

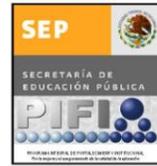
## DES: Facultad de Ciencias Marinas

### Índice

Presione clic o CTRL + clic para seleccionar un vínculo

	Pág.
<b>Descripción del proceso realizado para la actualización del ProDES</b>	2
<b>Autoevaluación y seguimiento académico de la DES</b>	3
▪ Evaluación del ProDES – PIFI 2007	3
○ Análisis de los resultados obtenidos en la evaluación del ProDES – PIFI 2007	3
○ Seguimiento técnico académico del ProDES	3
▪ Capacidad académica de la DES	4
○ Análisis de la capacidad académica de la DES	4
○ Síntesis de la evaluación de los cuerpos académicos de la DES	11
▪ Competitividad académica de la DES	12
○ Análisis de la competitividad académica de la DES	12
○ Avances en la incorporación de innovaciones educativas y modelos educativos centrados en el aprendizaje	13
○ Vinculación e internacionalización de procesos académicos asociados a los PE de la DES	14
○ Relación entre los indicadores de capacidad y competitividad académicas de la DES	14
▪ Brechas de Calidad	15
○ Análisis de brechas al interior de la DES	15
○ Brechas en los niveles de desarrollo y calidad de los PE que ofrece la DES	15
○ Brechas en los indicadores de operación y desempeño de los PE de la DES	16
○ Brechas en la formación y experiencia de los PTC que atienden los PE de la DES	16
○ Brechas en la conformación y grado de desarrollo y consolidación de los CA de la DES	16
○ Análisis de la integración y funcionamiento al interior de la DES	16
▪ Metas compromiso	17
○ Análisis del cumplimiento de las metas compromiso de la DES	17
▪ Análisis de los requerimientos de nuevas plazas de PTC	18
▪ Síntesis de la autoevaluación y seguimiento académico de la DES	19
<b>Actualización de la planeación en el ámbito de la DES</b>	22
▪ Misión y visión de la DES al 2012	22
▪ Objetivos estratégicos de la DES al 2012	22
▪ Políticas de la DES para alcanzar la visión al 2012	23
▪ Estrategias de la DES para alcanzar la visión al 2012	24
▪ Metas compromiso de la DES del 2008 al 2012	25
<b>Valores de los indicadores de la DES y sus PE, de 2006 a 2012</b>	27
<b>Proyecto integral de la DES</b>	39
<b>Consistencia interna del ProDES y su impacto en cierre de brechas de calidad al interior de la DES</b>	56
<b>Conclusiones</b>	58
<b>Anexos</b>	59

[Volver a índice general](#)>



### **Descripción del proceso realizado para la actualización del ProDES**

La DES Facultad de Ciencias Marinas está conformada por dos unidades académicas (UA); la Facultad de Ciencias Marinas y el Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas, se ofrecen 3 programas educativos de licenciatura: Oceanología, Ingeniería Oceánica y Administración de Recursos Marinos, y un posgrado, Maestría en Ciencias del Mar. La DES se ubica en el Km. 20 carretera Manzanillo – Barra de Navidad, en el *campus universitario* El Naranjo, municipio de Manzanillo.

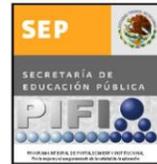
La actualización del ProDES se desarrolló de manera colegiada por los 24 PTC que conforman la DES, agrupados en 3 academias (Oceanología, Ingeniería Oceánica y Administración de Recursos Marinos), así como en 3 cuerpos académicos (CA) con estatus de En Consolidación (UCOL-CA-32, Oceanografía Regional, UCOL-CA-33, Manejo Integral Costero y UCOL-CA-34, Biotecnología Acuática).

La autoevaluación del PIFI 2007 y la prospectiva al 2012, para conformar el PIFI 2008-2009 se realizó colegiadamente, con la participación de los integrantes de los CA de la DES: UCOL-CA-32 Oceanografía Regional, Dr. Marco Antonio Galicia Pérez (Líder), Dr. Alejandro Meyer Willerer, Dr. Aramis Olivos Ortiz, Dr. Ramón Sosa Ávalos, Dr. Ernesto Torres Orozco, Dr. Juan Gaviño Rodríguez y Dr. Alejandro Morales Blake; UCOL-CA-33 Manejo Integral Costero, Dr. Juan Carlos Chávez Comparán (Líder), Dr. Basilio Lara Chávez, Dra. Lidia Silva Iñiguez, M. A. Roxana Pérez López, M. A. Imelda Borja Gómez y M.C. Gloria A. Jiménez Ramón; UCOL-CA-34 Biotecnología Acuática, Dr. Marco Agustín Liñán Cabello (Líder), Dr. Alfredo Mena Herrera, Dr. Manuel Patiño Barragán, Dr. Carlos Lezama Cervantes y Dr. Adrián Tintos Gómez. Presidente de academia, Ing. Obed Guzmán Ceja, PTC (M. C. Irma González Chavarín, M. C. Evangelina Parra Covarrubias, M. C. Martín Araiza Aguirre, M. I. Eduardo Calderón Riveroll), profesora por horas M. C. Claudia Gutiérrez Corona, asesora pedagógica Lic. Mirna Miranda Maciel, secretaria administrativa C.P. Martha Liliana García López y el Director del plantel M.C. Juan Mimbela López; disponiendo la asesoría del Lic. Rogelio Vázquez Verduzco y Lic. Alejandro Barbosa Jiménez, de la Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional. Para ello se generaron 15 reuniones de trabajo, disponiendo de aproximadamente 100 horas.

La actualización del ProDES, se sustenta en la Guía Técnica para la Planeación Institucional, las recomendaciones realizadas por la SES-SEP al PIFI 2007, la autoevaluación retrospectiva a las recomendaciones de los PIFI anteriores, el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE 2006-2009), el Programa Operativo Anual de la DES (POA 2008), el Plan de Desarrollo de la Facultad 2006-2012, así como el Sistema de Control Escolar de la Universidad de Colima (SICEUC).

El proceso de formulación del ProDES se inició con una autoevaluación del PIFI 2007, seguida de la incorporación de estrategias para el cierre de la brechas de calidad, soportados por la Fortaleza de la DES Ciencias Marinas.

[Volver a índice>](#)



## **Autoevaluación y seguimiento académico de la DES**

### **Evaluación del ProDES – PIFI 2007**

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

La DES Facultad de Ciencias Marinas como resultado de la evaluación del PIFI 2007, ocupa el lugar No.1 de 21 DES evaluadas institucionalmente, logrando una calificación global de 108 puntos, de un total de 124, lo que representa un 87.1%, el promedio institucional es de 70.9 %. (Cuadro de calificaciones de la retroalimentación PIFI 2007).

El análisis comparativo del PIFI 3.3 al 2007 mostró un avance en los resultados de evaluación de los ProDES, de manera institucional, ya que de la posición No. 13 (71.8%) ascendió al lugar No. 1 (87.1%) en el 2007.

Las políticas y estrategias que más han impactado en el desarrollo de la DES con respecto a los indicadores de capacidad académica, se ven reflejados en la conformación de grupos de trabajo y el Plan de Desarrollo de Cuerpos Académicos, como insumos para la estructuración del ProDES, los cuales generan un equilibrio en las funciones y en el desempeño de los PTC, considerados como criterios esenciales para el cierre de brechas de calidad entre los programas educativos y los cuerpos académicos establecidas en las metas compromiso al 2008 y la viabilidad de lograrlas. De esta manera, los integrantes de los CA han atendido las convocatorias para habilitación de los PTC, incorporación al SNI, incremento de la productividad para el fortalecimiento de las LGAC, privilegiando su vinculación con otros CA, tanto al interior como al exterior de la DES, dando como resultado el establecimiento de redes con pares académicos.

Las áreas de oportunidad que se identificaron en este análisis prospectivo están encaminadas al avance en el status de los CA.

El ProDES del PIFI 2007 estuvo encaminado al mejoramiento indicadores de rendimiento académico y de atención a estudiantes, así como la integración entre los PE y los CA, se desarrollaron acciones encaminadas a cumplir con los objetivos y metas establecidas, trabajando de manera gradual para atender los principales problemas y el cierre de brechas de calidad. Asimismo, en acciones que atendieran las recomendaciones efectuadas a los 3 PE de licenciatura por parte del organismo acreditador, la Asociación Nacional de Profesionales del Mar, A.C. (ANPROMAR) y, a la maestría en ciencias del mar de parte de los CIEES.

Por su parte los CA obtuvieron recursos económicos suficientes para continuar con el desarrollo de los proyectos de investigación, apoyo a la movilidad de profesores y la visita de pares académicos, así como el impulso al trabajo colaborativo en redes académicas.

Los resultados de la autoevaluación arrojaron calificación de 1 en el rubro de variación de número de CA consolidados entre 2002 y 2007, debido a la falta de productos académicos colegiados al interior de los CA. Para lograr las metas compromiso y alcanzar la consolidación de los CA se implementarán estrategias tales como impulsar la generación colegiada de productos académicos de calidad para elevar los porcentajes de PTC con perfil deseable e inscritos al SNI.

Para atender las recomendaciones de los evaluadores en este proyecto se presentan políticas y acciones para la mejora de indicadores académicos de nuevo ingreso, matrícula, retención del primer al tercer semestre, permanencia, tasas de egreso y titulación favorables; en la vinculación de los PE con los CA para cerrar las brechas de calidad, en el aprovechamiento de los nuevos modelos educativos basados en el aprendizaje, en el uso continuo de las tecnologías de información, en la habilitación de los PTC tanto en el perfil deseable, como en la incorporación al SNI, así como en la incorporación de los PTC con grado preferente, durante los próximos años.

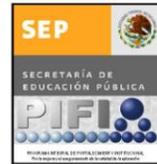
#### ➤ Seguimiento técnico académico del ProDES

Los ProDES de los PIFI 1.0 a 2007, han llevado a la DES Facultad de Ciencias Marinas alcanzar niveles de calidad educativa, entre los que destacan la reestructuración de los 3 PE de licenciatura en Oceanología, Ingeniería Oceánica y Administración de Recursos Marinos en el año 2004, así como la acreditación en el año 2007, por el organismo acreditador ANPROMAR, A.C., la evaluación en nivel 1 de la maestría en Ciencias del Mar realizada por los CIEES, el aumento en el nivel de estatus de los CA a En Consolidación en el año 2006 y la incorporación de un PTC con el grado preferente en los años 2006, 2007 y 2008 respectivamente.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



Los resultados obtenidos han permitido alcanzar parcialmente las metas académicas establecidas en el PIFI 1.0 hasta el actual PIFI 2007. El impacto de las acciones realizadas se refleja en los apartados de capacidad y competitividad académicas.

Los recursos financieros otorgados en los PIFI anteriores, han servido para atender los indicadores de capacidad (en 2006 14/24 de PTC con doctorado y 16/24 en 2008) y competitividad académica (en 2001 la tasa de retención fue de 55% y en 2008 de 81%, la eficiencia terminal pasó de 41% al 56%, la tasa de titulación fue de 39% al 51%), así como las recomendaciones para lograr la acreditación, actualmente el 100% de nuestra matrícula es atendida en PE de buena calidad.

Seguimiento técnico académico del ProDES			
Versión	Apoyo otorgado	Monto ejercido y comprobado	Principales metas académicas apoyadas
PIFI 1.0	\$1,115,000.00	\$1,115,000.00	Fortalecimiento de talleres y laboratorios, actualización y equipamiento de centros de cómputo, adquisición de mobiliario.
PIFI 2.0	\$ 1,500,000.00	\$ 1,500,000.00	Proyectos de construcción, habilitación de espacios estudiantiles, acondicionamiento de laboratorios.
PIFI 3.0	\$1,091,230.00	\$1,091,230.00	Atención a recomendaciones de CIEES, reestructuración de los 3 PE, Nivel I de CIEES.
PIFI 3.1	\$1,640,000.00	\$1,640,000.00	Matrícula, retención de estudiantes, eficiencia terminal, actualización en tutorías, acreditación del PE Ingeniería Oceánica.
PIFI 3.2	\$3,980,578.00	\$3,980,578.00	Matrícula, retención, eficiencia terminal, tasas de titulación, acreditación de los PE Oceanología y Administración de Recursos Marinos, integración de la DES, mejora en brechas de calidad, uso de TIC'S para el proceso enseñanza-aprendizaje
PIFI 3.3	\$659,587.00	\$358,631.20	Cuerpos académicos. Proyectos de investigación de CA, movilidad académica y profesores visitantes.
PIFI 2007	\$1,925,128.00	\$539,199.88	Incrementar la matrícula tanto de Licenciatura como de Posgrado, aumento de eficiencia terminal, tasa de retención, tasas de titulación e incremento del acervo bibliográfico.

Estos recursos han sido utilizados para atender las recomendaciones derivadas de la autoevaluación de cada uno de los programas educativos que sirvieron de referencia para mejorar los espacios educativos (habilitación y acondicionamiento de aulas y laboratorios), lo cual se vio reflejado en el otorgamiento de la acreditación de los 3 PE de licenciatura y la evaluación en Nivel 1 de los CIEES para el posgrado. Los rubros a los que atenderá el ProDES 2008-2009 serán, incrementar la capacidad y mejorar la competitividad académica para fortalecer la atención a estudiantes de los PE de licenciatura y posgrado.

## **Capacidad académica de la DES**

### **Análisis de la capacidad académica de la DES**

#### Caracterización del personal académico

La DES se compone de una planta académica de 39 profesores; 24 de Tiempo Completo y 15 por horas. El 100% de sus PTC tienen posgrado, 16 cuentan con grado académico preferente (doctorado) lo que representa el 67 %, y los 8 restantes con grado mínimo aceptable (maestría) el 33%. Para el óptimo desarrollo de las actividades sustantivas de la DES, los profesores se distribuyen y apoyan los 3 programas educativos de licenciatura y un programa de posgrado. La UA Facultad de Ciencias Marinas consta de 18 PTC y la UA CEUNIVO de 6 PTC, su grado de evolución se observa en el Anexo 1.

En el PE de Licenciatura en Oceanología se cuenta con 13 profesores de tiempo completo y 6 por horas; el PE de Ingeniería Oceánica es apoyado por 10 PTC y 9 profesores por horas; en la licenciatura de Administración de Recursos Marinos participan 10 PTC y 9 profesores por asignatura. Cabe aclarar, que la sumatoria excede de los 24 PTC que conforma la DES precisamente porque no participan exclusivamente en un área.

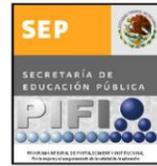
#### Caracterización del personal que integra los cuerpos académicos de la DES

La capacidad académica es una de las principales fortalezas de la DES, porque cuenta con el 67% de sus profesores de tiempo completo con doctorado, además el 21% se encuentra adscrito al Sistema Nacional de Investigadores, porcentaje significativo al compararlo con la media institucional. Así también se cuenta con el 67% de profesores con perfil deseable reconocido por PROMEP.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



Si bien es cierto, del año 2003 a la fecha ha disminuido el número de profesores de tiempo completo, debido a que de ser 27 PTC se redujo a 24, esto se debió a que 1 profesor tramitó su jubilación y 2 más fueron categorizados por asignatura, por no alcanzar el grado mínimo aceptable de maestría, aún así, se atiende favorablemente la matrícula, lo que representa una relación de 10 estudiantes por cada PTC.

Para el desarrollo de las LGAC, los PTC se concentran en 3 Cuerpos Académicos: CA-32 Oceanología Regional integrado por 8 PTC, 7 doctores y 1 maestra, quien se encuentra cursando estudios de doctorado en España; el 37.5% pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); el nivel del CA es En Consolidación, se espera lograr el estatus de Consolidado en el año 2009.

El CA-33, Manejo Integral Costero está integrado por 6 PTC, 3 doctores, de los cuales uno de ellos (el 16.6%) se encuentra incorporado al SNI y 3 maestros; el estatus que mantiene es: En Consolidación.

Por último el CA-34 Biotecnología Acuática, se encuentra formado por 5 PTC todos ellos doctores y un profesor está incorporado al SNI que representa el 20% y el estatus del cuerpo académico es: En Consolidación.

Nombre de los Cuerpos Académicos de la DES				Clave					
Oceanología Regional				UCOL-CA-32					
Manejo Integral Costero				UCOL-CA-33					
Biotecnología Acuática				UCOL-CA-34					
Caracterización de los CA de la DES:									
Unidad académica	Clave del CA	Fecha de integración	No. de PTC	Grado académico				No. de Perfil deseable	No. SNI SNC
				D	M	E	L		
FACIMAR/CEUNIVO	32	2002	8	7	1	-	-	7	3
FACIMAR/CEUNIVO	33	2002	6	3	3	-	-	5	1
FACIMAR/CEUNIVO	34	2002	5	5	0	-	-	3	1

### Caracterización de las LGAC que se cultivan en los CA

En cada uno de los cuerpos académicos se desarrollan 2 líneas de generación y aplicación del conocimiento, que apoyan sustancialmente el desarrollo de cada uno de los PE de la DES mediante los proyectos de investigación que se desarrollan y también con los profesores en cada uno de los proyectos del cuerpo académico involucrando los alumnos de otros semestres para el desarrollo de éstos proyectos. La infraestructura para el desarrollo eficiente de los proyectos de investigación es altamente mejorable, con ello la capacidad académica del CA mejorará y redundará en beneficios de competitividad de los 4 PE.

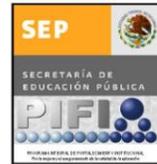
En el CA-32 Oceanología Regional cuyo estatus es En Consolidación, se desarrollan dos LGAC: dinámica de cuerpos de agua y oceanología costera, los 8 integrantes participan en ambas líneas. Se realizan estudios tendientes al desarrollo de la investigación de temas relacionados con la hidrodinámica de cuerpos oceánicos y costeros de la región del Pacífico Tropical Mexicano principalmente, desarrollando conocimiento en disciplinas de la oceanología tales como productividad primaria, aportes continentales de nutrientes, modelación numérica, circulación costera y geostrofica, geoquímica marina y contaminación marina por metales pesados, e identificación de grupos fitoplanctónicos generadores de eventos algales tóxicos, entre otras.

La evolución de las LGAC del CA32 ha sido favorable, pues se ha tenido incremento en publicaciones, asistencia a congresos, movilidad académica, participación en cuerpos colegiados, etc. De acuerdo a la última autoevaluación "criterios para identificar el grado de consolidación de un CA" que elaboró el CA32, en julio de 2007, con el propósito de identificar los problemas y desafíos y definir sus necesidades de apoyo y fortalecimiento, se llegó a la conclusión que el CA 32 cumplió al 100% con las invariantes Vida Colegiada, Compromiso y Redes. Solamente en Habilitación y LGAC se llegó al 75%, lo cual ubicó al CA32 con el grado de En Consolidación. Es decir, el avance que ha tenido el CA32 es elevar el nivel de En Formación a En Consolidación, sin olvidar que la autoevaluación que se realizó fue para pasar al nivel de Consolidación, sin embargo no fue posible, pues el único comentario adverso que se nos hizo fue el de no contar con publicaciones en forma colegiada. Sin embargo, se espera que este rubro sea superado y en el año 2009 se alcance el nivel de Consolidación. Los Integrantes son: Dr. Marco A. Galicia Pérez (Líder), Dr. Alejandro Meyer Willerer, Dr. Aramis Olivos Ortiz, Dr. Ramón Sosa Avalos, Dr. Ernesto Torres Orozco, Dr. Juan Gaviño Rodríguez, Dr. Alejandro Morales Blake y M. C. Sonia Quijano Scheggia



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



Los seis integrantes del Cuerpo Académico CA-33 trabajan de manera colegiada en las dos líneas de investigación: Impacto ambiental costero y Desarrollos portuarios. Actualmente se cuenta con cuatro principales proyectos que se relacionan con aspectos ecológicos de humedales costeros, caracterización y estructura de la ictiofauna de arrecifes rocosos y coralinos, las playas como capital natural para el desarrollo sustentable y el puerto y su seguridad. Todos ellos con la finalidad de lograr planes de manejo integral de la zona costera.

Se ha iniciado la habilitación de un laboratorio para calidad ambiental costera, sin embargo, existe la necesidad de mejorarlo para crear un área de oportunidad en cuanto al aseguramiento de la competitividad académica y la atención a las recomendaciones de los organismos acreditadores.

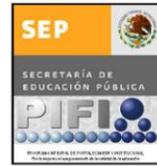
Este CA ha tenido un desarrollo favorable en los últimos años, inicio actividades a partir del año 2001 con nivel de En Formación y actualmente se encuentra en el nivel **En consolidación**. Entre sus fortalezas cuenta con 83% con perfil deseable, 100% involucrados en PE de calidad y 100% con proyectos de investigación conjuntos. Sin embargo, persisten debilidades, 50% de los integrantes con grado preferente, 16% de los integrantes con SNI y baja producción académica colegiada. Los Integrantes son: Dr. Juan Carlos Chávez Comparán (Líder), Dra. Lidia Silva Iñiguez, Dr. Basilio Lara Chávez, M. en A. Roxana Pérez López, M. en A. Imelda Borja Gómez y M. en C. Gloria Alicia Jiménez Ramón

En el CA-34 se generan dos líneas de investigación: Acuacultivos de especies comerciales y Biotecnología acuática, en ellas, trabajan de manera colegiada los cinco PTC de los que está integrado. Las investigaciones tienden a enfocarse en la búsqueda de organismos susceptibles a explotar económicamente, realizando experimentos que van desde la aceleración del crecimiento y reproducción. También se realiza investigación tendiente a la manipulación de organismos para la producción de bienes o servicios.

Este CA ha tenido un desarrollo favorable en los últimos años, inicialmente existía solo un laboratorio de acuicultura con capacidad de infraestructura mínima que no permitía la realización de investigación.

Con apoyos otorgados gradualmente a través de los PIFI y PROMEP se ha logrado eficientar el empleo de infraestructura existente, lo cual favorece a la producción académica sobre todo en la línea de acuacultivos de especies comerciales. Se ha logrado la incorporación de dos profesores con grado preferente en los últimos dos años, sin embargo, aunque se logró el avance en la habilitación, aún existen áreas de oportunidad en cuanto a competitividad académica se refiere. Los Integrantes: Dr. Marco A. Liñán Cabello (Líder), Dr. Alfredo Mena Herrera, Dr. Manuel Patiño Barragán, Dr. Adrián Tintos Gómez y Dr. Carlos Lezama Cervantes. La productividad académica de los 3 CA en los últimos años se presenta en el Anexo 2a.

Caracterización de las LGAC de los CA de la DES:				
Clave del CA	Nombre de las LGAC que cultiva	Área del conocimiento	Objetivos de las LGAC	PTC que participan
UCOL-CA-32	Dinámica de Cuerpos de Agua  Oceanología Costera	Ciencias Naturales y exactas	Realizar estudios de investigación de la hidrodinámica de los cuerpos de agua de la región y de la ZEEM.  Realizar estudios de investigación en las diferentes disciplinas de la oceanología	8
UCOL-CA-33	Impacto Ambiental Costero  Desarrollos Portuarios	Ciencias Naturales y exactas	Evaluar el impacto de las actividades antropogénicas y naturales en la zona costera, con fin de establecer un manejo y ordenamiento adecuado para el aprovechamiento sustentable de sus recursos.  Realizar estudios de planeación, administración operación diseño y construcción de obras portuarias y marítimas de los sistemas portuarios nacionales, con la finalidad de incrementar su productividad y eficiencia	6
UCOL-CA-34	Acuacultivos de especies comerciales  Biotecnología marina	Ciencias Naturales y exactas	Realizar investigación básica y aplicada respecto a los recursos acuícolas con potencial en acuicultura, así como la vinculación con el sector productivo de la región, lo cual permita la generación de productos académicos de alta calidad científica Implementación de biotecnologías innovadoras aplicadas a organismos marinos. Realizar investigación de vanguardia que permita la formación de recursos humanos altamente calificados, con capacidad de plantear alternativas de uso racional de los recursos, mediante estrategias del empleo de herramientas biotecnológicas.	5



La fortaleza de los CA y los objetivos de las LGAC son congruentes con los PE ya que existe participación activa de los PTC a través de las LGAC que apoyan a los distintos PE de la DES.

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

Las LGAC de los CA apoyan a los PE de licenciatura y posgrado y son congruentes con el perfil académico que requieren los PE, a través del desarrollo de proyectos de investigación y la docencia. Por ello, en los proyectos participan activamente los alumnos de los 4 programas educativos. Se involucra al 100% de los alumnos de la maestría y a quienes cursan el último año de la licenciatura, en el desarrollo de sus proyectos de investigación con la materia Seminario de Investigación I y II, son congruentes con las líneas que se trabajan en los CA. Adicionalmente, se incentiva a los alumnos de otros semestres a participar como colaboradores con los profesores en los proyectos que se desarrollan. Esto permite aumentar las perspectivas de los alumnos en la labor de investigación.

La producción académica de los profesores de la DES se muestra en el siguiente cuadro en donde se observan artículos en revistas indexadas, artículos en revistas arbitradas, capítulos de libros, asesorías y dirección de tesis de licenciatura y maestría, participación en eventos académicos nacionales e internacionales (congresos, foros, simposios) edición de libros, entre otros. Asimismo, se presenta la participación de los PTC y alumnos que participan en estos productos de calidad.

La evolución de la productividad de los miembros de los CA del 2001 al 2007 se incrementado de manera sostenida pasando de 4 productos de calidad por CA en promedio en 2001 a 8 en 2007 con la participación de estudiantes como coautores (para detalles ver anexo 2a y 2b).

Actividades académicas de los CA y proyección social

Los miembros de los CA de la DES participan a través de las LGAC con proyectos de investigación desarrollando productos académicos de calidad, se brinda asesoría y consultoría a empresas del sector social y productivo. Además, se mantiene estrecha vinculación con instituciones educativas y de investigación nacional e internacional. En el siguiente cuadro se observa la participación de los miembros de cada CA en los PE de la DES, los cuales se vinculan con diferentes sectores de la sociedad realizando servicio social constitucional y práctica profesional.

Clave del CA	PE que atienden	No. de PTC que participan	Matrícula por PE	Relación A/PTC
UCOL-CA-32	Administración de Recursos Marinos,	1	120	10
	Oceanología,	7	64	
	Ingeniería Oceánica,	3	85	
	Maestría en Ciencias del Mar	6	9	
UCOL-CA-33	Administración de Recursos Marinos,	5	120	10
	Oceanología,	2	64	
	Ingeniería Oceánica,	2	85	
	Maestría en Ciencias del Mar	3	9	
UCOL-CA-34	Administración de Recursos Marinos,	2	120	15
	Oceanología,	4	64	
	Ingeniería Oceánica,	3	85	
	Maestría en Ciencias del Mar	3	9	
Total DES		24	278	11.5

\*Los 24 PTC atienden los 4 PE.

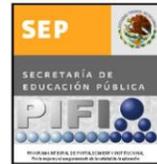
Relaciones interinstitucionales de los CA

Los CA trabajan activamente con otros grupos académicos con afinidad disciplinar, tanto nacionales como internacionales, desarrollando proyectos de investigación en colaboración. Si bien es cierto en algunos casos no se tienen aún firmados convenios de colaboración, las participaciones de los PTC con cuerpos académicos externos benefician el trabajo en redes que les permite la generación de productos de reconocida calidad (anexo 3).



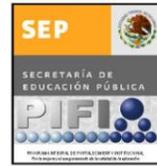
# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Relaciones interinstitucionales de los CA de la DES:						
Clave del CA	Nombre de los organismos con los que colabora					
	Institución	Nal	Int	CA	LGAC	Programa Educativo
UCOL-CA-32	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE).	X		Grupo de Oceanología	Dinámica de Cuerpos de Agua Oceanología Costera	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Administración de Recursos Marinos, Posgrado
	Universidad Nacional Autónoma de México.	X		Grupo de Ingeniería de Costas y Puertos	Dinámica de Cuerpos de Agua Oceanología Costera	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
	Instituto Potosino de investigación Científica y Tecnológica, San Luis Potosí.	X		Oceanografía Costera	Dinámica de Cuerpos de Agua Oceanología Costera	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
	Universidad de Cantabria, España.		X	Grupo de Ingeniería Oceanográfica y Costas	Oceanología Costera	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
	Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona, España.		X	Centro Mediterráneo de Investigaciones del Medio Ambiente (CMIMA)	Dinámica de Cuerpos de Agua	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
	Universidad de Hamburgo, Alemania		X	Grupo de Modelación Hidrodinámica Numérica.	Dinámica de Cuerpos de Agua	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
UCOL-CA-33	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE).	X		Grupo de Manejo Costero.	Impacto Ambiental Costero Desarrollos Portuarios	Oceanología, Administración de Recursos Marinos, Posgrado
	Universidad Autónoma de Baja California (UABC)	X		Grupo de Oceanografía costera	Impacto Ambiental Costero Desarrollos Portuarios	Oceanología, Marinos, Posgrado
	Universidad Politécnica de Cataluña, España.		X	Grupo de Ingeniería costera	Impacto Ambiental Costero Desarrollos Portuarios	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
	Instituto Oceanográfico del Pacífico- Secretaría de Marina	X		Subdirección de Oceanografía	Impacto Ambiental Costero	Oceanología, Posgrado
	Comité Municipal de Limpias	X		Instituto de Planeación de Manzanillo	Impacto Ambiental Costero	Oceanología, Administración de Recursos Marinos, Posgrado
	Administración Portuaria Integral de Manzanillo	X		Dirección de Ecología de APIMAN	Impacto Ambiental Costero	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Administración de Recursos Marinos, Posgrado
UCOL-CA-34	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR).	X		Grupo de Biología experimental	Biotecnología marina	Oceanología, Posgrado
	Centro Nacional de Investigaciones Marinas de Ecuador (CENAIM)		X	Grupo de Biotecnología y cultivos marinos	Maricultura	Oceanología, Posgrado
	Universidad de Vigo		X	Grupo de Acuicultura	Acuacultivos de especies comerciales	Oceanología, Administración de Recursos Marinos, Posgrado
	ECORED, México	X		Grupo de Ecología Marina	Acuacultivos de especies comerciales	Oceanología, Administración de Recursos Marinos, Posgrado
	Instituto nacional de investigación pesqueras de Argentina		X	Grupo de Metabolitos bioactivos de origen marino	Biotecnología marina	Oceanología, Posgrado

Los PTC se vinculan con los sectores sociales y productivos de la entidad participando en el Simulacro por derrames de hidrocarburos en la Bahía de Manzanillo, organizado por la IV Zona Naval Militar de la Secretaría



de Marina, Armada de México, donde se pone de manifiesto la actividad de investigación que se realiza en la DES y la aportación que tiene para la sociedad los resultados obtenidos. De igual manera, se mantiene estrecha colaboración con el H. Ayuntamiento Constitucional de Manzanillo Col. y se participa activamente en el Comité Local de Protección Civil y el Plan Local de Contingencia Ambiental. La vinculación con el Comité Municipal de Playas Limpias es a través de la campaña internacional de limpieza de playas y riveras de donde se deriva un reporte internacional en conjunto con Ocean Conservancy, API-Manzanillo apoya a proyectos de investigación y desarrollo de tesis de licenciatura y posgrado, Secretaría de Turismo, SEMARNAT, SEP

#### Equipamiento básico para el establecimiento de redes de colaboración

Atendiendo a las recomendaciones emitidas por el organismo acreditador ANPROMAR, se otorgaron recursos económicos en el PIFI 2007, que sirvieron para equipar y adecuar con normas de seguridad los laboratorios: central, mecánica de suelos y resistencia de materiales, así como el de acuicultura, los cuales son utilizados para la realización de prácticas de laboratorio y campo, destacando con ello el desarrollo de los proyectos de investigación de los PTC donde participan estudiantes de los distintos PE de licenciatura y posgrado así como el desarrollo de tesis, entre el equipo especializado con que cuenta la DES destaca:

Prensa universal, prensa de compresión para tronar cilindros de concreto, prensa porter, prensa Proctor para pruebas de compactación, prensa para asfalto Marshall, cortadora universal, máquina para pruebas los ángeles, revolvedora, barrenadora, equipo de penetración estándar, cámara triaxial, hornos para secado de muestras, así como 2 módulos integrales completos de física para realizar prácticas de aceleración y velocidad.

Medidores de conductividad, temperatura y presión (CTD), cromatógrafo líquido de alta resolución (HPLC), termociclador, micrótopo, equipo para prueba de muestras Elisa, compresor de aire, perfiladores acústicos de corrientes marinas (ADP), estación meteorológica, gasómetro, lector de electrolitos, equipo de electroforesis, incubadoras, balanzas analíticas, microscopios estereoscópicos, bombas de vacío, equipos de buceo, espectrofotómetro UV-Vis con esfera de integración, entre otros equipos.

Además se cuenta con 2 lanchas, 40 computadoras de escritorio, 1 plotter, sala y equipo completo para realizar videoconferencias, centro interactivo de aprendizaje multimedia.

Se ha adquirido equipo especializado, de cómputo, materiales y reactivos que ha beneficiado en eficiencia y efectividad para el desarrollo de prácticas de laboratorio y campo con el que se han beneficiado los estudiantes de los 4 PE. Lo más importante en la actividad académica es el aprendizaje de los alumnos y éste debe verse apoyado singularmente de la actividad teórico-práctica de las asignaturas y por ello se requiere incorporar más y mejor equipo, materiales de laboratorio, computadoras, acervo bibliográfico, entre otros. Además de apoyar eficientemente la preparación de los alumnos, con lo que se eleva la calidad académica de los PE y se asegura su acreditación.

Todo el equipo especializado adquirido fortalece el trabajo de los CA de la DES lo cual se ve beneficiado en la mejora de redes de colaboración con otros pares académicos para la generación de productos de investigación. Aunado a esto, se ha mejorado los medios electrónicos como internet y equipo para videoconferencias. Esto último podrá ser optimizado para un mayor dinamismo en los vínculos para el establecimiento de redes de colaboración entre DES, CA tanto en el interior como en el exterior.

#### Vitalidad del cuerpo académico

Al interior de la DES la planificación de las actividades y el desarrollo de las LGAC de los CA se tratan de manera regular a través de reuniones de trabajo que cada uno de líderes convoca (al menos 3 sesiones de trabajo al semestre), en estas reuniones se discuten temas relacionados con la toma de decisiones encaminadas a asegurar la capacidad académica de los PTC así como la productividad de los mismos haciendo hincapié en el desarrollo de productos colegiados con el objetivo de lograr el estatus de Consolidado. También se analizan aspectos relacionados con la viabilidad de proyectos de investigación, la pertinencia de las moviidades y estancias académicas, la participación con otros pares académicos y todo lo relacionado con el fortalecimiento de las LGAC para lograr la consolidación de los mismos.

Producto de esta vida colegiada, semestralmente se organizan ponencias (por profesores y alumnos de los distintos PE) de los avances o resultados de los proyectos de investigación en la semana cultural de la Facultad o bien como parte de las evaluaciones finales (semestrales) de los distintos seminarios de investigación (en



licenciatura) o de tesis (para posgrado). Así mismo se organizan distintos seminarios temáticos, talleres disciplinarios y conferencias (al menos tres al semestre) derivados de las visitas de pares académicos como parte de las movilidades planificadas en los CA. Los detalles de la productividad de los CA se muestran en el anexo 1.

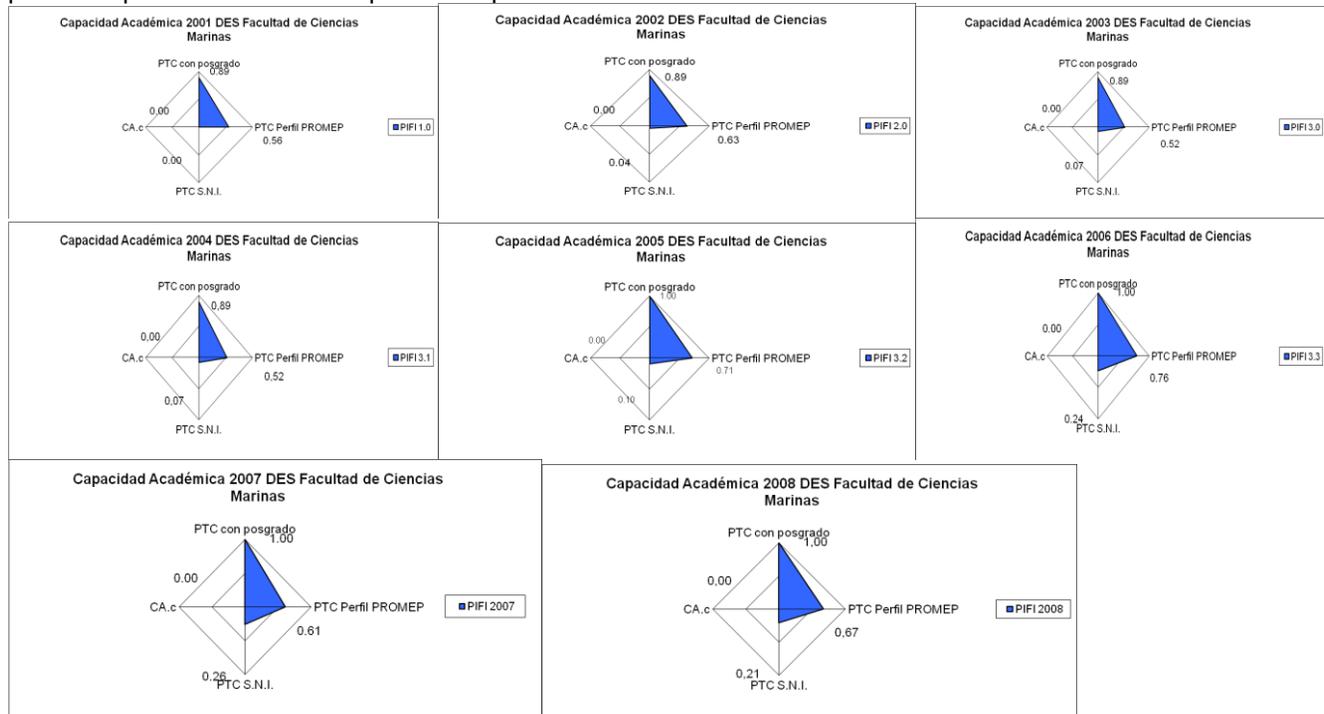
Como parte de este esfuerzo de trabajo colegiado se realizó durante mayo de 2006 el XIV Congreso Nacional de Oceanografía y 1er Reunión Internacional de Ciencias Marinas, este evento permitió la proyección de la DES a nivel incluso internacional, además de que permitió mostrar el avance y los logros académicos (en las distintas disciplinas) que se han generado en los últimos 2 años.

Integrantes potenciales del CA y sus requerimientos de habilitación

La DES FACIMAR cuenta con 24 PTC de tiempo completo, los cuáles atienden a un aproximado de 278 alumnos, teniendo una relación alumno/PTC de 11, el valor óptimo para PROMEP es de 17 A/PTC. Por ello de acuerdo a la prospectiva de crecimiento de la matrícula no es pertinente realizar nuevas contrataciones, hasta que la matrícula crezca o bien, trabajar en la creación de un nuevo PE que apoye el trabajo de la DES y que principalmente sea relevante para la sociedad. Se tienen contempladas 3 jubilaciones una para el 2008, 2009 y 2011 y solamente se solicitará la reposición de plazas docentes, para seguir reforzando el trabajo de los PE y de los CA.

Respecto a los PTC que no cuentan con el grado preferente (8 PTC), uno de ellos está por concluir en este año su formación doctoral en España y 1 PTC está realizando estudios de doctorado en la UNAM y concluirá en el 2009. Se contempla también que 2 PTC con grado de maestría inicien sus estudios doctorales en el año 2010. Con éstas incorporaciones de con grado preferente se llega a 21 PTC y los tres restantes con grado mínimo se jubilarán en los próximos años.

La actualización docente de los PTC y de los profesores por asignatura es importante tomarlo en consideración, por lo que se programan semestralmente al menos un curso de actualización, mismos que serán gestionados en la Dirección General de Educación Superior para su aplicación. Por su parte, los PTC hacia el interior de sus CA, buscarán realizar cursos disciplinares en el área de LGAC, con la finalidad de aplicar nuevas técnicas y procesos para cada actividad que desempeñan.





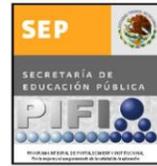
# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



<b>Síntesis de la evaluación de los cuerpos académicos de la DES FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS</b>													
Nombre del Cuerpo Académico	Nivel			No. de PTC	Nivel de habilitación de PTC integrantes				Perfil SEP PROMEP	Adscripción al SNI/SNC	No. de LGAC	Trabajo en redes	
	CAC	CAEC	CAEF		D	M	E	L				Nacionales	Internacionales
Oceanología Regional (UCOL-CA-32)		X		8	7	1			7	3	2	CICESE UABC IPICYT CIBNOR UNAM CetMar12 UdeG	Universidad de Cantabria. Monterey Bay Aquarium Research Institute. Universidad Politécnica de Cataluña. CIMIMA, España
Manejo Integral Costero (UCOL-CA-33)		X		6	3	3			5	1	2	CetMar 11 UABC CICESE	Universidad de Cantabria. Universidad de Valencia. Universidad de Barcelona
Biotecnología Acuática (UCOL-CA-34)		X		5	5				3	1	2	CICESE CIBNOR CIAD	CENAIM-Ecuador
Nombre del Cuerpo Académico	Evidencia de la organización y trabajo colegiado		Productos académicos reconocidos por su calidad			Identificación de las principales fortalezas			Identificación de los principales problemas				
Oceanología Regional (CA 32)	1. Circular de invitación a reuniones de trabajo colegiado, seminarios, cursos, discusión de proyectos, conferencias. 2. Minutas de reuniones colegidas con los integrantes del CA.		1. Once artículos arbitrados en revistas nacionales e internacionales. 2. Cuatro capítulos de libros aceptados para su publicación. 3. Un libro de Geología aceptado para su publicación. Ver anexo 1			1. El 87.5% de los PTC cuentan con grado preferente y perfil deseable. 2. Vinculación con el sector social y productivo. 3. Participación en proyectos de investigación con financiamiento externo. 4. Personal actualizado en cursos de formación disciplinaria y de docencia.			1. El CA es numeroso y se observa baja integración de los miembros. 2. Baja productividad académica colegiada. 3. 37.5% pertenecen al SNI. 4. Necesidad de espacios para laboratorios especializados. 5. Insuficiente acervo bibliográfico especializado (bases de datos, suscripción a revistas internacionales). 6. Necesidad de vehículo para transportar equipo oceanográfico para realizar prácticas de campo y proyectos de investigación.				
Manejo Integral Costero (CA 33)	1. Circular de invitación a reuniones de trabajo colegiado, seminarios, cursos, discusión de proyectos, conferencias. 2. Minutas de reuniones colegidas con los integrantes del CA.		1. Tres artículos arbitrados en revistas internacionales y cuatro reportes en publicaciones internacionales. Así como 4 capítulos aceptados para el Libro que publicará el Instituto Nacional de la Pesca.			1. El 50% de los integrantes tienen perfil deseable. 2. El 12.5% de PTC pertenecen al SNI 3. Formación de recursos humanos en licenciatura y posgrado. 4. Vinculación con el sector social y productivo. 5. Participación en proyectos de investigación con financiamiento externo. 6. Actualización en cursos de formación disciplinaria y de docencia.			1. Falta integración de todos los miembros del CA para trabajo colaborativo. 2. Se adolece de infraestructura (laboratorio) para el desarrollo de la LGAC Manejo Costero. 3. Baja producción académica de calidad. 4. No se cuenta con vehículo para prácticas de campo que apoyan a los PE, vinculación con el sector social y productivo. 5. El 50% de los PTC no cuentan con el grado preferente.				
Biotecnología Acuática (CA 34)	1. Actas de seminarios, sobre proyectos, conferencias. 2. Minutas de reuniones sobre diversos aspectos académicos con los integrantes del CA.		Seis artículos arbitrados en revistas internacionales indexadas  Tres artículos en revistas de circulación nacional  Dos capítulos de libro Instituto Nacional de la Pesca.			1. 80% de los PTC con grado académico preferente. 2. El 60% de los PTC tienen perfil PROMEP 3. Infraestructura y equipamiento de sus laboratorios al 90% de las necesidades del CA para el desarrollo de sus proyectos en una LGAC. 4. Vinculación con el sector productivo acuícola de la región.			1. Únicamente el 20% ha ingresado al SIN. 3. El 60 % de los productos académicos son individuales. 4. Fortalecer las instalaciones y equipamiento de la LGAC Biotecnología Marina. 5. Generación de productos académicos de calidad colegiadamente. 6. Contratación de un nuevo PTC en la LGAC Biotecnología Marina. 7. No se cuenta con unidad de transporte para realizar acciones de vinculación, investigación y prácticas con el sector acuícola.				

En conclusión, los indicadores de capacidad académica demuestra que el trabajo de los CA es medianamente alta debido a que los tres CA están En Consolidación y los PTC con el 67% de sus profesores de tiempo completo con doctorado, además el 21% se encuentra adscrito al Sistema Nacional de Investigadores, porcentaje significativo al compararlo con la media institucional. Así también se cuenta con el 67% de profesores con perfil deseable reconocido por PROMEP. Sin embargo, aun queda brechas de capacidad por atender al interior de los CA.



### **Competitividad académica de la DES**

#### **Análisis de la competitividad académica de la DES**

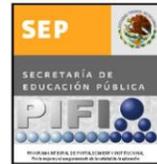
La DES Facultad de Ciencias Marinas ofrece 4 programas educativos, 3 de licenciatura y 1 de maestría. La matrícula ha tenido una evolución constante, a lo largo de los últimos 7 años (2001-2007), se ha presentado un incremento aproximado del 10 %. La matrícula estimada para el 2008 es de 278 con prospectiva al 2012 de 312 estudiantes, un incremento del 12%.

Uno de los avances más significativos y de mayor relevancia para la DES se obtiene a partir de la reestructuración de los 3 PE de Licenciatura en Oceanología, Ingeniería Oceánica y Administración de Recursos Marinos en 2004, considerada como una de las recomendaciones fuertes de los CIEES. En noviembre del 2006 la Asociación Nacional de Profesionales del Mar (ANPROMAR, A.C.) organismo reconocido por COPAES, realizó el proceso de acreditación de los 3 PE de licenciatura. Como resultado de la evaluación, en febrero del año pasado se otorgó la acreditación a las tres carreras, con una duración de 5 años. Se trabaja de manera colegiada en las academias de los PE para el análisis y atención de las recomendaciones emitidas por el organismo acreditador (ANPROMAR, AC), así pues se deberá informar anualmente a este comité las acciones que al respecto se realizaron, para mejorar la competitividad y mantener la calidad de los programas educativos, que se derivará en la reacreditación al 2012. Asimismo, la maestría en ciencias del mar ha sido evaluada por los CIEES y ubicada en el nivel 1, actualmente se hace la gestión correspondiente para que el posgrado sea reconocido en el PNPC lo cual se tiene contemplado ingresar para el año 2010. Es importante señalar que el 100% de la matrícula de la DES cursa PE de buena calidad.

En este sentido es necesario continuar con las acciones que exigen la mejora en los procesos, aunque los indicadores de calidad y resultados evolutivos son satisfactorios, falta mucho por avanzar ya que no es posible conformarse con lo obtenido; es indudable la evolución en la tasa de retención pues ha beneficiado los indicadores de la eficiencia terminal, así como la de titulación, sin embargo, debe seguirse trabajando en esa tendencia. Entre las principales recomendaciones emitidas por el comité acreditador para la mejora continua de los procesos académicos destacan: ampliar y remodelar el centro de cómputo para satisfacer el servicio a los estudiantes; adquirir equipo especializado para aumentar la cantidad y/o calidad de las prácticas de laboratorio y campo; implementación de un programa de mantenimiento para equipo de laboratorio, construir espacios para instalar los equipos, materiales y reactivos con que se cuentan en este momento, construir un laboratorio de mecánica de suelos y resistencia de materiales; ampliar y remodelar los espacios para profesores y construir tres laboratorios más (Oceanología regional, Manejo integral costero y Biotecnología acuática); actualizar e incrementar la bibliografía de cada PE.

Una de las principales preocupaciones de la DES es la atención a estudiantes y sobre todo su permanencia dentro de programas de calidad. Por ello, las acciones (fortalecimiento del programa de tutorías, análisis y seguimiento de los resultados de las evaluaciones parciales, implementación de cursos básicos de nivelación, uso de las TIC's, entre otras) tendientes a la mejora de los indicadores se ven reflejadas en el proyecto de la DES. Atención especial merece la retención de estudiantes, pues sin duda ésta refuerza los demás indicadores de la DES. La tasa de retención ha evolucionado favorablemente en estos 7 años; sin embargo, el avance en la eficiencia terminal y la tasa de titulación ha sido apenas perceptible.

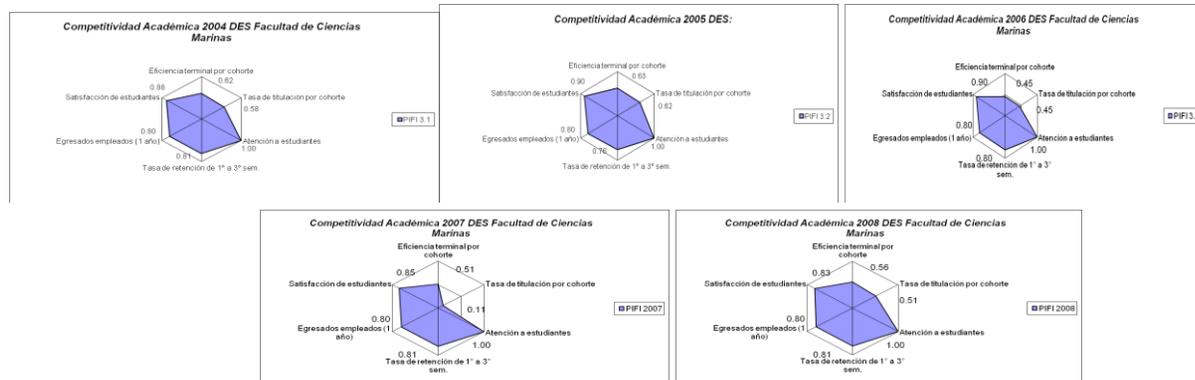
Ante esta situación encontramos una evolución alentadora, de tener en el 2001 un solo programa con tasas de retención superior al 70%, en el 2007 se tienen dos programas. La tasa de retención por carrera al 2007 es: para la licenciatura en Oceanología de 62.5%, ingeniero oceánico 87.5 %, administración de recursos marinos 74.3%, así pues se proyecta para el 2008 una tasa de retención de la DES del 80%. La eficiencia terminal ha mostrado avances, en el 2001 se contaba con el 41.1% y para el 2007 se llegó al 59% de ET. En este sentido se han programado acciones específicas a la mejora de dicho indicador, que de igual manera refleje resultados favorables en la tasa de titulación. Por otra parte, la tasa de titulación descendió de 38.5% en 2001 a un 17% para el 2007. En el rubro de Tesis-dirigidas/PTC se ha pasado de un promedio de 2 en 2001 a 4 en 2008 y en el posgrado se tiene un 0.8 en la única generación de egresados con que se cuenta hasta la fecha. El grado de satisfacción de nuestros estudiantes se ha mantenido por encima del 80% en los últimos cuatro años, en 2008 se tiene un índice del 83%. Mientras que el posgrado en Ciencias del Mar presenta tasas de: retención del 100%, egreso de 80% y titulación 40%.



Por lo que respecta al grado de habilitación de los PTC, la DES FACIMAR cuenta con el 100% de PTC con posgrado del cual el 67% cuenta con Doctorado. De los 24 PTC con posgrado el 21% lo obtuvo en la Institución, el 38% en instituciones nacionales y el 41% en instituciones internacionales, la información detallada se encuentra en el Anexo 4.

De 2001 a la fecha se ha mejorado la infraestructura y el equipamiento de talleres y laboratorios, para generar nuevos procesos y elevar la competitividad académica. Sin embargo, no son suficientes; es destacada la importancia de la actividad dentro de los laboratorios para el desarrollo de los programas académicos, es imprescindible que los alumnos logren sus conocimientos y tengan realmente una preparación teórico-práctica adecuada a las exigencias del entorno laboral. Por lo que en este rubro, las prácticas programadas para el último ciclo escolar tuvieron una eficiencia de 97.5%; aún falta mucho por hacer, es necesario continuar trabajando en torno a la adquisición de material, reactivos y equipo que permita tener mayor número de prácticas.

Existe una proporción de 5 alumnos por computadora, índice que incremento notablemente gracias a los recursos obtenidos en el PIFI 3.2, asimismo, existe la necesidad de actualizar y adquirir software para proporcionar a los alumnos servicios de calidad. Por tal motivo, es imprescindible actualizar el equipo de cómputo, así como la ampliación y remodelación del centro de cómputo.



En conclusión se nota un avance medianamente alto en los indicadores de competitividad académica, pues las comparaciones 2001-2008 muestran una eficiencia terminal por cohorte de 41%-56%, una tasa de retención de 1 a 3 semestre de 55%-81% y una tasa de titulación por cohorte de 39%-51%. Las principales fortalezas alcanzadas es la satisfacción de estudiantes, satisfacción de empleadores y la atención a estudiantes, sin embargo el principal reto por atender continua siendo la tasa de titulación por cohorte para lo cual se impulsará la política de aumentar la tasa de titulación mediante el incremento de la participación de los estudiantes en el desarrollo de tesis dentro de los proyectos de investigación que se realizan en las distintas LGAC de los CA.

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

La institución enmarca dentro de sus políticas, un modelo educativo centrado en el aprendizaje. Apoyando esta visión, la DES FACIMAR en 2004 con la reestructuración de sus tres programas de licenciatura refleja su modelo educativo cuya aplicación tendrá que estar en constante evolución para la mejora de los procesos y de los resultados educativos.

Dentro de los métodos de enseñanza aprendizaje que se desarrollan en la docencia encontramos que: aún se trabaja con métodos tradicionales de enseñanza como lo es la exposición, sin demeritar la efectividad que esta deba tener. Los profesores en este sentido, se apoyan de la tecnología educativa para desarrollar sus clases. Otro tipo de trabajo se realiza mediante una metodología más activa basada en el constructivismo, la cual demanda de los alumnos un compromiso mayor y desarrollo de su conocimiento, en este sentido se trabaja mediante trabajos como estudio de casos, debates, mesas redondas, resolución de problemas.

Los docentes han trabajado de manera significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, su formación en estudios de posgrado y cursos de formación docente, les ha permitido acceder a mejores y mayores sistemas de enseñanza, utilizando procesos innovadores, como es la utilización del Centro Interactivo de Aprendizaje Multimedia (CIAM). Respecto a la aplicación de las tecnologías como herramientas para el proceso enseñanza-



aprendizaje, el CIAM cada vez es más utilizado por los PTC en el desarrollo de las clases al menos 6 materias al semestre. En estas se utilizan otros avances de la tecnología como lo es la plataforma EDUC en la cual se diseñan los cursos. Esto ha sido bien recibido por los estudiantes, ya que además de usar nuevas tecnologías cuenta con material de apoyo y consulta en línea.

Del 2003 a la fecha el 100% de los alumnos son atendidos en programa de tutorías y desde el 2007 que se instauró el modulo de PrevenIMSS en el campo el Naranjo el 100% de los estudiantes gozan de este servicio, en cuanto al acervo bibliográfico ha evolucionado favorablemente, de 2001 a la fecha se ha incrementado en un 38%, de tener 1266 títulos de libros se elevó a 1748 y en volúmenes aumentó de 1894 a 2606, la relación era de 7.7 volúmenes por alumno, siendo ahora 9.3. Se tienen 12 suscripciones a revistas, a diferencia de 2001 que sólo se contaba con una.

De igual manera se puede destacar que la participación de estudiantes en el ciclo de videoconferencias que organiza el Centro de Producción de Medios Didácticos es cada vez mayor, ya que los temas de investigación que se ofrecen favorecen los procesos de aprendizaje.

En la Facultad de Ciencias Marinas se trabajan diversos proyectos de trabajo voluntario como en el caso del Programa de Playas Limpias en colaboración con el H Ayuntamiento de Manzanillo y en la Brigada Universitaria de Meteorología así como en la Brigada Universitaria de Primeros Auxilios, en estos programas se involucran activamente estudiantes de todos los PE.

En la universidad se apoya a la formación integral de los alumnos a través del programa universitario de Inglés, que organiza el trabajo de las materias en todos los semestres, ubicando a los alumnos sin distinguir el semestre en un nivel determinado, a partir de un examen diagnóstico que se realiza al inicio de su preparación, avanzando paulatinamente en estos a través de cada semestre, sin embargo no se han tenido una incidencia significativa de este programa ya que persisten problemas en la comprensión de lecturas técnicas en este idioma que son fundamentales para la realización de tareas y practicas de laboratorio.

El programa de movilidad ha permitido a los alumnos abrir espacios y visión de la carrera a la que representan, durante estos años se ha participado activamente tanto con alumnos visitantes como aquellos que realizan dicha movilidad. Asimismo, el 100% de los alumnos de la DES participan en el programa de tutorías.

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

La vinculación con los sectores sociales, productivos y gubernamentales proporciona a la DES la oportunidad de aplicar los conocimientos que cultivan los profesores a través de sus LGAC de sus 3 CA involucrados en las múltiples comisiones y proyectos que se han firmado, con lo cual se han establecido más de 10 convenios con otras IES o Instituciones nacionales e internacionales en los últimos 5 años. Con lo anterior se ha logrado la activa participación de alumnos de los 4 PE que se ha visto reflejada en el incremento sustancial (más del 40%) en la movilidad tanto de profesores como de alumnos, los detalles se incluyen en el Anexo 5.

Destaca que durante el 2007 y lo que va del 2008, bajo la supervisión de los profesores, alumnos de la carrera de Ingeniería Oceánica realizan muestreos y estudios de compactación en obras de ampliación de los muelles de API Manzanillo, de esta manera aplican los conocimientos que adquieren en el aula directamente en las actividades que favorecen la práctica y por otra parte los alumnos de Oceanología y de Administración de Recursos Marinos participan en el simulacro de derrames de hidrocarburos organizado por la Zona Naval como parte del Plan Local de Contingencia para combatir y controlar derrames de hidrocarburos en la bahía de Manzanillo, Col., asimismo se participa con la CFE en el proyecto de la Regasificadora de Manzanillo, con ello se coadyuva al mejoramiento de los vínculos con los sectores social, productivo y gubernamental del estado, generando una mejor aceptación de nuestros estudiantes y egresados.

Como conclusión se puede aseverar que el proceso de vinculación e internacionalización ha tenido un impacto medianamente significativo en el desarrollo de la DES pues a permitido corroborar la pertinencia de los PE en el sector social, productivo y académico a nivel nacional e internacional, lo que ha impactado en el incremento de productos académicos colegiados de calidad con la coautoría de alumnos de los distintos PE.

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

El crecimiento de la capacidad académica de la DES ha sido importante, en la actualidad el 100% de PTC cuentan con posgrado, de los cuales el 67% tienen el perfil PROMEP y el mismo porcentaje cuenta con el



Grado Preferente. Del total de profesores 5 pertenecen al SNI que representa el 21%. Cifras por arriba de la media Institucional e incluso nacional.

Estos PTC se encuentran adscritos a los 3 CA con que cuenta la DES los cuales tienen el estatus de En Consolidación, 2 de estos CA tiene programado Consolidarse en el 2009 y el restante en el 2012 por lo que de acuerdo a lo programado considera que es adecuado el grado de evolución de los CA. Estos indicadores arrojan una capacidad y competitividad medianamente alta respecto a la Institución.

Una de las principales preocupaciones de la DES es la de mejorar de manera sustancial los indicadores de competitividad académica; en este sentido la capacidad de los PTC coadyuva para lograr dichas metas. Se tiene una adecuada relación entre el número de alumnos por profesor, ya que en promedio son 11 estudiantes por PTC, lo que permite tener una atención personalizada e identificar las problemáticas individuales de cada uno de ellos y en consecuencia actuar apoyando ya sea por medio de la tutoría o la asesoría que se proporciona a la totalidad de los alumnos. Además, también se contemplan acciones remediales para mejorar su proceso de aprendizaje y de esta manera lograr su formación y desempeño académico. Ni duda cabe, que a una mayor capacidad académica le corresponde una mejoría de la Competitividad académica, la DES está comprometida a disminuir la brecha existente entre estos dos rubros de calidad educativa.

Actualmente los tres programas de licenciatura se encuentran acreditados por un organismo reconocido por COPAES (ANPROMAR) y el programa de posgrado se encuentra en el nivel 1 de los CIEES, así pues, en la DES el 100% de la matrícula es atendida en programas de buena calidad debido a que su nivel de competitividad es alto.

En este apartado se observa una evolución medianamente alta entre los indicadores de capacidad y competitividad académicas de la DES, pues desde el 2001 se tiene el 100% de PTC con posgrado y del 2004 a la fecha se registró un incremento del 20% de profesores con grado preferente y desde el 2006 los CA se encuentran En Consolidación con altas expectativas de logara Consolidarse en la fecha planeada lo cual ha permitido que desde el 2007 los 4 PE se encuentran en su nivel más alto de acreditación.

### ***Brechas de calidad***

#### ***Análisis de brechas al interior de la DES***

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

El grado de desarrollo de los tres PE de licenciatura es de calidad y se verifica ante la acreditación por 5 años por el organismo acreditador ANPROMAR, A.C.

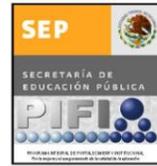
El posgrado Maestría en Ciencias del Mar, en el presente año ha sido ubicado en el nivel 1 de los CIEES, y se espera en 2010, registrarlo en el PNPC de CONACYT.

Así pues, los cuatro PE de la DES garantizan procesos educativos de buena calidad. Sin embargo, existe una brecha de calidad, ya que el posgrado aun no forma parte del PNPC.

Una vez identificadas las brechas de calidad al interior de la DES, entre los 3 PE de licenciatura destaca el PE de oceanología, que debido a que su perfil es de formación de investigadores, su nivel de exigencia es mayor y por tanto presenta bajos índices de competitividad en comparación con los otros dos PE, que si bien tienen resultados satisfactorios, aún presentan brechas de calidad respecto de los estándares institucionales. Sin embargo, el PE de Oceanología tiene estándares de competitividad similares a los de las mismas licenciaturas ofrecidas en otras Instituciones.

Ante esta situación, se trabaja al interior de las academias implementando cursos remediales, dándole énfasis en el acompañamiento tutorial, involucrarlos en más y mejores proyectos de investigación, la participación en los veranos de investigación científica y en movilidad académica, así como el interés por realizar posgrados, lo cual incentivará y mejorará los indicadores de retención y eficiencia terminal.

Otro de los aspectos que representa un área de oportunidad es la infraestructura o capacidad física instalada y genera brechas de calidad respecto del desarrollo de los CA y los PE, pues si bien en la actualidad se trabaja con cierta infraestructura esta no suficiente para asegurar la calidad de los PE lo que ha sido señalado por los CIEES en el caso de posgrado al señalar que es un aspecto que frena el avance trascendente del PE pues se limita el desarrollo de proyectos y las prácticas de campo así como la capacidad generadora de los CA.



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

De los tres PE de licenciatura, dos presentan tasas de retención superiores al 70% (ARM e IO), mientras que oceanología muestra un valor de 62.5%. La tasa de egreso se encuentra por debajo del 60% en los tres PE, siendo la tasa de titulación la que registra los más bajos porcentajes de todos los indicadores. En general, estos son menores que los presentados por la institución, observándose importantes brechas en los PE.

Para cerrar estas brechas de calidad se plantea fortalecer el programa de de tutorías del plantel.

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

La incorporación de un profesor que se encontraba realizando estudios de doctorado, permitirá mejorar las condiciones de especialización en materias optativas que los estudiantes seleccionan en el último año de carrera. De esta manera la relación alumno/profesor se ve reflejada como óptima al atender 16 estudiantes por PTC con doctorado. Pero si se toma en consideración la totalidad de la planta docente de PTC, entonces dicha relación es de 11 estudiantes por PTC.

De la totalidad de PTC, solo uno de ellos tiene formación del área económico-administrativa, y de los profesores que participan en el PE de Ingeniería Oceánica, solamente 4 profesores están habilitados con el grado preferente, y solo dos PTC son especialistas en el área de ingeniería.

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

Los 3 CA tienen el mismo nivel de consolidación, estando actualmente reconocidos como En Consolidación, solo que el CA 32 y 34, en 2009 alcanzarán el estatus de Consolidados, mientras que el CA 33 lo obtendrá hasta el 2012.

La brecha más importante que se observa en la calidad de los PTC es el bajo porcentaje con reconocimiento SNI (26%) aun cuando es superior al de la institución (18%) y al nacional (12%). Esto mismo se mantiene en la relación con respecto a los CA, de donde se observa que el CA Oceanología Regional tiene al 44% de sus PTC, el CA Manejo Integral Costero el 12.5% y el CA Biotecnología Acuática el 17% de sus PTC con reconocimiento SNI.

Respecto al perfil deseable el 60.8% de los PTC de la DES tienen dicho reconocimiento; haciendo un comparativo entre los CA, el resultado es: 78% en el CA Oceanología regional; 75% en el CA Manejo Integral Costero y 33% en el CA Biotecnología Acuática. Estas cifras colocan a los CA por encima de la media institucional (55%) y la nacional correspondiente al 27%.

### Análisis de la integración y funcionamiento al interior de la DES

Como referencia para el análisis de la integración y buen funcionamiento de la DES, se considera como un proceso de mejora continua donde los PTC reflejan el mejor desempeño en el trabajo colegiado para la realización de sus funciones sustantivas, lo que se manifiesta el incremento de su capacidad académica durante el último año.

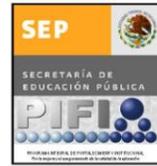
Las funciones desempeñadas por los PTC en los PE, se traduce en una alta capacidad, habilidad y riqueza del trabajo colegiado de la DES. Como evidencia de ello se logró recabar todas las evidencias correspondientes al proceso de acreditación, logrando con ello ser acreditados por 5 años, en los 3 PE de licenciatura; los PTC participaron activamente para lograr el 100% de tutorías entre los estudiantes de licenciatura y posgrado, los profesores participan en asesorías grupales e individuales coadyuvando al rendimientos escolar de los estudiantes, con recursos del PIFI se aumentó el número de equipo especializado para la realización de prácticas de los PE de licenciatura y posgrado, se ha eficientado el uso de la capacidad física instalada de los laboratorios, aulas, centro de cómputo y biblioteca, dando como resultado la mejora en la formación y capacitación del alumnado. Se trabaja colegiadamente mediante actividades existentes entre los CA, las LGAC y los PE que ofrece la DES.

Por su parte los resultados de capacidad académica han venido a presentar ante la comunidad académica un punto de reflexión y análisis del avance entre estrategias propuestas y las realizadas. Uno de los aspectos fundamentales en el trabajo académico ha sido elevar las tasas de retención, lo que se ha logrado de manera significativa respecto de años anteriores, esto ha sido resultado del trabajo académico colegiado y del avance respecto de las prácticas desarrolladas.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



En este sentido se aprovechan al máximo los recursos que cuenta la DES, utilizando de manera compartida los laboratorios, talleres y equipos de acuerdo con los requerimientos de cada programa (las tres licenciaturas y el posgrado).

Se cuenta con PE de alta calidad y congruentes respecto de los objetivos de las LGAC, ya han sido creados en concordancia para que se adecuen a las necesidades de desarrollo de las áreas de estudio en función de la demanda de los empleadores, lo que se refleja en el alto grado de satisfacción de nuestros egresados. En este sentido se puede ver la claridad y congruencia de las LGAC con relación a los objetivos de los PE cuya importancia reside en el avance académico en un mismo sentido.

Del 2001 a la fecha, la política institucional que mayor impacto han tenido en la mejora de la integración y funcionamiento de la DES es impulsar estrategias y acciones que permitan la dotación de recursos financieros y materiales para el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, provenientes de organismos externos, que se relaciona con la política de la DES de contar los PTC con infraestructura necesaria para desarrollar proyectos de investigación y atención a estudiantes, que coadyuven a la consolidación de los CA, en el aseguramiento de la calidad de los PE de licenciatura y el fortalecimiento del posgrado, lo que a su vez se permea en las estrategias de la DES: gestionar la adquisición de infraestructura moderna y suficiente para apoyar el trabajo académico de profesores y alumnos y fortalecer la conformación de redes de investigación con pares académicos de México y del extranjero para el desarrollo de proyectos de investigación, movilidad de profesores y estudiantes

### Metas compromiso

#### Análisis del cumplimiento de las metas compromiso de la DES

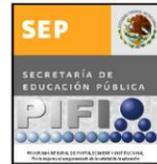
Metas Compromiso de capacidad académica de las DES	Meta 2007	Valor alcanzado 2007	Meta 2008	Avance a Abril 2008	Explicar las causas de las diferencias
<b>Número y % de PTC de la DES con:</b>					
<b>Especialidad</b>	0	0	0	0	
	0	0	0	0	
<b>Maestría</b>	5	9	4	7	En febrero de este año un PTC aprobó su examen doctoral, quedando en espera de recibir su título, en septiembre de 2008 se reincorporará un PTC con grado de doctor
	21	38	17	29	
<b>Doctorado</b>	16	15	17	16	En septiembre de 2008 se reincorporará un PTC con grado de doctor con lo cual se cumple con la meta.
	67	63	71	67	
<b>Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES</b>	15	16	15	16	En 2007 se incorporó un profesor al PROMEP
	63	67	63	67	
<b>Adscripción al SNI o SNC</b>	6	6	6	5	La carga horaria del PTC que perdió la adscripción al SNI se centró en actividades de gestión
	25	25	25	21	
<b>Participación en el programa de tutorías</b>	20	22	21	23	Se consideran 24 PTC registrados en la BICA
	95	100	88	100	Se consideran 24 PTC registrados en la BICA y anteriormente se consideraban solo 21
<b>Cuerpos Académicos:</b>					
<b>Consolidados.</b>	0	0	1	0	Se atendió la convocatoria 2007 con resultado desfavorable (CA 32).
	0	0	33	0	
<b>En consolidación.</b>	3	3	2	3	El CA 32 no subió de nivel de consolidación
Oceanología Regional (CA-32)					
Manejo Integral Costero (CA-33)	100	100	100	100	
Biotecnología Acuática (CA-34)					
<b>En formación.</b>	0	0	0	0	

Los rubros que muestran avances más allá de la meta establecida, destacan: PTC con perfil deseable 67% (meta: 63%); PTC involucrados en el programa de tutorías 100% (meta: 95%), en relación a los PTC adscritos al SNI no se presentaron cambios (21%) pero se mantiene indicador sobre la media institucional y nacional.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



Respecto a la habilitación del grado preferente, no se logró la meta establecida, ya que uno de los profesores no se incorporó en el tiempo programado.

Metas Compromiso de competitividad académica de las DES	Meta 2007	Valor alcanzado 2007	Meta 2008	Avance a Abril 2008	Explicar las causas de las diferencias
<b>Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:</b>					
<i>PE que se actualizarán incorporando enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje.</i>	3	3	3	3	Los planes de estudio tienen vigencia de 2004 por lo que ya se actualizaron
	100	100	100	100	
<i>PE que evaluarán los CIEES.</i>	3	3	3	3	Tres programas ya evaluados
	100	100	100	100	
<i>PE que serán acreditados por organismos reconocidos por el COPAES.</i>	3	3	3	3	Los tres programas fueron acreditados en febrero de 2007
	100	100	100	100	
<i>No y % de PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable.</i>	3	3	3	3	
	100	100	100	100	
<i>No y % de matrícula atendida en PE de licenciatura y TSU de buena calidad del total asociada a los PE evaluables.</i>	262	253	290	237	En el semestre agosto 2008-ene2009 se prevé un incremento de la matrícula
	100	100	100	100	
<b>Programas educativos de posgrado</b>					
<i>PE que se actualizarán</i>	1	1	1	1	
	100	100	100	100	
<i>PE que evaluarán los CIEES</i>	0	0	1	1	A partir de 2008 cuenta fue certificada con el nivel 1 de CIEES
	0	0	100	100	
<i>PE que ingresarán al PNP-CONACYT</i>	0	0	0	0	
	0	0	0	0	
<i>Número y porcentaje de la matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad</i>			8	4	La causa de la diferencia es en mayo solo hay un grupo inscrito, en agosto de 2008 se prevé el ingreso de 4 estudiantes más con los que se cumple la meta.
			100	100	
<b>Eficiencia Terminal</b>					
<i>Tasa de egreso por cohorte para PE de TSU y PA.</i>					
<i>Tasa de titulación por cohorte para PE de TSU y PA.</i>					
<i>Tasa de egreso por cohorte para PE de licenciatura.</i>	43 51%	43 100	25 56%		El egreso para el 2008 se calcula será el número de alumnos que actualmente cursan el 8° semestre.
<i>Tasa de titulación por cohorte para PE de licenciatura.</i>	41 48%	8 20%	23 51%		La titulación para el 2008 se calcula será el número de alumnos que actualmente cursan el 8° semestre.
<i>Tasa de graduación para PE de posgrado</i>	4 80%	4 100%	4 100%		El egreso para el 2008 se calcula será el número de alumnos que actualmente cursan el 3° semestre. Año de egreso...
<b>Otras metas académicas definidas por la DES:</b>					
<i>Meta A</i>					
<i>Meta B</i>					

En relación a la competitividad de los PE, todas las metas fueron alcanzadas, las recomendaciones del organismo acreditador han sido atendidas de acuerdo a lo planeado. El posgrado se verá fortalecido con la puesta en marcha de un intenso programa de difusión, el cual sea la base para incrementar la matrícula y elevar la calidad de nuestros aspirantes, con ello la competitividad nos permitirá atender la convocatoria para acceder al PNP. En cuanto a la eficiencia terminal, se tuvieron resultados estables, salvo en el rubro de titulación, donde se tuvo un descenso marcado, los procedimientos académicos y administrativos de ejecución del examen EGEL (examen general de egreso de licenciatura) y las debilidades académicas propias de los seminarios de investigación merecen ser atendidos de manera urgente, todo ello redundará en el mejoramiento de este rubro de competitividad académica de primordial valor.

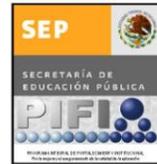
### Análisis de los requerimientos de nuevas plazas de PTC

Resumen de la solicitud de plazas de nuevos PTC, DES:								
Número de PTC vigentes	Número de estudiantes	Relación Alumnos PTC	Relación Alumnos PTC recomendada	Plazas no recuperadas por jubilación	Plazas otorgadas en el periodo 1996-2007	Plazas justificadas ante PROMEP	Número de CA-EF que serán fortalecidos	Número de CA-EC que serán fortalecidos
24	230	11	17	1	2	0	0	2
Plazas solicitadas	Justificación 2008			Plazas solicitadas	Justificación 2009			



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



<b>para 2008</b>		<b>para 2009</b>	
2	Una plaza recuperable por jubilación y otra por defunción	1	Plaza recuperable por jubilación

### Síntesis de la autoevaluación

<b>Síntesis de la autoevaluación de la capacidad académica de la DES durante el periodo 2001-2008</b>						
<b>DES: Facultad de Ciencias Marinas</b>						
No.	Indicadores de capacidad académica	Valores		Políticas aplicadas en el periodo 2001 – 2008	Estrategias y acciones implementadas en el periodo 2001 - 2008	Impacto de la capacidad académica derivado del proceso de planeación en el marco del PIFI
		2001	2008			
1	<b>Porcentaje de PTC con posgrado.</b>	89	100	Atender las convocatorias de estudios de posgrado.	Se calendarizaron actividades de manera colegiada al interior de los CA para atender las distintas convocatorias. Se realizaron gestiones administrativas encaminadas a elevar el grado de habilitación de PTC.	Todos los PTC cuentan con posgrado
2	<b>Porcentaje de PTC con perfil deseable.</b>	55.6	75	Se siguieron los lineamientos institucionales para atender las convocatorias.	Programación colegiada para la incorporación de docentes en programas de posgrado acorde a las necesidades de la DES.	Incremento de profesores con perfil PROMEP
3	<b>Porcentaje de PTC adscritos al SNI.</b>	3.7	21	Promover la generación de proyectos de investigación y la publicación de resultados en revistas de alto impacto.	Incremento en los proyectos de investigación y publicación de los resultados de manera colegiada.	Habilitación de los CA. Cambio en nivel de status a En Consolidación.
4	<b>Número de cuerpos académicos consolidados.</b>	0	0	Realización de trabajo colegiado en la generación de productos de calidad.	Incremento en los proyectos de investigación y publicación de los resultados. Reincorporación de PTC con grado preferente.	En 2007 el CA32 sometió a revisión para elevar su estatus, sin embargo el resolutivo fue que se mantuviera En Consolidación
5	<b>Número de cuerpos académicos en consolidación.</b>	0	3	Realización de trabajo colegiado en la generación de productos de calidad.	Incremento en los proyectos de investigación y publicación de los resultados. Reincorporación de PTC con grado preferente	Incremento en el nivel de consolidación de los CA de la DES de En formación a En consolidación. Progreso en las LGAC con mayor apoyo económico para el desarrollo de los proyectos de investigación y su vinculación con pares académicos.
6	<b>Porcentaje de profesores que han mejorado sus habilidades docentes.</b>	80	100	Asistir a cursos y talleres relacionados con el quehacer docente, así como de formación disciplinaria	Se impartieron cursos por especialistas nacionales e internacionales, vinculados con el quehacer docente y académico.	Profesores altamente capacitados para la práctica docente y mejor preparados disciplinariamente.
7	<p><b>¿Cuáles son las conclusiones que se obtienen al comparar la relación entre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los porcentajes de PTC con posgrado y de PTC con perfil deseable La planta docente de la DES es una de las mejor habilitadas en la institución, el 100% cuenta con posgrado y el 75% con perfil deseable, ubicándola por arriba de la media nacional e institucional. La habilitación de profesores ha coadyuvado a elevar el nivel de calidad de los PE y del grado de consolidación de los CA.</li> <li>▪ El 25% de profesores que no han obtenido el perfil deseable es porque no cuentan con suficiente productividad. Los porcentajes de PTC con doctorado y de PTC adscritos al SNI? La DES cuenta con el 71% de PTC con doctorado, ubicándose por arriba de la media institucional (40.9) y nacional (26.9%). De la misma forma la adscripción al SNI se encuentra en 21% (5 PTC). Este porcentaje es bajo comparado con el número de profesores con grado preferente, considerándose el área de oportunidad más importante de la DES en cuanto a capacidad académica.</li> </ul>					

#### Conclusión e impactos de la planeación y del desarrollo del ProDES en el fortalecimiento académico de la DES:

El desarrollo de estos proyectos, ha permitido avanzar de manera adecuada. En primer lugar ha coadyuvado a mejorar la organización académica, al trabajo colegiado y a la integración de la DES. Sin embargo, no se han logrado las metas completamente ya que se necesita trabajar más en la creación de productos de calidad para participar en las convocatorias del SNI y PROMEP y así elevar la capacidad académica de la DES.

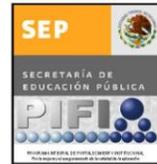
#### Síntesis de la autoevaluación de la competitividad académica de la DES durante el periodo 2001-2008

<b>DES: Facultad de Ciencias Marinas</b>						
No.	Indicadores de competitividad académica	Valores		Políticas aplicadas en el periodo 2001 – 2008	Estrategias y acciones implementadas en el periodo 2001 - 2008	Impacto de la competitividad académica derivado del proceso de planeación en el marco del PIFI
		2001	2008			
8	<b>Porcentaje de PE evaluables de buena calidad.</b>	0	100	Fomentar la calidad de los programas y procesos educativos a partir de buenas prácticas académicas evaluables y acreditadas.	Trabajo por academias para organizar la reestructuración curricular. Realización del estudio de mercado con el sector productivo. Elaboración del currículo de cada programa educativo. Realización de la autoevaluación de los tres PE para ser evaluados por los CIEES.	Planes de estudio reestructurados  Obtención para los tres programas el nivel 1 de los CIEES  Acreditación de los tres



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009

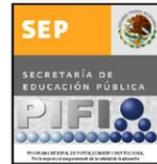


					Atención a las recomendaciones emitidas por CIEES Reevaluación de los CIEES. Realización de autoevaluación de los tres PE para ser evaluados por un organismo reconocido por COPAES (ANPROMAR) Solicitud de la evaluación por ANPROMAR para la acreditación.	programas educativos.
9	<b>Porcentaje de matrícula atendida en PE evaluables de buena calidad.</b>	0	100	Fomentar la calidad de los programas y procesos educativos a partir de buenas prácticas académicas evaluables y acreditadas.	Trabajo en academias para la reestructuración curricular. Realización del estudio de pertinencia con el sector productivo. Elaboración del documento curricular de cada programa educativo. Atención a las recomendaciones emitidas por CIEES Reevaluación de los CIEES. Solicitud de la evaluación por ANPROMAR para la acreditación.	Planes de estudio reestructurados  Obtención del nivel 1 de los CIEES para los tres PE.  Acreditación de los tres programas educativos
10	<b>Porcentaje de estudiantes que reciben tutoría.</b>	100	100	Fortalecer las estrategias y acciones de atención a los estudiantes, considerándolos el eje central de los procesos académicos.	Determinar una hora semanal para la atención a tutorías. Realizar reportes semestrales por PTC del trabajo de tutorías.	Total atención de alumnos en el programa de tutorías
11	<b>Tasa de egreso por cohorte.</b>	41.1	56	Impulsar el seguimiento y evaluación de los procesos y programas educativos y con ello la oportuna implementación de mecanismos para la mejora continua	Organización colegiada del trabajo docente. Realización de cursos remediales para las áreas de ciencias básicas Trabajar en la aplicación de contenidos programáticos, mediante el aumento de prácticas de laboratorio y de campo.	Mejora en la tasa de retención de los estudiantes
12	<b>Tasa de titulación por cohorte.</b>	38.5	51	Fortalecer la integración de los procesos formativos con la generación y aplicación innovadora del conocimiento, dando un máximo de congruencia entre las LGAC y las bases disciplinarias de los PE.	Elaboración de una guía para la realización del EGEL interno. Elaboración del EGEL tomando en cuenta los lineamientos de la Guía para la elaboración de reactivos otorgado por la DGES. Desarrollar trabajos de investigación de calidad que permitan obtener el título.	Mayor titulación de egresados
13	<b>Índice de satisfacción de empleadores.</b>	S/D	90	Impulsar la vinculación de los programas educativos con los sectores sociales y productivos de la entidad, buscando esquemas que garanticen beneficios mutuos.	Realización de encuestas con el sector productivo para la determinación de la pertinencia y factibilidad de los PE. Participación de empleadores con el equipo de evaluación de ANPROMAR.	Altos índices de satisfacción de empleadores.
14	<b>Índice de satisfacción de egresados.</b>	S/D	85	Impulsar la realización de estudios de satisfacción de estudiantes, seguimiento de egresados y satisfacción social de modo que permitan retroalimentar el proceso formativo.	Aplicación de la encuesta de seguimiento de egresados (SE). Análisis de los resultados de la encuesta de SE. Atención a los comentarios realizados por los egresados respecto de su trayectoria escolar.	Mejora de la calidad de los PE.
15	<p><b>¿Cuáles son las conclusiones que se obtienen al comparar las relaciones entre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las tasas de egreso y de titulación por cohorte.</li> </ul> <p>El avance no es significativo en la mejora de la tasa de egreso y de titulación, es necesario evaluar la efectividad de las acciones para mejorarlas. La titulación fue baja para el 2007, sin embargo, antes de julio del presente año se titularán más alumnos que están terminando su trabajo de tesis. Así también, se realizan acciones encaminadas a elevar este indicador y lograr que más del 80% de los que egresan se titulen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los porcentajes de PTC con perfil deseable y de estudiantes que reciben tutoría?</li> </ul> <p>El 100% de alumnos tienen asignado un tutor, la mayor parte ellos cuentan con perfil deseable (71%)</p>					
<b>DES: Facultad de Ciencias Marinas</b>						
No.	Indicadores de innovación educativa	Valores		Políticas aplicadas en el periodo 2001 – 2008	Estrategias y acciones implementadas en el periodo 2001 - 2008	Impacto de la competitividad académica derivado del proceso de planeación en el marco del PIFI
		2001	2008			
16	<b>Porcentaje de PE que han incorporado enfoques educativos centrados en el aprendizaje.</b>	0	100	Fomentar la calidad de los programas y procesos educativos a partir de buenas prácticas académicas evaluables y acreditadas.	Actualización periódica de los contenidos de las asignaturas de cada PE. Realización de cursos de capacitación para docentes	Plan de estudios reestructurados en el 2004 Mejora en las tasas de retención de los PE.
17	<b>Porcentaje de PE en los que el servicio social tiene valor curricular.</b>	100	100	Fomentar la calidad de los programas y procesos educativos a partir de buenas prácticas académicas evaluables y acreditadas.	Actualización periódica de los contenidos de las asignaturas de cada PE.	Plan de estudios reestructurado 2004 Mejora en las tasas de retención de los PE.
18	<b>¿Cuáles son las conclusiones que se obtienen al analizar los resultados del desempeño académico de los estudiantes atendidos en</b>					



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



**programas educativos que han incorporado enfoques centrados en el aprendizaje?**  
 Con la incorporación de enfoques centrados en el aprendizaje en algunas prácticas de laboratorio de los PE se mejoró el proceso de E-A, aunque continúa la necesidad de mantener con la actualización pedagógica.

### Principales fortalezas en orden de importancia

DES:						
Importancia	Capacidad académica	Competitividad académica (PA y Licenciatura)	Competitividad académica (Posgrado)	Innovación educativa	Gestión académica	Otras fortalezas
1	100% de PTC con posgrado					
2		100% de PE de licenciatura acreditados				
3			100% de la matrícula en PE de buena calidad			
4	75% de PTC con perfil PROMEP					
5		100% de estudiantes con tutor asignado				
6				Tecnología educativa que permite mejorar el proceso de E-A, mediante la incorporación de nuevos enfoques centrados en el estudiante		
7					Procesos administrativos certificados por Normas ISO 9001-2000	

### Principales problemas priorizados

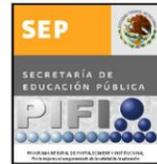
DES:						
Prioridad	Capacidad académica	Competitividad académica (PA y Licenciatura)	Competitividad académica (Posgrado)	Brechas de calidad	Gestión académica	Otros problemas
1	Baja productividad científica de manera colegiada					
2		Bajas tasa de egreso y titulación				
3			Baja tasa de titulación			
4						Falta de laboratorios especializados

En la DES FACIMAR se cuenta con una excelente capacidad académica, siendo que el 100% cuenta con posgrado y de ellos, más de la mitad con grado preferente. A su vez el 67% de cuentan con el perfil PROMEP. A partir del apoyo recibido por parte de los PIFI, se ha logrado un buen avance en cuanto a equipo y material de trabajo para el desarrollo de los CA y a su vez a los PE que se desarrollan en la DES. Se han logrado avances en el equipamiento de laboratorios y talleres, así como la instalación de equipos didácticos en las aulas. Todo ello en mejora de los procesos educativos, ya que principalmente se ha logrado avanzar en la planeación y desarrollo de prácticas de campo y laboratorio, que sirven esencialmente en encontrar la aplicabilidad de contenidos y un acercamiento real a lo que los alumnos se van a enfrentar en el campo laboral.

De igual manera, el desarrollo de las LGAC ha permitido consolidar aún más el trabajo colegiado de los CA, a fin de buscar el reconocimiento de Consolidación, es importante el avance logrado ya que se ha visto un aumento de la producción científica de años atrás a la fecha, sin embargo, no es suficiente. El avance logrado de 2001 a la fecha es evidente, se logró acreditar los PE y mantenerlos como programas de buena calidad, Sin embargo, las acciones son aún insuficientes para lograr la calidad. El trabajo debe continuar para mejorar los resultados, prueba de ello es el trabajo que tiene que realizarse.

Bajo estas circunstancias el proyecto integral busca asegurar la calidad de los PE, elevar la productividad que se derive en la mejora de la capacidad académica así como la mejora de la calidad del posgrado que permita su incorporación al PNPC en el 2010. Sin duda es un proyecto que plasma compromisos conjuntos para el mejoramiento de la DES.

[Volver a índice >](#)



### **Actualización de la planeación en el ámbito de la DES**

#### **Misión de la DES**

*“Formar profesionales en el área de las ciencias del mar con capacidades, habilidades y destrezas para realizar investigación e innovación tecnológica, para el uso, manejo sustentable y conservación de los recursos naturales marinos con alto sentido de responsabilidad y calidad humana, que coadyuven al desarrollo de su entorno social, rescatando ante todo los valores y el respeto por el medio ambiente.”*

#### **Visión de la DES al 2012**

- a) La DES Facultad de Ciencias Marinas con relación a la capacidad académica contará en el 2012 con:
- Cuerpos académicos consolidados conformando redes de investigación con pares académicos reconocidos en el contexto nacional e internacional, para la generación de productos de alta calidad científica y académica;
  - PTC con alto nivel de habilitación académica que los capacita para generar y aplicar innovadoramente el conocimiento de manera independiente.
  - Espacios adecuados para la enseñanza, investigación y tutoría donde interactúen con los alumnos para su preparación profesional, promoviendo la vinculación con el sector social y productivo, con capacitación permanente;
  - Docentes con un alto compromiso institucional que se manifiesta en una amplia participación en docencia y en las demás tareas universitarias.
- b) La DES Facultad de Ciencias Marinas en cuanto a competitividad académica contará en el 2012 con:
- Espacios educativos modernos y suficientes, donde se desarrolle la creatividad y la innovación, con capacidad para formar profesionistas de alto nivel especializados en el área de las ciencias marinas;
  - Programas educativos acreditados que permitan la movilidad estudiantil y de docentes a nivel nacional e internacional de acuerdo a las tendencias de globalización;
  - Egresados como actores importantes en el desarrollo técnico, científico, económico y social, cuyos productos serán una garantía de máxima calidad, con amplio reconocimiento social;
  - Innovaciones tecnológicas de la propia Universidad para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y la actualización permanente de los docentes, encaminadas hacia el proceso de enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante;
  - Procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de los aprendizajes;
  - Sistemas eficientes de gestión y administración que permitan evaluar el desempeño del Plan de Desarrollo, POA y PIFI.

#### **Objetivos estratégicos de la DES al 2012**

1. Mejorar la capacidad académica para la consolidación de los cuerpos académicos y habilitación de profesores.
2. Asegurar la competitividad académica de los PE de Licenciatura
3. Mejorar la competitividad académica del posgrado en ciencias del mar
4. Implementar la aplicación de tecnologías de información que permitan el desarrollo de la innovación educativa.
5. Actualizar los programas educativos basados en competencias y los mecanismos de evaluación continua, con la participación de egresados, empleadores y evaluadores internos y externos.
6. Garantizar el cierre de brechas de calidad al interior de la DES
7. Promover la integración y buen funcionamiento de la DES Facultad de Ciencias Marinas en todos sus niveles.
8. Mantener la vinculación de los programas educativos con los sectores social y productivo de la región y del país.
9. Consolidar la posición de la DES en el contexto institucional



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

**Para mejorar la competitividad académica**

1. Atender las recomendaciones del organismo acreditador ANPROMAR para mantener la calidad académica de los PE de licenciatura.
2. Incrementar la tasa de retención de 1 a 3 semestres y disminuir la deserción de estudiantes en los semestres subsecuentes.
3. Aumentar la tasa de titulación de egresados con una sólida formación y amplia aceptación social.
4. Intensificar la promoción de los PE de la DES a nivel local, regional y nacional a través de la prensa escrita, radio e internet.
5. Detectar las problemáticas de aprendizaje en las diversas asignaturas a través del trabajo tutorial, proporcionando oportunamente apoyo individual y en grupo a los estudiantes.
6. Contar con un currículo actualizado y pertinente, que incorpore enfoques centrados en el aprendizaje y en el estudiante.
7. Atender las recomendaciones de los CIEES para mejorar el grado de competitividad del PE de posgrado de la DES.

**Para cerrar brechas de calidad al interior de la DES.**

8. Aumentar los productos académicos de calidad de manera colegiada al interior de los CA y entre ellos.
9. Atender las convocatorias del Sistema Nacional de Investigadores por parte de los miembros de los CA.
10. Incrementar los proyectos de investigación apoyados con fondos externos (CONACYT, Fondos Mixtos, Fondos Sectoriales) e internos (FRABA) por cada CA.
11. Dar a conocer los resultados de investigación de los CA en congresos y publicaciones especializadas en el país y en el extranjero.
12. Contar los PTC con la infraestructura necesaria para desarrollar proyectos de investigación y atención a estudiantes que coadyuven en la consolidación de los CA, en el aseguramiento de la calidad de los PE de licenciatura y en el fortalecimiento del posgrado.
13. Incrementar la eficiencia terminal y el porcentaje de titulación en el primer año posterior al egreso de los estudiantes.
14. Mejorar la calidad de las prácticas de campo y de laboratorio de las asignaturas de los PE de Licenciatura y posgrado.
15. Fortalecer los cursos de nivelación de las diferentes asignaturas de los PE para disminuir la deserción de los estudiantes durante la carrera.
16. Contar con la Infraestructura adecuada para el desempeño del posgrado.

**Para impulsar la innovación educativa**

17. Capacitar a los profesores de la DES en la aplicación de metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizando las tecnologías educativas disponibles en la institución.
18. Implementar métodos de enseñanza innovadores, procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de los aprendizajes.
19. Ofrecer nuevo PE actualizado y pertinente, que incorpore enfoque centrado en el aprendizaje y en el estudiante.
20. Integrar las capacidades de los profesores para el mejor cumplimiento de las funciones académicas de la DES.



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

**Para mejorar la competitividad académica**

1. Atender las recomendaciones derivadas de la evaluación de los CIEES al PE de posgrado de la DES.
2. Incrementar la participación de los estudiantes del último año escolar en la realización de proyectos de tesis dentro de las LGAC de los CA, proporcionando a los alumnos la infraestructura y condiciones apropiadas (equipo especializado, espacios adecuados, bibliografía, recursos informáticos para la realización de sus trabajos de investigación).
3. Aplicar un programa de seguimiento individualizado al 100% de los estudiantes con problemas de reprobación de 1º a 3er. semestre y en semestres subsecuentes.
4. Implementar actividades complementarias o remediales a través del trabajo tutorial para resolver las problemáticas de aprendizaje en las diversas asignaturas en estudiantes de todos los semestres.
5. Actualizar el diseño del currículo de los PE, incorporando enfoques centrados en el estudiante y en el aprendizaje de competencias profesionales.
6. Aplicar procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de los aprendizajes.
7. Mantener actualizados a los estudiantes y docentes de los PE de Licenciatura y posgrado por medio de suscripción a revistas especializadas.
8. Incorporar alumnos, profesores y directivos a un programa interno sobre calidad educativa y mejora continua de la calidad de los PE de la DES.
9. Gestionar la construcción de un centro de cómputo más amplio para una mejor atención a estudiantes, el cual fue recomendado por el organismo acreditador (ANPROMAR AC).
10. Mantener en buenas condiciones los equipos, materiales e infraestructura para su funcionamiento.

**Para cerrar brechas de calidad al interior de la DES.**

11. Incentivar a la planta docente sobre la importancia de la mejora de la competitividad de los PE para mantener su acreditación.
12. Incrementar la publicación de productos científicos de calidad en revistas indizadas nacionales e internacionales.
13. Apoyar la difusión de los resultados de investigación de la DES en congresos nacionales e internacionales.
14. Fortalecer la conformación de redes de investigación con pares académicos de México y del extranjero para el desarrollo de proyectos de investigación, movilidad de profesores y estudiantes.
15. Aumentar la participación de los PTC en las convocatorias del PROMEP para Perfil deseable y del Sistema Nacional de Investigadores.

**Para impulsar la innovación educativa**

16. Gestionar la adquisición de infraestructura moderna y suficiente (laboratorios, cubículos más amplios para profesores y poder atender a los estudiantes en actividades de tutorías, cubículos para estudiantes de posgrado) para apoyar el trabajo académico de profesores y alumnos.
17. Realizar cursos-talleres de capacitación a los profesores en la aplicación de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje haciendo uso de tecnología educativa.
18. Dotar a profesores y alumnos de procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de los aprendizajes con métodos innovadores.
19. Actualizar de manera continua, la currícula de los PE para que sean pertinentes de acuerdo a los avances en el requerimiento de competencias profesionales e incorporando enfoques centrados en el aprendizaje y en el estudiante.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



<b>Metas compromiso de la DES: Facultad de Ciencias Marinas del 2008 al 2012</b>											
Metas Compromiso de capacidad académica de las DES	2008*		2009*		2010*		2011*		2012*		Observaciones
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
<b>Personal académico</b>											
<b>Número y % de PTC de la DES con:</b>											
Especialidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maestría	7	29	7	29	6	25	6	25	6	25	Se consideran 24 PTC
Doctorado	17	71	17	71	18	75	18	75	19	79	en febrero un PTC aprobó su examen doctoral, quedando en espera de recibir su título, en septiembre de 2008 se reincorporará un PTC con grado de doctor
Perfil deseable reconocido por el PROMEP-SES	18	75	18	75	19	79	19	79	19	79	En 2007 un PTC reingresó al perfil promep, en 2008 atienden convocatoria 2 PTC con grado preferente y 2010 un PTC se incorporará.
Adscripción al SNI o SNC	5	21	6	25	6	25	7	29	8	33	Tres PTC atendieron la convocatoria para la recertificación, uno de nuevo ingreso, en septiembre se publicarán resultados.
Participación en el programa de tutorías	23	96	24	100	24	100	23	96	23	96	Un PTC CA-33 iniciará estudios doctorales en 2011
<b>Cuerpos académicos:</b>											
Consolidados. CA-32 Oceanología Regional CA-33 Manejo Integral Costero CA-34 Biotecnología Marítima	0		2		2		2		3	0	
En consolidación. CA-32 Oceanología Regional CA-33 Manejo Integral Costero CA-34 Biotecnología Marítima	3		1		1		1		0	3	
En formación.	0		0		0		0		0	0	

<b>Metas compromiso de la DES: Facultad de Ciencias Marinas del 2008 al 2012</b>													
Metas Compromiso de competitividad académica de las DES	2007*		2008*		2009*		2010*		2011*		2012*		Observaciones
	No.	%											
<b>Programas educativos de TSU, PA y licenciatura:</b>													
PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia Administración de Recursos Marinos Ingeniero Oceánico Oceanología	3	100	3	100	3	100	3	100	4	100	4	100	En 2011 se abrirá una nueva carrera.
PE con currículo flexible Administración de Recursos Marinos Ingeniero Oceánico Oceanología	3	100	3	100	3	100	3	100	4	100	4	100	
PE que se actualizarán incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje. Administración de Recursos Marinos Ingeniero Oceánico Oceanología	3	100	3	100	3	100	3	100	4	100	4	100	





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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

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

Nombre de la Institución: Universidad de Colima

Nombre de la DES: Facultad de Ciencias Marinas

Áreas académicas (escuelas, facultades, institutos) que integran la DES:									
Facultad de Ciencias Marinas									
CEUNIVO (Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas)									

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO	TSU / PA						LICENCIATURA						POSGRADO					
	Matrícula	Acreditado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Evaluado Si = S, No = N	Matrícula	Acreditado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Evaluado Si = S, No = N	Matrícula	Acreditado	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Evaluado Si = S, No = N
Licenciado en Oceanología							45	X				S						
Ingeniero Oceánico							72	X				S						
Licenciado en Administración de Recursos Marinos							111	X				S						
Maestría en Ciencias del Mar													4	x	x			S

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS EVALUABLES												ESPECIALIDAD								
	TSU/PA						LICENCIATURA						ESPECIALIDAD								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE								3	3	3	3	3	3	3							
Matrícula								261	253	269	280	285	297	300							

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS EVALUABLES												TOTAL								
	MAESTRIA						DOCTORADO						TOTAL								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE	1	1	1	1	1	1	1								4	4	4	4	4	4	4
Matrícula	5	4	9	9	11	12	12								266	257	278	289	296	309	312

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS NO EVALUABLES												TOTAL								
	TSU/PA						LICENCIATURA						ESPECIALIDAD								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE																					
Matrícula																					

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS NO EVALUABLES												TOTAL								
	MAESTRIA						DOCTORADO						TOTAL								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE															0	0	0	0	0	0	0
Matrícula															0	0	0	0	0	0	0

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS (EVALUABLES Y NO EVALUABLES)												TOTAL								
	TSU/PA						LICENCIATURA						ESPECIALIDAD								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Matrícula	0	0	0	0	0	0	0	261	253	269	280	285	297	300	0	0	0	0	0	0	0

Nivel	PROGRAMAS EDUCATIVOS (EVALUABLES Y NO EVALUABLES)												TOTAL								
	MAESTRIA						DOCTORADO						TOTAL								
Año	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Número de PE	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4
Matrícula	5	4	9	9	11	12	12	0	0	0	0	0	0	0	266	257	278	289	296	309	312

	PERSONAL ACADÉMICO																							
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Número de profesores de tiempo completo	15	6	21	17	7	24	17	7	24	17	7	24	17	7	24	17	7	24	17	7	24	17	7	24
Número de profesores de tiempo parcial	9	7	16	10	4	14	10	5	15	10	5	15	10	5	15	10	5	15	10	5	15	10	5	15
Total de profesores	24	13	37	27	11	38	27	12	39	27	12	39	27	12	39	27	12	39	27	12	39	27	12	39
% de profesores de tiempo completo	63	46	57	63	64	63	63	58	62	63	58	62	63	58	62	63	58	62	63	58	62	63	58	62



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	
Especialidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maestría	2	5	7	3	6	9	2	5	7	2	5	7	2	5	7	2	5	7	2	5	7	7
Doctorado	13	1	14	14	1	15	15	2	17	15	2	17	15	2	17	15	2	17	15	2	17	17
Pertenencia al SNI / SNC	5	1	6	5	1	6	4	1	5	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	8
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	11	4	15	13	3	16	15	3	18	15	3	18	15	4	19	15	4	19	15	4	19	19
Imparten tutoría	14	5	19	16	6	22	18	7	25	18	6	24	18	6	24	18	6	24	18	6	24	24

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	% H	% M	% T	
Especialidad																						
Maestría	13.3	83.3	33.3	17.6	85.7	37.5	11.8	71.4	29.2	11.8	71.4	29.2	11.8	71.4	29.2	11.8	71.4	29.2	11.8	71.4	29.2	29.2
Doctorado	86.7	16.7	66.7	82.4	14.3	62.5	88.2	28.6	70.8	88.2	28.6	70.8	88.2	28.6	70.8	88.2	28.6	70.8	88.2	28.6	70.8	70.8
Pertenencia al SNI / SNC	33.3	16.7	28.6	29.4	14.3	25.0	23.5	14.3	20.8	29.4	14.3	25.0	29.4	14.3	25.0	29.4	14.3	25.0	29.4	14.3	25.0	33.3
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	73.3	66.7	71.4	76.5	42.9	66.7	88.2	42.9	75.0	88.2	42.9	75.0	88.2	57.1	79.2	88.2	57.1	79.2	88.2	57.1	79.2	79.2
Imparten tutoría	93.3	83.3	90.5	94.1	85.7	91.7	105.9	100.0	104.2	105.9	85.7	100.0	105.9	85.7	100.0	105.9	85.7	100.0	105.9	85.7	100.0	100.0

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

Concepto	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de PE de TSU y Lic. "buena calidad"	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100
Número y % de matrícula de TSU y Lic. atendida en PE (evaluables) de buena calidad	234	89.65517241	253	100	270	100.372	295	105.357143	286	100.350877	290	97.6431	296	98.666667
Número y % de Matrícula de PE de posgrado atendida en PE reconocidos por el PNP	0		0		0		0		0		0		0	
Número y % de Matrícula de PE de posgrado atendida en PE reconocidos por el PFC														

Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución (TSUPA, LIC. y Posgrado)	15		6	17	7	21	8	25	9	28	9	35	11	40
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES (TSUPA y LIC)	20		8	21	8	21	8	25	9	28	10	35	12	40
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT (Esp. Maest. Y Doc.)														
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones (TSUPA, Licenciatura y Posgrado)	30		11	33	13									
Total del número de becas	65		24	71	28	42	15	50	17	56	19	70	23	80
Número y % de alumnos que reciben tutoría en PE de TSUPA y LIC.														
Número y % de programas educativos con tasa de titulación superior al 70 %	0		0		0		0		0		0		0	
Número y % de programas educativos con tasa de retención del 1° al 2do. año superior al 70 %	4		100		3	75	4	100	4	100	4	100	4	100
Número y % de satisfacción de los estudiantes (**)			81		227		90	261	83	279	90	295	90	315

Para obtener el número y porcentaje de estos indicadores se debe considerar el cálculo de la tasa de titulación conforme a lo que se indica en el Anexo I de la Guía

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



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Concepto	RESULTADOS EDUCATIVOS													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%	NO.	%
Número y % de PE que aplican el EGEL a estudiantes egresados (Licenciatura)	3	100.0	3.0	100.0	3.0	100.0	3.0	100.0	3.0	100.0	3.0	100.0	3.0	100.0
Número y % de estudiantes que aplicaron el EGEL (Licenciatura)	48		50		26		46		56		51		54	
Número y % de estudiantes que aprobaron el EGEL (Licenciatura)	24	50.0	48	96.0	18	69.2	38	82.6	47	83.9	47	92.2	49	90.7
Número y % de PE que aplican el EGETSU a estudiantes egresados (TSU/PA)														
Número y % de estudiantes que aplicaron el EGETSU (TSU/PA)														
Número y % de estudiantes que aprobaron el EGETSU (TSU/PA)														
Número y % de PE en los que se realizan seguimiento de egresados	4	100.0	4.0	100.0	4.0	100.0	4.0	100.0	4.0	100.0	4.0	100.0	4.0	100.0
Número y % de PE que incorporan el servicio social en el currículo	3	100.0	3	100.0	3	100.0	4	133.3	4	133.3	4	133.3	4	133.3
Número y % de PE que aplican procesos colegiados de evaluación del aprendizaje	3	#DIV/0!	3	#DIV/0!	3	#DIV/0!	4	#DIV/0!	4	#DIV/0!	4	#DIV/0!	4	#DIV/0!
Número y % de PE que se actualizaron o incorporaron elementos de enfoques centrados en el estudiante o en el aprendizaje	3	100.0	3	100.0	3	100.0	4	133.3	4	133.3	4	133.3	4	133.3
Número y % de PE que tienen el currículo flexible	3	100.0	3	100.0	3	100.0	4	133	4	133.3	4	133.3	4	133.3
Número y % de PE en los que el 80 % o más de sus egresados consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	0		0		0		1	33.3	1	33.3	2	66.7	2	66.7
Número y % de PE en los que el 80 % o más de sus titulados realizó alguna actividad laboral durante el primer año después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	0		0		0		1	33.3	1	33.3	2	66.7	2	66.7

Concepto	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1 Núm	M2 Núm	%	M1 Núm	M2 Núm	%	M1 Núm	M2 Núm	%	M1 Núm	M2 Núm	%	M1 Núm	M2 Núm	%	M1 Núm	M2 Núm	%	M1 Núm	M2 Núm	%
Número y % de eficiencia terminal en TSU/PA (por cohorte generacional)																					
Número y % de egresados de TSU que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar																					
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso de TSU/PA (por cohorte generacional)																					
Número y % de titulados de TSU que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios																					
Número y % de eficiencia terminal en licenciatura (por cohorte generacional)	83	38	45.8	84.0	43	51.2	45	25	55.6	75	44	58.7	83	52	62.7	72	47	65.3	74	50	67.6
Número y % de egresados de licenciatura que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	38	31	81.6	43	25				44				52	47				50			
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso de licenciatura (por cohorte generacional)	83	31.0	37.3	84	6	7.1	45	23	51.1	75	46	61.3	83	51	61.4	72	47	65.3	74	50	67.6
Número y % de titulados de licenciatura que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	31	29	93.5	6	5.0	83.3	23	13.0	56.5	46	23.0	50.0	51	30.0	58.8	47	26.0	55.3	50	34.0	68.0
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	43	15.0	34.9	43.0	21.0	48.8	24.0	15.0	62.5	42.0	25.0	59.5	46.0	26.0	56.5	47.0	27.0	57.4	47.0	30.0	63.8
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados de la DES (**)																					
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (**)																					

como ANEXO al ProDES que describa la forma en que se realiza esta actividad. Para obtener el  
**M1:** Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.  
**M2:** Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Concepto	GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número de LGAC registradas	6		6		6		6		6		7		7	
Número y % de cuerpos académicos consolidados y registrados	0		0		0		2	66.7	2	66.7	3	100.0	3	100.0
Número y % de cuerpos académicos en consolidación y registrados	3	100.0	3	100.0	3	100.0	1	33.3	1	33.3	0		0	
Número y % de cuerpos académicos en formación y registrados	0		0		0		0		0		0		0	

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

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

### INFRAESTRUCTURA: CÓMPUTO

Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Total	Obsoletas												
Dedicadas a los alumnos	38	0	47	0	45	0	60	0	60	0	70	0	70	0
Dedicadas a los profesores	29	0	29	0	33	0	35	0	35	0	35	0	35	0
Dedicadas al personal de apoyo	18	0	19	1	19	1	20	0	20	0	20	0	20	0
Total de computadoras en la DES	85	0	95	1	97	1	115	0	115	0	125	0	125	0

Área del conocimiento	INFRAESTRUCTURA: ACERVOS Libros y revistas en las bibliotecas de la DES																	
	2006						2007						2008					
	Matrícula (A)	Títulos (B)	Volumenes (C)	Suscripciones revistas (D)	B / A	C / A	Matrícula (D)	Títulos (E)	Volumenes (F)	Suscripciones revistas (G)	E / D	F / D	Matrícula (G)	Títulos (H)	Volumenes (I)	Suscripciones revistas (J)	H / G	I / G
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS																		
INGENIERÍA y TECNOLOGÍA																		
CIENCIAS DE LA SALUD																		
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES																		
CIENCIAS AGROPECUARIAS																		
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	266	1585	2349	12	5.958647	8.830827	257	1628	2406	12	6.33463035	9.3618677	278	1748	2606	12	6.287769784	9.374100719
Área del conocimiento	2009						2010						2011					
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS																		
INGENIERÍA y TECNOLOGÍA																		
CIENCIAS DE LA SALUD																		
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES																		
CIENCIAS AGROPECUARIAS																		
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	289	1848	2806	12	6.394464	9.709343	296	1948	3000	13	6.581081081	10.1351351	309	2048	3200	14	6.627831715	10.35598706
Área del conocimiento	2012																	
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS																		
INGENIERÍA y TECNOLOGÍA																		
CIENCIAS DE LA SALUD																		
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES																		
CIENCIAS AGROPECUARIAS																		
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	312	2148	3400	15	6.884615	10.89744												

Concepto	INFRAESTRUCTURA: CUBÍCULOS													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de profesores de tiempo completo con cubículo individual o compartido	21	100	23	95.83333333	24	100	24	100	24	100	24	100	24	100



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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

Nombre del programa educativo:	Licenciado en Oceanología
Clave de PE en formato 911:	5CH01007
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	06USU0164B
DES a la que pertenece:	Facultad de Ciencias Marinas
Campus:	El naranjo

#### DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
Nivel Educativo:					

	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
Periodo lectivo:			X	

Duración en periodos lectivos:	9
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	77.5	22.5

	NO	SI
El servicio social está incorporado al PE:		X

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

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

	NO	SI
El PE tiene un currículum flexible		

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

Año de la última actualización del currículum:	2004
--	------

	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3
Evaluated por los CIEES:		X	2004	X		

	NO	SI	Año	Organismo	Duración
Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:		X	2007	ANPROMAR	5 AÑOS

	NO	SI
La bibliografía recomendada está actualizada:		X

Listar opciones de titulación:	
1 Tema inédito relacionado con la carrera	7 Calificación de 9 puntos en la carrera profesional y examen TOEFL 550
2 Observaciones que el sustentante presenta sobre su servicio social	8
3 Experiencia que haya recogido al hacer su práctica profesional	9
4 Consideraciones que presente sobre el plan de estudios de la carrera	10
5 Sobre un trabajo de investigación realizado por el sustentante	11
6 Titulación de créditos de posgrado	12

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Matricula del PE:	65	58	64	65	70	72	75

Concepto:	PERSONAL ACADÉMICO																							
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	10	2	12	11	2	13	11	3	14	11	3	14	11	3	14	11	3	14	11	3	14	11	3	14
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE	5	2	7	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	3	6
Total de profesores que participan en el PE	15	4	19	14	5	19	14	6	20	14	6	20	14	6	20	14	6	20	14	6	20	14	6	20
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	66.7%	50.0%	63.2%	78.6%	40.0%	68.4%	78.6%	50.0%	70.0%	78.6%	50.0%	70.0%	78.6%	50.0%	70.0%	78.6%	50.0%	70.0%	78.6%	50.0%	70.0%	78.6%	50.0%	70.0%
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE																								



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0			0
Maestría	1		1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1
Doctorado	9		10	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1	11
Miembros del SNI	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6	5	1	6
Miembros del SNC			0			0			0			0			0			0			0			0
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	8	1	9	9	1	10	11	1	12	11	2	13	10	2	12	10	2	12	10	2	12	10	2	12
Imparten tutoría	10	2	12	11	2	13	11	3	14	11	3	14	11	3	14	11	3	14	11	3	14	11	3	14

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Especialidad																								
Maestría	10	50	16.6666667	9.090909091	50	15.3846154	9.09090909	33.3333333	14.2857143	9.09090909	33.3333333	14.2857143	9.09090909	33.3333333	14.2857143	9.09090909	33.3333333	14.2857143	9.09090909	33.3333333	14.2857143	9.09090909	33.3333333	14.2857143
Doctorado	90	50	83.3333333	90.90909091	50	84.6153846	90.9090909	33.3333333	78.5714286	90.9090909	33.3333333	78.5714286	90.9090909	33.3333333	78.5714286	90.9090909	33.3333333	78.5714286	90.9090909	33.3333333	78.5714286	90.9090909	33.3333333	78.5714286
Miembros del SNI	50	50	50	45.45454545	50	46.1538462	45.4545455	33.3333333	42.8571429	45.4545455	33.3333333	42.8571429	45.4545455	33.3333333	42.8571429	45.4545455	33.3333333	42.8571429	45.4545455	33.3333333	42.8571429	45.4545455	33.3333333	42.8571429
Miembros del SNC																								
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	80	50	75	81.81818182	50	76.9230769	100	33.3333333	85.7142857	100	66.6666667	92.8571429	90.9090909	66.6666667	85.7142857	90.9090909	66.6666667	85.7142857	90.9090909	66.6666667	85.7142857	90.9090909	66.6666667	85.7142857
Imparten tutoría	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

PROCESO EDUCATIVO														
Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%												
Número y % de becas otorgadas por la institución	5	8	4	7	5	8	5	8	6	9	6	8	7	9
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	5	8	4	7	5	8	5	8	6	9	6	8	7	9
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT														
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	8	12												
Total del número de becas	18	28.8	14	21	16	24	15	22.5	17	25.5	17	25.5	19	28.5
Número y % de alumnos que reciben tutoría														
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	5	18.5	3	14.3	0	0	3	13.0	6	28.6	5	20.8	7	41.2
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	15	71.4	15	62.5	12	70.6	17	68.0	18	72.0	23	76.7	24	80.0
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	65	81.0	52.0	90.0	38.0	76.3	51.0	78.0	56.0	80.0	56.0	78.0	60.0	80.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	5		5		5		5		5		5		5	

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

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

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																				
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%	M1	M2	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	27	8	29.62962963	21	11	52.3809524	0	0		23	6	26.0869565	21	8	38.0952381	24	12	50	17	9	52.9411765
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	27	5	18.51851852	21	8	38.0952381	0	0		23	6	26.0869565	21	8	38.0952381	24	12	50	17	9	52.9411765
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	8			11						6			8			12			9		
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	5			8						6			8			12			9		
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	8	3	37.5	11	6	54.5454545	0	0		6	4	66.6666667	8	5	62.5	10	6	60	9	5	55.5555556
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																					
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																					

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

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

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





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012				
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T		
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0		
Maestría		1		2	3		5	2		4	2		2	4	2		2	4	2		2	4	
Doctorado	4			5			5			5			5			5			5			5	
Miembros del SNI				2			2			2			2			2			2			2	
Miembros del SNC																							
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	3			5			5			5			5			5			5			5	
Imparten tutoría	4		1	5		7	3		10	7		2	9	7		2	9	7		2	9	7	

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Especialidad																								
Maestría		100	20	28.57142857	100	50	28.5714286	66.6666667	40	28.5714286	100	44.4444444	28.5714286	100	44.4444444	28.5714286	100	44.4444444	28.5714286	100	44.4444444	28.5714286	100	44.4444444
Doctorado	100		80	71.42857143		50	71.4285714		50	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556
Miembros del SNI				28.57142857		20	28.5714286		20	28.5714286		22.2222222	28.5714286		22.2222222	28.5714286		22.2222222	28.5714286		22.2222222	28.5714286		22.2222222
Miembros del SNC																								
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	75		60	71.42857143		50	71.4285714		50	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556	71.4285714		55.5555556
Imparten tutoría	100	100	100	100	100	100	100	66.6666667	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Concepto:	PROCESO EDUCATIVO													
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución	4	6	5	7	6	7	7	8	7	8	8	8	10	11
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	5	7	5	7	6	7	7	8	7	8	8	8	10	11
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT														
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	6	9												
Total del número de becas	15	21	10	14	12	14	14	16	14	16	16	17	20	21
Número y % de alumnos que reciben tutoría														
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	9	39.1	1	4.5			7	46.7	10	38.5	8	50.0	14	63.6
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	25	96.2	14	87.5	21	95.5	22	88.0	22	88.0	22	88.0	22	88.0
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	59	81.0	68.0	90.0	61.0	90.2	83.0	92.0	84.0	93.0	86.0	91.0	87.0	92.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	5		5		5		5		5		5		5	

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

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

Concepto:	RESULTADOS EDUCATIVOS																					
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012			
	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	M1	Núm.	M2	
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	23	11	47.82608696	22	13	59.0909091	0	0		14	12	85.7142857	26	19	73.0769231	16	11	68.75	22	16	72.7272727	
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	23	9	39.13043478	22	2	9.09090909	0	0		14	8	57.1428571	26	18	69.2307692	16	11	68.75	22	16	72.7272727	
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	11			13						12			19			11					16	
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	9			2						8			18			11					16	
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	11	4	36.36363636	13	6	46.1538462	0	0		12	7	58.3333333	15	8	53.3333333	12	7	58.3333333	17	11	64.7058824	
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																						
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																						

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

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

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



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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

Nombre del programa educativo:	Licenciado en Administración de Recursos Marinos
Clave de PE en formato 911:	SAD05003
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	06USU0164B
DES a la que pertenece:	Facultad de Ciencias Marinas
Campus:	El naranjo

#### DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO

	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
Nivel Educativo:		X			

	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
Periodo lectivo:			X	

Duración en periodos lectivos:	8
--------------------------------	---

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	92.76	7.24

	NO	SI
El servicio social está incorporado al PE:		X

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

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

	NO	SI
El PE tiene un currículum flexible		X

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

Año de la última actualización del currículum:	2004
--	------

	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
				1	2	3
Evaluated por los CIEES:		X	2004	X		

	NO	SI	Año	Organismo	Duración
Acreditado por un organismo reconocido por el COPAES:		X	2007	ANPROMAR	5 AÑOS

	NO	SI
La bibliografía recomendada está actualizada:		X

Listar opciones de titulación:	
1 Tema inédito relacionado con la carrera	7 Calificación de 9 puntos en la carrera profesional y examen TOEFL 550
2 Observaciones que el sustentante presenta sobre su servicio social	8
3 Experiencia que haya recogido al hacer su práctica profesional	9
4 Consideraciones que presente sobre el plan de estudios de la carrera	10
5 Sobre un trabajo de investigación realizado por el sustentante	11
6 Titulación de créditos de posgrado	12

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Matrícula del PE:	123	121	120	125	25	130	130

Concepto:	PERSONAL ACADÉMICO																							
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	6	3		9	6	4	10	6	4	10	6	3	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9		
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE	4	6		10	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9	4	5	9		
Total de profesores que participan en el PE	10	9		19	10	9	19	10	9	19	10	8	18	10	8	18	10	8	18	10	8	18		
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	60.0%	33.3%		47.4%	60.0%	44.4%	52.6%	60.0%	44.4%	52.6%	60.0%	37.5%	50.0%	60.0%	37.5%	50.0%	60.0%	37.5%	50.0%	60.0%	37.5%	50.0%		
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE																								



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012										
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T								
Especialidad			0			0			0			0			0			0			0			0			0		
Maestría			3			4			4			2			2			2			2			2			2		
Doctorado	6		6	6		6	6		6	6		6	1		7	6		1	7	6			6	1		7	6	1	7
Miembros del SNI	1		1			0			0			0			0			0			0			0			0		0
Miembros del SNC			0			0			0			0			0			0			0			0			0		0
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	4		4	5		2	7	5	2	7	5	2	7	5	2	7	5	2	7	5	2	7	5	2	7	5	2	7	
Imparten tutoría	6		3	9	6		4	10	6	4	10	6	3	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9	6	3	9

Profesores de Tiempo Completo con:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012											
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T									
Especialidad																														
Maestría		100	33.3333333		100	40		100	40		66.6666667	22.2222222		66.6666667	22.2222222		66.6666667	22.2222222		66.6666667	22.2222222		66.6666667	22.2222222		66.6666667	22.2222222		66.6666667	
Doctorado	100		66.6666667	100		60	100		60	100		33.3333333	77.7777778	100		33.3333333	77.7777778	100		33.3333333	77.7777778	100		33.3333333	77.7777778	100		33.3333333	77.7777778	
Miembros del SNI	16.6666667		11.1111111																											
Miembros del SNC																														
Perfil deseable PROMEP, reconocido por la SEP	66.6666667		44.4444444	83.3333333	50	70	83.3333333	50	70	83.3333333	66.6666667	77.7777778	83.3333333	66.6666667	77.7777778	83.3333333	66.6666667	77.7777778	83.3333333	66.6666667	77.7777778	83.3333333	66.6666667	77.7777778	83.3333333	66.6666667	77.7777778	83.3333333	66.6666667	
Imparten tutoría	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

PROCESO EDUCATIVO														
Concepto:	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Número y % de becas otorgadas por la institución	6	5	8	7	10	8	11	9	12	48	14	11	15	12
Número y % de becas otorgadas por el PRONABES	10	8	8	7	10	8	11	9	12	48	14	11	15	12
Número y % de becas otorgadas por el CONACYT														
Número y % de becas otorgadas por otros programas o instituciones	16	13												
Total del número de becas	32	26	16	13	20	17	22	18	24	96	28	22	30	23
Número y % de alumnos que reciben tutoría														
Número y % de la tasa de titulación o graduación por cohorte generacional (*)	17	51.5	2	4.9	20	44.4	20	45.0	17	47.2	16	50.0	16	64.0
Número y porcentaje de la tasa de retención del 1ro. al 2do. Año (*)	34	89.5	26	72.2	27	84.4	28	80.0	29	82.9	30	85.7	35	87.5
Número y porcentaje de satisfacción de los estudiantes (**)	98	81.0	110.0	90.0	60.0	83.3	106.0	85.0	105.0	84.0	108.0	83.0	109.0	84.0
Tiempo promedio empleado por los estudiantes para cursar y aprobar la totalidad de las materias del plan de estudios	4.5		5		5		5		5		5		5	

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

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

RESULTADOS EDUCATIVOS																					
Concepto:	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%	M1 Núm.	M2 Núm.	%
Número y % de eficiencia terminal (por cohorte generacional)	33	19	57.57575758	41	19	46.3414634	41	25	60.9756098	38	26	68.4210526	36	25	69.4444444	32	24	75	35	25	71.4285714
Número y % de estudiantes titulados durante el primer año de egreso (por cohorte generacional)	33	17	51.51515152	41	2	4.87804878	41	23	56.097561	38	26	68.4210526	36	25	69.4444444	32	24	75	35	25	71.4285714
Número y % de egresados que consiguieron empleo en menos de seis meses después de egresar	19			19			25			26			25			24			25		
Número y % de titulados que realizó alguna actividad laboral después de egresar y que coincidió o tuvo relación con sus estudios	17			2			23			26			25			24			25		
Número y % de satisfacción de los egresados (**)	19	8	42.10526316	19	9	47.3684211	24	15	62.5	24	14	58.3333333	23	13	56.5217391	21	14	66.6666667	21	14	66.6666667
Número y % de una muestra representativa de la sociedad que tienen una opinión favorable de los resultados del PE (**)																					
Número y % de satisfacción de los empleadores sobre el desempeño de los egresados del PE (**)																					

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

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

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



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



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

Nombre del programa educativo:	Maestría en Ciencias del Mar
Clave de PE en formato 911:	7CH01001
Clave del formato 911 de la escuela a la que pertenece:	06USU0164B
DES a la que pertenece:	Facultad de Ciencias Marinas
Campus:	El naranjo

**DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO**

Nivel Educativo:	TSU	LIC	ESP	MAE	DOC
				x	

Periodo lectivo:	Trimestre	Cuatrimestre	Semestre	Anual
			x	

Duración en periodos lectivos: 2

	Cursos básico	Cursos optativos
Porcentaje del plan en:	27	73

El servicio social está incorporado al PE:	NO	SI
		x

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

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

El PE tiene un curriculum flexible	NO	SI
	x	

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

Año de la última actualización del curriculum: 2004

Evaluado por los CIEES:	NO	SI	Año	Nivel obtenido		
		x		2007	1	2
				x		

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

La bibliografía recomendada está actualizada:	NO	SI
		x

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

Matricula del PE:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	5	4	9	9	11	12	12

Concepto:	PERSONAL ACADÉMICO																							
	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012					
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T			
Número de profesores de tiempo completo que participan en el PE	9	1		10	9	1	10	9	1	10	9	1	10	9	1	10	9	1	10	9	1	10	9	1
Número de profesores de tiempo parcial que participan en el PE	1			1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1	
Total de profesores que participan en el PE	10	1		11	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1	11	10	1
% de profesores de tiempo completo que participan en el PE	90.0%		100.0%	90.9%	90.0%	100.0%	90.9%	90.0%	100.0%	90.9%	90.0%	100.0%	90.9%	90.0%	100.0%	90.9%	90.0%	100.0%	90.9%	90.0%	100.0%	90.9%	90.0%	100.0%
Número de profesores visitantes que participan en las actividades del PE																								

[Volver a índice>](#)



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

Congruencia con la Visión al 2012 de la DES	Objetivos particulares			
	1	2	3	4
A). Cuerpos académicos consolidados conformando redes de investigación con pares académicos reconocidos en el contexto nacional e internacional, para la generación de productos de alta calidad científica y académica.	X			
B). PTC con alto nivel de habilitación académica que los capacita para generar y aplicar innovadoramente el conocimiento de manera independiente.	X	X		
C). Espacios adecuados para la enseñanza, investigación y tutoría donde interactúen con los alumnos para su preparación profesional, promoviendo la vinculación con el sector social y productivo, con capacitación permanente.	X	X	X	X
D). Docentes con un alto compromiso institucional que se manifiesta en una amplia participación en docencia y en las demás tareas universitarias.		X	X	X
E). Espacios educativos modernos y suficientes, donde se desarrolle la creatividad y la innovación, con capacidad para formar profesionistas de alto nivel especializados en el área de las ciencias marinas.		X	X	X
F). Programas educativos acreditados que permitan la movilidad estudiantil y de docentes a nivel nacional e internacional de acuerdo a las tendencias de globalización.		X	X	X
G). Egresados como actores importantes en el desarrollo técnico, científico, económico y social, cuyos productos serán una garantía de máxima calidad, con amplio reconocimiento social.			X	X
H). Innovaciones tecnológicas de la propia Universidad para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y la actualización permanente de los docentes, encaminadas hacia el proceso de enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante.		X	X	X
I). Procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de los aprendizajes.			X	X
J). Sistemas eficientes de gestión y administración que permitan evaluar el desempeño del Plan de Desarrollo, POA y PIFI.			X	

El aumento en el número de productos académicos de calidad de manera colegiada, la conformación de redes de investigación con cuerpos académicos nacionales e internacionales para desarrollar proyectos de investigación, impactará en el grado de consolidación de los CA en los próximos años. Esto es considerada como la brecha más importante en cuanto a capacidad de la DES. Por consiguiente, se espera que al consolidarse los CA apoyarán de manera sustancial la calidad de los PE de licenciatura asegurando la acreditación y mejorando su competitividad en relación a los indicadores de tasas de retención y titulación. Asimismo, la habilitación de profesores y los espacios adecuados para desarrollar proyectos de investigación, docencia y tutorías coadyuvará en la mejora de la capacidad y competitividad académica (licenciatura y posgrado) de la DES. De tal forma que, los egresados serán reconocidos por su calidad académica en el entorno social y productivo y los estudiantes tendrán mayor oportunidad de realizar estancias académicas a nivel nacional e internacional.

Metas compromiso a 2008-2009, Fortalezas y Problemas de la DES	Objetivos particulares			
	1	2	3	4
<b>Metas compromiso a 2008</b>				
PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia			X	X
PE con currículo flexible		X	X	X
Participación en el programa de tutorías		X	X	X
PE incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante		X	X	X
Matrícula atendida en PE de buena calidad		X	X	X
PTC con grado preferente	X		X	X
<b>Metas compromiso a 2009</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
PE con estudios de factibilidad para buscar su pertinencia			X	X
PE con currículo flexible		X	X	X
Participación en el programa de tutorías		X	X	X
PE incorporando elementos de enfoques centrados en el estudiante		X	X	X
Matrícula atendida en PE de buena calidad		X	X	X
Cuerpos académicos consolidados (UCO-CA-32 y UCO-CA-34)	X		X	X
<b>Principales Fortalezas (priorizadas)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
100% de PTC con posgrado	X			X



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



100% de PE de licenciatura acreditados		x	x	
100% de la matrícula en PE de buena calidad		x	x	x
75% de PTC con perfil PROMEP	x	x		x
100% de estudiantes con tutor asignado		x	x	x
Tecnología educativa que permite mejorar el proceso de E-A, mediante la incorporación de nuevos enfoques centrados en el estudiante		x	x	x
Procesos administrativos certificados por Normas ISO 9001-2000	x	x	x	x
<b>Principales problemas (priorizados)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Baja productividad científica de manera colegiada	x	x	x	x
Bajas tasa de egreso y titulación		x	x	
Baja tasa de titulación (posgrado)				x
Falta de laboratorios especializados	x	x	x	x

Problemas de la DES – 2008	Objetivo Estratégico	Políticas	Estrategias
1). Baja productividad científica de manera colegiada	1, 2, 3, 6 y 9	8, 9, 10, 11 y 12	12, 13, 14 y 15
2). Bajas tasa de egreso y titulación (licenciatura)	2 y 6	3, 5, 13, 17, 18 y 20	4, 6, 7, 8, 9 y 10
3). Baja tasa de titulación (posgrado)	3 y 6	7,10,12,14 y 16	1, 7, 14 y 16
4). Falta de laboratorios especializados	1, 2, 3 y 6	1, 2, 12, 14 y 16	2, 9, 10 y 16

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

La propuesta del presente proyecto integral, es el resultado del trabajo colegiado de los Líderes de los CA, los Presidentes de las 3 academias, del Coordinador de posgrado, los PTC así como del cuerpo Administrativo de la DES. Producto de este trabajo se logró un proyecto congruente y con alto grado de factibilidad ya que desde sus objetivos hasta las acciones, se derivan compromisos acordes a la capacidad de la DES encaminados a asegurar la calidad académica de los PE.

Es un documento con un alto grado de consistencia, para lo cual se consideró como referencia la mejora de la capacidad y competitividad académica, el cierre de brechas, el logro de cuerpos académicos consolidados, una buena integración de la DES, la mejora de procesos de innovación educativa y la integración de redes colaborativas, que repercutirán en el logro de las metas compromiso, con estrecha concordancia con nuestra visión al 2012.

Los recursos financieros obtenidos a través de los PIFI han conducido a elevar la calidad de nuestras actividades como DES, lo que ha permitido avanzar en el nivel de consolidación de los CA y al incremento de la competitividad académica. Sin embargo, persisten áreas de oportunidad por lo que aún son necesarios recursos económicos que a través de las metas compromiso plasmadas en este documento, permitirán alcanzar el grado máximo de habilitación de los CA con lo cual los PE se verán beneficiados y los logros se traducirán en la mejora de los indicadores académicos que garantizarán programas de licenciatura acreditados y lograr la incorporación del posgrado al PNPC.

[Volver a índice>](#)



## **Conclusiones**

La elaboración del PRODES ha permitido identificar fortalezas que se tienen al interior de los PE de licenciatura, debido a que desde febrero del 2007 están acreditados, mientras que el PE de posgrado se encuentra en el nivel 1 de CIEES a partir de enero de 2008. El número de PTC con perfil deseable y grado preferente, son fortalezas importantes de la capacidad académica que han permitido transitar a los CA de En Formación a En Consolidación. La mejora en la competitividad y capacidad académica ha sido posible gracias al importante apoyo otorgado en los diferentes PRODES que han impactado sustancialmente en los indicadores básicos de competitividad, logrando con ellos que el 100% de los alumnos estén incorporados en programas de buena calidad.

Los resultados de la autoevaluación a su vez muestran las diversas fortalezas y áreas de oportunidad al interior de la DES. La brecha de calidad más importante relacionada con la capacidad académica es la baja productividad colegiada de los CA en relación al estándar requerido por PROMEP, lo cual se refleja en el grado de consolidación de los CA.

La mayoría de nuestros indicadores de competitividad han mejorado, lo que demuestra la importancia de una planeación estratégica que ha permitido alcanzar altos estándares de calidad a través del apoyo económico proporcionado el PIFI desde su implementación.

La elaboración de los PIFI ha representado un trabajo intenso con la participación de todos los integrantes de la DES, lo que permitió identificar los ejes fuerza para alcanzar las metas planteadas y mejorar el funcionamiento de la DES con visión al 2012.

El proyecto integral propuesto que fue realizado por todos los actores integrantes de la DES logrando un alto grado de consistencia, tomando como referencias la mejora de la capacidad y competitividad académicas, el cierre de brechas, contar con cuerpos académicos consolidados, tener buena integración de la DES, la mejora de procesos de innovación educativa y la integración de redes colaborativas, que repercutirán en el logro de las metas compromiso, en beneficio de los estudiantes que son la razón de ser de nuestra Institución.

Los PE de licenciatura que ahora están acreditados y el posgrado en ciencias del mar, ubicado en el nivel 1 de los CIEES, requieren del esfuerzo conjunto de todos los integrantes de la DES Facultad de Ciencias Marinas, ya que cada dos años se informará a los evaluadores de los resultados y los avances logrados, por tal motivo, se requiere que los recursos solicitados en el proyecto sean otorgados para asegurar las metas y lograr el compromiso de ser una DES habilitada con PE de calidad, con pertinencia social y alto reconocimiento nacional e internacional.

El esfuerzo continuo del personal docente se verá recompensado en los espacios y equipamiento de los laboratorios y talleres, infraestructura de calidad para mejorar el servicio a los estudiantes que permitirá el desarrollo de proyectos de investigación cuyos resultados serán reflejados en productos de calidad académica y de investigación.

Los compromisos de cada uno de los integrantes de la DES, aseguran, sin duda, el cumplimiento de todos los objetivos establecidos en el Plan de Desarrollo de la DES y en el ProDES 2008-2009, con una visión al año 2012.

[Volver a índice>](#)



## Anexo 1

Tabla que muestra la evolución del grado académico de los PTC de la DES FACIMAR

Profesores de Tiempo Completo							
Año	Otros	Pasantes de Licenciatura	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Total
2001		-	3	-	16	8	27
2002		-	3	-	12	12	27
2003		-	3	-	12	12	27
2004		-	3	-	12	12	27
2005		1	1	-	11	13	24
2006		-	-	-	10	14	24
2007		-	-	-	8	16	24



## ANEXO 2-a

Tabla evolución de productos académicos de los CA de la DES FACIMAR

2001						
CA	Artículos arbitrados	Artículos de divulgación	Memorias en extenso	Libros o capítulos de libros	Ponencias nacionales	Ponencias internacionales
CA-32	2	3	10	2	8	6
CA-33		3	3	2	4	2
CA-34			1		1	1
2002						
CA	Artículos arbitrados	Artículos de divulgación	Memorias en extenso	Libros o capítulos de libros	Ponencias nacionales	Ponencias internacionales
CA-32	4	2	14	3	12	8
CA-33		1	3	1	4	1
CA-34				1	3	1
2003						
CA	Artículos arbitrados	Artículos de divulgación	Memorias en extenso	Libros o capítulos de libros	Ponencias nacionales	Ponencias internacionales
CA-32	4	3	15	4	15	5
CA-33		1	2	2	3	1
CA-34	2				6	2
2004						
CA	Artículos arbitrados	Artículos de divulgación	Memorias en extenso	Libros o capítulos de libros	Ponencias nacionales	Ponencias internacionales
CA-32	6	4	16	5	19	6
CA-33	1	2	2		2	1
CA-34	2					3
2005						
CA	Artículos	Artículos	Memorias	Libros o	Ponencias	Ponencias



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



	arbitrados	de divulgación	en extenso	capítulos de libros	nacionales	internacionales
CA-32	6	6	18	2	20	9
CA-33	2	3	2	1	3	1
CA-34					4	
2006						
CA	Artículos arbitrados	Artículos de divulgación	Memorias en extenso	Libros o capítulos de libros	Ponencias nacionales	Ponencias internacionales
CA-32	5	7	20	3	21	10
CA-33	2	2	3	2	4	2
CA-34	2		4		4	1
2007						
CA	Artículos arbitrados	Artículos de divulgación	Memorias en extenso	Libros o capítulos de libros	Ponencias nacionales	Ponencias internacionales
CA-32	8	5	21	6	20	8
CA-33	2	3	4	2	5	2
CA-34	5	1		1	2	1



## ANEXO 2-b

---

# CA 32

### Publicaciones (artículos en revistas, capítulos de libros)

#### Libro

Ernesto Torres Orozco. (2007). El atún aleta amarilla en el Pacífico mexicano: Interacciones biofísicas. Ed. Universidad de Colima.

#### Capítulo en libro:

Olivos-Ortiz A.<sup>1</sup>; Sosa-Avalos R.<sup>2</sup>; Meyer Willerer A.O.<sup>1</sup> Acosta Chamorro V<sup>3</sup>. 2008. Posibles afectaciones en las Bahías de Santiago y Manzanillo, Colima debido a aportes naturales y antropogénicos de agua continental. 335-339 pp. En. Ciudad, Puerto y Turismo: Estrategias para una integración sustentable. Quintanilla Montoya A. L. e Iracheta Cenecorta A. Editores. México. 389 pp. ISBN 978-970-669-099-9

1 Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas, Universidad de Colima. Manzanillo, México.

2 Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima. Manzanillo, México.

3 Instituto Oceanográfico del Pacífico. Secretaría de Marina Armada de México (Estudiante de maestría en Ciencias del Mar)

#### Artículo:

Olivos-Ortiz A.<sup>1</sup>; Sosa-Avalos R.<sup>2</sup>; Torres-Orozco E.<sup>2</sup>; Silva-Iñiguez L.<sup>2</sup>; Galicia-Pérez M.A.<sup>1</sup>; Gaviño-Rodríguez J.H.<sup>1</sup>; Hernández-López J.<sup>2</sup> y Gonzalez-Alejandre T.<sup>2</sup> 2008. Influencia de las descargas de agua continental en la concentración de nutrientes (N, P y Si) en las Bahías de Santiago y Manzanillo, Colima. Iridia. (5):1-11. ISSN 1870-2430

1 Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas, Universidad de Colima.

2 Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima. (Estudiantes de la licenciatura de oceanología)



**Sosa-Avalos, R.**, M. A. Martínez-Gaxiola y G. Gaxiola-Castro, 2006. Producción primaria en el Pacífico tropical Mexicano estimada a partir de datos derivados de sensores remotos. En: Recursos marinos y acuícolas de la región de Jalisco, Colima y Michoacán. M. C. Jiménez Quiroz y E. Espino Barr (eds.). Instituto Nacional de la Pesca. ISBN: 968800-695-5

**Sosa-Avalos, R.**, T. L. Espinosa-Carreón y G. Gaxiola-Castro, 2007. ¿Las condiciones de La Niña-1999 causaron un incremento en la producción de carbono orgánico frente a Baja California? En: Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Hernández-de la-Torre, B. y G. Gaxiola-Castro (eds.). Instituto Nacional de Ecología.  
Martínez-Gaxiola, M. A., **R. Sosa-Avalos** y G. Gaxiola-Castro, 2007. Producción de carbono orgánico en los mares mexicanos (1998-2005). En: Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Hernández-de la-Torre, B. y G. Gaxiola-Castro (eds.). Instituto Nacional de Ecología.

**Sosa-Ávalos, R.**, G. Gaxiola-Castro, R. Durazo, B. G. Mitchell. 2005. Efecto de los vientos Santa Ana en las propiedades bio-ópticas frente a Baja California. Ciencias Marinas, 31: 339-348.

### **Tesis Dirigidas:**

Olivos Ortiz Aramís

Hernández López Julieta. 2006. Distribución de nutrientes inorgánicos en la Laguna de Cuyutlán, Colima. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima, 43 pp.

Rubalcaba Murillo María del Socorro. 2006. Responsabilidades en los contratos de transporte internacional de mercancías contenerizadas. Tesis de la Especialidad en Administración portuaria. Facultad de Ciencias Marinas, 216 pp.

Roa Mendoza Roberto. 2008. Distribución de variables químico-biológicas y su relación con la dinámica de la zona costera del pacífico central mexicano durante primavera y otoño de 2004. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias Marinas. Universidad de Colima. 60 pp.

En proceso

Barreto Curiel Fernando. Relación entre parámetros físico-químicos y pigmentos en la capa superficial del Pacífico Central Mexicano; durante Noviembre 2005 y Agosto de 2006. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima.



Torres Orozco Ernesto

Variabilidad espacial y temporal de la capa de mezcla sobre la plataforma continental del estado de Colima, México durante el 2002. Tesis de licenciatura. 2006

En proceso

Capturas del Huachinango (*Lutjanus peru*) en relación con el campo térmico en la costa de Jalisco y Colima, México durante 2002-2005. 2007

Sosa Ávalos Ramón

Oceanografía Biológica: Estimación de la productividad primaria en el Pacífico central Mexicano, presentada por Daffne Celeste López Sandoval en abril de 2004. Nivel licenciatura

Oceanografía Biológica. Productividad primaria medida por el método del carbono catorce en la laguna de Cuyutlán, Colima. 2006 Nivel licenciatura

En proceso:

Oceanografía Biológica. Producción primaria y clorofila-a medidas en la margen continental del Pacífico tropical mexicano, durante invierno y verano del 2005. Nivel: Maestría

Oceanografía Biológica. Contribución ecológica del fitoplancton marino en la calidad ambiental de las bahías de Manzanillo, Colima. Nivel: Maestría

Oceanografía Biológica. Productividad Primaria in situ en el Pacífico Central Mexicano durante 2005. Nivel: Tesis de Licenciatura

Galicia Pérez Marco Antonio

Dirección de Tesis de Saraí García Mirafuentes para obtener el grado de Licenciado en Oceanología. FACIMAR. (2006)



Director de Tesis de Especialidad En Construcción de Obras Marítimas de Humberto Ortiz Moreno. FACIMAR (2006)

Director de Tesis de Especialidad En Construcción de Obras Marítimas de Ernesto Pérez León. FACIMAR (2006)

Dirección de tesis de maestría con recepción:

Director de Tesis de Maestría en Ciencias de Raúl Martínez Venegas. Facultad de Ingeniería Civil. Universidad de Colima. (2006)

**Publicaciones in Extenso:**

Galicia Pérez Marco Antonio

VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y desarrollo del 2 al 6 de julio de 2007. La Habana, Cuba. “Desarrollo del Proyecto Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo en la Laguna de Cuyutlán y su Impacto en el Ecosistema Marino”

VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y desarrollo del 2 al 6 de julio de 2007. La Habana, Cuba. “Afectación de las Relaciones Estequiométricas de Nutrientes Disueltos Debido a las Descargas de Agua Continental en las Bahías de Santiago y Manzanillo”.

VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y desarrollo del 2 al 6 de julio de 2007. La Habana, Cuba. “Uso de un Modelo Numérico para la Prevención y/o Mitigación de derrames de sustancias contaminantes en el Puerto de Manzanillo, Colima”.

VI Convención Internacional sobre Medio Ambiente y desarrollo del 2 al 6 de julio de 2007. La Habana, Cuba. “La Laguna de Cuyutlán, Colima 300 años después” en la

IX Seminario Taller Internacional Ciudad, Puerto y Turismo del 11 al 13 de octubre 2007. Manzanillo, Colima. “Riesgos por Oleaje en la Bahía de Manzanillo”.

IX Seminario Taller Internacional Ciudad, Puerto y Turismo del 11 al 13 de octubre de 2007. “Diagnóstico Ambiental de la Laguna de Cuyutlán, Colima”.



XVI Congreso Mexicano de Meteorología, Edición Internacional del 12 al 16 de noviembre de 2007. Boca del Río, Veracruz. "Riesgos Hidrometeorológicos en la Región de Manzanillo, Colima".

Torres Orozco Ernesto

Torres-Orozco Ernesto; Meyer Willer, Alejandro; Sánchez-Sánchez Edelma Alejandra, Galicia-Pérez, Marco Antonio . (2007). Distribución de la capa isotermal y contenido de calor frente a la costa de Colima durante el 2002. En Memorias del XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar.

Soltero-Delgado Diana; Torres-Orozco, Ernesto; Espino-Bar, Elaine; Jiménez Quiroz Ma. del Carmen, Sosa-Ávalos Ramón Capturas de Huachinango (Lutjanus peru) y su relación con la temperatura obtenida de imágenes satelitales de alta resolución durante 2002-2003. En Memorias del XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar.

Sosa Ávalos Ramón

Productividad primaria en las bahías de Manzanillo durante el 2004, presentado en el XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. (Anexa copia de CD)

¿El Niño 1997-1998 afectó la producción de carbono orgánico en el Pacífico tropical mexicano?, presentado en el XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. (Anexa copia de CD)

### **Actividades desarrolladas**

Conferencias Impartidas

Impacto de las corrientes marinas cercanas a la playa en la seguridad de las actividades turísticas y recreativas. Foro de Consulta Ciudadana para Contribuir al Desarrollo Marítimo Nacional. Dr. E. Torres O.

Corrientes de resaca en las playas. Bach. Técnico No. 8. Dr. E. Torres O.

Influencia de las descargas de agua continental en la concentración de nutrientes en las bahías de Santiago y Manzanillo, Col. Foro de Consulta Ciudadana para Contribuir al Desarrollo Marítimo Nacional. Dr. A. Olivos O.

Contaminación marina. Semana de la Ciencia organizada a nivel Estatal. Dr. A. Olivos O.



Desarrollo de un modelo de ayuda a la gestión litoral. Foro de Consulta Ciudadana para Contribuir al Desarrollo Marítimo Nacional. Dr. Marco Galicia P.

Tsunamis. Facultad de Ciencias. UCOL. Dr. Marco A. Galicia P.

Metales pesados y el humano. Ier Congreso Inter. de Procesos Tecnológicos e Industriales. Inst. Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente, Tlaquepaque, Jal. Dr. Meyer Willerer A.O.

Galicia Pérez Marco Antonio

Participación en el proceso de Evaluación de la Maestría en Ciencias del Mar ante los CIEES. Organización y estructuración de evidencias académicas para el proceso de evaluación de la Maestría Ciencias del Mar ante CIEES

Participación en el examen EGEL 2007. Elaboración de reactivos en el examen EGEL 2007 de la carrera de Oceanología.

Torres Orozco Ernesto

Participación en la Licenciatura en Ciencia Ambiental y Gestión de Riesgo. Elaborar el programa de estudio Interacción Océano Atmósfera

Participación en el proceso de Evaluación de la Maestría en Ciencias del Mar ante los CIEES. Organización y estructuración de evidencias académicas para el proceso de evaluación de la Maestría Ciencias del Mar ante CIEES

Participación en el examen EGEL 2007. Elaboración de reactivos en el examen EGEL 2007 de la carrera de Oceanología.

Sosa Ávalos Ramón

Productividad primaria en las bahías de Manzanillo durante el 2004, presentado en el XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar.

¿El Niño 1997-1998 afectó la producción de carbono orgánico en el Pacífico tropical mexicano?, presentado en el XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



**Proyectos:**

Nombre del proyecto	Responsable	Profesores que colaboran	Alumnos que participan
Sistema de Modelado Costero del estado de Colima	Marco A. Galicia Pérez	Juan Gaviño, Ernesto Torres, Manuel Patiño, Aramis Olivos, Obed Guzmán,	5 de Oceanología 10 de Ingeniería Oceánica
"Desarrollo y aplicación de una teoría para calcular corrientes de marea a partir de datos de satélite con énfasis en aguas mexicanas"	Juan Heberto Gaviño Rodríguez	Marco Antonio Galicia Pérez Ernesto Torres Orozco	1 maestría 4 licenciatura
Estudio de las Proliferaciones Algales Nocivas en las Bahías de Manzanillo, Colima, y su Aplicabilidad en la Prevención de Problemas de Salud Pública	Alejandro Morales Blake	Dr. Juan Carlos Chávez Comparán  M. C. Carlos Lezama Cervantes  M. C. Irma González Chavarín  Biol. Héctor Ortiz Lira	De forma permanente 4, temporal 15
Detección temprana de especies fitoplanctónicas tóxicas y sus biotoxinas en las Bahías de Manzanillo, Colima, como un medio de prevención de intoxicaciones por consumo de mariscos	Alejandro Morales Blake	Dr. Juan Carlos Chávez Comparán  M. C. Carlos Lezama Cervantes  M. C. Irma González Chavarín  Biol. Héctor Ortiz Lira  Dr. Adrian Tintos Gómez	De forma permanente 4, temporal 15
Medición d corrientes marinas mediante boyas de deriva en la Bahía de Manzanillo, Colima, México.	Dr. Ernesto Torres Orozco	MC. Gloria Alicia Jiménez Ramón.	12



(2007-2008)			
Circulación lagrangeana en Manzanillo, Colima  (2006-2007)	Dr. Ernesto Torres Orozco	Dr. Guillermo Gutiérrez de Velasco Sanroman (CICESE)  Dr. Marco Antonio Galicia Pérez.  Dr. Juan H. Gaviño Rodríguez.	14

## CA 33

### **Publicaciones individuales y colegiadas (artículos en revistas, capítulos de libros, libros)**

Silva Iñiguez Lidia

Silva-Iñiguez, L. C. Gpe. Gutiérrez-Corona, L. R. Pérez-López, R. Covarrubias-Ramírez, A. López-Mendoza y R. Lizárraga-Arciniega. 2007. La gestión integral en playas turísticas: herramientas para la competitividad. Gaceta Ecológica. INE Semarnat-México 82: 77-83 (ISSN 1405-2849).

Silva-Iñiguez, L., C. Gpe. Gutiérrez-Corona y R. Pérez-López, 2007. Basura marina en la costa de Manzanillo, Colima. En: Recursos marinos y acuícolas de la región de Jalisco, Colima y Michoacán. M. C. Jiménez Quiroz y E. Espino Barr (eds.). Instituto Nacional de la Pesca. ISBN: 968800-695-5

*Silva-Iñiguez, L. C. Gpe. Gutiérrez-Corona, L. Galeana-Miramontes y A. López-Mendoza. 2007. El impacto de la actividad turística en la calidad bacteriológica del agua de mar. Gaceta Ecológica. INE Semarnat-México 82: 69-76 (ISSN 1405-2849).*



Silva-Iñiguez, L. C. Gpe. Gutiérrez-Corona, L. R. Pérez-López, R. Covarrubias-Ramírez, A. López-Mendoza y R. Lizárraga-Arciniega. 2007. La gestión integral en playas turísticas: herramientas para la competitividad. Gaceta Ecológica. INE Semarnat-México 82: 77-83 (ISSN 1405-2849).

Silva-Iñiguez, L., C. Gpe. Gutiérrez-Corona y R. Pérez-López, 2007. Basura marina en la costa de Manzanillo, Colima. En: Recursos marinos y acuícolas de la región de Jalisco, Colima y Michoacán. M. C. Jiménez Quiroz y E. Espino Barr (eds.). Instituto Nacional de la Pesca. ISBN: 968800-695-5

Pérez López Roxana

“Conservación y protección de la tortuga marina en la costa de Manzanillo, Colima”, durante cuatro temporadas de desove (2001-2004). páginas 390-397 Libro Los Recursos Marinos y acuícola de la Región de Jalisco, Colima y Nayarit. Editado por el Instituto Nacional de la Pesca, SAGARPA ISBN 968800-695-5.

“Basura marina en la costa de Manzanillo Col.”, páginas 359-374 Libro Los Recursos Marinos y acuicolas de la Región de Jalisco, Colima y Nayarit. Editado por el Instituto Nacional de la Pesca-SAGARPA, ISBN 968800-695-5.

Publicación *in extenso* de ponencias, en memorias con arbitraje de eventos académicos:

Trabajo “Educación Ambiental como herramienta de la competitividad turística en las Bahías de Manzanillo, Col.” Presentado en el III FORO NACIONAL ,I FORO INTERNACIONAL DE TURISMO Lic. Guillermo Díaz Zamorano, organizado por la Escuela de Turismo de la Universidad de Colima, de la ponencia celebrado en Colima, Col. del 25 al 27 de Abril de 2007.

Trabajo “La gestión y certificación de playas como herramientas para la competitividad turística” Presentado en el III FORO NACIONAL ,I FORO INTERNACIONAL DE TURISMO Lic. Guillermo Díaz Zamorano, organizado por la Escuela de Turismo de la Universidad de Colima, de la ponencia celebrado en Colima, Col. del 25 al 27 de Abril de 2007.

### **Tesis Dirigidas:**

Calidad ambiental en las playas de Manzanillo, Colima. nivel: Licenciatura, Año de obtención del grado: 2005

Calidad bacteriológica del agua en la playa la boquita de Miramar durante el periodo de máxima afluencia turística de 2004, nivel Licenciatura, año de obtención del grado: 2006



Factores naturales y antropogénicos que afecta las zonas de anidación de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea* que arriban a las playas de Colima, nivel Maestría, año de obtención del grado: ENERO 2008

Tesis en Proceso:

Calidad Ambiental Integral de las Playas de uso Turístico-Recreativo de la Bahía de Santiago, Colima Nivel Maestría año de obtención del grado: 2009

Calidad estética de las playas de Manzanillo, Nivel Licenciatura. Año de conclusión: 2008, nivel licenciatura.

Basura marina en las costas de Manzanillo durante las campañas de limpieza 2003-2006, nivel Licenciatura, Año de conclusión: 2008

Diagnóstico de la sustentabilidad de la playa Miramar y la futura certificación Nivel licenciatura, Año de conclusión: 2008

Contaminación Bacteriológica en el puerto interior de Manzanillo Colima y su posible impacto en playas adyacentes. Nivel licenciatura, Año de conclusión, 2009.

Pérez López Roxana

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN “Basura Marina en la costa de Manzanillo durante las campañas de limpieza 2003-2006 ”, de las alumnas Viridiana Cruz Miramontes y Jessica Mendoza Valencia, de la carrera de Licenciado en Administración de Recursos Marinos.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN “Fuentes de la Basura Marina en las seis playas de la Bahía de Manzanillo”, de la alumna Alondra Ortega Marín de la carrera de Licenciado en Administración de Recursos Marinos.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN “Calidad estética de las playas”, de la alumna Ashanti González Amescua, de la carrera de Licenciado en Administración de Recursos Marinos.

### **Actividades desarrolladas**

*Silva Íñiguez Lidia*



*Participación en Seminarios Temáticos Impartidos:*

*Herramientas para mejorar la competitividad del destino turístico, del 1 al 4 de octubre de 2007 dentro del I Seminario-Taller de turismo en la Ciudad y Puerto de Manzanillo, Col. con duración de 15 horas. (Lidia Silva-Iñiguez, Roxana Pérez-López y Claudia Gpe. Gutiérrez-Corona)*

*Seminario de Esquemas de Certificación de Playas En el marco del 3er Encuentro Nacional de Playas Limpias en Los Cabos, BCS del 6 al 8 de Junio de 2007. (Lidia Silva-Iñiguez)*

*Seminario Calidad Ambiental de las Playas del Estado de Colima, los días 5 y 6 de octubre del 2007, en el Centro Ecológico de Cuyutlán “El Tortugario” (Lidia Silva-Iñiguez)*

*Participación en seminarios y foros como ponente:*

*IX Seminario-Taller Internacional Ciudad Puerto y Turismo: Estrategias para la integración sustentable con la Conferencia “PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EVALUAR DE MANERA INTEGRAL LA CALIDAD AMBIENTAL EN PLAYAS TURÍSTICO RECREATIVAS. CASO DE ESTUDIO PLAYAS DE MANZANILLO”. Del 11 al 13 de octubre de 2007 en Manzanillo, Colima.*

*III Foro sobre Turismo en Colima y I Foro Internacional de Turismo “Lic. Guillermo Díaz Zamorano” con la Conferencia “LA GESTIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PLAYAS TURÍSTICAS COMO HERRAMIENTAS PARA LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA”. Del 25 al 27 de abril de 2007. Colima, Col.*

*III Foro sobre Turismo en Colima y I Foro Internacional de Turismo “Lic. Guillermo Díaz Zamorano” con la Conferencia “LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA DE LA COMPETITIVIDAD TURÍSTICA EN LAS BAHÍAS DE MANZANILLO, COLIMA”. Del 25 al 27 de abril. Colima, Col.*

*Participación en Eventos académicos:*

*Asistencia a Cursos y Talleres:*

*Curso Taller Internacional de emisarios submarinos. Una alternativa para la disposición de aguas negras de ciudades costeras. En Mazatlán, Sin. Del 12 al 16 de noviembre 2007, con una duración de 40 hrs.*

*Curso-Taller Manejo Integral Costero. Del 4 al 6 de octubre de 2007 en Manzanillo, Col. , con duración de 15 horas.*



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



*Taller ZOPP (Planificación de Proyectos Orientados a Objetivos). Los días 13 y 14 de septiembre de 2007, con duración de 15 horas en Manzanillo, Col.*

*“Currículum basado en competencias”. Con valor créditos de 1.25. Manzanillo, Col., los días 10 al 12 de septiembre de 2007. Duración de 20 Hr.*

*Conferencias impartidas:*

*“Indicadores de calidad ambiental en las playas manzanillenses”. Ciclo de Videoconferencias “La Ciencia desde la Universidad de Colima”. 1º de agosto de 2007*

*“Metodología para evaluar la calidad en las playas”, en la Semana Cultural del Bachillerato Técnico No. 9 el 29 de noviembre de 2007.*

*Participación en congresos de investigación nacionales como ponente:*

*En el XIV Congreso de Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, con la conferencia DIAGNÓSTICO DE LA CONTAMINACIÓN POR DESECHOS SÓLIDOS EN LAS PLAYAS DE MANZANILLO, COLIMA: CAMPAÑAS DE LIMPIEZA 2003-2006. Del 29 AL 31 de octubre de 2007. Nuevo Vallarta, Nayarit.*

*Pérez López Roxana*

*Participación como profesor de cursos,*

*“Administración del tiempo” Impartido en el diplomado profesionalización secretarial a las secretarías del campus el naranjo delegación 1. de la Universidad de Colima en el periodo comprendido del 23 de Agosto del 2003 al 09 de Diciembre de 2006. Con una duración de 15 horas.*

*“La importancia de la educación ambiental y su relación con la basura marina” Impartido a los alumnos de la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima en el periodo comprendido del 31 de mayo al 01 y 08 de Junio de 2007. Con una duración de 15 horas.*

*“La Disciplina de las 5 S ” Impartido al personal de la subsecretaría Regional de Generación Termoeléctrica de occidente de la C.F.E. en el periodo comprendido del 11 al 15 de Junio de 2007. Con una duración de 15 horas.*



“Herramientas para mejorar la competitividad del destino turístico” Impartido a los alumnos de la Escuela de Comercio Exterior, de la Universidad de Colima en el periodo comprendido del 1 al 04 de Octubre de 2007. Con una duración de 15 horas.

Conferencia “La calidad total en las personas” para los alumnos de la carrera de Administración del Plantel Centro de estudios tecnológicos del mar num. 12 en Manzanillo, día 07 de Septiembre de 2007.

Participación en congresos de investigación nacionales como ponente:

Libre: 4.1 Se participo en el XIV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR, organizado por la Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar, con la ponencia “Educación Ambiental no formal y su relación con los residuos sólidos” celebrado en Nuevo Vallarta, Nayarit, del 29 al 31 de Octubre de 2007.

Participación en congresos de investigación internacionales como ponente:

Se participo en el III FORO NACIONAL ,I FORO INTERNACIONAL DE TURISMO Lic. Guillermo Díaz Zamorano, organizado por la Escuela de Turismo de la Universidad de Colima, con la ponencia “Educación Ambiental como herramienta de la competitividad turística en las Bahías de Manzanillo, Colima.” celebrado en Colima, Col. del 25 al 27 de Abril de 2007.

Se participo en el III FORO NACIONAL ,I FORO INTERNACIONAL DE TURISMO Lic. Guillermo Díaz Zamorano, organizado por la Escuela de Turismo de la Universidad de Colima, con la ponencia “La gestión y certificación de playas turísticas como herramientas para la competitividad turística” celebrado en Colima, Col. del 25 al 27 de Abril de 2007.

“La gestión integral en playas turísticas herramientas para la competitividad” Gaceta Ecológica, publicación trimestral, INE-SEMARNAT, México, 2007, num.82, trimestre enero-marzo 2007. pag. 77-83.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



**Proyectos:**

Nombre del proyecto	Responsable	Profesores que colaboran	Alumnos que participan
Calidad ambiental de la zona costera en Manzanillo, Colima (2007-2008)	Dra. Lidia Silva Iñiguez	Roxana Pérez López Claudia Gpe. Gutiérrez Corona Ramón Sosa Avalos Aramis Olivos Ortíz Ernesto Torres Orosco Alejandro Meyer W. Juan Gaviño Rodríguez Marco Galicia Pérez Obed Guzmán Ceja Francisco Javier Barragan (Ciencias Químicas U de C)	<b>37</b>  18 Ocean. 9 Ing. Oc. 6 ARM 4 Posgrado
Las playas como capital natural para el desarrollo sustentable (2007-2008)	Dra. Lidia Silva Iñiguez	Roxana Pérez López Claudia Gpe. Gutiérrez Corona Ernesto Pérez León (comercio exterior, u de c) Ramón Sosa Avalos Aramis Olivos Ortíz	<b>30</b>  18 Ocean 10 ARM 1 Ing. Oc. 1 Posgrado
Caracterización y estructura de la ictiofauna de arrecifes rocosos y coralinos en Punta Carrizal Colima, México para fines de inventario y conservación de la diversidad animal	Juan Carlos Chávez Comparan	Alejandro Morales Blake  Irma González Chavarín  Gloria Alicia Jiménez Ramón	7
Caracterización de la estructura de la	JC Chavez Comparan	Alejandro Morales Blake	7



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



ictiofauna de arrecifes rocosos y coralinos en Punta Carrizal, Colima Mexico para fines de inventario, conservacion de la diversidad animal y turismo alternativo.		Irma González Chavarín Gloria Alicia Jiménez Ramón	
--	--	---	--



# CA 34

## **Publicaciones (artículos en revistas, capítulos de libros)**

Liñán Cabello Marco Agustín

Laura A. Flores-Ramírez, Marco A. Liñán-Cabello 2007. Relationships among thermal stress, bleaching and oxidative damage in the hermatypic coral, Pocillopora capitata Comparative Biochemistry and Physiology, Part C 146 (2007) 194–202.

Maximiliano Sánchez Barajas , Marco A., Liñán Cabello, Alfredo Mena Herrera Detection of yellow-head disease in intensive freshwater production systems of Litopenaeus vannamei. En prensa (Aquaculture International).

Marco A. Liñán. Cabello, Laura A. Flores-Ramírez, Maximiliano Sánchez Barajas 2007 Nuevas aplicaciones de los recursos marinos en el Pacífico Central

Mexicano. En Los recursos pesqueros y acuícolas de Jalisco Colima y Michoacán. SAGARPA 559-570.

Marco A. Liñán-Cabello, Dheni Hernández-Medina<sup>1</sup>, Paulina Florian-Álvarez & Alfredo Mena –Herrera. 2008 Estado actual del arrecife coralino La Boquita, Colima en prensa Revista Indira

## **Tesis Dirigidas:**

Ocurrencia de virus de la mancha blanca y cabeza amarilla, en poblaciones de camarón blanco (Litopenaeus vannamei), cultivado. Nivel Maestría.

Relación entre estrés térmico y daño oxidativo en el coral hermatípico Pocillopora capitata, Nivel Maestría.

Desarrollo del cultivo extensivo de las ostras perleras Pinctada mazatlanica y Pteria sterna en la Bahía de Acapulco Gro., México Nivel Maestría.



Caracterización del fenómeno de blanqueamiento del coral pétreo en las comunidades coralinas de la Boquita y bahía Carrizales en el verano de 2004 Nivel Licenciatura.

Diversos indicadores de la presión antropogénica sobre el arrecife coralino la Boquita, Manzanillo Col., México. Nivel Licenciatura.

Efecto de la temperatura y recambio de agua sobre el crecimiento y supervivencia del camarón blanco *Litopenaus vannamei* en un ensayo intensivo en agua dulce. Nivel Licenciatura.

En proceso

Restauración del arrecife coralino La Boquita. Nivel Licenciatura.

Estado de salud de la población silverstre de langostino *Macrobranchium tenellum* de la laguna Potrero Grande, Manzanillo, Colima. Nivel Licenciatura.

Posibles interacciones de la hormona del crecimiento respecto a hormonas esteroides durante el crecimiento de *Oreocromis aurea*. Nivel Licenciatura.

Mena Herrera Alfredo

En proceso

2007. Humberto Alejandro García Cobian, Efecto de dietas (balanceado y vegetal) en el crecimiento de la langosta australiana *Cherax quadricarinatus* Nivel Licenciatura

2008. Juan Manuel Ramírez Méndez, José Valentín Benítez Abarca. Evaluación el efecto de diferentes dietas comerciales (trinidad, belenes y purina) sobre las tasas de crecimiento de tilapia *Oreochromis niloticus* (var. *stirling*) con inversión sexual, bajo condiciones de laboratorio. Nivel Licenciatura.

**Publicaciones in Extenso:**

Patiño Barragán Manuel



Pérez M. A., Gaviño Rodríguez J., Patiño Barragán M., Meyer Willerer A. O., Olivos Ortiz A. 2007. Desarrollo del proyecto Terminal de Gas Natural Licuado Manzanillo en la Laguna de Cuyutlán y su impacto en el ecosistema marino. IV Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, La Habana Cuba, Julio 2007. Pp. 121-133

M. Patiño Barragán, M. A. Galicia Pérez, J. Gaviño Rodríguez, A. O. Meyer Willerer y A. Olivos Ortiz. La Laguna de Cuyutlán Colima, 300 años después. IV Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, La Habana Cuba, Julio 2007.

Gaviño Rodríguez J. H., Galicia Pérez M. A., Patiño Barragán M, Olivos Ortiz A. Meyer Willerer A. O., Torres Orozco E. 2007. Uso de un modelo numérico para la prevención y/o mitigación de derrames de sustancias contaminantes en el Puerto de Manzanillo, Colima, México. III Congreso de Gestión Ambiental, La Habana Cuba, Julio 2007. Pp. 398-406

M. Patiño-Barragán, M. A. Galicia-Pérez, J. Gaviño-Rodríguez, A. O. Meyer-Willerer, A. Olivos-Ortiz, J. C. Chávez-Comparán y C. Lezama Cervantes. Consecuencias de un desarrollo urbano desorganizado. IX Seminario Taller Internacional Ciudad, Puerto, Turismo, Estrategias para el Desarrollo Sustentable. Manzanillo Colima, octubre 2007.

M. Patiño-Barragán, M. A. Galicia Pérez, J. Gaviño-Rodríguez, A. O. Meyer-Willerer y A. Olivos Ortiz Diagnóstico ambiental de la Laguna de Cuyutlán Colima. IX Seminario Taller Internacional Ciudad, Puerto, Turismo, Estrategias para el Desarrollo Sustentable. Manzanillo Colima, octubre 2007.

### **Actividades desarrolladas**

Liñán Cabello Marco Agustín

IV Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos. La Paz, Baja California Sur, México 24 a 26 de octubre de 2007 Universidad Autónoma de Baja California Sur. Modalidad: libre

Ponencias

Zacarías-Salinas, Juan Sebastián, Marco Agustín Liñán-Cabello\* y Laura Angélica Flores-Ramírez. CARACTERIZACION DEL FENOMENO DE BLANQUEAMIENTO EN LAS COMUNIDADES CORALINAS DE LA BOQUITA Y BAHIA CARRIZALES EN EL VERANO 2004.

Florián-Álvarez, Silvia Paulina, Marco Agustín Liñán-Cabello \* y Laura Angélica Flores-Ramírez. DIVERSOS INDICADORES DE PRESIÓN ANTROPOGÉNICA SOBRE EL ARRECIFE CORALINO LA BOQUITA, MANZANILLO, COLIMA, MEXICO.



Evento

Congreso Internacional de Biología, Química y Agronomía, Guadalajara Jal 16-20 jul 2007 Modalidad: Conferencista invitado  
Ponencia: Nuevas aplicaciones biotecnológicas para el uso de los recursos acuícolas.

Cursos recibidos en el 2007:

- a) Rescate acuático
- b) Buceo profundo
- c) Navegación submarina
- d) Identificación de peces
- e) Buceo Nocturno
- f) Buceo con aire enriquecido.
- g) Certificación como Scuba Dive Master.

**Proyectos:**

Nombre del proyecto	Responsable	Profesores que colaboran	Alumnos que participan
Monitoreo y control de la calidad del agua en cultivos intensivos de camarón y tilapia bajo un modelo de cero recambio de agua  FRABA 2008-9	Carlos Lezama Cervantes	Manuel Patiño Barragán, Adrián Tintos Gómez, Marco. A. Liñan Cabello, Alejandro R. Morales Blake, J. Carlos Chávez Comparan (FACIMAR), Efraín Villalvazo, Norberto López, Roberto Flores (FIE) y Manuel Segovia (CICESE)	5
Efecto de la salinidad en los niveles de electrolitos en el camarón blanco <i>Litopenaeus vannamei</i>	Alfredo Mena Herrera	Marco Agustín Liñan Cabello	1



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



Evaluar el crecimiento de tilapia <i>O. niloticus</i> , (monosexo) con tres dietas comerciales.	Alfredo Mena Herrera	Marco Agustín Liñan Cabello	2
Evaluar el efecto de la salinidad sobre el crecimiento, sobrevivencia y factor de conversión de alimento en tilapia híbrida <i>Oreochromis mossambicus</i> (var. rojo cereza) vs. <i>O. mossambicus</i> (var. Goleen)	Alfredo Mena Herrera	Adrián Tintos Gómez Marco Agustín Liñan Cabello	2
Efectos de la exposición de pesticidas (TCDD, endosulfan o picloram) y de metales pesados sobre el metabolismo energético y niveles de hormonas esteroideas en híbrido de tilapia ( <i>O. mossambicus</i> rojo cereza X <i>O. mossambicus</i> golden).		Adrián Tintos Gómez, Alfredo Mena Herrera, Marco A. Liñan Cabello, Manuel Patiño B., Carlos Lezama C., Luis Jorge García Márquez	3
Evaluación del crecimiento de tilapia y camarón con cultivos hidropónicos		Lezama Cervantes Carlos Patiño Barragán Manuel	
Producción y evaluación de diferentes híbridos de tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> variedades Egipcia y Stirling) y <i>O. mossambicus</i> (var. golden).		Liñan cabello Marco Agustín Mena Herrera Alfredo Patiño Barragán Manuel	



## ANEXO 3

### RELACIONES INTERINSTITUCIONALES DE LOS CA

CA	INSTITUCION	PRODUCTOS
32	SECRETARIA DE PESCA	CAPITULO DE LIBRO (2)
	CICESE	ARTICULOS CAPITULO DE LIBRO (3)
	CDIR- IPN	ARTICULO (1)
	API - MANZANILLO	REPORTE TECNICO (1)
	UNAM	REPORTE TECNICO (2)
	CICIMAR La Paz	ARTÍCULO (3)
	IPICYT	ARTICULO (2)
33	SEMARNAT	CAP. LIBRO (3)
	SECRETARIA DE PESCA	CAP. LIBRO (2)
34	CICIMAR – LA PAZ	ARTICULO (1)
	SEMARNAT	CAP. LIBRO (1)
	U. DE VIGO	ARTICULO (1)



## ANEXO 4

Nombre del profesor			Máximo grado obtenido					CA
			Grado	País	Institución	Disciplina	Fecha de obtención	
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)						
ARAIZA	AGUIRRE	MARTIN	MAESTRIA	México	UAG	Educación	10/01/2005	CA33 ASOC.
BORJA	GOMEZ	IMELDA	MAESTRIA	México	UdeC	Administración	13/06/2001	CA33
CALDERON	RIVEROLL	EDUARDO	MAESTRIA	México	UA Tamaulipas	Ingeniería Portuaria	05/08/1997	CA33 ASOC.
CHÁVEZ	COMPARAN	JUAN CARLOS	DOCTORADO	México	UA Baja california	Oceanografía costera	07/08/2001	CA33
GALICIA	PEREZ	MARCO ANTONIO	DOCTORADO	Bélgica	Universidad Liege Belgica	Oceanología física	21/10/1993	CA32
GAVIÑO	RODRIGUEZ	JUAN HEBERTO	DOCTORADO	Alemania	Universidad Hamburgo	Ciencias naturales	23/02/1981	CA32
GONZÁLEZ	CHAVARIN	IRMA	MAESTRIA	México	UdeC	Computación	06/05/2000	CA32 ASOC.
JIMÉNEZ	RAMON	GLORIA ALICIA	MAESTRIA	México	UNAM	Biología	02/06/1982	CA33
LARA	CHÁVEZ	BASILIO	DOCTORADO	España	Universidad Politecnica de Cataluña	Marina civil	13/07/1999	CA33
LEZAMA	CERVANTES	CARLOS	MAESTRIA	México	CICESE	Oceanología	14/08/1992	CA34
LIÑAN	CABELLO	MARCO AGUSTIN	DOCTORADO	México	CICESE	Biotecnología marina	02/04/2001	CA34
MENA	HERRERA	ALFREDO	DOCTORADO	México	UdeC	Ciencias Pecuarias	06/09/2001	CA34
MEYER	WILLERER	ALEJANDRO OTTO	DOCTORADO	Alemania	Universidad de Munster	Ciencias naturales	27/11/1981	CA32
MORALES	BLAKE	ALEJANDRO RAFAEL	DOCTORADO	España	Universidad politécnica de cataluña	Oceanología	30/03/2006	CA32
OLIVOS	ORTIZ	ARAMIS	DOCTORADO	España	Universida de Barcelona	Ciencias del Mar	14/01/2000	CA32
PARRA	COVARRUBIAS	EVANGELINA	MAESTRIA	México	UdeC	Acuicultura	05/12/1997	CA34 ASOC.
PATIÑO	BARRAGÁN	MANUEL	DOCTORADO	España	Universidad de santiago de compostela	Biología marina y Acuac.	20/09/1995	CA34
PÉREZ	LOPEZ	ROXANA	MAESTRIA	México	UdeC	Administración	13/12/2000	CA33
QUIJANO	SCHEGGIA	SONIA ISABEL	MAESTRIA	Alemania	Universidad Hamburgo	Biología	17/12/1979	CA32
SILVA	ÍÑIGUEZ	LIDIA	DOCTORADO	México	UA Baja california	Oceanografía costera	14/08/2002	CA33
SOSA	AVALOS	RAMON	DOCTORADO	México	CICESE	Ecología marina	19/08/2002	CA32
TINTOS	GOMEZ	ADRIAN	DOCTORADO	España	Universidad de Vigo	Biotecnología Marina	16/02/2007	CA34
TORRES	OROZCO	ERNESTO	DOCTORADO	México	Centro de Investig. Biológicas del Noreste	Recursos naturales	08/12/2004	CA32



## ANEXO 5

Tabla que muestra la evolución de la movilidad en la DES FACIMAR.

<b>Año</b>	<b>% de movilidad alumnos</b>	<b>Instituciones y país de la movilidad</b>	<b>% de movilidad profesores</b>	<b>Instituciones y país de la movilidad</b>
2002	2/217 =1	* University of Calgary, Canadá *Universidad de Baja California	5/27=19	Universidad de Coruña, España Universidad Técnica del Salvador, El Salvador, Universidad de Cantabria e Internacional de Menéndez y Pelayo. España. CICESE, Ensenada, Baja Calif.
2003	4/220 = 2	* Universidad Autonoma de Sinaloa, * Escuela Superior Politecnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador. * Universidad de Coruña, España	9/27=33	Universidad de Coruña, España CICESE, Ensenada, Baja Calif.
2004	1/235 =1	*Universidad de Vigo, España	13/27=48	Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta Municipio de Acapulco, Gro. La Habana, Cuba Semarnat, México, D.F. Sociedad mexicana de plantología, Nvo. Vallarta, Nay. CICESE Ensenada BC UNAM Mexico, D.F. Univ. De Cantabria, Barcelona, España Congreso Brasileño de Oceanografía, Santa Catalina, Brasil
2005	1/268=1	Universidad de Bocayá, Colombia (recepción)	13/24=54	Valparaíso, Chile Noruega IPN La Paz Puerto Vallarta Universidad Politécnica de Cataluña ICM Barcelona Guayaquil, Ecuador. Instituto de Ingeniería UNAM
2006	4/263 =2	*Universidad de las Islas Baleares, España. * Universidad de Vigo, España	13/24=54	ICM Barcelona CICESE Ensenada BC UNAM Mexico, D.F. Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta Centro Nal. De acuicultura, Guayaquil, Ecuador



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



2007	5/262=2	*Universidad de Vigo, España * Universidad Complutense de Madrid, España. * Universidad de Valparaíso, Chile	15/24=63	ICM Barcelona CICESE Ensenada BC UNAM Mexico, D.F. La Habana, Cuba Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta Universidad de Vigo, España OMM Veracruz, Ver.
------	---------	--	----------	---

Tabla que muestra el número de convenios que se han logrado y su evolución.

Año	Institución	País	CA relacionado
2001	CIA (Centro de Investigación para Alimentos S.A. de C.V.)	México	CA 34
2002	CICESE (Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada)	México	CA 34, CA 32
2002	CIBNOR (Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste)	México	CA 34, CA 32
2003	CIRPA (Centro de Investigaciones para Recursos Pesqueros de Argentina)	Argentina	CA 34
2004	CENAIM (Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas)	Ecuador	CA 34
2004	UNAM (Universidad Nacional Autónoma del México)	México	CA 32
2005	Universidad de Hamburgo	Alemania	CA 32
2006	IPICYT (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica)	San L. Potosí	CA 32
2006	Universidad de Cantabria	España	CA 33
2007	Universidad de Vigo	España	CA 33
2007	UABC (Universidad Autónoma de Baja California)	México	CA 33
2007	Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona, Consejo Superior de Investigación Científica	España	CA-32



## ANEXO 6

### MOVILIDAD DE PTC DE LA DES

Nombre del Solicitante	CA al que pertenece	Nombre y año del evento	Justificación para asistencia a evento	Compromisos a generar (artículos, capítulo de libro, etc)	Ciudad y cede del evento	Monto a solicitar
Sonia Quijano	32	<u>21th International Diatom Symposium, Sept 2009</u> ISDR2009	Presentar trabajos de investigación	articulo en revista	Japón Tokio 2-8 agosto 2009.	25000
Juan H. Gaviño Rodríguez	32	Congreso Nacional Oceanología 2009	Ponencia de resultados preliminares del proyecto del proyecto Hidrodinámica de cuerpos de agua.	Artículo en revista	Veracruz, Ver.	12,000
Juan H. Gaviño Rodríguez	32	Congreso Nacional Meteorología 2010	Ponencia de resultados preliminares del proyecto del proyecto Hidrodinámica de cuerpos de agua.	Articulo en revista	Can Cun, Q. R.	14,000
Marco A. Galicia Pérez	32	Congreso Nacional Oceanología 2009	Ponencia de resultados preliminares del proyecto Sistema de Modelado Costero del estado de Colima.	Artículo en revista	Veracruz, Ver.	12,000
Marco A. Galicia Pérez	32	Congreso Nacional Meteorología 2010	Ponencia de resultados preliminares del proyecto Sistema de Modelado Costero del estado de Colima.	Articulo en revista	Can Cun, Q. R.	14,000



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



Aramis Ortiz	Olivos	32	XVI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar en el 2009	Presentación de avances para la realización de un artículo arbitrado con participación de otros miembros del CA	Avanzar en un 50% la realización de un artículo arbitrado con participación de otros miembros del CA	Por definir a nivel nacional	8,000
Aramis Ortiz	Olivos	32	XVII Congreso Nacional de Oceanografía en el 2010	Presentación de avances para la realización de un artículo arbitrado con participación de otros miembros del CA	Terminar el 100% la realización de un artículo arbitrado con participación de otros miembros del CA	Por definir a nivel nacional	9,000
Ramón Ávalos	Sosa	32	XIV Congreso Latinoamericano de ciencias del mar en el 2009	Presentar resultados de proyectos de investigación en los que se participa	Artículo científico publicado en revista internacional indizada derivado del proyecto	La Habana, Cuba	15,000
Ramón Ávalos	Sosa	32	XVII Congreso Nacional de Oceanografía en el 2010	Se presentarán resultados de los proyectos de investigación.	Artículo científico publicado en revista internacional indizada derivado del proyecto	Ciudad y cede por definir	10,000
Alejandro Morales Blake		32	COLACMAR, 2009	Divulgación de resultados de investigación	1 artículo		25,000
Alejandro Morales Blake			The 13th International Conference on Harmful Algae, 2008	Divulgación de resultados de investigación	1 artículo	the Open University of Hong Kong	30,000
Alejandro Morales Blake			<u>ASLO 2009 Aquatic Sciences Meeting</u>		1 artículo	January 2009, Nice, France, the University of Pierre-et-Marie Curie, and the University of	30,000



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



					Nice	
Alejandro Morales Blake		The 14th International Conference on Harmful Algae, 2010		1 artículo		30,000
J. Carlos Chavez Comparan	CA-33	Congreso Internacional de Ciencias Marinas 2009	Presentación de trabajo de investigación	Generación de un artículo	Habana Cuba	15,000
		Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar 2010	Presentación de trabajo de investigación	Generación de un artículo	Por definir en algún país latinoamericano	15,000
Basilio Lara Chávez	CA-33	1.- VII Congreso Internacional Asociación Mexicana de Ingeniería Portuaria Marítima y Costera, A.C. 2009. 2.- XIV Congreso CONACYT. 2010 3.- XIV Curso Iberoamericano de Gestión Portuaria, 30 de septiembre al 27 de octubre de 2010.	Participación para la exposición de avances de los trabajos y de los proyectos de investigación terminados. 3.- Conocer los principales modelos de desarrollo portuario vigentes a escala mundial y estudiar los principales elementos y técnicas de la gestión portuaria en España, orientados al logro de la eficiencia y competitividad que requieren de los puertos modernos.	1. Artículo y Memorias en extenso. 2. Impartir un Curso de Educación Continua de Gestión Portuaria, además de incluir el material y actualizar los cursos de 3. Desarrollos Portuarios, Administración y Operación Portuaria, Tópicos Selectos sobre Puertos.	1.- Veracruz, Veracruz. 2.- Acapulco Guerrero. 3.- Madrid, España	1.- \$10,000.00 2.- \$ 8,000.00 3.- \$50,000.00
Basilio Lara Chávez	CA-33	4.- X CURSO IBEROAMERICANO DE TECNOLOGÍA, OPERACIONES Y GESTIÓN AMBIENTAL EN PUERTO 11 de mayo al 7 de junio de 2009. Santander.	A través de contenidos el Curso pretende la transmisión de conocimientos y el desarrollo de habilidades que al participante le permitan desplegar capacidades en los siguientes ámbitos: Ingeniería portuaria,	4. Impartir un Curso de Educación Continua de Ingeniería portuaria, operaciones portuarias,	4.- Santander, España	4.- \$50,000.00



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



		España.	operaciones portuarias, Gestión Ambiental y Seguridad Portuaria	Gestión Ambiental y Seguridad Portuaria, además de incorporar el material y actualizar los cursos de Desarrollos Portuarios, Administración y Operación Portuaria, Tópicos Selectos sobre Puertos.		
Lidia Silva Iñiguez	CA-33	(2009) Congreso Latinoamericano	Difusión de resultados de proyecto de investigación	Dirección de tesis y publicación	La Habana Cuba	\$20,000.00
Lidia Silva Iñiguez		(2010) Ciência y Tecnología Mar	Difusión de resultados de proyecto de investigación	Dirección de tesis y publicación	Republica Mexicana	\$15,000.00
Roxana Pérez López	CA-33	(2009) Congreso de educación ambiental	Presentación de resultados de proyectos de investigación	Publicación	Latinoamérica	\$ 15,000.00
Roxana Pérez López		(2010) Ciência y tecnología	Presentación de resultados de proyectos de investigación	Publicación	Republica Mexicana	\$ 9,000.00
Carlos Lezama Cervantes	34	Congreso de Acuicultura 2009	Divulgar los resultados de los vanguardistas proyectos de investigación	1 articulo en revista de divulgación información generada como producto del Seminario de Investigacion I y II	Veracruz, Mexico, o La Habana Cuba	18,000
Carlos Lezama Cervantes	34	Congreso Internacional Acuicultura 2010	Divulgar los resultados de los vanguardistas proyectos de investigación	1 articulo en revista divulgación o la publicación en extenso del	San Diego, CA o La Habana Cuba.	20,000



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



				material presentado, información generada como producto de Tesis		
Manuel Patiño Barragán	34	Congreso Internacional de Acuicultura 2009	Divulgar los resultados del proyectos de investigación	1 artículo en revista científica como producto de Seminario de Investigación	La Habana Cuba	20,000
Manuel Patiño Barragán	34	Congreso Internacional de Acuicultura 2010	Divulgar los resultados del proyectos de investigación	1 artículo en revista científica como producto de Seminario de Investigación	La Habana Cuba	20,000
Adrián Tintos Gómez	34	EUROTOX '2009 September 13-17, 2009,	Divulgación de los resultados obtenidos en el proyecto: Efectos de la exposición de pesticidas (TCDD, endosulfan o picloram) y de metales pesados sobre el metabolismo energético y niveles de hormonas esteroideas en híbrido de tilapia (O. mossambicus rojo cereza X O. mossambicus golden), PROMEP-Exbecario.	1 artículo en Ecotoxicology and Environmental Safety.	Dresden, Germany	50,000
Adrián Tintos Gómez	34	Estancia corta de 30 días al Centro de Innovación en Edificación e Ingeniería Civil, específicamente en el Grupo de Ingeniería del agua y del Medio Ambiente (GIAMA) (G000256) en el área de Ingeniería sanitaria y Ambiental,	Capacitación en el estudio de los efectos fisiológicos de la presencia de metales pesados en cultivos de peces.	1 artículo en Comparative Biochemistry and Physiology C, Toxicology and Pharmacology.	A Coruña, España	50,000



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



		de la Universidade A Coruña, España. Septiembre del 2010.				
Marco Agustín Liñán Cabello		25th ESCPBnew Congress at Ravenna, Italia 2010	Divulgar los resultados del proyectos de investigación	Articulo en revista indexada	Ravenna, Italia	55000
Marco Agustín Liñán Cabello		International Marine Conservation Congress (IMCC) Washington, DC, May 20, 2009 - May 24, 2009	Divulgar los resultados del proyectos de investigación	Articulo en revista indexada	Geelong, Australia in October 2005)	55000
Sonia Quijano (Visitante)	32	Instituto de Ciencias del Mar Barcelona España, Junio 2009	Esther Gracés, Biología Marina y Oceanografía	Trabajos conjuntos. Estudi i seguiment de les discoloracions fitoplantòniques en les aigües del litora català (Monitoring of toxic phytoplankton in Catalonia) Institut Ciències del Mar, CSIC and Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya, Barcelona. PI: Jordi Camp i Sancho.	Articulo en revista <i>Pseudo-nitzschia</i> species in the Catalan Coast: characterization and contribution to the current knowledge of genus distribution in the Mediterranean Sea. Scientia Marina	25000
Sonia Quijano (Anfitrión)	32	Instituto de Ciencias del Mar Barcelona España,	Esther Gracés, Biología Marina y Oceanografía	Trabajos conjuntos.	Articulo en revista	25000



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



		Junio 2009		Estudi i seguiment de les discoloracions fitoplantòniques en les aigües del litora català (Monitoring of toxic phytoplankton in Catalonia) Institut Ciències del Mar, CSIC and Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya, Barcelona. PI: Jordi Camp i Sancho.	<i>Pseudo-nitzschia</i> species in the Catalan Coast: characterization and contribution to the current knowledge of genus distribution in the Mediterranean Sea. Scientia Marina	
Juan H. Gaviño Rodríguez (visitante)	CA32	ICM Barcelona 2009	José Luis Pelegrí Llopart	Convenio de Cooperación para fortalecer la red de colaboración	Artículo en revista	30,000_
Juan H. Gaviño Rodríguez (anfitrión)	CA32	ICM Barcelona 2009	José Luis Pelegrí Llopart	Convenio de Cooperación para fortalecer la red de colaboración	Artículo en revista	25,000_
Juan H. Gaviño Rodríguez (visitante)	32	ICM Barcelona 2009	José Luis Pelegrí Llopart	Convenio de Cooperación para fortalecer la red de colaboración	Artículo en revista	30,000_
Juan H. Gaviño Rodríguez (anfitrión)	32	ICM Barcelona 2009	José Luis Pelegrí Llopart	Convenio de Cooperación para fortalecer la red de colaboración	Artículo en revista	25,000_
Marco A. Galicia Pérez	32	Instituto de Ingeniería UNAM durante 2009.	Dr. Rodolfo Silva Casarín	Trabajar en el proyecto Sistema de Modelado	Terminar un trabajo sobre el sistema de	9,000



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



					Costero.	modelado de colima	
Aramis Ortiz	Olivos	32	IIO-Universidad Autónoma de Baja California durante el 2009	Dr. Francisco Delgadillo Hinojosa	Trabajar en el manejo e interpretación de datos para la redacción de un artículo arbitrado con participación de otro miembro del CA para lograr la Consolidación del cuerpo.	Terminar el 100% la realización de un artículo arbitrado con participación de otros miembros del CA	8,000
Aramis Ortiz	Olivos	32	CICESE 2010	Dr. Ernesto García Mendoza	Trabajar en el manejo e interpretación de datos para la redacción de un artículo arbitrado con participación de otro miembro del CA para lograr la Consolidación del cuerpo.	Avanzar en un 50% la realización de un artículo arbitrado con participación de otros miembros del CA	9,000
Ramón Ávalos	Sosa	32	Scripps Institution of Oceanography en 2009	Dr. B. Greg Mitchell	Trabajar en la redacción de un artículo científico que permitirá apoyar el grado de consolidación del CA, por 15 días en julio.	Terminar el artículo científico para someterlo a una revista internacional indizada	25,000
Ramón Ávalos	Sosa	32	CICESE en el 2010	Dr. Gilberto Gaxiola Castro	Trabajar en la redacción de un artículo científico que permitirá apoyar el grado de consolidación	Terminar el artículo científico para someterlo a una revista internacional	15,000



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



				del CA.	indizada	
A. Morales	32	Monterey Bay Aquarium Research Institute, 2010	Francisco P. Chávez	Actualización en el proceso de imágenes satelitales y en estudios oceanográficos	1 articulo	30,000
		ICMyL, UMAN, 2009	David Hernández Becerril	Aprendizaje de técnicas de microscopio electrónico y cultivos de dinoflagelados.	1 articulo	15,000
Irma González Chavarín	Ca32	UNAM 2009	Dr. Rodolfo Silva Casarín	Se trabajara con el Dr. Silva en el análisis de datos, resultados de investigaciones conjuntas.	1 Artículo o Capitulo de libro	11,000.00
Irma González Chavarín	Ca32	CICIMAR 2010	Enrique Nava Sánchez y/o Jeanette Murillo Jiménez	Se trabajará con el Dr. Nava y/o Dra. Murillo en el procesamiento de datos de geología marina resultado de investigaciones conjuntas	1 Artículo o Capitulo de libro	14 000 00
J. Carlos Chávez Comparán	CA-33	Ensenada 2009 y 2010	Dr. Gorgonio Ruiz Campos	Trabajo de investigación sobre LGAC	Generar un articulo	\$22,000
Basilio Lara Chávez	CA-33	Facultad de Náutica de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, España: 1.- FNB- UPC (2009) 2.- FNB-UPC (2010)	Dr. Ricardo Mari Sagarra Dr. Juan Pablo Sierra Pedrico.	Trabajo de investigación sobre LGAC: Proyecto de Investigación: Las Nuevas Tecnologías en	Generar un artículo y un libro	1.- \$40,000.00 2.- \$40,000.00



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



				Seguridad de los Puertos Marítimos. Proyecto Libro: PUERTOS. Manzanillo, Colima, México-Barcelona, España.		
Lidia Silva Iñiguez (2009)	CA33	CICESE-UABC	Dra. Anamaría Escofet G. Dra. Iliana Espejel Dr. Román Lizárraga			\$25,000.00
Carlos Lezama Cervantes	34	2009 con el CIAD sede Mazatlan.	Dr. Luis Sergio Álvarez Lajonchere o Dr. Bruno Gómez Gil	Enriquecer las LGAC que el CA34 cultiva, con la capacitación sobre prebióticos aplicables al cultivo de camarón bajo un esquema de "bioseguridad clase internacional" o en el desarrollo de biotecnias para la producción de juveniles de peces marinos y su engorda.	1 artículo en revista científica e implementar un proceso de autonomía científica	20,000
Carlos Lezama Cervantes	34	2010 con el CICESE	Dr. Manuel Segovia Quintero	Enriquecer las LGAC del CA34 cultiva, con la capacitación en sistema de cultivo de recirculación e innovar procesos	1 artículo en revista científica y la participación con un producto en el Concurso	20,000



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



					de filtración y automatización a partir de tecnología propia que posibiliten el uso masivo de este sistema	Universitario de Innovación Tecnológica en 2010 ó 2011	
Manuel Patiño Barragán	34	Curso sobre hidroponía 2009	Almería España		Actualizar la línea de Generación y aplicación del conocimiento de Acuicultura de especies comerciales	1 artículo en revista científica producto de Seminario de Investigación	30,000
Manuel Patiño Barragán	34	Curso sobre aquaponia 2010	Almería España		Actualizar la línea de Generación y aplicación del conocimiento de Acuicultura de especies comerciales	1 articulo en revista científica producto de Seminario de Investigación	30,000
Adrián Tintos Gómez	34	CIAD-Mazatlan al Laboratorio Cultivo de Peces Marinos Del 15 de julio al 15 de agosto del 2009	Dr. Miguel Betancourt.		Capacitación en el desarrollo de biotecnologías ecotoxicológicas orientadas a relacionar la presencia, persistencia y toxicidad de contaminantes con las posibles alteraciones en los peces cultivados y los sistemas	1 Trabajo de investigación de un estudiante Del PE de Oceanología.	20,000



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



				biológicos		
Adrián Tintos Gómez	34	Estancia corta de 30 días al Centro de Innovación en Edificación e Ingeniería Civil, Grupo de Ingeniería del agua y del Medio Ambiente (GIAMA) (G000256) en la Universidad de la Coruña, España. 2010.	Dr. Joaquín Suarez	Capacitación en el estudio de los efectos fisiológicos de la presencia de metales pesados en cultivos de peces.	1 artículo en Comparative Biochemistry and Physiology C.	50,000
Marco Agustín Liñán Cabello	CA34	Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá, 2009	Héctor M. Guzmán	Intercambio de tecnologías para la habilitación de poblaciones coralinas mediante bases biotecnológicas	Un artículo indexado con la participación de miembros del CA interno y del Ca externo	43000



## Anexo 7.

Libros especializados necesarias para el desarrollo de los trabajos académicos y de tesis de los estudiantes de los PE y de los CA de la DES.

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Editorial</b>	<b>Edición</b>	<b>Ejemplares</b>
A Guide to MATLAB Object-Oriented Programming (Paperback)	Andy H. Register	CHAPMAN-HALL	2007	1
Applied linear statistical models	Neter, J., M. H. Kutner, C. J. Nachtsheim, W. Wasserman	McGraw Hill	1996	1
Aquaculture Genome Technologies	John Liu	BLACKWELL PUBLISHERS	2007	1
AQUACULTURE MARKETING HANDBOOK	CAROLE ENGLE Y KWAMENA QUAGRANIE	BLACKWELL PUBLISHERS	2006	1
AQUACULTURE: PRINCIPLES AND PRACTICE	TVR PILLAY Y MN KUTTY	BLACKWELL PUBLISHERS	2005	1
Aquatic Photosynthesis	Falkowski, P. G. and J. A. Raven	BLACKWELL SCIENCE	1997	1
Atmospheric and Oceanic Fluid Dynamics: Fundamentals and Large-scale Circulation (Hardcover)	Geoffrey K. Vallis	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS	2006	1
Biogeochemistry of Estuaries	Thomas S. Bianchi	OXFORD UNIVERSITY PRESS	2006	1
Biological Oceanography an Introduction	Carol M. Lalli & Timothy R. Parsons	BUTTERWORTH HEINEMANN	1997	1
Biostatistical analysis	Zar, J.,	PRENTICE HALL	1999	1
BIVALVE MOLLUSCS: BIOLOGY, ECOLOGY AND CULTURE	ELIZABETH GOSLING	BLACKWELL PUBLISHERS	2003	1



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



CD-ROM BIOCHEMICAL INTERACTIONS	JOHN WILEY & SONS.	UPGRADE EDITION	1998	1
CD-ROM ESTADISTICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA	MASON, LIND, MARCHAL.	ALFAOMEGA	10	1
CD-ROM Oceanographic Processes of coral reefs	Eric Wolanski	CRC PRESS	2001	1
CD-ROM QUIMICA: LA CIENCIA CENTRAL	BROWN, LEMAY Y BURSTEN	PEARSON	2001	1
CD-ROM TODO SOBRE ACCESS 2000	MICROSOFT	MARCOMBO	1999	1
Coastal Pollution: Effects on Living Resources and Humans	Carl J. Sindermann	CRC PRESS	2005	1
Coastal Systems	Simon K. Haslett	ROUTLEDGE	2000	1
Conceptos de genetica	William S.K. y Cummings M.R.	PRENTICE HALL	0	1
Conducir Gente Es Tan Dificil Como Arrear Gatos	Warren Bennis	GRANICA	0	1
COPEPODS IN AQUACULTURE	CHENG-SHENG LEE, PATRICIA O'BRYEN Y NANCY MARCUS	BLACKWELL PUBLISHERS	2005	1
Descriptive Physical Oceanography	George L. Pickard, William J. Emery	PERGAMON PRESS	1990	1
Dynamics of Marine Ecosystems : Biological-Physical Interactions in the Oceans	Kenneth Mann, John R. Lazier	BLACKWELL PUBLISHERS	2006	1
Dynamics of Marine Ecosystems : Biological-Physical Interactions in the Oceans	Kenneth Mann, John R. Lazier	A. BLACKWELL PUBLISHING COMPANY	2006	1
Ecology of Coastal Waters: With Implications for Management	K. H. Mann	BLACKWELL SCIENCE	2000	1
Environmental Economics	Barry C Field, Martha k Field	McGraw Hill	2005	1
Estuaries (Handbook of Environmental Chemistry)	Peter J. Wangersky	SPRINGER	2006	1
Fish, Markets, and Fishermen: The Economics of Overfishing	Suzanne Iudicello, Michael Weber, Robert Wieland	ISLAND PRESS	0	1



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2008 - 2009



Fisheries Ecology and Management	Carl J. Walters, Steven J. D. Martell	PRINCETON UNIVERSITY PRESS, AND OXFORD	2004	1
Fishes of the World	Joshep S. Nelson	WILEY	2006	1
Fundamentals of Geophysical Fluid Dynamics (Hardcover)	James C. McWilliams	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS	2006	1
Geographic Information Systems in Oceanography and Fisheries (Hardcover)	Vasilis D. Valavanis	CRC PRESS	2002	1
HANDBOOK OF MICROALGAL CULTURE: BIOTECHNOLOGY AND APPLIED PHYCOLOGY	AMOS RICHMOND	BLACKWELL PUBLISHERS	2003	1
High Resolution Morphodynamics and Sedimentary Evolution of Estuaries	Duncan M. FitzGerald and Jasper Knight	SPRINGER	2005	1
Introduction To Nearshore Hydrodynamics (Advanced Series on Ocean Engineering) (Advanced Series on O		WORLD SCIENTIFIC	2006	1
Laboratory Exercises in Oceanography	Bernard W. Pipkin, Donn S. Gorsline, Richard E. Casey, Dean a Dunn	W.H.FREEMAN AND COMPANY	3	1
Lagrangian Analysis and Prediction of Coastal and Ocean Dynamics (Hardcover)	Annalisa Griffa, Jr., A. D. Kirwan, Arthur J. Mariano, Tamay Özgökmen, H. Thomas Rossby	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS	2007	1
Liquid Chromatography of Natural Pigments and Synthetic Dyes	Tibor Cserhádi	ELSEVIER	2006	1
Liquid Chromatography of Natural Pigments and Synthetic Dyes	Tibor Cserhádi	ELSEVIER	2006	1
Managing Small-Scale Fisheries: Alternative Directions and Methods	Fikret Berkes, Robin Mahon, Patrick McConney, Richard Pollnac, Robert Pomeroy	Stylus Pub	2001	1
Marine Fisheries Ecology	Simon Jennings, Michel J. Kaiser, John D. Reynolds	BLACKWELL PUBLISHERS	2001	1
Marine Geochemistry	Horst D. Schulz and	SPRINGER	2006	1



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



	Matthias Zabel			
Marine Mineral Resources: Scientific Advances And Economic Perspectives		UNITED NATIONS. UNIVERSITY PRESS	2005	1
Marine Resource Damage Assessment : Liability and Compensation for Environmental Damage	Frank Maes	SPRINGER	2005	1
Mastering MATLAB 7	Duane C. Hanselman, Bruce L. Littlefield	PRENTICE HALL	2004	1
MATLAB Advanced GUI Development	Scott T. Smith	Dog Ear Publishing	2006	1
MATLAB® Recipes for Earth Sciences	Martin H. Trauth, R. Gebbers	SPRINGER	2006	1
Microbial ecology of the oceans	Kirchman, D. L.	JOHN WILEY AND SONS	2000	1
Numerical Methods with Matlab (Hardcover)	Amos Gilat, Vish Subramaniam	WILEY	2007	1
Ocean biogeochemical dynamics	Jorge Louis Sarmiento, Nicolas Gruber	PRINCETON UNIVERSITY PRESS, AND OXFORD	2006	1
Oceanographic Applications of Remote Sensing	Ikeda, M. and F. W. Dobson	CRC PRESS	1995	1
Oceanography and marine biology	Robin N Gibson; R J A Atkinson; J D M Gordon	TAYLOR & FRANCIS	2005	1
Physical Oceanography: Developments Since 1950 (Hardcover)	Markus Jochum, Raghu Murtugudde	SPRINGER	2006	1
Phytoplankton pigments in oceanography: guidelines to modern methods.	Jeffrey, S. W., R. F. C. Mantoura and S. W. Wright	UNESCO	1997	1
Primary Productivity and Biogeochemical Cycles in the Sea	Falkowski, P. G. and A. D. Woodhead	PLENUM PRESS	1992	1
Principios de Genética	Tamarin	REVERTE	0	1
Química	CHANG, RAYMOND	McGraw Hill	6	1
Review of Recreational Fisheries Survey Methods		National Academy press	2006	1



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



SHRIMP CULTURE: ECONOMICS, MARKET AND TRADE	PINGSUN LEUNG Y CAROLE ENGLE	BLACKWELL PUBLISHERS	2006	1
Sustaining Large Marine Ecosystems: The Human Dimension, Volume 13 (Large Marine Ecosystems)	Timothy M. Hennessey (Editor), Jon G. Sutinen	ELSEVIER	2005	1
Sustaining Large Marine Ecosystems: The Human Dimension, Volume 13 (Large Marine Ecosystems)	Timothy M. Hennessey (Editor), Jon G. Sutinen	ELSEVIER	2005	1
The Diversity of Fishes	Gene S. Helfman, Bruce B. Collette, Douglas E. Facey	BLACKWELL PUBLISHERS	1997	1
The Equations of Oceanic Motions (Hardcover)	Peter Müller	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS	2006	1
The Near-Surface Layer of the Ocean: Structure, Dynamics and Applications Vol.31	Soloviev, Alexander, Lukas, Roger	SPRINGER	2006	1
The Worldwide Crisis in Fisheries : Economic Models and Human Behavior	Colin W. Clark	Colin W. Clark	2006	1
Theory and Applications of Ocean Surface Waves (Advanced Series on Ocean Engineering) (Paperback)	Chiang C. Mei, Michael Stiassnie	WORLD SCIENTIFIC	2005	1
Waves in Oceanic and Coastal Waters (Hardcover)	Leo H. Holthuijsen	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS	2007	1
The Reef Aquarium: A Comprehensive Guide to the Identification and Care of Tropical Marine Invertebrates, Vol. Volume #1 and volumen #II	Authors: J. Charles Delbeek, Julian Sprung, Charles Delbeek	Two Little Fishies Inc	1994	2
Algal culturing techniques	Robert A Andersen	Phylogenological society of america	2005	2



Relación de revistas especializadas impresas y electrónicas necesarias para el desarrollo de los trabajos de tesis de los estudiantes de los PE y de los CA de la DES.

<b>Título de la revista</b>	<b>PE que atiende</b>
Journal Geophysical Research-Oceans	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
Limnology and Oceanography	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
Journal of Plankton Research	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado
Journal of Coastal Research	Oceanología, Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Marine Pollution Bulletin	Oceanología, Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Marine Ecology Progress Series	Oceanología, Posgrado
Estuaries	Oceanología, Posgrado
Estuarine Coastal and Shelf Science	Oceanología, Posgrado
Aquaculture nutrition	Oceanología, Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Journal World Aquaculture	Oceanología, Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Deep-Sea Research Part I, II	Oceanología, Posgrado



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Programa Integral de Fortalecimiento Institucional  
2008 - 2009



Coastal Management	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Shore and Beach	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Economic and social cost coastal community	Posgrado, Administración de Recursos Marinos
SouthAfrica Journal of Science	Oceanología, Ingeniería Oceánica, Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Ocean, coastal management	Posgrado, Administración de Recursos Marinos
Coastal engineering	Oceanología, Ingeniería Oceánica