

INFORME DE LABORES



Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

2011



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
Informe de Actividades 2011

Directorio

Miguel Ángel Aguayo López
Rector

Ramón A. Cedillo Nakay
Secretario General

Ricardo Antonio Navarro Polanco
Coordinación General de Investigación Científica

Director(a) General de Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Martha Alicia Magaña Echeverría
Directora de la Unidad de Planeación Institucional



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
Informe de Actividades 2011

Índice

Presentación	4
Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2011	5
I.I Proyectos de investigación y productos académicos	5
I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores.....	12
I.III Actividades colegiadas.....	12
I.IV Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento	16
Gestión de recursos por fuentes alternativas de financiamiento:	18
I.V Actividades que contribuyen a promover la educación ambiental y el desarrollo sustentable	18
Capítulo II. Convenios y redes de colaboración.....	18
Capítulo III. Personal	21
III.I Personal adscrito a la dependencia.....	21
III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad	24
III.III Reconocimiento a la labor investigadora.....	25
III.IV Capacitación y actualización	26
III.V Movilidad del personal	27
Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias	29
Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones	30
Capítulo VI. Informe financiero.....	32
Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2011.....	34
Conclusiones.....	37
Galería de Imágenes.....	39
Anexos.....	47
Anexo I. Productos académicos publicados en 2011	47
Anexo II. Movilidad de personal durante 2011.....	55



Presentación

El Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas (CEUNIVO) junto con la Facultad de Ciencias Marinas, forman la DES FACIMAR. Su ámbito de estudio son las Ciencias del Mar, como se estipula en el Acuerdo de Creación de Rectoría (No. 6), elaborado el 11 de febrero de 1985, en el cual se establece que el propósito de este Centro de Investigación es el de promover, diseñar y dirigir investigación básica y aplicada en la Oceanología Física, Oceanología Química, Biología Marina, Interacción océano-atmósfera y campos interdisciplinarios correspondientes, mediante proyectos de investigación en los cuales deben integrarse estudiantes. En este sentido, el centro realiza actividades de investigación, docencia, gestión y difusión participando en seis LGAC de la Facultad de Ciencias Marinas: Oceanografía costera; Dinámica de cuerpos de agua; Acuacultivo de especies comerciales; Biotecnología de productos marinos; Desarrollos portuarios, Impacto ambiental costero y Manejo de recursos marinos.

El CEUNIVO está integrado por 8 investigadores, un secretario administrativo compartido con la Facultad de Ciencias Marinas (C.P. Martha Liliana García López), una secretaria (L.A.E. Magali Judith González Gallardo), un técnico (Marco de la Vega Tirado) y una persona para servicios generales (Ángel Alcaras de la Cruz). De los investigadores siete son doctores (Sonia Isabel Quijano Scheggia, María del Carmen Álvarez García, Juan Heberto Gaviño Rodríguez, Marco Antonio Galicia Pérez, Manuel Patiño Barragán, Basilio Lara Chávez y Aramis Olivos Ortiz (actual Director), el séptimo es la M. en C. Gloria Alicia Jiménez Ramón. Cuatro de ellos pertenecen al cuerpo académico de Oceanología regional (CA 32), dos al de Manejo Integral Costero (CA 33) y uno al de Biotecnología Acuática (CA 34); la Dra. Álvarez es de reciente contratación (1° de septiembre de 2011) y no se ha integrado a un CA ni ha participado en convocatoria PROMEP. En la actualidad siete de sus PTC cuentan con el Reconocimiento al Perfil Deseable de PROMEP y tres están certificados ante el Sistema Nacional de Investigadores (dos en el en el Nivel I y uno como Candidato).

El CEUNIVO ha incrementado sus redes de intercambio académico e investigación a nivel nacional e internacional (firmando convenios con el CIBNOR y renovando otro con el Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona (España), así como con el sector social (acuicultores del estado a través de la representación regional Pacífico Centro Sur de la Red Nacional de Información e Investigación Acuícola y Pesquera de la SEMARNAT) y productivo de forma local y regional (servicios a TOA, KMS y SAMSUNG como parte del proyecto de la terminal regasificadora de la CFE) con la participación activa de estudiantes de licenciatura y posgrado, mediante trabajo inter y multidisciplinario entre los integrantes del Centro, de la DES FACIMAR y otros centros y dependencias institucionales, lo cual es acorde con las políticas institucionales.

En este año los PTC realizaron actividades en las áreas de investigación, gestión y difusión a nivel nacional e internacional participando en las acciones contempladas en la planeación institucional registradas en el documento Visión 2030, en el Plan Institucional de Desarrollo así como en las políticas, objetivos y metas del Eje "Impulso a la investigación Científica", con el propósito de promover la investigación científica atendiendo las variables del programa de investigación-institutos, la producción científica y la cultura científica. Lo anterior orientando a los campos de las ciencias del mar para solucionar problemas de interés dentro de los planes nacional, estatal y municipal de desarrollo, con el propósito de mantener certificación académica (Perfil Deseable) y a mediano plazo incrementar el número de PTC adscritos al SNI.

Con esta participación se fortalece la práctica docente en los programas de licenciatura y posgrado de la DES FACIMAR, con el objeto de que sus cuerpos académicos logren el estatus de Consolidación y sean reconocidos en el entorno social como programas pertinentes y de calidad. Así mismo contribuye a la sociedad mediante la solución de problemáticas ambientales o necesidades de los sectores productivos, todo lo cual coadyuva al quehacer Institucional en su reconocimiento por pares académicos, institucionales nacionales e internacionales.



Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2011

Se mantuvieron e incrementaron (con la firma de un convenio con el Centro de Investigación Científica de Yucatán) los convenios formales de vinculación con otras instituciones de investigación, lo cual nos permito contar con colaboraciones para investigación e intercambio académico a nivel nacional, en beneficio de los propios investigadores así como los estudiantes a nivel licenciatura y maestría. Producto de estas colaboraciones se ha mantenido la movilidad y productividad de sus investigadores a pesar de que hasta el 1° de septiembre del año en curso se logró la contratación de un investigador que vino a suplir dos bajas que permanecieron por más de dos años, en este sentido desde enero de 2012 tres investigadores del Centro tendrán el SNI (dos en el Nivel 1 y uno como Candidato) lo que habla de dedicación y que puede coadyuvar a la Consolidación de los tres CA de la DES FACIMAR.

Con la reciente contratación de la Dra. Álvarez García como PTC Titular (profesora española que estaba en calidad de visitante) en el Centro, se verá cubierta el área de la geología marina lo que será de un enorme beneficio para los programas de Licenciatura en Oceanología así como de Maestría en Ciencias del Mar ya que no se contaba a un PTC con su perfil.

En este sentido se mantiene una estrecha colaboración con la Facultad de Ciencias Marinas en cuestiones académicas y administrativas al participar en sus tres planes de estudio a nivel licenciatura y en el de la maestría en Ciencias del Mar. Así mismo se mejoró la comunicación y por ende el nivel de colaboración en cuanto a gestiones administrativas institucionales relacionadas con el POA y los proyectos PIFI y FOMIX de la maestría que será la base para que en noviembre de este año el programa de la maestría sea evaluado ente el PNPC.

Se sigue trabajando de manera estrecha y colaborativa con la Facultad de Ciencias Marinas para dar cumplimiento a los indicadores de pertinencia académica y de investigación a través de actividades colegiadas. Así mismo se siguen buscando mecanismos que faciliten el cumplimiento de los trámites administrativos (reportes) que llegan a entorpecer otras actividades sustantivas relacionadas con la investigación.

Se mantienen e incluso se incrementaron los convenios de colaboración con centros de investigación de calidad a nivel nacional, lo cual ha permitido que se realicen actividades de movilidad académica de los investigadores y estudiantes de posgrado lo que se ha traducido en el incremento de artículos indizados, capítulos de libros, participación en foros nacionales e internacionales, etc., siempre con la participación directa de estudiantes, lo que a su vez repercute de manera positiva en los indicadores académicos de la DES FACIMAR.

Se logró mantener la prestación de servicios profesionales ante la CFE, TOA, KMS y SAMSUNG con los cuales se aseguraron recursos externos que permitieron el financiamiento propio en un 95% con lo cual se invirtió en manteniendo de infraestructura, compra de equipo y becas para estudiantes por actividades de apoyo a la investigación. Esto ha beneficiado a la Institución a la vez que ha representado un posicionamiento regional que se traduce en prestigio, al realizar actividades de investigación encaminadas a dar certeza del cumplimiento de las normas ambientales en el principal proyecto de desarrollo que actualmente tiene el Estado, lo cual es coincidente con las políticas institucionales.

I.I Proyectos de investigación y productos académicos



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Proyectos de investigación. 2011				
No.	Nombre de los proyectos de investigación	Avance en % logrado en 2011	Monto invertido	Fuentes de financiamiento
1	Desarrollo Sustentable de la zona costera: Diagnóstico de escenarios costeros de las marismas y manglares en las lagunas de Cuyutlán y Juluapan	75	13000	PROMEPE
2	Aspectos ecológicos de los humedales costeros marismas y manglares de la costa tropical del Pacífico Mexicano.	75	15000	PROMEPE
3	Programa de reforestación de manglar en la laguna de Cuyutlan, Colima, México	75	50000	CFE
4	EL PUERTO Y LA SEGURIDAD.	80	20000	PROMEPE
5	LA RELACION CIUDAD-PUERTO MANZANILLO	50	20000	PROMEPE
6	Estudio de registros marinos de alta resolución en el Golfo de California: su significado paleoceanográfico y paleoclimático. (PAPIIT 2009-2011)	40	0	UNAM
7	Dinámica Sedimentaria reciente en el Golfo de Valencia: Factores que controlan la Interacción entre la Plataforma Interna y	30	0	Ministerio de Ciencia e Innovación. España



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

	el Litoral, DERIVA			
8	Análisis de corrientes oceánicas en zonas de plataforma: efectos del relieve topográfico,	15	0	Universidad Autónoma de Valencia, España
9	CALIDAD AMBIENTAL DE LA ZONA COSTERA EN MANZANILLO, COLIMA	100	0	CONACYT-CNA
10	MEDICION DE CORRIENTES Y NIVEL DEL MAR EN LA LAGUNA DE JULUAPAN, COLIMA.	50	43000	FRABA
11	Programa de Monitoreo y Restauración de dunas costeras.	100	80000	CFE U de C
12	Valoración periódica de los factores bióticos y abióticos en la zona de influencia donde se construirá el muelle del proyecto de la TGNLM durante el 2010. Parte Hidrodinámica	100	200000	CFE-KMS
13	CONTINUACIÓN DEL MONITOREO DE LA POBLACIÓN DE COCODRILOS DURANTE LA ETAPA FINAL DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN Y DURANTE EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO TERMINAL DE GAS NATURAL LICUADO MANZANILLO.	33	500000	CFE
14	Establecimiento de	66	15000	CEUNIVO



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

	una estación marina de mediciones fisico-químicas en relación a las proliferaciones algales nocivas en el pacífico mexicano			
15	Estudio sobre la estructura de la comunidad de peces que permitan valorar si la Laguna de Cuytlán estará en condiciones para que las comunidades desarrollen ciclos biológicos completos	100	200000	CFE-KMS
16	Captura, identificación de especies y elaboración de un catálogo de la ictiofauna de los Vasos I, II, y III de la Laguna de Cuytlán Colima. 2011 - 2012	30	138000	SEP
17	Diseño de un prototipo acuapónico con propósitos ornamentales	80	20000	CEUNIVO
18	Valoración periódica de los factores bióticos y abióticos en la zona de influencia donde se construirá el muelle del proyecto de la TGNLM	100	500000	KMS
19	Caracterización de las proliferaciones algales durante un ciclo anual en las bahías de Manzanillo y Santiago, Colima	70	229373	PROMEP
20	Caracterización espaciotemporal de especies fitoplanctónicas	50	100000	FRABA U de C



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

	potencialmente tóxicas en las Bahías de Manzanillo, Colima asociadas a las condiciones que afectan su abundancia (disponibilidad de nutrientes y condiciones hidrográficas).		
Total invertido		\$ 2,143,373.00	

Se participa de manera activa en el desarrollo de unos de los pilares del corredor industrial del Estado de Colima (la Terminal de Gas Natural Licuado de la CFE) y con las obras alternas que esto ha generado, este vínculo con el sector productivo además de resolver problemáticas y necesidades reales tendrá repercusiones a nivel regional y nacional por la proyección de nuestra Institución. Nuestros investigadores y estudiantes vinculados a estos proyectos se han visto beneficiados al ingresar recursos externos frescos para el desarrollo de otros proyectos de investigación, con lo cual se han dado becas a estudiantes y se han adquirido equipos de investigación.

Estos proyectos han permitido atender de manera directa distintas problemáticas que se demandan en nuestro entorno, como el caso del seguimiento de proliferaciones algales tóxicas lo cual nos acerca a la sociedad a través de atender problemas relacionados con la salud pública que atañen de manera recurrente, o como en el caso de la vinculación con la API Manzanillo con la cual se trabaja de manera estrecha para resolver o asesorar en distintas cuestiones de proyección del puerto y armonizar sus actividades con el quehacer de la ciudad.

Lo anterior pone de manifiesto que en el Centro se ha venido trabajando de manera coordinada con distintas instancias del sector social y productivo en la resolución de problemáticas o necesidades de nuestra sociedad.

Número de proyectos por fuente de financiamiento							
Año	FRABA	CONACyT	Gobierno del Estado	Otros	Total de proyectos	Total de estudiantes de licenciatura incluidos	Total de estudiantes de posgrado incluidos
2008	4	1	1	9	15	63	5
2009	1	1	1	12	15	52	6
2010	1	0	0	12	13	66	8
2011	2	0	0	12	14	52	6

La evolución de proyectos con financiamiento externo (paraestatales y externas) han sido la fuente principal de recursos en los últimos 3 años del CEUNIVO, con estos recursos se han desarrollado los proyectos de investigación y de servicios, de los cuales se han visto favorecidos los PTC y la gestión administrativa (operación) del propio Centro, con una clara repercusión en las labores docentes y de investigación para la DES FACIMAR por la adquisición de equipo especializado.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Así mismo se han visto beneficiados de manera directa los estudiantes de licenciatura y posgrado con estos recursos, teniendo mayores posibilidades de realizar tesis y una formación sólida al interactuar con problemáticas reales de la región, lo cual ha coadyuvado a incrementar la tasa de titulación de la DES FACIMAR en beneficio de sus indicadores.

Las mejoras en el equipamiento debido al financiamiento externo se ha visto reflejado en la productividad del centro ya que ahora tres de sus integrantes están reconocidos en el SIN lo cual le ha dado mayor proyección al centro y nos permite aspirar a convocatorias de investigación del CONACYT.

En la actualidad se trabaja en mantener contacto directo con las empresas e instituciones de la región para ofertar nuestros servicios y mantener como hasta ahora, la atracción de recursos que nos permitan ser autosuficientes en busca del beneficio directo de los indicadores administrativos y académicos de la Universidad.

Tipo de proyectos de investigación		
Año	Número de Proyectos	
	Institucionales	Interinstitucionales
2008	3	8
2009	2	10
2010	1	14
2011	2	12

Es notable la mayor participación en proyectos interinstitucionales en los cuales los PTC del Centro se ven involucrados, destacan instancias académicas o de investigación de primer orden nacional (Instituto de Ingeniería de la UNAM, CICESE, CIBNOR, CICIMAR, Instituto de Investigaciones Oceanológicas de la UABC) a través de las cuales se consiguen recursos para investigaciones o movilidades. También es importante la participación con dependencias gubernamentales (Municipio de Manzanillo, Protección Civil Municipal, SEMARNAT, Secretaría de Marina) y con productores de la región (empresas acuícolas). Esto ha permitido una mayor proyección de nuestros investigadores a nivel nacional e internacional, con la activa participación de estudiantes de la DES FACIMAR así como con sus PTC's en distintos foros o ambientes de trabajo, ya que estos proyectos conllevan en su mayoría intercambio académico y de investigación.

Se tiene el firme propósito de participar en convocatorias CONACYT para ahora dirigir proyectos en ciencia básica y con esto ser los gestores de los recursos y ser los rectores de nuevas redes de investigación, o bien mantener las que ahora contamos pero ahora como los administradores de los recursos y beneficiarios directos de equipo e infraestructura, y con ello hacernos de mayores recursos, pues si bien los gestionados a través de la Institución han sido importantes, nos han sentado las bases para crecer y competir a nivel nacional por recursos externos.

Lo anterior le ha dado a la Institución mayor presencia en beneficio de su reconocimiento debido a los buenos resultados obtenidos (reportes de calidad o productos académicos), lo cual nos ha permitido seguir ofreciendo servicios o asesorías incluso a nivel nacional. Estas acciones nos han mostrado el camino a seguir para asegurar mecanismos de investigación aplicada, pero sobre todo, nos ha dado experiencia en conseguir fuentes alternas de financiamiento.

Número de proyectos por tipo de investigación Agosto 2010 - Julio 2011



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Tipo	Terminados en el ciclo	En proceso
Desarrollo Experimental		
Investigación Aplicada	3	10
Investigación Básica	2	5
Total	5	15

Número de proyectos por área de estudio Agosto 2010 - Julio 2011		
Area	Terminados en el ciclo	En proceso
Ciencias Exactas y Naturales	5	15
Tecnología y Ciencias Agropecuarias		
Tecnología y Ciencias de la Ingeniería		
Tecnología y Ciencias de la Salud		
Ciencias Sociales y Humanidades		
Total	5	15

Productos de investigación						
Año	Publicaciones				Publicaciones arbitradas	
	En proceso	Concluidas	Arbitradas	Sin arbitraje	Con participación de estudiantes	Con participación de académicos externos
2008			11	10	5	5
2009			11	15	5	6
2010			8	13	4	8
2011	4		13	3	11	6

Desde el 2008 se nota un esfuerzo por mantener e incluso incrementar la productividad por parte de los investigadores del Centro, a pesar de que en el 2009 disminuyó en dos en número de sus integrantes (1 deceso y 1 jubilación), el pasado 1° de septiembre del año en curso se logró la contratación la Dra. Álvarez-García quien a partir de enero del 2012 se verá beneficiada por el SNI y con ello la productividad del Centro.

En este último año se incrementó el número de productos arbitrados, pero lo más significativo el número de estas publicaciones fue de manera colegiada, en su mayoría relacionados con extensos de congresos con participación de estudiantes como coautores. Así mismo y aunque en esta tabla no se refleja, el número de capítulos de libros publicados ha venido en aumento en los últimos 2 años, lo mismo que las publicaciones en revistas indexadas ya 4 de este tipo están sometidas o en proceso de revisión.

Es importante destacar que esta productividad se ha visto enriquecida por la participación de miembros de la FACIMAR incluyéndolos como co-autores en la mayoría de ellas. Lo anterior ha sido en el ámbito de ciencia básica o generación de conocimientos que ha permitido que ahora 3 de los 8 investigadores hayan ingresado al SNI, lo que sin duda habla de la evolución de la calidad de los trabajos, que ha coadyuvado a la mejora de la competitividad académica tanto a nivel licenciatura y/o posgrado en beneficio de la DES FACIMAR y de la Institución, esperando se vea reflejado en el corto periodo en el grado de habilitación de los tres Cuerpos Académicos que en este momento uno está Consolidado y dos en consolidación.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores

Área de desempeño	Principal actividad y su contribución al logro de los objetivos del proyecto estratégico institucional para la investigación científica.
Actividades de diagnóstico para la detección de demandas específicas en ciencia y tecnología de los sectores social y productivo	Participación en foros ciudadanos y de demandas específicos para atención a necesidades locales y regionales que involucran la explotación, uso y manejo de recursos marinos. También se imparten asesorías y cursos no remunerados a productores en el
Actividades que fomentan la cultura científica	Co-organización de la semana cultural de la Facultad de Ciencias marinas. Organización de las olimpiadas de ciencias del mar. Impartición de conferencias sobre educación ambiental y del manejo de recursos o problemáticas relacionadas con el medio mar
Actividades de divulgación del quehacer científico universitario (mencione el alcance: municipal, estatal, nacional, internacional)	Participación en divulgación de resultados científicos en foros especializados a nivel local, nacional e internacional. En talleres universitarios a nivel estatal, en foros académicos, en semanas culturales de distintas Facultades de la Institución.

Eventos							
Eventos	Técnico	Científicos	Artístico	Culturales	Deportivos	Total	
						Eventos	Alumnos Participantes
Conferencias	30					30	108
Exhibiciones						0	
Exposiciones						0	
Talleres	1					1	
Musicales						0	
Obras de teatro						0	
Danza						0	
Festivales						0	
Torneos	1				1	2	32
Maratones						0	
Total	32	0	0	0	1	33	140

I.III Actividades colegiadas

Vinculación con dependencias universitarias 2011						
No.	Nombre del	Nombre de la	Número de	Número de	No. de	Principal



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

	proyecto o actividad	dependencia	estudiantes involucrados	investigadores involucrados	reuniones	impacto de la actividad realizada
1	Desarrollo Sustentable de la zona costera	FACIMAR	8		10	4 publicaciones
2	PSCA Laguna de Cuyutlán	OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO.	3	6	12	5 ponencias de difusión.
3	Olimpiadas de Ciencias de la Tierra	FACIMAR-CEUNIVO	120	10	10	Elevar la matrícula de FACIMAR.
4	PIFI	FACIMAR		40	5	Financiamiento de movilidad académica y adquisición de equipo de laboratorio y monitoreo
5	CA-C32	FACIMAR		6	5	
6	Academia de Oceanología	FACIMAR		20	5	Elaboración de planes de estudio e información de la academia
7	Estudio sobre la estructura de la comunidad de peces que permitan valorar si la Laguna de Cuyutlán estará en condiciones para que las comunidades desarrollen ciclos biológicos completos	coordinación de vinculación, Coordinación de Investigación, Vulcanologico, CUIDA, FACIMAR, Biomedicas, CFE	6	5	12	Vinculación de estudiantes con el sector productivo
8	Captura, identificación de especies y elaboración de un catálogo de	CET del MAR, FACIMAR	3	3	4	Investigación Aplicada.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

	la ictiofauna de los Vasos I, II, y III de la Laguna de Cuyutlán Colima. 2011 - 2012					
9	Diseño de un prototipo acuapónico con propósitos ornamentales	FIE, FACIMAR	8	3	6	Aplicación tecnológica
10	Valoración periódica de los factores bióticos y abióticos en la zona de influencia donde se construirá el muelle del proyecto de la TGNLM	Coordinación de vinculación, Coordinación de Investigación, FACIMAR, KMS	6	2	12	Vinculación de estudiantes con el sector productivo
11	Valoración periódica de los factores bióticos y abióticos en la zona de influencia donde se construirá el muelle del proyecto de la TGNLM	Coordinación de vinculación, Coordinación de Investigación, FACIMAR, KMS	6	2	12	Vinculación de estudiantes con el sector productivo
12	SOMEFAN	UNAM	3	12	3	Creación de la sociedad mexicana de florecimientos algales nocivos.
Total: 368			163	109	96	

Vinculación con dependencias universitarias 2011



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	Número de participantes externos involucrados	Número de investigadores UCOL involucrados	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Captura, identificación de especies y elaboración de un catálogo de la ictiofauna de los Vasos I, II, y III de la Laguna de Cuytlán Colima. 2011 - 2012	CET del MAR, FACIMAR	15	3	4	Intercambio de información y dar presencia a la DES FACIMAR para capturar estudiantes en las próximas convocatorias institucionales.
2	Reuniones de trabajo para la formación de la Red Nacional sobre Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RENIIPA) con la SEMARNAT	Dirección General de Vinculación con el Sector Social y Productivo	5	3	4	Que la Universidad de Colima sea la representante a nivel nacional de la RENIIPA en la región Pacífico Sur (Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas), con lo cual podrá intervenir en la toma de decisiones para aplicación de recursos fed
Total: 34			20	6	8	

Fortalezas:

- Se cuenta con una planta de investigadores con enfoque multidisciplinario que brinda capacidad para participar en distintos foros de planeación, debate o formulación de distintos proyectos.
- Se cuenta con el equipo e instalaciones para generar estudios colaborativos con otras dependencias.

Problemas:

- Carga de trabajo (administrativa, de gestión y docente a nivel licenciatura) que impide la participación en distintas actividades colegiadas.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

- Las propias actividades colegiadas requieren de un exceso de actividades administrativas que entorpecen el propio quehacer o funcionamiento de los cuerpos o los PTC al interior de la Institución (excesivos trámites burocráticos para realizar distintas actividades.)
- Cargas de trabajo (docencia, investigación, tutelaje y gestión académica) que no propician funciones del personal académico equilibrado, lo cual impide la participación en distintos foros.
- Reuniones de trabajo centralizadas en la Ciudad de Colima que no facilitan la participación de gran número de PTC's de Manzanillo o Tecmán.

Se deben buscar mecanismos que garanticen el equilibrio en las funciones del personal académico, reducir el número de formatos (entrega de reportes y formatos ante distintas dependencias), implementar plataformas electrónicas para captura de información común, así como el acercar los foros de participación y debate a las distintas Delegaciones lo cual facilite y por tanto incremente las actividades colegiadas al interior de la Institución y fuera de ella.

I.IV Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento

No.	Área de mejora	Monto invertido en infraestructura	Monto invertido en equipamiento	Fuente de financiamiento
1	Mantenimiento de infraestructura del centro	10845.91		Otras asignaciones
2	Compra de equipo de laboratorio		25627.20	Otras asignaciones
3	Reactivos y consumibles de laboratorios		49166.69	Otras asignaciones
4	Material para investigación		19524.46	Otras asignaciones
5	Gastos operativos del CEUNIVO		58800	Otras asignaciones
Total: \$ 163,964.26		\$ 10,845.91	\$ 153,118.35	

En lo que va del año solo se ha recibido un depósito de manera institucional (en el mes de marzo del año en curso se recibieron \$28,667), es claro que la captación de recursos por proyectos con financiamiento externo (paraestatales y de capital extranjero) han sido la fuente principal de recursos en los últimos 4 años del CEUNIVO con lo cual se han patrocinado proyectos de investigación propios y realizado pago de servicios, de los cuales se han visto favorecidos los PTC y estudiantes (movilidades, estancias, congresos, reactivos, equipo).

Destaca la importancia de que con estos recursos externos se ha realizado la administración (manutención) del propio Centro, con una clara repercusión en las labores docentes y de investigación para la FACIMAR por la adquisición de equipo especializado. Así mismo se han visto beneficiados de manera directa los estudiantes de licenciatura y posgrado con estos recursos, teniendo mayores posibilidades de realizar tesis y una formación



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

sólida al interactuar con problemáticas reales de la región, lo cual ha coadyuvado a incrementar la tasa de titulación de la DES FACIMAR en beneficio de sus indicadores.

Equipos de computo	
Concepto	2011
	Número
Número de computadoras de escritorio	14
Número de computadores portátiles	14
Número de servidores	4
Impresoras	14
Total	46



Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:

Debido a labores de vinculación con el sector social y productivo, las actividades del Centro se han visto autofinanciadas principalmente por proyectos-asesorías con empresas vinculadas en la construcción de la planta regasificadora que se construye en la Laguna de Cuyutlán, lo cual nos ha dado autonomía para mantener nuestras funciones e incluso generar entradas extraordinarias para la institución. Cabe mencionar que debido al estado de avance en la construcción de este proyecto, el cual se encuentra al 95%, este año del 2011 será el último que nos permitirá generar estos recursos externos, sin embargo trabajamos en establecer nuevas colaboraciones de este tipo para asegurar nuestro correcto funcionamiento y con ello coadyuvar al funcionamiento institucional de cara a la situación económica imperante a nivel nacional.

Una parte menos importante en cuanto a la generación de recursos, pero si de cara a la actividad de investigación, han sido las participaciones en convocatorias externas, las cuales se han gestionado ante CONACYT y distintas instituciones de investigación nacionales e internacionales, con las cuales se patrocinan algunos proyectos de investigación y movilidades académicas.

I.V Actividades que contribuyen a promover la educación ambiental y el desarrollo sustentable

El CEUNIVO participa activamente mediante asesorías, pláticas, conferencias y dando apoyo técnico científico con varias instituciones del sector social y paraestatal, entre las cuales destacan:

Miembros activos del INPLAN Manzanillo.

Miembros activos del Comité de Protección Civil del Estado de Colima.

Miembros de los comités evaluadores de los programas de ordenamiento territorial del Estado de Colima y del Ayuntamiento de Manzanillo.

Miembros de la comisión de ecología de la API Manzanillo.

Miembros operativos del plan de contingencia de la Secretaria de Marina.

En el Comité de Seguridad e Higiene Institucional.

Comité de Ecología institucional.

Con nuestra participación en estos organismos aportamos en la orientación, capacitación y toma de decisiones que competen a distintos actores de la sociedad en distintas demandas en relación al manejo, uso y explotación de los recursos marinos de manera sustentable. Así mismo contribuimos activamente en labores de educación ambiental con distintas Instituciones locales, por lo cual somos un centro de referencia y consulta a nivel regional y local. Así pues, nuestra participación en distintos proyectos y acciones da certeza a la sociedad de que se actúa bajo el marco de las leyes ambientales, a la vez que posiciona a la Dependencia como referencia regional y da prestigio a la Institución en materia de protección ambiental.

Capítulo II. Convenios y redes de colaboración

Instituciones u organismos con convenios de colaboración		
Formales	Nombre	Principales actividades



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Local	1. INPLAN. 2. CECMAR. 3. SAGARPA. 4. SEMARNAT.	1. Asesoría en el Programa de Desarrollo Urbano de Manzanillo. 2. Asesoría para el program de prevención de derrames de hidrocarburos. 3. Colaboración en trabajos conjuntos con el CRIP-Manzanillo. 4. Planeación del campamento tortugero en Manzanillo.
Regional	1. Gobierno del Estado de Colima. 2. INPLAN Manzanillo	1. Investigación y asesoría. 2. Investigación y asesoría.
Nacional	1. ICMyL, UNAM 2. UAS 3. CINVESTAV.Unidad Mérida, Yuc. 4. CFE 5. Red Mexicana de Manejo Integrado de la Zona Costera. 6. CICESE 7. CICY.	1. Configuración de Redes. 2 y 3. Asesoría en el Proyecto de Ecología de Manglares. 4. Seguimiento de los Programas de Calidad Ambiental por la instalación de la terminal de gas natural licuado en Manzanillo. Atención a demandas de los sectores social y productivo. 5. Reuniones para el trabajo colegiado para elaborar un artículo, curso-taller. 6. Procesamiento y análisis de datos oceanográficos y modelación numérica de la circulación marina.
Internacional	1. Universidad de Cantabria 2. Universidad de Cádiz 3. ICM, Barcelona. 4. KMS.	1 y 2. Colaboración en el proyecto de REDES. 3. Mantenimiento y procesamiento de los datos de una boya de monitoreo continuo del ambiente marino en la Bahía de Manzanillo. 4. Atención a demandas de los sectores social y productivo.

Instituciones u organismos SIN convenios de colaboración

SIN convenio	Nombre	Principales actividades
Local	1. Protección Civil Municipal. 2. Secretaría de Marina. 3. Instituto de Planeación de Manzanillo. 4. CETMAR 12 5. CRIP Manzanillo 6. Secretaría de Marina IOP, Manzanillo.	4. Procesamiento y análisis de datos oceanográficos.
Regional	1. Ayuntamiento de Manzanillo 2. Gobierno del Estado de Colima	1. Investigación y asesoría. 2. Investigación y asesoría.
Nacional	1. Instituto de Geofísica UNAM. 2. CICESE. 3. Instituto de Ingeniería de la UNAM. 4. IPICYT de San Luis	1. Desarrollo conjunto de un proyecto de investigación básica. Publicación conjunta de un artículo (aceptado) y



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

	Potosí. 5. IPICYT, 6. CICIMAR.	un capítulo de libro.
Internacional	1. Instituto de Investigación en Medio Ambiente y Ciencia Marina, Universidad Católica de Valencia, España. 2. Instituto de Ciencias Marinas, CSIC, España. 3. Dipartimento di Studi Geologici e Ambientali, Università degli Studi del Sannio, Italy.	1, 2 y 3: Desarrollo conjunto de dos proyectos de investigación básica. Publicación de un artículo.

Los convenios con los cuales cuenta el CEUNIVO al paso de 4 años se han convertido en redes temáticas multidisciplinarias de intercambio de conocimientos (formales o informales), lo cual ha dado un nuevo impulso a la productividad de los investigadores del Centro lo que se vio reflejado en el ingreso de 2 de ellos al SNI en el Nivel 1 y en la contratación de un investigador extranjero que atendió la convocatoria del SNI y fue aceptado, lo cual nos ha fortalecido en el área de la la geología marina con alcances directos que se notarán en el funcionamiento de la Facultad de Ciencias Marinas.

Estos convenios de manera indirecta aportan recursos externos para que se generaren movilidades nacionales (estancias y asistencias a foros) incluso internacionales a centros o eventos de prestigio mundial en el ámbito de la oceanografía, lo cual se ha visto reflejado en la calidad de los artículos que ahora se publicaron o están en proceso, en los cuales hay participación colegiada e inclusión de estudiantes a nivel licenciatura y maestría; todo lo cual es acorde con las políticas Institucionales lo que a su vez coadyuva a su posicionamiento nacional y mundial.

Esta forma de trabajo contribuyó de manera directa en la consolidación del CA 33 y en el proceso de evaluación-reestructuración que está por desarrollarse en el CA 32 para que también pueda consolidarse y con esto repercutir en la formación de profesionales más capacitados al estar participando de manera directa en los proyectos que de estos convenios emanan, pues 3 estudiantes de licenciatura realizaron su verano científico con pares académicos con los cuales se mantiene este tipo de contacto.

Algo importante a destacar es que los estudiantes de nuestra Maestría en Ciencias del Mar se han visto beneficiados de forma directa con estos convenios, pues el 40% de estos estudiantes han realizado movilidades o estancias a nivel nacional y los pares académicos de estos centros participan activamente en sus comités de tesis con lo cual su formación e índice de titulación se ha visto favorecido.

La participación de estudiantes a nivel licenciatura en los proyectos derivados de estos convenios ha generado una constante participación en la realización de prácticas de campo, prestación de servicios sociales e internos, prácticas profesionales y realización de tesis. Siendo beneficiados tanto investigadores como estudiantes lo cual ha impactado de manera significativa a los índices de permanencia, egreso y titulación de la DES.

Por otra parte, el Centro y a la Institución se ha beneficiado directamente de estos convenios al conseguir ingresos externos frescos que nos ha permitido ser autosuficientes en un 95% en cuanto a los gastos de operación, permitiendo además sufragar gastos de mantenimiento del Centro, compra de equipo y dotación de becas a estudiantes de licenciatura y maestría por apoyo a la investigación. Así mismo, los servicios prestados han dado presencia, certidumbre ante la sociedad y prestigio a la Institución incluso a nivel nacional.



Capítulo III. Personal

III.I Personal adscrito a la dependencia

Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2011								
Personal	Tiempo completo		Medio tiempo		Por horas		Total	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Directivo	1	0	0	0	0	0	1	0
Docente investigador	5	3	0	0	0	0	5	3
Docente Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0
Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0
Administrativo	0	1	0	0	0	0	0	1
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal secretarial	0	1	0	0	0	0	0	1
Intendencia y mantenimiento	2	0	0	0	0	0	2	0
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	0	14	4	14	4
Becarios	2	3	6	5	0	1	8	9
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	8	6	5	14	5	30	18

Hasta este momento el personal del Centro ha venido realizando sus actividades sustanciales de manera correcta y eficiente, sin embargo se distinguen dos problemáticas a destacar:

En el 70% de los investigadores adscritos al centro se distingue una carga de trabajo de alta demanda hacia actividades docentes (al semestre en promedio dos cursos a nivel licenciatura y uno a nivel maestría) y de gestión que estas actividades generan. Esto genera alto desgaste y distracción de las actividades de investigación que el personal del Centro debiera mantener, con lo cual es urgente la redistribución de la carga de trabajo y grado de participación en distintas actividades de manera Institucional para que los Centros de verdad funcionen como tal y sean competitivos en comparación a centros SEP-CONACYT.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Para mantener el buen funcionamiento del Centro que hasta este momento tiene, se ha pedido a la secretaria de este Centro que se haga cargo de ciertos aspectos contables, administrativos y de tramitología ante estudiantes, lo cual se ha llevado de una manera eficiente y satisfactoria, pero ante el crecimiento de los proyectos y servicios prestados por el Centro así como la participación de estudiantes, se ha llegado al punto de saturación de la carga de trabajo, lo cual vuelve a poner de manifiesto la necesidad de que la secretaria sea capacitada para llevar aspectos contables, es decir, que funja como una verdadera secretaria administrativa. Lo anterior garantizaría la continua generación de resultados y prestación de servicios del Centro, manteniendo una participación activa ante la sociedad del Municipio en beneficio de la Institución.

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2011									
Personal	Grado máximo de estudios								Total
	Otro	Sec.	Bach.	PA	Lic.	Esp.	Mae.	Doc.	
Directivo	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Docente investigador	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Docente Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Administrativo	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal secretarial	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Intendencia y mantenimiento	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Prestadores de SSC y PP*	0	0	0	18	0	0	0	0	18
Becarios	0	0	0	2	15	0	0	0	17
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	1	1	20	15	0	2	9	48

Entre las fortalezas del Centro, el 95% de sus integrantes tiene el grado preferente, correspondiendo el mismo porcentaje a quienes tienen el perfil PROMEP y en la actualidad el 37.5% están adscritos al SNI y se tienen cubiertas las cuatro áreas de la oceanografía lo cual brinda un carácter multidisciplinario que se traduce en los



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

proyectos, servicios y asesorías prestadas al sector social y productivo con participación colegiada y de estudiantes.

En este sentido el papel que desempeñan los investigadores del Centro es el adecuado, sin embargo aún se nota desequilibrio en la cargas de trabajo (docencia, investigación, tutelaje y gestión académica) lo cual genera excesos de carga de trabajo en quienes desean realizar actividades de investigación de calidad y trascendencia. En este mismo sentido señalar que la persona de apoyo administrativo (Contadora) es compartida con la FACIMAR, y aunque muy eficiente se ve saturada de trabajo al tener que atender la contabilidad de 2 dependencias, lo referente a tramites académico-administrativos de 4 programas y los reportes de 15 proyectos de investigación o Institucionales, con lo cual se hace deseable que el Centro cuente con su propio contador, al cual podría hacer funciones secretariales (una secretaria-contable).

Personal de la dependencia realizando estudios. 2011							
Personal	Otros	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Pos- doctorado	Total
Directivo	0	0	0	0	0	0	
Docente investigador	0	0	0	0	0	0	
Docente Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	
Investigador	0	0	0	0	1	0	
Auxiliar de Investigador	0	0	0	0	0	0	
Administrativo	0	0	0	0	0	0	
Técnico y de Servicios Profesionales	0	0	0	0	0	0	
Personal de apoyo administrativo	0	0	0	0	0	0	
Personal secretarial	0	0	0	1	0	0	
Intendencia y mantenimiento	0	0	0	0	0	0	
Prestadores de SSC y PP*	0	18	0	0	0	0	
Becarios	0	17	0	0	0	0	
Participantes Proyectos ?EVUC?	0	0	0	0	0	0	
Total		35		1	1		37



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

Uno de los PTC que cuenta con grado de maestría se encuentra realizando sus estudios de doctorado, y la secretaria está cursando una maestría, lo cual habla de la calidad del personal y de su empeño por superarse, lo que sin duda dará la Institución mayor grado de habilitación entre su personal académico y administrativo, coadyuvando a la mejora de sus indicadores en beneficio de los servicios que ofrece a los estudiantes como a la sociedad en general.

Por otra parte el que estudiantes de licenciatura se vean favorecidos con alguna beca por participación en proyectos o estén prestando servicio social o práctica profesional en este Centro, genera que se vinculen y participen activamente con actividades profesionales donde pongan en práctica lo aprendido en aulas, lo cual habla bien de la Institución como promotora de una formación integral de sus estudiantes.

III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad

Antigüedad	Investigador	Auxiliar Investigador	Docente Investigador	Total
De 0 a 4 años			1	1
De 5 a 9 años				0
De 10 a 14 años			2	2
De 15 a 19 años				0
De 20 a 24 años			3	3
De 25 años y más			2	2
	0	0	8	Total: 8

Tiempo de Dedicación	Investigador	Auxiliar Investigador	Docente Investigador	Total
De menos de 20 años				0
De 20 a 24 años				0
De 25 a 29 años				0
De 30 a 34 años				0
De 35 a 39 años			1	1
De 40 a 44 años			1	1
De 45 a 49 años				0
De 50 años y más			6	6
	0	0	8	Total: 8

Se tiene una planta docente con experiencia y gran capacidad con un promedio de edad de 50 años, la cual labora de manera constante y adecuada, sin embargo respecto al rango de antigüedad 2 son los investigadores que tienen más de 25 años (29 años) y un promedio de edad de 58 años, no obstante por charlas personales aun no tienen planes de jubilación, ya que en la actualidad se mantienen muy activos (uno de ellos en el SNI) y ambos perteneciente al CA32. Sin embargo por su edad es necesario pensar en su remplazo a mediano plazo, máxime que se vienen cambios Institucionales debido a la implementación de los nuevos institutos y no se tienen en claro un plan de renovación de plazas de investigadores.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Cabe destacar la contratación de una joven doctora a este centro que por su perfil y productividad impactó de manera favorable al Centro. Sin embargo, la jubilación de los investigadores adscritos al Centro sin duda afectará a la planta docente de la Facultad de Ciencias Marinas debido a su alto grado de participación en labores docentes y administrativas, por lo cual se debe trabajar en conjunto para la elección de los remplazos, en lo cual ya se han dado avances.

III.III Reconocimiento a la labor investigadora

Profesores de Tiempo Completo en el SNI			
	2009	2010	2011
Candidatos			1
Nivel 1		2	
Nivel 2			
Nivel 3			
Total	0	2	1

Los dos investigadores adscritos al SNI representan el 37.5% de los pertenecientes al Centro lo cual es un porcentaje considerable y alto comparado a nivel Institucional, uno de ellos generó su reingreso después de salir por un año en el 2009, el otro alcanzó este nivel después de cursar sus estudios de doctorado con más de 50 años de edad mientras que el tercero es la reciente contratación con nivel de Candidato. Si se toma en cuenta que estos PTC participan en la Facultad de Ciencias Marinas donde existen otros dos profesores en el SNI (Nivel 1), se puede aseverar que su contribución a la DES FACIMAR es más considerable.

Lo anterior habla de su dedicación y capacidad a pesar de cargas de trabajo desproporcionadas, lo que sin lugar a dudas está causando inercia con el resto de investigadores, lo que ha generado que se consigan proyectos con colaboraciones nacionales e internacionales, que se estén generando mejores productos académicos, que involucren más estudiantes y que se promuevan estancias en centros de reconocido prestigio, lo que a su vez se ve reflejado en el nivel de cátedras impartidas y en la mejor formación de estudiantes a nivel licenciatura y maestría, lo que genera se eleven los indicadores Institucionales en beneficio de la propia comunidad Universitaria.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

III.IV Capacitación y actualización

Asistencia a cursos. 2011				
	No.	Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
1	1	Mangrove Forest Ecology Management and Restoration	1	Mérida, Yuc.
2	2	Manejo y Administrrración de viveros para reforestación de manglares	1	Manzanillo, Col.
3	3	Reforestación de manglares en lagunas hipersalinas	1	Colima, col.
4	4	Competencias y trabajo en equipo	8	Manzanillo, Col.
5	5	Formulación de indicadores para evaluar impactos en zonas costeras	4	Ensenada, Baja California.
6	6	Introducción hacia la reacreditación de los PE de licenciatura de ciencias marinas	8	Facultad de Ciencias Marinas, Universida de Colima.
7	7	Trabajo en equipo para el fortalecimiento institucional	8	Facultad de Ciencias Marinas, Universida de Colima.
8	8	Calidad en el Servicio	3	Campus El Naranja
9	10	Oleaje	3	Facultad de Ciencias Marinas, Universida de Colima.
10	13	Comunicación Acertiva	3	Manzanillo, Col.

Cursos extracurriculares impartidos durante 2011				
	No.	Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
1	1	Técnicas de manejo aplicadas en la reforestación y	15	Manzanillo, Col.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

		aforestación de manglares en cuerpos lagunares costeros		
2	2	La restauración hidrológica como herramienta para la reforestación de manglar en sistemas lagunares costeros.	15	Manzanillo, Col.
3	3	Curso de Actualización para Egresados: Geoambiente Marino	10	Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima.
4	5	Solución de problemas de Cálculo con Scilab	10	Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima.
5	6	Análisis de la problemática del paso del tren por el centro de la Ciudad de Manzanillo	30	Manzanillo, Col.

Los cursos impartidos por los investigadores del centro se realizaron por visitas académicas promovidas por moviidades entre convenios y colaboraciones, en los cuales asistieron a cada curso en promedio 10 estudiantes y 3 investigadores de los instituciones visitadas. Esto permitió actualizar y reafirmar conocimientos, estar al tanto de nuevas técnicas de análisis o determinación al entrar en contacto con otros investigadores y estudiantes. Lo que sin lugar a dudas es beneficioso para la formación de recursos humanos de alta calidad pero también para avanzar en aspectos relacionados con productos científico-académicos de mejor calidad. Lo que se traducirá en el incremento de productos, mayor presencia y mejora de indicadores Institucionales.

III.V Movilidad del personal

Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades - 2011									
Lugar	Febrero - Julio 2011			Monto Financiero	Agosto 2011 - Enero 2012			Monto Financiero	Fuentes de Financiamiento
	H	M	Total		H	M	Total		
Extranjero	0	0	0	0	2	1	3	72000	PIFI-CEUNIVO
Nacional	0	0	0	0	3	2	5	91000	PROMEP, CEUNIVO, CFE, PIFI.
Total	0	0	0	0	5	3	8	163000	



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

El contar con recursos externos que permitieron brindar apoyo para que los investigadores de este Centro realizaran estancias cortas o asistieran a foros de divulgaciones internacionales (España, Cuba y Brasil) con trabajos colegiados y con participación de estudiantes de licenciatura y maestría, donde se presentaron avances de productos generados, de los cuales se desarrollaron 3 publicaciones indexadas, también permitió afianzar las redes de colaboración existentes lo que permitirá someter proyectos a instancias nacionales e internacionales, lo cual repercutirá en nuevas movilidades de académicos y estudiantes a nivel posgrado o incluso de equipamiento como en años anteriores (cuando se donó una boya oceanográfica que actualmente está en funcionamiento vía satelital en la Bahía de Manzanillo), todo esto en beneficio de la Institución al verse favorecidos e incrementados los indicadores del Centro, de la DES FACIMAR y de sus cuerpos académicos.



Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias

Avances del PIFI		
Proyecto : POA		
Metas del Proyecto	% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. realizado



Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones

No.	Nombre del reconocimiento	Institución otorgante	Profesor investigador reconocido	Mérito
1	Reconocimiento	Universidad de Colima	Dra. María del Carmen Álvarez García	Ponente en el Seminario de Aplicación al Conocimiento: Paleoceanografía y variabilidad climática natural.
2	Reconocimiento	Universidad de Colima	Dra. María del Carmen Álvarez García	Mejor docente en el semestre agosto 10-enero 11 en el grupo 1ºA de la carrera de Licenciado en Oceanología.
3	Diploma	Universidad de Colima	Dr. Marco Antonio Galicia Pérez	Mejor docente en el Grupo 4º ?A? de Oceanología de FACIMAR. 2008
4	Diploma	Universidad de Colima	Dr. Marco Antonio Galicia Pérez	Mejor docente de la carrera de Ingeniería Oceánica de FACIMAR. 2009
5	Diploma	Universidad de Colima	Dr. Marco Antonio Galicia Pérez	Mejor docente por grupo en la carrera de Ingeniería Oceánica. 2009 Mejor docente por grupo en la carrera de Ingeniería Oceánica. 2009
6	Reconocimiento por la publicación de trabajos científicos, asesoría a Instituciones Gubernamentales y formación de estudiantes de licenciatura y posgrado, con una	SEP	Dr. Manuel Patiño Barragán	Publicación de trabajos científicos, asesoría a Instituciones Gubernamentales y formación de estudiantes de licenciatura y posgrado



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas Informe de Actividades 2011

	productividad conjunta, como un Cuerpo Académico Consolidado, otorgado por la Secretar?			
7	Distinción /Felicitación	Coordinación de Vinculación	Dr. Manuel Patiño Barragán	Vinculación con los sectores Social y productivo y participación de alumnos
8	Reconocimiento	Universidad de Colima	Dr. Aramis Olivos-Ortiz	Mejor docente durante el 2010 en la carrera de licenciado en oceanología
9	Reconocimiento	Universidad de Colima	Dra. Sonia Isabel Quijano Scheggia	Mejor presentación de tesis de un estudiante de maestría



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

Capítulo VI. Informe financiero

Informe financiero. 2011	
Ingresos	Ingresos*
Presupuesto ordinario (anualizado)	\$ 30,531.75
Presupuesto extraordinario (clasificado por su origen)	\$ 1,618.40
Aportaciones de Rectoría	\$ 1,618.40
Presupuestos por proyectos específicos	\$ 26,265.34
Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI)	\$ 26,042.34
Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egreso de la Federación (PEF)	\$ 223.00
Fondo Ramón Alvarez Buylla de Aldana (FRABA)	\$ 0.00
Ingresos PROADU/PADES	\$ 0.00
Ingresos por convenios	\$ 0.00
Otros ingresos clasificados por su origen	\$ 1,266,625.89
Ingresos por cuotas de recuperación	\$ 17,444.77
Ingresos por prestación de servicios	\$ 1,107,037.96
Intereses por cuentas bancarias	\$ 0.00
Donativos	\$ 0.00
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 142,143.16
Subtotal: ingresos hasta 15 de septiembre de 2011	\$ 1,325,041.38

Egresos	Monto
Materiales y suministros	\$ 98,433.37
Servicios generales	\$ 96,378.19
Becas	\$ 0.00
Bienes muebles e inmuebles	\$ 59,835.87
Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)	\$ 13,986.04
Total de egresos hasta 15 de septiembre de 2011	\$ 268,633.47
Saldo al 15 de septiembre de 2011	\$ 1,056,407.91

Como ya se mencionó, en lo que va del año solo se ha recibido un depósito de manera institucional (en el mes de marzo del año en curso se recibieron \$28,667), lo que deja en claro que la captación de recursos por proyectos con financiamiento externo han sido la fuente principal de recursos en los últimos 4 años para el CEUNIVO.

Con recursos externos se han patrocinado proyectos de investigación propios y realizado pago de servicios, de los cuales se han visto favorecidos los PTC y estudiantes (movilidades, estancias, congresos, reactivos, equipo), además de los gastos de operación del propio Centro e incluso la adquisición de equipo especializado que se utiliza conjuntamente para labores de investigación y docencia con la Facultad de Ciencias Marinas. De esta manera se han visto beneficiados de manera directa los estudiantes de licenciatura y posgrado con estos recursos, teniendo mayores posibilidades de realizar tesis y una formación sólida al interactuar con



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

problemáticas reales de la región, lo cual ha coadyuvado a incrementar la tasa de titulación de la DES FACIMAR en beneficio de sus indicadores.

Los recursos restantes servirán para seguir afrontando gastos operativos, de movilidades y compra de equipo-materiales para la investigación en lo que resta del año, con lo cual se tienen aseguradas estas actividades en tanto se gestionan nuevos proyectos con recursos externos. Sin embargo surge la necesidad de gestionar ante la Secretaría de Investigación, la creación de un fondo Institucional que garantice al menos la manutención para la operación de los distintos Centros, de cara a dar certeza a su operación dentro del nuevo modelo Institucional.



Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2011

Monitoreo y evaluación del POA				
O.P. 1.- Incrementar el número de proyectos de investigación financiados con recursos externos.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1 Generar proyectos de investigación colegiados para las convocatorias de Ciencia Básica (CONACyT), Fondos mixtos (CONACyT-Gobierno del Estado) o CONAGUA (CONACYT-INAPESCA) durante el 2011	2	2	100%	
1.2 Incrementar el número de artículos indizados así como la producción de capítulos de libros arbitrados	6	6	100%	
1.3 Colaborar en proyectos de investigación dirigidos por pares académico consolidados de instituciones externas	2	2	100%	
O.P. 2.- Generar a nivel institucional la generación de estrategias para contratación y reposición de plazas de investigadores				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
2.1 Desarrollar reuniones colegiadas al interior del CEUNIVO para analizar tiempo de permanencia de los PTC y perfil de nuevas contrataciones.	2	3	150%	
2.2 Generar	1	1	100%	



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

documento con propuesta de perfiles y fechas de contratación según las necesidades del CEUNIVO entregable a la CGIC.				
2.3 Promover realización de juntas de trabajado entre directores de centros de investigación para analizar situación de investigadores en la U de C	2	2	100%	
O.P. 3.- Proponer a nivel institucional mecanismos de distribución de la carga de trabajo diferenciada entre profesores, investigadores y administrativos.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
3.1 Efectuar reuniones colegiadas al interior del CEUNIVO para discutir estrategias de reparto de actividades laborales.	2	2	100%	
3.2 Participar en reuniones de trabajo a nivel institucional sobre la organización- implementación de los nuevos centros de investigación.	2	2	100%	
O.P. 4.- Implementar un programa de mantenimiento para la dependencia.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
4.1 Asegurar recursos de instancias institucionales para operación y mantenimiento de infraestructura	2	1	50%	Aunque se han solicitado recursos para operación del Centro solo en una ocasión se han asignado.
4.2 Solicitar fondos para mantenimiento, compra de material y equipo en proyectos	2	2	100%	



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

de investigación sometidos a instancias externas.				
4.3 Solicitar se incluya presupuesto para mantenimiento de equipo en el proyecto PIFI Institucional.	1	1	100%	



Conclusiones

- a) Se tiene un alto grado de habilitación de los investigadores, 87.5% con grado preferente, 87.5% con Perfil PROMEP y el 37.5% perteneciente al SNI.
- b) Se logró la contratación de un PTC Titular A, Dra. María del Carmen Álvarez García, para cubrir la vacante del área de oceanografía geológica del Centro.
- c) Se logró que los recursos destinados a la operación del Centro se cubrieran en un 95% con ingreso de otras asignaciones (prestación de servicios) y se generaron recursos para mantenimiento de las instalaciones, compra de equipo, material de investigación y becas de para 5 estudiantes.
- d) Se mantuvo la participación en foros nacionales e internacionales con extensos arbitrados como productos académicos.
- e) Se incrementó la participación en foros internacionales de alto prestigio en el ámbito de la oceanología.
- f) Se incrementó en un 7% el número de capítulos de libros publicados y en 2% los artículos indizados respecto al 2010.
- g) Se logró un 15% de incremento en la generación de publicaciones en revistas indizadas de alto impacto.
- h) Se mantuvieron las redes académicas y los convenios (lográndose uno nuevo) con instituciones académicas/investigación (nacionales e internacionales) lo cual fortalecerá actividades de investigación y formación de recursos humanos mejor capacitados.
- i) Se incrementó en un 5% la participación de estudiantes en los proyectos de investigación y el número de prestadores de servicios sociales y prácticas profesionales no descendió respecto al 2010.
- j) Se continúa una estrecha participación en labores docentes, colegidas y administrativas con la Facultad de Ciencias Marinas, lo cual habla de la pertinencia de las labores del Centro en cuanto a vínculos académicos con la FACIMAR.
- k) Se ha trabajado en concordancia a la planeación institucional registrada en el documento Visión 2030, en el Plan Institucional de Desarrollo así como en las políticas, objetivos y metas del Eje impulso a la investigación científica.

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
Se logró la contratación de un PTC Titular A quien logró su registro en el SNI Nivel C.	Fostalecerá el área de oceanografía geológica del CEUNIVO beneficiando a la DES FACIMAR al contribuir en labores docentes (nivel licenciatura y posgrado) y de investigación.
Se lograron recursos externos para el financimainto del 95% de las actividades del Centro.	La productividad científuca de los integrantes del Centro no se vio interrumpida y se lograron beneficios institucionales.
Se mantuvo la participación del centro en foros de divulgación nacionales e internacionales.	Se lograron avances en los avances de investigacioes que se vieron traducidos en productos académicos de calidad.
Se incrementó en 15% la publicación de capítulos de libros y en 7% la publicación de artículos indizados	Se mejoraron los indicadores académicos de la DES FACIMAR.
Se mantuvo la participación de estudiantes en proyectos.	Beneficio en indicadores académicos de la DES FACIMAR e Institucionales así como mejora en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes
Se incrementó la participación en demandas sociales,	Mejora de la imagen Institucional.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

en la promoción de la educación ambiental y el desarrollo sustentable	
Participación activa en vida colegiada	Mejora de los indicadores académicos de la DES.
Realización Olimpiadas de ciencias del mar a nivel bachillerato	Incremento en la matrícula así como en la mejora del proceso de selección de estudiantes hacia los 3 programas de licenciatura de la DES FACIMAR.
Realización del III Simposio sobre investigaciones marinas y acuícolas en el Pacífico Tropical Mexicano	Incremento de productividad colegiada con inclusión de estudiantes de la DES FACIMAR

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Area de atención	Estrategia para su atención en 2011
Mejora de procesos administrativos a nivel institucional que reduzcan la tramitología para gestión de recursos y entrega de reportes de actividades.	Buscar acercamiento con direcciones institucionales involucradas para que en los procesos de instauración de los reglamentos sean tomadas en consideración las opiniones de usuarios finales (PTC's), con el fin de evitar trámites excesivos.
Mayor apoyo a la Secretaria Administrativa compartida con FACIMAR para disminuir su carga de trabajo y eficientar los procesos administrativos, contables y escolares al interior del Centro.	Gestionar la contratación de un contador para el Centro o capacitar a la actual Secretaria (cuyo perfil académico es el adecuado) en estas labores para que haga las funciones de un Secretario administrativo.
Promover el incremento en la generación de productos académicos de alto impacto entre los PTC del Centro.	Incrementar la generación de proyectos de investigación con participación colegiada e inclusión de estudiantes que aseguren la generación de resultados de calidad para ser publicados.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Galería de Imágenes

CEUNIVO (fachada 1)



CEUNIVO vista exterior 1

CEUNIVO (fachada 2)



Vista exterior del CEUNIVO

Dr. Aramis Olivos Ortiz



Personal del CEUNIVO, Profesor-Investigador (Director)



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
Informe de Actividades 2011

Dra. Sonia I. Quijano Sheggia



Personal del CEUNIVO, Profesora-Investigadora

Dr. Juan H. Gavi



Personal del CEUNIVO, Profesor-Investigador

Dr. Marco A. Galicia P



Personal del CEUNIVO, Profesor-Investigador

Dr. Manuel Pati



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011



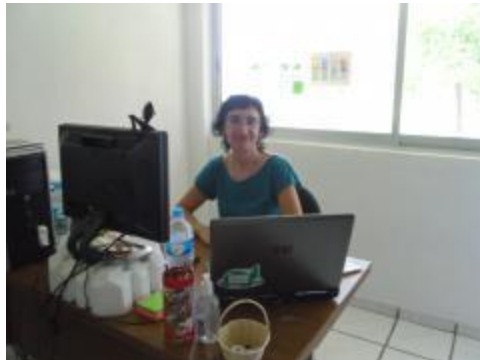
Personal del CEUNIVO, Profesor-Investigador

Dra. Gloria Alicia Jim



Personal del CEUNIVO, Profesora-Investigadora

Dra. Mar



Personal del CEUNIVO, Profesora-Investigadora

Dr. Basilio Lara Guzm



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011



Personal del CEUNIVO, Profesor-Investigador

Ezequiel A. Reyes Herrera



Estudiantes de Licenciatura y Maestría.

Mar



Estudiantes de Licenciatura y Maestría.

Estudiantes



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011



Estudiantes de Licenciatura y Maestría.

Laboratorio 1



Instalaciones y equipo de laboratorio.

Laboratorio 2



Instalaciones y equipo de laboratorio.

Equipo para mediciones de Oceanograf



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011



Instalaciones y equipo de laboratorio.

Camara ambiental de Cultivos de microalgas



Instalaciones y equipo de laboratorio.

Equipo para an



Instalaciones y equipo de laboratorio.

Material y soluciones para cultivos de microalgas y analisis moleculares



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011



Instalaciones y equipo de laboratorio.

Equipo para estudio del Zooplanct



Instalaciones y equipo de laboratorio.

Equipo para an

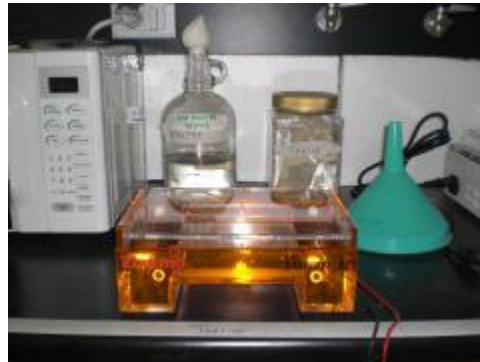


Instalaciones y equipo de laboratorio.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
Informe de Actividades 2011

Equipo para analisis PCR



Instalaciones y equipo de laboratorio.



Anexos

Anexo I. Productos académicos publicados en 2011

Listado de Productos Académicos 2011		
Artículos		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	Sonia Isabel Quijano-scheggia, Aramis Olivos-ortíz, Juan Heberto Gaviño-rodríguez, Marco Antonio Galicia-pérez, Fatima Castro-ochoa, Maria Rivera-velarelle, Manuel Patiño-barragán	Quijano-scheggia, S. I., Olivos-ortíz, A., Gaviño-rodríguez, J. H., Galicia-pérez, M. A., Castro-ochoa, F., Rivera-velarelle, M., Patiño-barragán, M. (2011). First report of <i>Pseudo-nitzschia brasiliensis</i> and <i>P. micropora</i> (Bacillariophyceae) found in Cuyutlán Lagoon, Mexico.. <i>Revista de Biología Marina y Oceanología</i> .. 189-197..
2.	Ernesto Torres-orozco, René Macias Zamora, Aramis Olivos Ortiz, Ana Luisa Vidaurri Sotelo, Miguel ángel	Torres-orozco, E., Macias Zamora, R., Olivos Ortiz, A., Vidaurri Sotelo, A. L., Carrasco águila, M. ?. Torres Orozco, E. (2011). Spatial explicit model for seasonal migration of sailfish (<i>Istiophorus platypterus</i>) in the Mexican Pacific.. <i>Hidrobiológica</i> . 126-134.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

	Carrasco águila, Ernesto Torrez Orozco	
3.	María Carmen Alvarez, L Pérez Cruz, R Hernández Contraras	Alvarez, M. C., Pérez Cruz, L., Hernández Contraras, R. (2011). Coccolithophores and Silicoflagellates record in Late Holocene laminated sediments from La Paz Basin (Gulf of California): Paleoclimatic implications. micropaleontology.
4.	Sonia Quijano- scheggia, Aramis Olivos Ortiz, Juan Heberto Gaviño Rodríguez, Fátima Yadira Castro Ochoa, María Rivera Vilarelle, Marco Antonio Galicía Pérez	Quijano-Scheggia, S., Olivos Ortiz, A., Gaviño Rodríguez, J. H., Castro Ochoa, F. Y., Rivera Vilarelle, M., Galicia Pérez, M. A. (2011). First report of Pseudo-nitzschia brasiliana and P. micropora (Bacillariophyceae) found in Cuyutlan Lagoon, Mexico.. Revista de Biología Marina y Oceanografía,. 189-197.
5.	Manuel Patiño Barragán, Juan Carlos Chávez Comparan, , Carlos Lezama Cervantes, Basilio Lara Chávez, M Ibarra	Chávez Comparan, J. C., Patiño Barragán, M., Lezama Cervantes, C., Lara Chávez, B., Ibarra Casillas, M., Bautista Laureano, S. (2011). List of fishes generated by visual submarines censuses in the Socorro. Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras. 72-78.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

Casillas, S Bautista Laureano		
Capítulo de libros		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	K M Juárez Enciso, Sonia Quijano Scheggia, Clara Sámano Rodríguez, Juan Gaviño Rodríguez	Juárez Enciso, K. M., Quijano Scheggia, S., Sámano Rodríguez, C., Gaviño Rodríguez, J. (2011 en prensa). Diversas asociaciones entre organismos planctónicos en las aguas costeras de Manzanillo Colima. Avances sobre investigaciones marinas y acuícolas del pacífico tropical mexicanoManzanillo, Col.. Juan Carlos Chávez Comparan y Juan Mimbela López.
2.	María Rivera Vilarelle, Sonia Quijano Scheggia, Clara Sámano Rodríguez, Manuel Patiño Barragán, Aramis Olivos Ortiz, Juan Heberto Gaviño Rodríguez	Rivera Vilarelle, M., Quijano Scheggia, S., Sámano Rodríguez, C., Patiño Barragán, M., Olivos Ortiz, A., Gaviño Rodríguez, J. H. (2011 en prensa). Evaluación del efecto de tres dietas de microalgas, dos tóxicas y una no tóxica, sobre el crecimiento y sobrevivencia de nauplios de Artemia franciscana. Avances sobre investigaciones marinas y acuícolas del pacífico tropical mexicanoManzanillo, Col.. Juan Carlos Chávez Comparan y Juan Mimbela López.
3.	Aramis Olivos Ortiz, Ariadna Eréndira Juárez Ruiz, Christian Ortega Ortiz	Ortega Ortiz, C., Juárez Ruiz, A. E., Olivos Ortiz, A. (2011 en prensa). Riqueza y distribución espacio-temporal de mamíferos marinos y su relación con la temperatura de la columna de agua, en el Pacífico Central Mexicano.. Avances sobre investigaciones marinas y acuícolas del pacífico tropical mexicanoManzanillo, Col.. Juan Carlos Chávez Comparan y Juan Mimbela López.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

Memorias		
No.	Autor o Autores	Ficha bibliográfica completa
1.	F Serratos Figueroa, E González González, Edith Segundo Matías, Basilio Lara Chávez, Gloria Alicia Jiménez Ramón	Jiménez Ramón, G. A., Lara Chávez, B., Segundo Matías, E., González González, E., Serratos Figueroa, F. (2011). Distribución de sedimentos en la laguna de Cuyutlán, Manzanillo, Colima. Guaymas, Sonora. XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar.. Recuperado de: http://uecytm.sep.gob.mx/es/dgecytm/Congreso_Nacional_de_Ciencia_y_Tecnologia_del_Mar .
2.	Gloria Alicia Jiménez Ramón, Juan Carlos Chávez Comparán, Edith Segundo Matías, E González González, F Serratos Figueroa	Jiménez Ramón, G. A., Chávez Comparán, J. C., Segundo Matías, E., González González, E., Serratos Figueroa, F. (2011). Caracterización del micro-relieve en zonas de manglar y marismas en la laguna de Cuyutlán, Colima, México. Guaymas, Sonora. XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Recuperado de: http://uecytm.sep.gob.mx/es/dgecytm/Congreso_Nacional_de_Ciencia_y_Tecnologia_del_Mar ..
3.	Gloria Alicia Jiménez Ramón, C I. Espejel, Lidia Silva Iñiguez, Basilio Lara Chávez	Jiménez Ramón, G. A., I. Espejel, C., Silva Iñiguez, L., Lara Chávez, B. (2011). Indicadores de monitoreo de impacto en playas, puertos y humedales de la zona costera de Manzanillo, Colima, Mexico. Cadíz, España.. I Congreso Iberoamericano de Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL) . Recuperado de: http://agenda.universia.es/bc1812/2011/02/10/i-congreso-iberoamericano-de-gestion-integrada-de-areas-litorales-gial .
4.	Sonia Quijano Scheggia, Juan Gaviño Rodríguez, Manuel	Galicia Pérez, M. A., Samano Rodríguez, C. A., Patiño Barragán, M., Gaviño Rodríguez, J., Quijano Scheggia, S. (2011). Zonas vulnerables a marea de tormenta en la Bahía de Manzanillo, Colima.. Manzanillo, Col. Juan Carlos Chávez Comparan y Juan Mimbela López. Recuperado de: http://www.ucol.mx/docencia/facultades/facimar/simposio2011/ ..



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

	Patiño Barragán, Clara Aurora Samano Rodríguez, Marco Antonio Galicía Pérez	
5.	Marco Antonio Galicía Pérez, Manuel Patiño Barragán, Ernesto Torres Orozco, Juan Gaviño Rodríguez, Soni Quijano Scheggia, Basilio Lara Chávez	Galicía Pérez, M. A., Patiño Barragán, M., Torres Orozco, E., Gaviño Rodríguez, J., Quijano Scheggia, S., Lara Chávez, B. (2011). Cambios en la línea de costa en la playa de Cuyutlán, Colima, México. Manzanillo, Col.. Juan Carlos Chávez Comparan y Juan Mimbela López. Recuperado de: http://www.ucol.mx/docencia/facultades/facimar/simposio2011/ .
6.	Marco Antonio Galicía Pérez, Manuel Patiño Barragán, Ernesto Torres Orozco, Sonia Quijano Scheggia, Basilio Lara Chávez	Galicía Pérez, M. A., Patiño Barragán, M., Torres Orozco, E., Quijano Scheggia, S., Lara Chávez, B. (2011). Protección de la línea de costa en la playa de Cuyutlán, Colima. Acapulco, Gro.. XX Congreso Mexicano de Meteorología, V Congreso Internacional de Meteorología de la OMMAC. Recuperado de: http://www.ommac.org/congreso2011/inicio11.htm .



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

7.	<p>Marco Antonio Galicia Pérez, Manuel Patiño Barragán, Juan Gaviño Rodríguez, Sonia Quijano Scheggia</p>	<p>Galicia Pérez, M. A., Patiño Barragán, M., Gaviño Rodríguez, J., Quijano Scheggia, S. (2011). Estudio de oleaje en la playa ?El Paraíso?, Armería, Colima. León, Gto.. Convención Nacional de Geografía y Medio Ambiente. Recuperado de: http://www.inegi.org.mx/eventos/2011/cngma/presentacion.aspx.</p>
8.	<p>Ernesto Torres Orozco, M A Calva Chávez, Aramis Olivos Ortiz, Marco Antonio Galicia Pérez</p>	<p>Torres Orozco, E., Calva Chávez, M. A., Olivos Ortiz, A., Galicia Pérez, M. (2011). Hidrografía del pacífico central mexicano en primavera 2011. Guaymas, Sonora. Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Recuperado de: http://uecytm.sep.gob.mx/es/dgcytm/Congreso_Nacional_de_Ciencia_y_Tecnologia_del_Mar..</p>
9.	<p>Juan Gaviño Rodríguez, Sonia Quijano Scheggia, Alejandro Ezequiel Reyes Herrera, Esther Garcés, Aramis Olivos Ortiz, José L Peligrí, Martín García García, Manuel</p>	<p>Gaviño Rodríguez, J., Quijano Scheggia, S., Reyes Herrera, A., Garcés, E., Olivos Ortiz, A., Peligrí, J. L., García García, M., Patiño Barragán, M., Galicia Pérez, M. A. (2011). Sobre dos años de una boya de monitoreo continuo del ambiente marino para el estudio de proliferaciones algales. Guaymas, Son. XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar.. Recuperado de: http://uecytm.sep.gob.mx/es/dgcytm/Congreso_Nacional_de_Ciencia_y_Tecnologia_del_Mar..</p>



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

	Patiño Barragán, Marco Antonio Galicia Pérez	
10.	Juan Gaviño Rodríguez, Ezequiel Ezequiel Alejandro Reyes Herrera, Maclovio Obeso Nieblas, Soni Quijano Scheggia, Martín García García, Aramis Olivos Ortiz, Manuel Patiño Barragán, Marco Antonio Galicia Pérez	Gaviño Rodríguez, J., Reyes Herrera, E. A., Obeso Nieblas, M., Quijano Scheggia, S., García García, M., Olivos Ortiz, A., Patiño Barragán, M., Galicia Pérez, M. A. (2011). Aspectos hidrodinámicos de la laguna de Juluapan, Colima.. Guaymas, Son.. XVIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Recuperado de: http://uecytm.sep.gob.mx/es/dgcecytm/Congreso_Nacional_de_Ciencia_y_Tecnologia_del_Mar..
11.	Ezequiel Alejandro Reyes Herrera, Fátima Yadira Castro Ochoa, Gloria Carmen Pelayo Martínez,	Olivos Ortiz, A., Quijano Scheggia, S., Gaviño Rodríguez, J., Torres Orozco, E., Pelayo Martínez, G. C., Castro Ochoa, F. Y., Reyes Herrera, E. A. (2011). HIDROGRAFÍA Y DISTRIBUCIÓN DE NUTRIENTES EN EL PACÍFICO TROPICAL MEXICANO DURANTE EL 2010. Brasil. Congreso latinoamericano de ciencias delmar (COLACMAR). Recuperado de: http://www.colacmar2011.com/ .



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

	Ernesto Torres Orozco, Juan Gaviño Rodríguez, Sonia Quijano Scheggia, Aramis Olivos Ortiz	
12.	Sonia Quijano Scheggia, María Rivera Vilarelle, Aramis Olivos Ortiz, Juan Heberto Gaviño Rodríguez	Quijano Scheggia, S., Rivera Vilarelle, M., Olivos Ortiz, A., Gaviño Rodríguez, J. H. (2011). Diversidad de especies del género Pseudo-nitzschia (Bacillariophyceae) presentes en las Bahías de Manzanillo, Col, México.. Mazatlán, Sin.. 1er CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA PARA EL ESTUDIO DE LOS FLORECIMIENTOS ALGALES NOCIVOS S.C. (SOMEFAN). Recuperado de: http://somefan.blogspot.com/2009/11/estatutos-documento-de-trabajo.html .
13.	María Rivera Vilarelle, Aramis Olivos Ortiz, Sonia Quijano Scheggia, Ernesto García Mendoza	Rivera Vilarelle, M., Olivos Ortiz, A., Quijano Scheggia, S., García Mendoza, E. (2011). Especies tóxicas de Pseudo-nitzschia (Bacillariophyceae) de las Bahías de Manzanillo, Col.. Mazatlán, Sin.. 1er CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA PARA EL ESTUDIO DE LOS FLORECIMIENTOS ALGALES NOCIVOS . Recuperado de: http://somefan.blogspot.com/2009/11/estatutos-documento-de-trabajo.html ..
14.	Aramis Olivos Ortiz, Juan Heberto Gaviño Rodríguez, Ernesto Torres Orozco, Sonia Isabel	Olivos Ortiz, A., Gaviño Rodríguez, J. H., Torres Orozco, E., Quijano Scheggia, S. I., Castro Ochoa, F. Y. (2011). Distribución de nutrientes, dinámica y masas de agua frente a Jalisco, Colima y Michoacán durante el 2010.. Manzanillo, Col.. Universidad de Colima, Facultad de ciencias Marinas. Recuperado de: http://www.ucol.mx/docencia/facultades/facimar/ .



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas
 Informe de Actividades 2011

	Quijano Scheggia, Fátima Yadira Castro Ochoa	
--	---	--

Anexo II. Movilidad de personal durante 2011

Listado de profesores que realizaron movilidad 2011			
Nombre	Lugar	Institución	propósito
Manuel Patiño Barragán	León, Gto.	Instituto Nacional de Geografía y Medio Ambiente	Presentación de resultados de un trabajo de investigación.
Sonia Isabel Quijano Scheggia	Brasil	XIV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar	Asistencia al XIV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar y presentación de ponencia.
Aramis Olivos Ortiz	Brasil	XIV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar	Asistencia al XIV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar y presentación de ponencia.
Juan Heberto Gaviño Rodríguez	Brasil	XIV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar	Asistencia al XIV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar y presentación de ponencia.
Juan Heberto Gaviño Rodríguez	Guaymas, Son.	XVII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar	Asistencia al XVII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar y presentación de ponencia.
Marco Antonio Galicia Pérez	León, Gto.	Instituto Nacional de Geografía y Medio Ambiente	Presentación de resultados de un trabajo de investigación.
Acapulco, Gro.	Acapulco, Gro.	Congreso Nacional de Meteorología	Asistencia al Congreso Nacional de Meteorología y presentación de ponencia.
Puerto Vallarta, Jal.	Puerto Vallarta, Jal.	Unión Geofísica Mexicana UGM	Asistencia a la reunión anual de la UGM y presentación de ponencia.
Ensenada, Baja California	Ensenada, Baja California	Universidad Autónoma de Baja California	Reunión de trabajo, conferencia y Revisión de artículo científico.
Mérida, Yucatán	Mérida, Yucatán	CINVESTAV	Congreso Mundial SER, Curso- taller de Ecología de Manglares, manejo y



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas

Informe de Actividades 2011

			restauración.
Aramis Olivos Ortiz	Mazatlán, Sin.	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-UNAM	Asistencia al 1er CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA PARA EL ESTUDIO DE LOS FLORECIMIENTOS ALGALES NOCIVOS S.C. (SOMEFAN) y presentación de ponencia.
Sonia Isabel Quijano Scheggia	Mazatlán, Sin.	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-UNAM	Asistencia al 1er CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA PARA EL ESTUDIO DE LOS FLORECIMIENTOS ALGALES NOCIVOS S.C. (SOMEFAN) y presentación de ponencia.