAGER, se comprobó que no existe en México un programa como éste, que proporciona sólidos conocimientos en ciencias ambientales y la gestión de riesgos, interrelacionados con aspectos sociales. Para la Lic. en Física y Matemáticas se están reestructurando los PE. Algunos de los resultados obtenidos de los estudios de seguimiento de egresados: nuestro egresados tienen en alta estima en su paso por la institución, indicador de ello es que el 77.8% (7) contestó que volvería a elegir a la Universidad de Colima para realizar sus estudios, si se diera esa situación. La media de respuesta obtenida en el énfasis que se hace en la enseñanza de teoría y metodología, corresponde a mucho; en enseñanza de técnicas y realización de prácticas, corresponde a mediano. En cuanto a las modificaciones que habrían de hacerse en el plan de estudios, según la opinión de los egresados y las medias obtenidas en cada caso: mantener la carga de contenidos teóricos, siendo importante actualizarlos; ampliar los contenidos metodológicos, siendo poco importante actualizarlos; mantener los contenidos técnicos, siendo importante actualizarlos. Sin dejar de lado que es importante actualizar los contenidos prácticos.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Por su parte, el programa de la especialidad se encuentra en el PNPC del Conacyt, ya fue evaluado en lo que se refiere a los procesos de admisión, pero aún no se evalúa por CIEES. Se está realizando en estos momentos el proceso de reestructuración del programa, con base en las recomendaciones del Conacyt. A partir de eso, podrá considerarse la posibilidad de ser evaluado.

Evaluación y Actualización Curricular 2010					
Programa Educativo	Fecha de la última evaluación curricular	% de avance en la reestructuración o actualización curricular	¿La actualización atiende los lineamientos del nuevo modelo curricular?	Se han incorporado al PE enfoques educativos centrados en el aprendizaje	Se ha incorporado el enfoque basado en competencias
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	2008-08-18	70	SI	SI	SI
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos					
Licenciado en Física	2002-09-14	50	SI	SI	SI
Licenciado en Matemáticas	2002-09-14	50	SI	SI	SI

Creación o liquidación de PE 2010	
	Nombre del Programa Educativo
Nuevos	
Liquidados	

### III.III Innovación educativa y sus impactos en el rendimiento escolar

Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) en apoyo al proceso educativo: 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 cursos. se utilizan espacios virtuales para desarrollar competencias avanzadas para su uso: EHaz es un consorcio de seis universidades de investigación donde participamos en la excelente clases mediante videoconferencias. Los miembros: Michigan Technological University , Houghton , Michigan, University at Buffalo , Buffalo, NY , Universidad Nacional Autonoma de Mexico , Mexico DF , Universidad de Colima, Colima , McGill University , Montreal , Quebec , Simon Fraser University , Burnaby , BC

En el programa de la especialidad se utilizó la plataforma EDUC para la impartición de los cursos con algunos profesores.



### **III.IV Análisis de las acciones para promover el desarrollo sustentable, la educación ambiental y su incorporación en el currículum.**

La LICAMGER busca promover los conocimientos teóricos con actividades en escenarios reales fuera de las aulas, es por eso que en una gran parte de la carga horaria de muchas de las materias del plan de estudios se realiza en el campo tanto rural como urbano.

Investigación científica y CA relacionados con la temática ambiental:

Actualmente contamos con un CA en formación relacionado con la temática del medio ambiente CA 75 (Ambiente y Riesgo) mismo que, no ha generado producción científica relacionada con la temática ambiental debido a su reciente creación. Sin embargo, dentro de los objetivos establecidos, los integrantes de éste CA están desarrollando propuestas de investigación interdisciplinaria en educación y salud ambiental y desarrollo sustentable ligada a la atención de problemas comunitarios prioritarios locales y regionales, que contribuya al avance del conocimiento en esta área.

Conformación y operación de redes de CA relacionados con la temática ambiental: La LICAMGER tiene dos líneas de aplicación y generación del conocimiento a) Ciencia Ambiental y b) Estudios de Riesgos y Desastres. Los profesores ya trabajan de manera colegiada en aspectos de las LGAC del CA que aquí se propone, además 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.

Promoción de educación ambiental sustentable en la comunidad universitaria y al exterior de la universidad: Dentro de la DES se promueve el aprovechamiento de los recursos existentes como el reciclado de hojas en aspectos administrativos y docentes y la separación de desechos sólidos. Otra de las actividades desarrolladas en este apartado, es el programa de Jueves de Conferencia donde se imparten a los estudiantes diferentes conferencias relacionadas con educación y salud ambiental, actividades desarrolladas al interior de la Universidad. Sin embargo, es importante hacer la vinculación con el sector social y para ello se están trabajando en propuestas para desarrollar programas educativos formales, no formales e informales en educación y comunicación ambiental dirigidos principalmente a niños y jóvenes para promover una cultura ambiental y generar actuaciones orientadas a la sustentabilidad de la vida y el desarrollo.

Participación en programas de difusión y cuidado del medio ambiente: Se ha participado activamente en las convocatorias realizadas por los departamentos encargados de difundir las actividades relacionadas con éste punto. La DES cuenta con un comité de Ecología.

Captación de fondos nacionales e internacionales: En este momento no se cuenta con captación de fondos pero mediante los proyectos de investigación de los docentes y la vinculación con los alumnos es factible diseñar programas sobre impacto ambiental, ordenamiento territorial, desarrollo tecnológico en el manejo de residuos industriales, sustancias químicas, certificación ambiental y contaminación de aire.

Mantenimiento y crecimiento de las áreas verdes de la institución: Se cuenta con personal capacitado de dar mantenimiento a las áreas verdes del plantel.

En cuanto a la formación y capacitación docente todos los PTC de la DES no han tomado cursos de este tipo pero su actualización es constante a través de la participación activa en la investigación científica. Con base en una comparación con programas similares a nivel nacional se observa que las políticas y estrategias han sido adecuadas. Se pretende sin embargo buscar aún más estrategias para mejorar la retención inicial. Se ha observado que una falta de contratación de nuevos PTC y el nivel de formación con que los estudiantes ingresan a la DEA, son problemas con los que se ha estado trabajando y se contempla reforzar.

Conclusiones



Se está impulsando la educación ambiental mediante el PE de la LICAMGER y se participa con el reciclado de hojas en la administración del plantel.

Por su parte, la Especialidad tiene como una de sus LGAC la de educación y comunicación ambiental, por lo que los proyectos de tesinas tienen este enfoque en un 60%.

### III.V Análisis de la cooperación académica nacional e internacionalización

Aunque las redes de trabajo no son formales se realizan de manera que la productividad es notable y continua. Nombre de las instituciones con las que se realiza trabajo en redes:

Nacionales:

Instituto de Física de la BUAP

Facultad de Ingeniería de la UA de Chiapas

Univ. de Guanajuato

Instituto de Física y Matemáticas de la Univ. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Univ. San Luis Potosí

Univ. Autónoma Metropolitana

Escuela Superior de Física y Matemáticas - IPN

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Universidad Autónoma de Baja California

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Universidad de Guadalajara

Universidad de Guanajuato

CIO

Internacionales:

Univ. Texas (EUA)

Univ. La Plata (Argentina)

Torino (Italia)

Sustainability Challenge Foundation

InWent

El resultado de estas colaboraciones se manifiesta en el alto número de productos derivados de ellas: publicaciones científicas arbitradas en revistas científicas internacionales y una gran cantidad de movilidad estudiantil y de PTC tanto de la DES hacia el mundo y viceversa.

La cooperación académica nacional e internacional en la especialidad se ha llevado a cabo con los programas de maestría y doctorado en planeación y desarrollo sustentable de la universidad de baja california. se han realizado redes de colaboración internacional con movilidad de profesores invitados a la impartición de asignaturas, talleres y pláticas especializadas en desarrollo rural de río de janeiro brasil. Los estudiantes se han visto limitados en la posibilidad de solicitar movilidad académica para tener estancias con sus co-asesores en otras instituciones. el programa les ha ofrecido en consecuencia y gracias al apoyo económico extraordinario otorgado por la rectoría de la ucol, traer y desarrollar estancias académicas de estos profesores con el objetivo de aprovechar al máximo el asesoramiento de los alumnos en sus trabajos monográficos. se prevé que con el ingreso de alumnos de tiempo completo y la atención a las observaciones de los evaluadores del pnpc se facilite la posibilidad de que los alumnos atiendan cursos con valor curricular, estancias, congresos, por lo que es necesario establecer mecanismos de apoyo para la movilidad de los estudiantes.



Se está cumpliendo con el objetivo de contar con la planta docente de alta calidad existiendo vinculación entre profesores y estudiantes mediante el trabajo de investigación colegiado y vinculación con otros CA.

Bern (Suiza)

Univ. Rey Fahd (Arabia Sudita)

Univ. Tomsk (Rusia)

Producción académica:

PAOLO AMORE

(2009)

P. Amore and D. Chowell, accepted on Journal of Sound and Vibration (2009)

P. Amore and F.M.Fernandez, European Journal of Physics 31, 69-77 (2009)

P. Amore and F.M.Fernandez, Physica Scripta 80, 055002 (2009)

P. Amore and F.M.Fernandez, European Journal of Physics 30, L65-L66 (2009)

P. Amore, F.M.Fernandez, K.Salvo and R.A.Saenz, Journal of Physics A 42, 115302 (2009)

P. Amore and F.M.Fernandez, Journal of Physics A 42, 075201 (2009)

P. Amore, Journal of Sound and Vibration 321, 104-114 (2009)

ALFREDO ARANDA

(2009)

Asymmetric Higgs Sector and Neutrino Mass in an  $SU(2)_R$  Model;

Alfredo Aranda, J. Lorenzo Díaz-Cruz, Ernest Ma, Roberto Noriega, and Jose Wudka; Phys. Rev. D 80, 115003, (2009)

Anomalies, Beta Functions and Supersymmetric Unification with Multi-Dimensional Higgs Representations; Alfredo Aranda, J. L. Díaz Cruz, Alma D. Rojas; Phys. Rev. D 80, 085027 (2009)

A method of diagonalization for sfermion mass matrices; Alfredo Aranda, J. L. Díaz Cruz, Roberto Noriega Papaqui; submitted for publication to JHEP.

Electrodynamics in a 6D warped geometry; A. Aranda, J. L. Díaz Cruz, R. Linares, H. A. Morales Técotl, O. Pedraza; AIP Conf. Proc. 1116, 380-385 (2009).

Electroweak scale neutrinos and Higgses; Alfredo Aranda; AIP Conf. Proc. 1116, 227-234 (2009).

Anomalies, Beta Functions, and GUT's; Alfredo Aranda, J. L. Díaz Cruz and Alma Rojas; AIP Conf. Proc. 1116, 454-457 (2009).

(2010)

Constraints on realistic Gauge-Higgs unified models;

Alfredo Aranda, José Wudka. Submitted to Physical Review D.

Higher-dimensional Higgs Representations in SGUT models;

Alfredo Aranda, J. Lorenzo Díaz-Cruz, Alma E. Rojas, to appear in the proceedings of the Dark Side of The Universe Conference (2010)

Dark Left-Right Gauge Model:  $SU(2)_R$  Phenomenology;

Alfredo Aranda, J. Lorenzo Díaz-Cruz, Jaime Hernández-Sánchez, Ernest Ma; Physical Review D 81, 075010 (2010)

Electroweak scale neutrinos and decaying dark matter;

Alfredo Aranda and Francsico J. de Anda; Physics Letters B 683 (2010) 183-185

ELENA CACERES

(2009 - 2010)

1) Toward NS5 Branes on the Resolved Cone over  $Y^{p,q}$ .





Elena Caceres, (Colima U.) , Manavendra N. Mahato, (Tata Inst.) , Leopoldo A. Pando Zayas, (Michigan U., MCTP) , Vincent J.G. Rodgers, (Iowa U.) . MCTP-10-21, UTTG-05-10, TIFR-TH-10-19, Jul 2010. 41pp.

e-Print: arXiv:1007.3719 [hep-th]

2) Quantum Fluctuations and the Unruh Effect in Strongly-Coupled Conformal Field Theories.

Elena Caceres, (Colima U.) , Mariano Chernicoff, (Mexico U. & Barcelona U., Dept. Fund. Phys.) , Alberto Guijosa, Juan F. Pedraza, (Mexico U., ICN) . UTTG-03-10, Mar 2010. 32pp. Published in JHEP 1006:078,2010.

e-Print: arXiv:1003.5332 [hep-th]

3) Hagedorn Systems from Backreacted Finite Temperature  $N_f=2N_c$  Backgrounds.

Elena Caceres, Raphael Flauger, Timm Wrase, . Aug 2009. 11pp. Temporary entry e-Print: arXiv:0908.4483 [hep-th]

4) Backreaction and  $N(f) = 2N(c)$  SQCD-like theories.

Elena Caceres, (Colima U.) , Raphael Flauger, Matthias Ihl, (Texas U.) , Timm Wrase, (Texas U. & Munich, Max Planck Inst.) . 2009. 8pp.

Published in AIP Conf.Proc.1116:301-308,2009.

### LUIS GARZA

1. Luis Garza, Francisco Marcellán, "Quadrature rules on the unit circle. A survey", Recent Trends in Orthogonal Polynomials and Approximation Theory. J.Arvesú, F. Marcellán, and A. Martínez Finkelshtein Editors. Contemporary Mathematics. Vol. 507. Amer. Math. Soc. Providence, RI. 2010. 113-140. (Capítulo de libro)

2. Luis Garza, Javier Hernández, Francisco Marcellán, "Orthogonal Polynomials on the unit circle. The Geronimus transformations", Journal of Computational and Applied Mathematics, 233 (2010), 1220-1231.

3. Luis Garza, Francisco Marcellán, "Szegő transformations and rational spectral transformations for associated polynomials", Journal of Computational and Applied Mathematics, 233 (2009), 730-738.

4. Luis Garza, Francisco Marcellán, "Linear spectral transformations and Laurent polynomials", Mediterranean Journal of Mathematics, 6 (2009) 273-289.

5. Luis Garza, Francisco Marcellán, "Verblunsky parameters and linear spectral transformations", Methods and Applications of Analysis, 16 (2009), 069-086.

6. Luis Garza, Francisco Marcellán, "Szegő transformations and Nth order associated polynomials on the unit circle", Computers and Mathematics with Applications, 57 (2009), 659-671.

7. Luis Garza, Francisco Marcellán, "Orthogonal polynomials and rational spectral transformations", Mathematical Physics and Field Theory, M Asorey, J. V. García Esteve, M. F. Rañada and J. Sesma Editors. Prensas Universitarias de Zaragoza, España, 2009. 239-248. (Capítulo de Libro).

### ALICIA CUEVAS

Gavilanes-Ruiz J.C., Cuevas-Muñiz A., Varley N., Gwynne G., Stevenson J., Saucedo-Girón R., Pérez-Pérez A., Aboukhalil M., Cortés-Cortés A. Is increasing eruptive activity influencing the perception of risk at Volcán de Colima, Mexico? Aceptado por el Journal of Volcanology and Geothermal Research, 2009.

### CARLOS HERNANDEZ

1.O.A. Montesinos López, A. Montesinos López, J. Crossa, K. Eskridge, C. M. Hernández-Suárez (2010) Sample size for detecting and estimating the proportion of transgenic plants with narrow confidence intervals. Seed Science Research. 20, 123-136. doi:10.1017/S096025851000005X



2.Hernández-Suárez, C.M, Castillo-Chavez, C. Montesinos L. O. Hernández-Cuevas, K. (2010). An application of Queuing theory to SIS and SEIS epidemic models. *Mathematical Biosciences and Engineering* (En prensa).

3.Espinoza-Gómez, F., Zepeda-Pamplona V., Bautista-Hernández V., Hernández-Suárez, C.M, Newton-Sánchez, O.A. Plascencia-García G.R. (2010) Violencia Doméstica y riesgo de conducta suicida en adolescentes; un estudio de casos y controles en estudiantes universitarios. *Salud Pública de México*. 52(3), 213-219.

4.Hernández-Suárez, CM. (2010) A note on the generation time. *Oikos* (En prensa).

### III.VI Avances en la competitividad académica

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. Para la especialidad se considera que los principales problemas que han impedido la evolución de los indicadores son el exceso de horas para el cumplimiento de los créditos y la dificultad de los alumnos de ser de tiempo completo por no contar con programas de beca de manutención. Se ha implementado la estrategia de trabajar con estudiantes desde el nivel medio superior a través del Instituto Heisenberg. Esto ha logrado mantener una tasa superior al promedio nacional en carreras similares. Se ha trabajado también con profesores del nivel medio superior con la intención de mejorar el nivel de la física y matemáticas de ese nivel.

En cuanto a las políticas y estrategias implementadas se puede decir que han funcionado dentro de lo planificado y esperado. La solución a este problema es de largo plazo, no tenemos estrategias que permitan resolverlo inmediatamente.

En cuanto a los indicadores de las licenciaturas de física y matemáticas, se han hecho comparaciones de los nuevos PE con colegas en otras instituciones del país y se ha encontrado en lo que respecta a tasas de retención a partir del tercer semestre, estamos muy por encima de la media, para el caso de la LICAMGER se ha mejorado la tasa de retención para el último ciclo escolar.

Indicadores de competitividad académica PA y Lic. 2010							
Programas Educativos de PA y Licenciatura	Tasa de retención de 1° a 3°	Eficiencia terminal por cohorte	Eficiencia de titulación por cohorte	Eficiencia terminal global	Eficiencia de titulación global	Índice de satisfacción de:	
						Estudiantes	Egresados
Licenciado en Matemáticas	62.5	20	50	25	100	92.9%	SD
Licenciado en Física	83.3	40	75	40	100	84%	SD
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	80	NA	NA	NA	NA	86.5%	SD
<b>Promedio de PA y</b>	<b>75.27</b>	<b>20</b>	<b>41.67</b>	<b>21.67</b>	<b>66.67</b>	<b>87.8</b>	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Licenciatura						
--------------	--	--	--	--	--	--

### Indicadores de competitividad académica Posgrado 2010

Programas Educativos Posgrado	Tasa de retención de 1° a 3°	Eficiencia terminal por cohorte	Eficiencia de titulación por cohorte	Eficiencia terminal global	Eficiencia de titulación global	Índice de satisfacción de:	
						Estudiantes	Egresados
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	90	90	0	0	0		
<b>Promedio de Posgrado</b>	<b>90</b>	<b>90</b>					

### Aprovechamiento Escolar. Semestre Agosto 2009 - Enero 2010 Profesional Asociado y Licenciatura

PE de: Profesional Asociado y Licenciatura	Matrícula por semestre	Ordinario		Extraordinario		Regularización		% de aprobación
		No.	%	No.	%	No.	%	
Licenciado en Matemáticas	27	14	51.85%	7	25.93%	4	14.81%	92.59%
Licenciado en Física	14	10	71.43%	1	7.14%	1	7.14%	85.71%
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	51	24	47.06%	23	45.1%	2	3.92%	96.08%
<b>Promedio de Profesional Asociado y Licenciatura</b>								

### Aprovechamiento Escolar. Semestre Agosto 2009 - Enero 2010 Posgrado

PE de: Posgrado	Matrícula por semestre	Ordinario		Extraordinario		Regularización		% de aprobación
		No.	%	No.	%	No.	%	
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	10	0	0%	0	0%	0	0%	0%



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

<b>Promedio de Posgrado</b>								
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

## Aprovechamiento Escolar. Semestre Febrero 2010 - Julio 2010 Profesional Asociado y Licenciatura

PE de: Profesional Asociado y Licenciatura	Matrícula por semestre	Ordinario		Extraordinario		Regularización		% de aprobación
		No.	%	No.	%	No.	%	
Licenciado en Matemáticas	22	15	68.18%	6	27.27%	0	0%	95.45%
Licenciado en Física	11	10	90.91%	1	9.09%	0	0%	100%
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	50	0	0%	0	0%	0	0%	0%
<b>Promedio de Profesional Asociado y Licenciatura</b>								

## Aprovechamiento Escolar. Semestre Febrero 2010 - Julio 2010 Posgrado

PE de: Posgrado	Matrícula por semestre	Ordinario		Extraordinario		Regularización		% de aprobación
		No.	%	No.	%	No.	%	
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	9	0	0%	0	0%	0	0%	0%
<b>Promedio de Posgrado</b>								

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. Para la especialidad se considera que los principales problemas que han impedido la evolución de los indicadores son el exceso de horas para el cumplimiento de los créditos y la dificultad de los alumnos de ser de tiempo completo por no contar con programas de beca de manutención. Se ha implementado la estrategia de trabajar con estudiantes desde el nivel medio superior a través del Instituto Heisenberg. Esto ha logrado mantener una tasa superior al promedio nacional en carreras similares. Se ha trabajado también con profesores del nivel medio superior con la intención de mejorar el nivel de la física y matemáticas de ese nivel.



En cuanto a las políticas y estrategias implementadas se puede decir que han funcionado dentro de lo planificado y esperado. La solución a este problema es de largo plazo, no tenemos estrategias que permitan resolverlo inmediatamente.

### Concentrado de indicadores de rendimiento académico 2010 Profesional Asociado, Licenciatura y Posgrado

Nivel Educativo	Promedio anualizado - Agosto 2009-Julio 2010		
	% Aprobación	% Reprobación	% Deserción
Profesional Asociado	0	0	0
Licenciatura	0	0	0
Posgrado	100	0	10

### III.VI Resultados del Examen General de Egreso de Licenciatura

En los PE de la DES no existe el Examen General de Egreso de Licenciatura, por tal motivo un comité de PTC elabora un examen general de conocimientos de 30 reactivos de opción múltiple para cada PE. La Dirección General de Educación Superior es la encargada de la revisión y autorización del examen. La Facultad de Ciencias entrega una constancia de calificación en una escala de 0.0 a 10. En el caso de que el estudiante obtenga una calificación igual o mayor de 8.0, si así lo desea, pueden optar por titularse por este mecanismo.

### III.VII Prácticas de talleres y laboratorios

Al hablar sobre las prácticas de talleres y laboratorios es necesario mencionar el modelo educativo y el plan de estudios pues parte fundamental en la reestructuración curricular es la formación experimental y para que se logre se requiere 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. En cuanto a la eficiencia de prácticas de talleres y laboratorios, considerando las programadas contra las realizadas ha sido de 85% esto debido a tres motivos:

- o Falta de reactivos para la elaboración de las practicas.
- o Retraso en los envíos de los reactivos.
- o Mantenimiento del equipo en general.

Dentr de la facultad de Ciencias se cuenta con el Laboratorio de Estado Sólido y el Laboratorio de Microsocopia Electrónica donde se trabaja en colaboración con investigadores de las áreas de física y química experimentales, materia condensada, estado sólido, biología, entre otras diciplinas. Algunos de los proyectos ya concluidos y otros que se estan proceso, y sus autores y/o colaboradores:

Dr. Luis Angel Garcia de la Rosa

Institución: Universidad de Colima

Correo electrónico: luisangel@ucol.mx

Actualmente: Realizando posdoctorado en electroquímica-UCOL.

Proyecto: Determinación de propiedades y caracterización electroquímica de moléculas orgánicas y extractos naturales.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

M. en C. Héctor Guillén Bonilla

Institución: Universidad de Guadalajara- CUCEI

Correo electrónico: piriell11@hotmail.com Actualmente: Realizando doctorado en física de materiales

Proyecto: ")>Estudio de la respuesta selectiva a gases en micro y nanopartículas de óxido de cobalto.

I. B. Q. Fernando Mancilla Peña

Institución: Universidad de Colima

Correo electrónico: fernando\_mancilla@uclm.mx

Actualmente: Realizando su doctorado en ciencias químicas

Proyecto: ")> Biosenzor amperométrico para detección de lactato en régimen hidrodinámico.

M. en C. Juan Pablo Morán Lázaro

Institución: Universidad de Guadalajara- CUCEI

Correo electrónico: lazaro7mx27@hotmail.com Actualmente:

Proyecto: ")> Preparación de óxidos de cobalto y antimonio y su aplicación como sensores de gases.

. Q. M. Josue Getsemani Rivera Magaña

Institución: Universidad de Colima

Correo electrónico : josue202@hotmail.com

Actualmente:

Proyecto: ")>Estudio de microdureza y microscopías de superficie de Aluminio electrocoloreado

. Q. M. José Manuel Flores Álvarez

Institución: Universidad de Colima

Correo electrónico: josemanuel@uclm.mx

Actualmente: Realizando su doctorado en ciencias químicas

Proyecto: ")>Electrodos de pasta de carbón modificados con suelos utilizados para estudiar la interacción entre la materia orgánica y el Cu

Dr. Pedro Ortega Gudiño

Institución: Universidad de Guadalajara

Correo electrónico : pedroo.cucei@gmail.com

Actualmente: Laborando en el departamento de ingeniería química- CUCEI

Proyecto: Medición de tamaño de nanopartículas poliméricas por medio de AFM

M. en C. Guillermo Torres

Institución:Universidad de Guadalajara-CUCEI

Correo electrónico : jgtr00@yahoo.com.mx

Actualmente: Laborando en el CUCEI

Proyecto: Estudio de polímeros en emulsiones

Dra. Sonia Isabel Quijano Scheggia

Institución: Universidad de Colima

Correo electrónico : quijano@uclm.mx



Actualmente: Laborando en el Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Proyecto: Caracterización de las proliferaciones algales durante un ciclo anual en las bahías de Manzanillo y Santiago, Colima

### III.VIII Incorporación de tecnologías de información al proceso formativo

Entre los diversos elementos de innovación educativa que se han incorporado a los PE de la DES Facultad de Ciencias podemos enumerar los siguientes.

o 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 cursos.

o 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.

o Los profesores utilizan diversos software

o Manejan pag. Web personales.

### III.IX Vinculación con sectores sociales, gubernamentales y productivos

La vinculación de la DES con el entorno tiene diversas facetas. A través de convenios con diferentes sectores de la sociedad como lo son: convenios verbales con: Protección civil Estatal y Municipal, Protección Civil Jalisco, CENAPRED y CINAPROC, Peña colorada, CIAPACOV, Planta tratamiento de residuos sólidos, DANISCOAPASCO, CFE, Petróleos mexicanos, Ingenio de Quesería entre otros.

Otra manera en que se vincula la DES es a través de proyectos y recursos obtenidos para realizar transferencia tecnológica e innovación con el sector productivo. Por ejemplo, en el Laboratorio de Estado Sólido y el Laboratorio de Microscopía Electrónica se trabaja en colaboración con investigadores de las áreas de física y química experimentales, materia condensada, estado sólido, biología, entre otras disciplinas y con la industria.

Los alumnos de la DES participan también en la vinculación a través de diferentes actividades como la organización del Instituto Heisenberg, de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas y la Olimpiada Nacional de Matemáticas para Alumnos de Secundaria a nivel estatal. Colaboran en el proyecto denominado ¡Y la nave Va! donde participaron niños de nivel primaria del Estado. Además de intervenir en el grupo transdisciplinario Zensorium, el proyecto: La manzana de Newton. Adicionalmente participan dando asesorías de física y matemáticas para los estudiantes de nivel medio. A través del Servicio social universitario los alumnos de la DES participan gratuitamente en programas y actividades que fortalecen su formación y apoyan a la Universidad de Colima y a la comunidad en general.



Para dar seguimiento y evaluación de las acciones de vinculación, cada Academia se encarga de dar revisar y registrar las acciones encaminadas a los tipo de vinculación que se establecen dentro de la DES. La institución a su vez cuenta con una dependencia encargada de realizar los vínculos con las empresas y sociedad.

Debido a la naturaleza científica de la DES, el énfasis de los programas está enfocado a la investigación científica. Sin embargo, en tema de desarrollo de negocios el esquema que se plantea está definido fundamentalmente al trabajo de consultoría, planeación y peritaje dentro de los programas de prácticas profesionales y de manera opcional.

Se ha contado además con la visita en la Facultad de Ciencias con alrededor de 130 estudiantes nacionales e internacionales en proyectos de investigación en el área de ciencia ambiental y gestión de riesgos. Con la adquisición del microscopio electrónico se ha logrado contar con mayor participación de estudiantes de posgrado los cuales asisten al plantel para trabajar en el laboratorio y realizar estudios relacionados con el área. La institución cuenta con una dependencia encargada de realizar trámites que faciliten la vinculación con las empresas.

La especialidad es una iniciativa que nace a través de la necesidad de la formación integral de los estudiantes para incorporarse al mercado laboral a través del conocimiento de las variables ambientales y su vinculación con los sectores productivos de nuestra sociedad. así mismo, el programa educativo busca el impulso a la capacidad emprendedora del estudiante e incide en el desarrollo social y económico desde la perspectiva del manejo ambiental sustentable. Dentro de los convenio marco institucionales la especialidad busca desarrollar diferentes convenios específicos con los sectores productivos y gubernamentales para que los estudiantes involucren en contextos reales como trabajos de laboratorio, elaboración de proyectos, realización de estudios y asesorías técnicas, a través de el desarrollo de la cooperación universidad-empresa-gobierno. Con lo anterior se busca la incorporación al mercado laboral de los profesionistas en áreas y disciplinas en las cuales se han formado, ofreciendo alternativas soluciones y respuestas a problemas concretos a través de su formación académica en materia ambiental y desarrollo sustentable. Así mismo, se buscará la vinculación y establecimiento de relaciones y conexiones entre la problemática empresarial y la agenda académica del posgrado derivadas de las necesidades de los sectores productivos a través de apoyos y becas empresariales e ingresos por actividades de vinculación.

### III.X Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento

La DES Facultad de Ciencias actualmente cuenta con un total de 3 centros de computo para 60 alumnos, 15, 10 estudiantes respectivamente en donde se cuenta con sistemas operativos diversos. En construcción contamos con 13 aulas de diversos tamaños y 6 laboratorios diversos equipados con diversos equipos para laboratorio e investigación. Además se cuenta 20 cubículos para profesores y estudiantes. También contamos con el apoyo de las áreas de biblioteca tanto salones, auditorio y cubículos con fines diversos.

Las clases de la especialidad se realizan en las instalaciones del CEUGEA.

Infraestructura académica del Plantel								
Matricula	Aulas		Laboratorios		Centro de computo		Talleres	
	No.	Prom	No.	Prom	No.	Prom	No.	Prom
	13	10	6	21	3	42	0	0





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Actualmente los centros de computo están actualizados en un 60% en software y el 80% del equipo de computo vigente, la parte administrativa cuenta con el equipo mas viejo. Los laboratorios de física se encuentran equipados en un 80% y los de ciencia ambiental en un 40% se realizan trabajos de tesis y practicas en horarios de 7 a.m. a 22.00 horas todos los días de la semana. Las aulas se encuentran con un equipamiento del 70%,



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

La utilización de los espacios es de 9 horas diarias aproximadamente y la distribución del equipo de cómputo es de acuerdo a su uso. La facultad también cuenta con equipo de microscopía óptica, microscopía electrónica de barrido y microscopía de fuerza atómica en la parte experimental

Infraestructura de cómputo				
Núm. de computadoras	Total	En operación	Descompuestas	Guardadas o en reserva
Para estudiantes	114	108	6	0
Para profesores	28	26	2	0
Para uso administrativo	12	12	0	0
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>146</b>	<b>8</b>	

Infraestructura de cómputo	
Concepto	2010
	Número
Número de computadoras de escritorio	114
Número de computadores portátiles	4
Número de servidores	2
Impresoras	0
<b>Total de equipos de cómputo</b>	<b>120</b>

Existe una gran vinculación entre la Facultad de Ciencias y la Biblioteca de Ciencias "Lic. Miguel de la Madrid Hurtado" quien desde hace varios años ha venido apoyando al plantel en el préstamo de cubículos individuales equipados para que los estudiantes realicen sus proyectos de tesis de licenciatura. Estos cubículos también se han solicitado para profesores visitantes, estancias de investigación, alumnos del Verano de la Investigación, alumnos de semestres avanzados de los PE de licenciatura y estudiantes de intercambio. De igual manera, se ha contado con el apoyo de otros espacios como lo son el Auditorio, las Salas Audiovisuales 1 y 2, Sala de Usos Múltiples, Sala de Lectura Informal, Mapoteca y Sala de Usos Múltiples de la Mapoteca, para impartir clases principalmente de la Licenciatura en Ciencia Ambiental, Manejo y Gestión de Riesgo (LICAMGER) y para la realización de eventos y reuniones académicas.

Acervo por Plantel 2010	
Acervo	Número
Bibliográfico	0
Hemerográfico	0
<b>Total</b>	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

## III.XI Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013

Área de desempeño	Principal actividad y su contribución al logro de los objetivos del proyecto estratégico institucional para la implantación del nuevo modelo educativo.
Actividades que se realizan en la práctica docente colegiada en función del nuevo modelo educativo	
Actividades para atender los requerimientos en materia de recursos educativos para el aprendizaje educativo.	
Actividades para el diseño de metodologías de apropiación del conocimiento acordes al modelo educativo	



## Capítulo IV. Personal

### IV.I Personal académico

La relación entre el porcentaje de PTC con estudios de posgrado y el porcentaje con el reconocimiento del perfil deseable es adecuada ya que todos los PTC con posgrado que han participado en la convocatoria del Perfil PROMEP lo han conseguido. Los que no participan son profesores que están cercanos a la jubilación y que no realizan investigación. Los profesores de nuevo ingreso están por participar por primera vez y cuentan con una productividad científica y docente que seguramente los hará acreedores del nombramiento.

Planta académica por tipo de contratación, género y grado académico 2010							
Profesores por Horas							
Género	Otros	Pasantes de Licenciatura	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Total
Hombre	0	0	2	0	3	1	6
Mujer	0	0	1	0	2	2	5
<b>Total</b>			<b>3</b>		<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

Profesores de Tiempo Completo							
Género	Otros	Pasantes de Licenciatura	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Total
Hombre	0	0	0	0	7	9	16
Mujer	0	0	0	0	0	3	3
<b>Total</b>					<b>7</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

En cuanto a la relación entre los porcentajes de CA consolidados, en proceso de consolidación y en formación, la DES cuenta actualmente con tres cuerpos académicos en funcionamiento, uno de ellos en consolidación (matemáticas), uno en formación (ambiente y riesgos) y el otro consolidado (física, el CA más productivo de toda la institución en términos de producción científica arbitrada).

Comparación entre competitividad y capacidad académica de la Institución: De acuerdo a la Guía para la Planeación del Desarrollo de los CA de la DES de PROMEP, 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. Esto último debe de considerarse cuando se analiza nuestra DES. 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. 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. Por otro lado, para buscar que la matrícula de los diferentes PE de la DES aumente se deben generar foros y espacios de difusión locales y regionales que den a conocer las actividades realizadas y la oportunidad de estudiar las carreras que se ofrecen. Cabe mencionar sin embargo, y es importante, que la matrícula atendida



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

normalizada al número de habitantes en el estado, es superior al promedio nacional de los PE similares. Para incrementarla será necesario difundir los programas fuera del Estado.

En conclusión, la Capacidad Académica de la DES es alta, mientras que la Competitividad Académica es regular (tomando en cuenta programas similares a nivel nacional. Si sólo comparamos los números con PE como derecho o medicina, entonces es baja). Tenemos dos retos fundamentales: Incrementar la matrícula e incrementar la planta docente. Para lograrlo debemos lanzar un programa agresivo de difusión de los PE a nivel regional y mejorar los indicadores generales. Esto a la par de una gestión adecuada para lograr la incorporación de mas PTC de alto nivel en un tiempo razonable. La investigación científica de la DES es de primer nivel.

Profesores incorporados a estudios de posgrado y tipo de beca 2010							
Nivel que cursan	Tipo de beca con que cuentan para sus estudios de posgrado						Cuenta propia
	U de C	Conacyt	PROMEP	Peña Colorada	Otras	Total becas	
Especialidad	0	0	0	0	0	0	0
Maestría	0	0	0	0	0	0	0
Doctorado	0	0	2	0	0	0	1
<b>Total</b>			<b>2</b>				<b>1</b>

## IV.II Reconocimiento al desempeño docente

### Reconocimiento a los Mejores Docentes

Con la finalidad de mejorar la calidad de la educación la Universidad de Colima ha procurado incentivar la productividad de sus trabajadores y en particular de sus profesores, en función de su desempeño y dedicación, para ello, instrumenta una serie de programas, entre los que se cuenta la premiación a los mejores docentes de los niveles medio superior y superior, con base en la opinión de los estudiantes, recogida semestralmente en una encuesta electrónica.

Dicho instrumento queda a disposición de los estudiantes para que con su participación responsable y honesta, valoren el desempeño de sus profesores y contribuyan de esta manera a la mejora continua de su educación universitaria.

Programa Educativo	Mejor Docente 2009
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	
Licenciado en Física	
Licenciado en Matemáticas	

Mejores docentes Agosto 2009 - Enero 2010			
Nombre del profesor	Programa educativo	Semestre	Grupo
GONZALEZ LARIOS	75	1	A



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

ARTURO			
VAZQUEZ LARA TAYDE	74	1	B
PETER DESIRE LIPPEVELD	76	1	C
AMORE SAROTTI PAOLO	75	3	A
PEDROZA ANDRES	74	3	B
MARTINEZ DIAZ TERESA E.	76	3	C
AMORE SAROTTI PAOLO	75	5	A
HUGO TORRES LÓPEZ	74	5	B
REYES GOMEZ JUAN	76	5	C
PEDRO HINOJOSA RODRIGUEZ	75	7	D
VAZQUEZ LARA TAYDE	74	7	A
FARIAS MARTINEZ ENRIQUE	76	7	B

## Mejores docentes Febrero - Julio 2010

Nombre del profesor	Programa educativo	Semestre	Grupo
QUIROZ PEREZ NORMA	74	2	B
LIPPEVELD PETER DESIRE	76	2	C
FARIAS MARTINEZ ENRIQUE	76	4	C
HUGO TORRES LÓPEZ	74	4	B
QUIJANO SCHEGIA SONIA	76	4	C
MARQUEZ GONZALEZ CLAUDIA V.	76	4	D
VAZQUEZ LARA TAYDE	74	8	A

## Reconocimiento al desempeño de PTC

. Es notable que al revisar la evolución, la planta docente ha sufrido una reestructuración total y se ha logrado llegar a los niveles más altos en cuanto a capacidad. El reciente ingreso de Dr. Alfredo Aranda Fernandez como nivel III, por su trabajo indiscutible en investigación y docencia.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

Reconocimientos al desempeño de los docentes 2010														
Perfil PROMEP			S.N.I. - S.N.C.								ESDEPED			
H	M	Total PROMEP	Hombres				Mujeres				Total SNI/SNC	H	M	Total ESDEPED
			C	I	II	III	C	I	II	III				
7	2	9		6	1	1		1	1		9	7	2	9



## IV.III Academias

Las academias son órganos colegiados integrados por un cuerpo de profesores, por materia o área de formación, organizadas para apoyar y fortalecer las funciones relacionadas con el proceso de enseñanza - aprendizaje y el diseño y operación del plan de estudios. Constituyen espacios de reflexión, análisis y propuestas para mejorar la práctica educativa en las escuelas y facultades.

En este sentido y con el propósito de fomentar el trabajo colegiado de la planta docente y propiciar la mayor participación con relación a los procesos académicos en los planteles, en se cuenta con tres academias, la de Física, Matemáticas y Ciencia Ambiental. Sus funciones principales son las de coordinar el trabajo docente que se realiza en la Facultad, así como el constantemente verificar la pertinencia de los programas educativos. Dentro de los productos del trabajo se encuentra el Instituto Heisenberg, las conferecias y los seminarios.

Academias integradas en Educación Superior		
Tipo de Academia	No. de sesiones	No. de participantes
Academia por materia	4	8
Academia por semestre	3	6
Academia por PE	3	8
Academia por área de formación		
Academia regional		
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>22</b>

## IV.IV Movilidad de profesores

Ha existido el desarrollo de proyectos académicos de colaboración entre IES del país y profesores del plantel. El trabajo de los cuerpos académicos en las instituciones de educación superior, tiene en la cooperación uno de sus ejes fundamentales de desarrollo así también estimulan y favorecen la participación de estudiantes en concursos y proyectos de cooperación e intercambio.

Movilidad de Profesores. 2010		
Programa Educativo	Institución o evento al que asistieron	No. de profesores
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad		0
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	Congreso: 250° Aniversario del Nacimiento del Volcán Jorullo, Excursión al campo: Geología del Volcán Jorullo. Actualización disciplinar., Ponencia en la III Reunión Internacional de Investigadores del Archipiélago de Revillagigedo, México, Ponenci	1





Licenciado en Física	Sexta escuela de física fundamental, Puebla 2010 - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2. II Minitaller de espaciotiempos multidimensionales, IFM-UMSNH, Morelia. 11 y 12 de febrero de 2010.	1
Licenciado en Matemáticas	2010 Spring Western Section Meeting, Visita al Instituto Mexicano del Petróleo	2
<b>Total</b>		<b>4</b>

### IV.V Profesores visitantes

Renovación de las prácticas docentes: Se ha contado con la visita de varios profesores invitados de distintas Universidades de Mundo para colaboración docente y científica. Este trabajo en conjunto permiten la formación de redes académicas a nivel nacional e internacional, facilitando y promoviendo la movilidad de estudiantes y profesores de la DES a las instituciones, así también los PTC de la DES se mantienen actualizados constantemente. 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.

Profesores visitantes 2010		
Programa Educativo	No. de Profesores	Institución de Procedencia
Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad	0	
Licenciado en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgos	2	Michigan Technological University, EUA. New Mexico Institute of Mining and Technology
Licenciado en Física	8	University of Texas - El Paso, BUAP, University of California - Riverside, University of Minnesota, UNAM, ICN-UNAM, INIFTA, La Plata
Licenciado en Matemáticas	4	Universidad Autónoma de Madrid, CIMAT, Universidad de Ehome, IMATE - UNAM, Morelia
<b>Total</b>	<b>14</b>	

### IV.VI Capacitación docente y actualización disciplinar

Se ha contado con la visita de varios profesores invitados de distintas Universidades de Mundo, con las cuales existe colaboración, este trabajo en conjunto permiten la formación de redes académicas a nivel nacional e internacional, facilitando y promoviendo la movilidad de estudiantes y profesores de la DES a las instituciones, así también los PTC de la DES se mantienen actualizados constantemente.



Programa de capacitación docente y actualización disciplinar - 2010						
Tipo	Nombre del evento	Fecha de realización	Fuente de Financiamiento	Monto invertido	Número de participantes	
					Profesores de Tiempo Completo	Profesores por Horas
<b>Total</b>						

## IV.VII Generación y aplicación del conocimiento

### Cuerpos académicos registrados en PROMEP

La DES tiene una planta docente donde el 100% tiene estudios de posgrado. La habilitación de los PTC es consistente con las áreas disciplinares de los PE.

La DES Se cuenta con tres Cuerpos Académicos: CA-29 Matemáticas, CA-75 Ambiente y Riesgos y el CA-56 Física Teórica. 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-75 Ambiente y Riesgos se encuentran en el grado En Formación. El CA-56 Física Teórica fue integrado en 2004 y actualmente está formado por 4 PTC: Paolo Amore, Alfredo Aranda, Elena Cáceres, cesar Terrero y Christoph Hofmann. Todos los PTC que integran este CA tienen estudios de doctorado, cuentan con perfil POROMEP 3 pertenecen al SNI (3 de ellos con el nivel 2). El CA-29 Matemáticas fue integrado en 2002 y actualmente está formado por 2 PTC: Andrés Pedroza, Luis Enrique García Gaona y Ricardo A. Sáenz; uno de ellos tiene estudios de maestría y el otro tiene grado de doctor así como Perfil Deseable PROMEP y nivel 1 del SNI. El CA-75 Ambiente y Riesgos cuenta con la participación de 4 PTC de la DES, uno con maestría y tres con doctorado quienes a su vez pertenecen al SNI (un nivel C y dos nivel 1) y dos de ellos con perfil PROMEP. Recientemente se han incorporado dos nuevos PTC que cuentan con doctorado y pertenecen al SNI (con nivel 1). Estos PTC se incorporarán a los CA (uno la CA-56 y otro al CA-75) en cuanto sea posible darlos de alta. .

La relación entre el porcentaje de PTC con el reconocimiento del perfil deseable y el porcentaje de PTC adscritos al SNI también es adecuada ya que otra vez todos los PTC que han solicitado el SNI lo han obtenido. El resto son o profesores de nuevo ingreso que apenas están siendo evaluados, o los profesores que están a punto de jubilación y que no realizan investigación.

En cuanto a la relación entre los porcentajes de CA consolidados, en proceso de consolidación y en formación, la DES cuenta actualmente con tres cuerpos académicos en funcionamiento, uno de ellos en consolidación (matemáticas), uno en formación (ambiente y riesgos) y el otro consolidado (física, el CA más productivo de toda la institución en términos de producción científica arbitrada).

Es necesario reforzar los CA de la DES con nuevas contrataciones, especialmente en las áreas de matemáticas y LICAMGER. 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.

Cuerpos Académicos de la Unidad. 2010					
Nombre de los	Grado de Consolidación del CA	No. de PTC	Nivel de Habilitación de PTC registrados	No. de	No. de



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Cuerpos Académicos	C	EC	EF	D	M	E	L	Perfil PROMEP	SNI/SNC
CA-29 Matemáticas		X		3	3			2	2
CA-56 Física Teórica	X			5	5			4	5
CA-75 Ambiente y Riesgos		X		4	4			4	1
<b>Total</b>				<b>12</b>					

### Líneas de generación y aplicación del conocimiento establecidas

Se manejan 6 LGAC para tres CA, el CA-29 Matemáticas tiene dos líneas: 1. Análisis armónico, 2. Geometría diferencial, su líder es el M en C Ricardo A. Sáenz Casas. Sus miembros son: Dr. Andrés Pedroza., El CA 75 . El CA-56 Física teórica mantiene dos líneas: 1. Física de partículas y 2. Física no lineal, el líder es el Dr. Christoph Hofmann, sus miembros son: Dr. Alfredo Aranda Fernández, Dr. Paolo Amore Sarotti, Dra. Elena Cáceres, Dr. Christoph Hofmann. Los miembros de los CA56 - Física Teórica y CA29 - Matemáticas, participan en proyectos conjuntos así mismo, dentro de cada uno de estos CA, los miembros colaboran ampliamente y cultivan las diferentes LGAC. Una de las razones por la que el CA29-Matemáticas no está consolidado es que éste sufrió una reestructuración integral

Colectivamente, el CA-29 Matemáticas y el CA-56 Física teórica participan activamente en el Seminario del Centro Universitario de Investigación en Ciencias Básicas (CUICBAS), 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 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.

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 formó un nuevo cuerpo académico (CA) Estudios Ambientales y Procesos de Desastre.

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 necesario la contratación de nuevos PTC, además para que los PE de posgrado se incorporen al PNP es pertinente la contratación de PTC, de lo contrario, los objetivos trazados en cada uno de los PE de la DES no podrán cumplirse al 100%.

### Proyectos y productos de GAC 2010

Proyectos de Investigación (GAC) vigentes. 2010				
Nombre del Proyecto	No. de participantes	¿Cuenta con financiamiento?	Organismo	Modalidad:



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

	PTC	Alumnos	Sí	No	financiador	Individual/CA
Superconductores y materiales magnéticos desde la perspectiva de lagrangianos efectivos	1	1	x		CONACYT 50744-F	Individual
Probando la rotura de las simetrías de sabor y electrodébil en el LHC	1	3	x		: UCMEXUS-CONACYT	individuados visitas a la BUAPI
Globvolcano - Monitoreo por percepción remota para el pronóstico de riesgo volcánico	3	2	x		Data User Element (DUE) de la European Space Agency (ESA) 2007-2010	individual
Eruption mechanism of Volcán de Colima: Is it moving towards a large destructive event?	3	8	x		Fondo Ramón Álvarez-Buylla 2009	individual
Transition between eruptive regimes at Volcán de Colima	4	25	x		Gobierno del Estado	individual
The dynamics of vulcanian, subplinian and plinian eruptions	4	6	x		BMZ, Alemania	individual
Toward Understanding the Relation Between Volcanic Eruptions, Seismicity and Infrasonic.	4	10	x		National Science Foundation, EUA; NSF EAR 0440225	individual
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>55</b>				



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

Nombre de Cuerpo Académico	No. de Publicaciones en:				No. de Ponencias en eventos:				Patentes o registros de derechos de autor
	Revista arbitras	Revista de difusión	Libros	Capítulos de libro	Local	Regional	Nacional	Internacional	
CA-56	4	5			2	5	2		
CA-75	5					1	1	2	

### Trabajo en redes

Aunque las redes de trabajo no son formales se realizan de manera que la productividad es notable y continua.

Existen convenios con diferentes universidades nacionales como Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto Tecnológico de Campeche, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Universidad Autónoma de Chiapas, entre otras. Entre las instituciones extranjeras con las que se colabora se encuentran la University of Texas, University of California, Univesita degli Studi di Torino, Bern University, Universidad de La Plata, University of Virginia, entre otras. El resultado de estas colaboraciones se manifiesta en el alto número de productos derivados de ellas: publicaciones científicas arbitradas en revistas científicas internacionales y una gran cantidad de movilidad estudiantil y de PTC tanto de la DES hacia el mundo y viceversa.

Nombre de las instituciones con las que se realiza trabajo en redes

Clave del CA	Nombre del CA	Nacionales	Internacionales
UCOL-CA-56	Física teórica	Instituto de Física de la BUAP	
UCOL-CA-56	Física teórica	Facultad de Ingeniería de la UA de Chiapas	
UCOL-CA-56	Física teórica	Univ. de Guanajuato	
UCOL-CA-56	Física teórica	Instituto de Física y Matemáticas de la Univ. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	
UCOL-CA-56	Física teórica	Univ. San Luis Potosí	
UCOL-CA-56	Física teórica	Univ. Texas (EUA)	
UCOL-CA-56	Física teórica y Matemáticas	Univ. La Plata (Argentina)	
UCOL-CA-56	Física teórica	Torino (Italia)	
UCOL-CA-56	Física teórica	Bern (Suiza)	
UCOL-CA-56	Física teórica	Universidad de California, Riverside	
UCOL-CA-29	Matemáticas	Univ. Rey Fahd (Arabia Sudita)	
UCOL-CA-29	Matemáticas	Univ. Autónoma Metropolitana	
UCOL-CA-29	Matemáticas	Escuela Superior de Física y Matemáticas - IPN	
UCOL-CA-29	Matemáticas	Univ. Tomsk (Rusia)	
UCOL-CA-29	Matemáticas	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	
UCOL-CA-75		Universidad de Guanajuato	
UCOL-CA-75		UNAM	
UCOL-CA-75		Universidad Autónoma Metropolitana	
UCOL-CA-75	Geology	Michigan Technical University , USA	
UCOL-CA-75	Volcano Studies Group	SUNY Buffalo,USA	
UCOL-CA 75	Emergency Administration and Planning	University of North Texas	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

UCOL-CA 75	Center for the Study of Disasters & Extreme Events	Oklahoma State University
UCOL- CA75	Earth Science	New Mexico Institute of Mining
and Technology		
UCOL- CA 75	Geology	University of South Florida
UCOL-CA-75	Volcanology Group	University of Bristol
UCOL- CA 75	Disaster Research Center	University of Delaware
UCOL- CA 75	Earth and Environmental Sciences	University of Munich
UCOL- CA 75	OVSICORI	Universidad
Nacional		
UCOL.ca-75	Grupo de Geoquímica	Istituto Nazionale di
Geofísica e Vulcanología		
UCOL- CA 75	Observatorio Instituto Geofísico	Escuela
Nacional		Politécnica

Trabajo en redes		
CA	Nacionales	Internacionales
UCOL-CA-56	5	4
UCOL-CA-29	3	2
UCOL-CA-75	3	9

### IV.VIII Personal administrativo y de apoyo

Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2010								
Personal	Tiempo completo		Medio tiempo		Por horas		Total	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Directivo	1	0	0	0	0	0	1	
Personal de apoyo técnico	1	3	0	0	0	0	1	3
Docentes	14	3	1	0	0	1	15	4
Personal de apoyo administrativo	0	1	0	0	0	0		1
Personal secretarial	0	3	0	0	0	0		3
Intendencia y mantenimiento	3	0	0	0	0	0	3	
Prestadores	0	0	0	0	20	5	20	5



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

de SSC y PP*								
Becarios	0	1	0	0	0	0		1
Participantes Proyectos "EVUC"	0	0	0	0	0	0		
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>1</b>		<b>20</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	<b>17</b>

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2010									
Personal	Grado máximo de estudios								Total
	Otro	Sec.	Bach.	PA	Lic.	Esp.	Mae.	Doc.	
Directivo	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Personal de apoyo técnico	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Docentes	0	0	0	0	0	0	7	12	19
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	2	0	2	0	4
Personal secretarial	0	2	1	0	0	0	0	0	3
Intendencia y mantenimiento	1	2	0	0	0	0	0	0	3
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	0	0	0	0	0	
Becarios	0	0	0	0	0	0	0	0	
Participantes Proyectos "EVUC"	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		<b>3</b>		<b>9</b>	<b>13</b>	<b>31</b>

Dos profesores del cuerpo núcleo de la especialidad se encuentran realizando estudios de doctorado actualmente. Esto fortalecer las LGAC del programa y su productividad académica.

Personal de la dependencia realizando estudios. 2010							
Personal	Otros	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Pos-doctorado	Total
Directivo	0	0	0	0	0	0	
Personal de apoyo técnico	0	0	0	0	0	0	
Docentes	0	0	0	0	2	0	2
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	0	0	
Personal secretarial	0	0	0	0	0	0	
Intendencia y	0	0	0	0	0	0	



mantenimiento						
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	0	0	0
Becarios	0	0	0	0	0	0
Participantes Proyectos "EVUC"	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>2</b>		<b>2</b>

## Capacitación y actualización del personal de la dependencia

A los trabajadores se les ofrecen cursos de actualización y capacitación para un mejor desempeño de sus funciones y continuidad en su formación, considerando que en sus obligaciones laborales cotidianas han realizado un esfuerzo extraordinario y actitud positiva. Asimismo, se tiene un clima laboral favorable para un desarrollo administrativo de calidad.

Asistencia a cursos. 2010		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar

Cursos impartidos durante 2010		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
Diseño de programas de manejo eficiente de energía en IES	15	Centro Universitario de Gestión Ambiental

## Capítulo V. Gestión académica

### V.I Actividades de los cuerpos colegiados y comités del plantel

Es importante mencionar que los resultados de estas reuniones, así como los acuerdos y actividades que se realizan en cada comité, consejo o del mismo cuerpo académico, permiten dar la pauta para realizar acciones que impactan en cada programa educativo y finalmente en la vida académica del plantel y del alumnado. En cada decisión y en cada actividad, los profesores, el personal directivo y administrativo tienen una parte importante lo que permite que la organización y los resultados sean satisfactorios.

Consejo Técnico de la escuela o facultad.

Nos hemos reunido al menos dos veces al semestre, los motivos fueron: acordar la cuota de talleres y laboratorios para la inscripción, preparación de los y designación de los estudiantes que recibirán beca de estudio en las diferentes modalidades que ofrece nuestra institución.

Comité curricular.

En este rubro se presentaron actividades importantes pues se está trabajando el diseño de los programas de Matemáticas y Física, se han tenido sesiones en donde se acuerdan puntos clave para innovar y fortalecer la propuesta educativa. Además, se están elaborando los programas de enseñanza de cada una de las materias.





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

La revisión curricular de las licenciaturas está en marcha, y es fundamental el trabajo intensivo con la de todos los profesores para completar esquema planteado.

Cuerpos académicos.

El cuerpo académico se ha reunido para fomentar más la productividad en la investigación

Comité de Movilidad

El comité de movilidad se reunió para realizar la postulación de estudiantes que iniciaron trámites para realizar intercambio y realizar el análisis de materias que cursarán los alumnos, para este caso solamente una persona se autorizó participar en el programa de movilidad.

Comité de Becas

Las reuniones giraron en torno a la designación de los estudiantes que recibirán beca de estudio en las diferentes modalidades que ofrece nuestra institución.

### Actividades de los cuerpos colegiados y comités del plantel. 2010

Consejo Técnico	Cuerpo Académico	Academia	Comité de Movilidad	Comité de Becas	Comité de Educación Continua	Comité Curricular	Comisión de revalidación, convalidación y equivalencia	Reunión con Rector	Reunión con Padres de Familia	Otras	Total
2	12	42	2	2		9	3	5		6	

## V.II Proyectos específicos asociados a las dependencias

## Capítulo VI. Informe financiero

Una de nuestras preocupaciones ha sido el manejo óptimo y transparente de los recursos económicos obtenidos a través de las cuotas de talleres y laboratorios, presupuesto ordinario y extraordinario, los cuales se han aplicado de acuerdo los rubros aprobados por el Consejo Técnico, como órgano rector al interior de las escuelas y facultades, y a las necesidades que la propia Facultad genera para su adecuado funcionamiento. En este sentido, el informe financiero que se presenta a continuación considera el periodo comprendido de enero a septiembre del presente año.

### Informe financiero. 2010

Ingresos	Ingresos*
Presupuesto ordinario (anualizado)	41313.3



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

**Facultad de Ciencias**  
Informe de Actividades 2010

Presupuesto extraordinario (clasificado por su origen)	
- Aportaciones de Rectoría	709894.86
Presupuesto por proyectos específicos.	
- Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI)	3048583.69
- Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)	4225076.12
- Fondo Ramón Álvarez Buylla de Aldana (FRABA)	27090.73
- Ingresos PROADU/PADES	0
- Ingresos por convenios	27090.73
Otros ingresos clasificados por su origen	
- Ingresos por cuotas de recuperación	9123.55
- Ingresos por prestación de servicios	2200
- Intereses por cuentas bancarias	6139.66
- Donativos	1324.22
- Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	46252.67
Subtotal: ingresos hasta el 15 de septiembre de 2010	\$ 8,144,089.53
- Servicios generales	1251476.11
- Becas	32821.25
- Bienes muebles e inmuebles	5181211.49
- Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	790732.54
- Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	
Total de egresos hasta el 15 de septiembre de 2010	\$ 7,256,241.39
Saldo al 15 de septiembre de 2010	\$ 887,848.14



## Conclusiones

En la Facultad hemos sido coherentes con la misión y visión de ser una dependencia de educación superior con reconocimiento social, con un alto prestigio académico nacional e internacional basado en la enseñanza y la investigación científica, que colabore activamente con los sectores productivos y oriente parte del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la atención de problemas reales de trascendencia local, regional y/o mundial.

Y una parte fundamental de la visión es la de que los egresados cuenten con un panorama amplio y muy sólido sobre el rango de aplicación de los conocimientos teóricos obtenidos, de tal forma que les permita integrarse al mercado laboral como consultores o bien, continuar realizando estudios de posgrado es por eso que nuestros esfuerzos se han orientado al fortalecimiento de la vinculación y proyección de la Facultad tanto al interior como exterior de la Universidad.

En relación a los logros más importantes conseguidos a la fecha podemos listar los siguientes:

- o La obtención de distinguidas posiciones y reconocimientos en las Olimpiadas de Matemáticas.
- o La demanda de estudiantes de licenciatura, creció 32% con respecto al año pasado.
- o En posgrado, la demanda de aspirantes en 2010 aumentó un 20% con respecto a la del año anterior.
- o Visita en la Facultad de Ciencias de alrededor de 130 estudiantes nacionales e internacionales y 5 alumnos de posgrado trabajando en proyectos relacionados con el microscopio electrónico.
- o En biblioteca, de enero a septiembre 2010 se han realizado 5,491 préstamos a domicilio de los cuales 4,666 han sido para la Facultad de Ciencias, que representa el 58.29% de los préstamos totales, 207 préstamos han sido para Profesores/Investigadores (2.59%) y 4,459 préstamos para estudiantes (55.7%). Esto representa un importante interés por parte de los alumnos quienes constantemente acuden a la biblioteca.
- o La colaboración decidida de 17 profesores de tiempo completo. Cabe señalar que todos cuentan con posgrado además, existe una vasta productividad científica lo cual induce una alta participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- o Aproximadamente el 60% de los profesores funge como responsable de algún proyecto financiado por CONACYT, FRABA, FOMIX, CUMEX.
- o El 80% de los PTC participa en la dirección de tesis de licenciatura y posgrado.
- o Presencia de PTC en 27 eventos académicos: 1 ponencia en evento local, 5 nacionales y 21 en internacionales
- o Actualmente se cuenta 22 proyectos de Investigación (GAC) vigentes.
- o Alto nivel de vinculación académica y elevada movilidad de profesores así como una elevada participación académica en encuentros nacionales e internacionales.
- o Amplia cobertura del programa de becas.
- o Constante participación de alumnos en veranos de investigación.

Los retos que se esperan serán mayores pero seguramente serán superados, como son: la reestructuración de los planes de estudio vigentes y alcanzar el nivel I de los programas educativos de la Licenciatura en Matemáticas y Licenciatura en Física a través de la evaluación por organismos externos como son los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
La obtención de distinguidas posiciones y reconocimientos en las Olimpiadas de Matemáticas	Captar estudiantes con alto potencial para terminar licenciatura.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010

La demanda de estudiantes de licenciatura, creció 32% con respecto al año pasado	SE incrementado la demanda en la nueva licenciatura, de manera sustancial, con una buena aceptación entre la sociedad.
La colaboración decidida de los profesores de tiempo completo. Cabe señalar que todos cuentan con posgrado además.	Alta productividad científica lo cual induce una alta participación en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
Profesores fungen como responsables de algún proyecto financiado por CONACYT, FRABA, FOMIX, CUMEX	Publicaciones en revistas
Alto nivel de vinculación académica en redes de colaboración nacionales e internacionales.	vinculación con alumnos e investigadores de otras IES nacionales e internacionales

### Principales áreas de atención (debilidades)

Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2011
Reestructuración de los planes de estudio vigentes	Actualmente se siguen los lineamientos del nuevo modelo curricular, se trabaja de manera colegiada en la reestructurando y actualizando los programas vigentes
Alcanzar el nivel I	Actualmente se ha reforzado la planta docente, sin embargo aún se requiere de un mayor número de plazas, para lograr la acreditación de los programas. Se sigue gestionando ante las autoridades. Y atendiendo las recomendaciones hechas por los organismos evaluadores. Y reforzando la infraestructura existente, y CA de la DES.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010

## Galería de imágenes

### Depósitos de la Primavera



Los alumnos analizaron la formación de caldera, depósito de ignimbritas, erupciones históricas y morfologías de los volcanes del Occidente del Cinturón volcánico.

### Viaje a isla Socorro



Los alumnos recibieron apoyo de la Universidad de Colima y de la Secretaría de Marina para tomar muestras de radón en el Volcán Evermán, así como de los manantiales en Isla Socorro.

### Geomagnetismo en zonas geotérmica



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010



Se realizó una evaluación de la emisión de gas difuso e integración con métodos eléctricos y magnéticos en Ixtlán de los Hervidores Michoacán.

## Análisis de Nubes



Como parte de la materia de Climatología los alumnos realizan una identificación y análisis del desarrollo de nubes en la Cumbre, Colima.

## Entrevista en la Yerbabuena, Colima



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010



Entrevistas a los pobladores sobre la vida cotidiana después de la reubicación y el acceso a recursos de los pobladores reubicados y resistentes al cambio.

## Salida a trabajo de Campo Juan Barragán



Visita a la Comunidad de Juan Barragán, Jal y estudio sobre su percepción de Riesgo Volcánico.

## Salida a trabajo de Campo Juan Barragán



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Facultad de Ciencias  
Informe de Actividades 2010



Visita a la Comunidad de Juan Barragán, Jal y estudio sobre su percepción de Riesgo Volcánico.





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Facultad de Ciencias

Informe de Actividades 2010