

## INDICE

I.- Unidad o Unidades que lo impartirá (n): .....	2
II.- Nombre y orientación del programa .....	2
III.- Justificación del Programa .....	2
IV.- Pertinencia, factibilidad y mercado.....	3
V.- Objetivos y metas del programa .....	5
VI. Criterios para la selección de alumnos .....	5
VII.- Perfil de ingreso.....	6
VIII.- Requisitos de permanencia .....	7
IX. Perfil de egreso .....	8
X.- Congruencia del diseño curricular .....	9
XI.- Organización curricular del plan de estudios .....	11
XII.- Modalidad en que se impartirá.....	14
XIII.- Criterios para su implementación y seguimiento .....	14
XIV.-Transición entre planes de estudio.....	15
XV.-Duración del programa.....	15
XVI.- Costos de colegiatura e inscripción .....	15
XVII.- Requerimiento financiero.....	16
XVIII.- Planta académica y perfil de los profesores .....	17
XIX.- Tutores y comités .....	20
XX.- Infraestructura física y apoyo administrativo.....	24
XXI.- Plan de mejoras.....	25
XXII.- Curricula de materias.....	27
22.2 Materías optativas .....	33
ANEXO 1. Curriculum vitae de la planta docente .....	64

**I.- Unidad o Unidades que lo impartirá (n):**

Este programa de posgrado será impartido por el personal de 3 unidades académicas, a saber.

- a) Centro de Ecología, Pesquerías, y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX) (100 %)

La dependencia responsable de la administración escolar del programa es La Facultad de Ciencias Químico-Biológicas perteneciente a la DES de Ingeniería y Ciencias.

**II.- Nombre y orientación del programa**

El programa lleva por nombre “Maestría Multidisciplinaria Para el Manejo de la Zona Costero-Marina”. El programa plantea una orientación multidisciplinaria para abordar, discutir y plantear posibles de la problemática actual de la zona costero-marina

**III.- Justificación del Programa**

La Universidad Autónoma de Campeche (UAC) consciente de la necesidad de contribuir a la transformación de la educación superior y siguiendo los planteamientos efectuados durante la Cumbre de la Tierra en Brasil (1992) e integrados en el capítulo 17 de la Agenda 21; así como reiterados en los lineamientos emitidos por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO, y más recientemente en la Conferencia Global sobre mares y costas Río +10: Hacia la Cumbre de la Tierra 2002 sobre Desarrollo Sustentable en Johannesburgo, ha señalado la necesidad urgente de desarrollar planes de estudios superiores que preparen profesionistas que aborden con propiedad la compleja problemática del manejo integrado de mares y costas.

A través de sus 24 años de vida académica, el ahora Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX) ha detectado la problemática prioritaria costera y marina local, regional y nacional tal como lo es la pérdida de biodiversidad y hábitats críticos, la contaminación de aguas costeras y marinas por fuentes puntuales y no puntuales de origen terrestre y marino; el agotamiento de las poblaciones de especies pesqueras, los conflictos de intereses entre usos y usuarios de ambientes y recursos costeros y marinos, la falta de definición en los derechos de propiedad; los subsidios, la falta de políticas específicas para abordar la problemática costera y marina, entre muchos otros que ponen en peligro la biodiversidad costera y marina; así como su estabilidad, renovación y productividad ecológica y económica. La experiencia adquirida durante el desarrollo de este programa, la política local, regional y nacional en la educación, la política universitaria plasmada en su plan de desarrollo y la pertinencia de las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) que desarrolla actualmente el CA Manejo de Recursos Costeros (EPOMEX), ha permitido detectar necesidades y retos actuales en el ámbito del manejo de la zona costero-marina.

Con este marco de referencia, se creó la Maestría multidisciplinaria para el manejo de la zona costero-marina la cual considera formar profesionistas con la capacidad analítica, con conocimiento sobre teorías y métodos; así como la actitud adecuada para comprender la problemática costera y marina en un contexto local, regional y nacional con un enfoque integral, holístico y multidisciplinario. De esta

forma proponer medidas de manejo que conduzcan a la sustentabilidad en el uso y aprovechamiento de la zona costero-marina y sus recursos.

#### **IV.- Pertinencia, factibilidad y mercado**

En el contexto nacional existe la necesidad de fortalecer el desarrollo sostenible en la zona costero-marina y apoyar el desarrollo de programas de investigación y posgrado específicos, para resolver problemas reales provenientes de la demanda de los usuarios. Con esta aproximación se ha discutido en varios foros nacionales la necesidad de desarrollar programas acordes a la situación de cada zona del país e integrar los resultados a la estrategia nacional de desarrollo sostenible. Esta misma problemática ha sido discutida ampliamente y puesta en relevancia a nivel internacional en diversos foros (e.g. capítulo 17 en la Agenda 21, Declaratoria de Cancún 2000, la Conferencia Global en Mares y Costas; etc.) en donde se ha concluido que el incremento demográfico, el impacto de las actividades en tierra hacia las costas y mares, la redistribución de los asentamientos humanos hacia las zonas costeras, **se** hace urgente y relevante el aumentar y expandir la educación, utilizando herramientas multidisciplinarias para el manejo integrado costero-marino. Los resultados de estos foros resaltan la relevancia de la acción de los gobiernos locales y nacionales hacia el fortalecimiento de las capacidades y acciones en programas de educación y capacitación en los diferentes niveles, incluidos los tomadores de decisiones (en sus tres niveles de gobierno), estudiantes de posgrado, y los actores no gubernamentales. Entendiéndose que estas acciones, a su vez, promoverán la necesidad de aumentar los esfuerzos educativos en el campo y la generación y ampliación de vínculos y asociaciones estratégicas entre los diversos actores y usuarios de la zona costera y los océanos.

Es dentro de esta necesidad prioritaria, mundialmente reconocida, que el Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), desarrolló conjuntamente con la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, el plan de posgrado Maestría Multidisciplinaria para el Manejo de la Zona Costero-marina.

Cuando se creó este programa de Maestría, no existían en la región del Golfo de México programas de posgrado que formaran profesionales con un enfoque integrativo para el manejo holístico de recursos y ecosistemas costeros y marinos en un marco de sustentabilidad. Actualmente, dada la demanda e importancia de la zona costera, se crearon dos nuevos programas “Manejo Sustentable de zonas costeras (UMDY SISAL- UNAM) y Maestría en Manejo de Ecosistemas Marinos y Costeros de la Universidad de Veracruz. La totalidad de posgrados que se ofertan en la región tienen una currícula con un programa de estudios enfocado principalmente a las ciencias naturales olvidando la parte social, económica y política implícita en el manejo per se. Este plan de maestría es integral, ya que aborda la problemática costero y marina actual y futura para México y en particular para la región del Golfo de México, está diseñado para que el egresado tenga las herramientas sociales, políticas y ambientales para proponer estrategias, alternativas y recomendaciones para planes, programas y políticas de manejo con un enfoque integrador. Estas características no existen en los programas de posgrado que se imparten actualmente. Consideramos que el programa de posgrado en “Maestría Multidisciplinaria para el Manejo de la Zona Costero-marina” llena un vacío existente en la región y el país y que cada vez es más importante de subsanar si se quiere lograr el desarrollo sustentable de la zona costero-marina.

Esta maestría representa una opción diferente para los egresados de los programas de licenciatura en áreas afines a las zonas costeras y marinas (Licenciatura en biología marina-UADY; Licenciatura en manejo de zonas costeras - UMDI-UNAM, Licenciatura en biología-UAC, licenciatura en manejo sustentable, Licenciatura en manejo sustentable-UQROO, entre otros).

Comparando los Programas de Posgrado existentes en la región (Estados que comprenden el Sureste del país), el programa de la Maestría Multidisciplinaria para el Manejo de la Zona Costero-Marina se distingue por considerar un enfoque de formación multidisciplinario a través de diversas líneas de investigación estratégicas. Algunos programas afines, pero significativamente diferentes a este, incluyen el Doctorado en Ciencias Agropecuarias ofrecido por la Universidad Autónoma de Yucatán, la Maestría en Ciencias en Biología Marina y el Doctorado en Ciencias Marinas (CINVESTAV Unidad Mérida), la Maestría en Manejo del Ecosistema Costero y la Maestría en Ecología Tropical y Pesquería y la Maestría en Ecología Tropical impartidas en la Universidad Veracruzana; la Maestría en Ciencias Ambientales, la Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental, la Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas y el Doctorado en Ciencias en Ecología y Manejo de Sistemas Tropicales ofertadas en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y la Maestría en Manejo de Ecosistemas Marinos y Costeros de la Universidad de Veracruz. Derivado de lo anterior y como resultado de un proceso de autoanálisis, discusión y reflexión entre profesores-Investigadores del CA Manejo de Recursos Costeros y del Instituto EPOMEX de la Universidad Autónoma de Campeche se creó el programa de “Maestría multidisciplinaria para el de manejo integral de la zona costero-marina. Esta maestría surgió como una opción para abordar la problemática del manejo de los recursos de la zona costero-marina con una visión ecológica de manejo integral. Este programa se planteó con la convicción de ofrecer una opción educativa de calidad e innovadora que fomenta la formación de recursos humanos de nivel maestría de calidad, flexible, con competencias y centrada en el aprendizaje y que se erija como una opción viable para los egresados de las licenciaturas antes mencionadas.

La maestría multidisciplinaria para el manejo de la zona costero-marina se inscribe en el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) y en el Plan Institucional de Fomento a la Investigación de (PIFI). EL PIDE considera necesaria la promoción de estudios de posgrado para fomentar, crear y actualizar a profesionales quienes generarán y aplicarán conocimientos científicos y tecnológicos. De la misma manera contempla que los posgrados ofrecidos por nuestra Universidad deberán de cumplir con las características de competitividad, calidad y pertinencia que se demandan actualmente y en el futuro a corto, mediano y largo plazo (estrategia 5.1.3.1.3 página 49, A4 5.1.3.4.1, página 55 del PIDE).

El plan de la Maestría Multidisciplinaria para el Manejo de la Zona Costero-Marina está formulado a partir de un eje en el que se integran los conocimientos y herramientas de las ciencias ambientales y socio-económicas para lograr una propuesta innovadora hacia el manejo de la zona costero-marina. Esta integración comprende el análisis teórico y la aplicación de enfoques multidisciplinarios para el diagnóstico de la problemática costera y marina de México y casos de estudio del mundo. En el marco del programa de maestría los estudiantes tienen la oportunidad de discutir los diversos problemas y retos de la zona costero-marina con expertos y profesores invitados cuya trayectoria profesional se ha vinculado o se ha desarrollado dentro del manejo de recursos naturales en

el sector público o privado. Durante el transcurso de los dos años del programa de maestría, los estudiantes obtienen conocimientos sólidos sobre los aspectos multidisciplinarios del manejo de la zona costero marina, lo que les permite adquirir una visión integradora, holística y multidisciplinaria de la complejidad del ambiente costero y marino. La maestría multidisciplinaria para el manejo de la zona costero marina permite a los estudiantes realizar investigación de vanguardia en sus áreas de especialización con rigor científico y metodológico que permitan verificar y replicar sus investigaciones, que es vital para establecer la robustez de las medidas de manejo en la zona costero-marina.

En cuanto al mercado laboral, este se encuentra plasmado en el párrafo III, páginas 16-18 del documento “Mercado laboral”, en este se señala que de 64 empleadores potenciales entrevistados, 37% del sector público, 34% del sector privado, 14% del sector académico y 12% del sector social mostraron interés por emplear egresados del programa.

## **V.- Objetivos y metas del programa**

### **Objetivo general**

- Formar recursos humanos con alta capacidad científica y analítica sobre conceptos, metodologías y herramientas adecuadas para el análisis de la problemática costera y marina prioritaria local, regional y nacional.

### **Objetivos específicos**

- Formar recursos humanos altamente calificados en el manejo de la zona costero-marina con orientación multidisciplinaria y capacidad en la solución de problemas aplicados de interés local, regional y nacional.
- Formar recursos humanos que se inserten exitosamente en áreas prioritarias diversas (académico, empresarial, gubernamental) para el manejo costero a nivel nacional.

### **Metas**

- 1) Contribuir con el cierre de brechas regionales y nacionales en materia de formación de recursos humanos de calidad, altamente especializados y con la descentralización de la investigación y del posgrado nacional.
- 2) Contribuir a la formación de recursos humanos capacitados en el manejo integrado de la zona costero marina con un enfoque integrativo y multidisciplinario.

## **VI. Criterios para la selección de alumnos**

Los criterios, requisitos académicos y documentación de ingreso al programa son:

- Disponibilidad de tiempo completo.
- Iniciativa y creatividad.
- Disposición a trabajo en equipo.
- Capacidad de análisis, síntesis e integración de la información.

Requisitos

- Presentar el Examen de aptitudes y habilidades (psicométrico).
- Ser propuesto por escrito por el investigador que acepta ser su tutor principal.
- Demostrar comprensión del idioma inglés para estudiantes de habla hispana (comprensión de lectura) mediante constancia o certificado emitido por cualquier institución acreditada (CELE= nivel intermedio avanzado, TEOFL =450, IELTS= 5 o su equivalente en cualquier otro sistema).
- Demostrar dominio del idioma español y del inglés (nivel avanzado o su equivalente) para estudiantes de habla diferente del español.
- Concertar una cita para realizar una entrevista con el Comité Académico del Programa de la Maestría para evaluar individualmente las características académicas de cada aspirante así como su interés para cursar el programa de estudios (perfil del aspirante).
- Promedio mínimo de 80 (ochenta) o su equivalente.
- Cursar y aprobar el curso propedéutico en línea (Calificación mínima= 7)

#### Documentación

- Carta de exposición de motivos para ingresar al programa de posgrado.
- Copia Acta de nacimiento.
- Copia CURP.
- Constancia oficial de haber obtenido el grado de Licenciatura o copia del título, o constancia de que el título está en trámite. Bajo condiciones excepcionales, se puede considerar la expedición de un certificado de estudios cuyo postulante podrá tardar máximo un semestre para obtener el grado.
- Dos cartas de recomendación de profesores que avalen su calidad académica.
- Seis fotografías tamaño infantil en blanco y negro.

Los estudiantes extranjeros deberán cumplir con los requisitos migratorios de ingreso al país y contar con un permiso de estudios valido durante la duración de su estancia en el posgrado. Los estudiantes extranjeros están exentos de la presentación de la CURP.

#### **VII.- Perfil de Ingreso**

El programa está dirigido a profesionales interesados o involucrados en la investigación, gestión y/o manejo de la zona costero-marina. El aspirante deberá demostrar conocimientos básicos sobre la problemática ecológica, económica y/o social de la zona costero-marina. Del mismo modo deberá demostrar compromiso, iniciativa y capacidad de síntesis, análisis e integración de la información.

Para ingresar al programa de Maestría Multidisciplinaria para el Manejo de la Zona Costero-Marina, el aspirante debe de contar con una sólida formación académica a nivel licenciatura en el área de las ciencias Biológicas y fisicoquímicas (por ejemplo: químico farmacéutico biólogo, químico biólogo parasitólogo, bioquímico, químico, ecólogo, biólogo, oceanógrafos, oceanólogos, hidrólogos, licenciatura en manejo de la zona costera, en ecología sustentable, en manejo de recursos naturales, en acuicultura, en ciencias ambientales, en manejo de fauna silvestre), Ingenierías (por ejemplo: ingeniería bioquímica de alimentos, bioquímica ambiental, ingeniería pesquera, geología de materiales, en desarrollo sustentable, en manejo de recursos naturales, en ciencias ambientales,

ingeniería en control ambiental y ecología, en desarrollo sustentable, en manejo de recursos naturales, en conservación de recursos naturales, en silvicultura y ecología de bosques, en procesos ambientales, en sistemas ambientales, en hidrología, en agronomía, ingeniería civil y administración), sociales y económicas (por ejemplo: Lic. en administración de empresas turísticas, administración acuícola, administración ambiental, administración y gestión ambiental, administración portuaria, administración urbana, administración pública, en desarrollo comunitario, geografía, antropología, diseño del hábitat, ciencias políticas, gestión social, derecho, derecho ambiental) y carreras afines de nueva creación que actualmente no estén contempladas en el padrón de la SEP. Así como poseer capacidad de análisis, síntesis, reflexión crítica y autocrítica, además de mostrar interés, vocación y aptitud para desempeñarse en actividades de investigación, docencia y gestión.

### **VIII.- Requisitos de permanencia**

Para la reinscripción el alumno deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Dedicar tiempo completo al programa.
- Los alumnos deberán de estar inscritos cada semestre de manera continua, hasta el término del programa. La baja temporal puede solicitarse al Comité Académico y deberá de ajustarse a lo estipulado en el Reglamento General de Posgrado.
- Realizar satisfactoriamente las actividades académicas asignadas en el plan de estudios en los plazos señalados, avalados por su tutor.
- Contar con la evaluación en cada asignatura semestral favorable (mínima de 8).
- Cubrir puntualmente la cuota de inscripción y colegiatura correspondiente a cada semestre.

En casos excepcionales se permite la ausencia temporal previa justificación escrita del alumno y aprobación del Comité Académico, teniendo derecho el alumno a reinscribirse al siguiente ciclo escolar. Únicamente se podrá realizar una reinscripción previa a una baja temporal y solamente al semestre inmediato de haber solicitado la baja temporal, de lo contrario el alumno será dado de baja del programa automáticamente.

De acuerdo a lo dispuesto en tiempo y actividades que cubre este programa de maestría, el tiempo máximo de permanencia propuesto es de 2.5 años desde el ingreso. Al término de este periodo el estudiante deberá haber concluido sus estudios completamente. Aquel alumno que no logre obtener el grado en un plazo máximo de tres años desde su ingreso a la maestría perderá el derecho a obtener el grado, es decir podrán terminar el programa y ser pasantes de la Maestría multidisciplinaria para el manejo de la zona costero-marina, perdiendo el derecho al Título.

Casos Especiales:

El tiempo de permanencia podrá extenderse cuando un alumno interrumpa sus estudios justificadamente, se podrá reinscribir bajo los términos que determine el comité académico, siempre y cuando el tiempo de permanencia efectiva del alumno en el programa no exceda 3 años.

Bajas:

Será dado de baja en forma automática y definitiva todo estudiante que:

Obtenga una calificación no aprobatoria para un posgrado de calidad (menor a 8) en una materia por semestre.

Se ausente de sus actividades académicas injustificadamente por un plazo mayor a 15 días.

Incurra en faltas éticas y morales, estipulados en la legislación universitaria.

### **IX. Perfil de Egreso**

Los profesionales formados en el marco de este posgrado adquirirán una sólida formación teórica y práctica que les permita:

- Conocer los fundamentos del manejo integrado de la zona costero marina.
- Enfrentar con independencia y creatividad los retos que se presenten para el manejo de la zona costero marina.
- Ser capaz de exponer y dirigir trabajos de investigación dentro de un marco integrativo, multidisciplinario y colegiado.
- Aplicar las herramientas necesarias para el manejo integrado.
- Identificar y jerarquizar la problemática costera y marina en forma oportuna, a través de diversos enfoques multidisciplinarios e integrativos.
- Proponer estrategias, alternativas y recomendaciones para planes, programas y políticas de manejo.
- Conocer y promover mecanismos para la resolución de conflictos costeros y marinos que ayuden a la integración del manejo sustentable en estas zonas.
- Conducir labores docentes e impartir capacitación.

Estas capacidades en su conjunto deberán incidir positivamente de manera indirecta o directa en la producción de bienes y servicios, la mejora de procesos, esquemas y prácticas del sector privado y gubernamental, así como en la implementación de prácticas y protocolos que favorezcan el desarrollo sustentable y competitivo de la zona costero-marina.

### **Requisitos de egreso**

Para obtener el título de maestro en manejo es necesario:

- Haber cumplido con los requisitos de permanencia.
- Haber cubierto los créditos totales correspondientes a los 4 semestres.
- Haber realizado su examen de defensa y aprobación de investigación de tesis o de artículo publicado en revista indexada.
- Debido a que este Programa de Maestría busca tener la excelencia, se considera requisito indispensable para poder graduarse presentar un examen de suficiencia en el idioma inglés aplicado por el Centro de Lenguas Extranjeras (CELE) de la UAC, o haber obtenido un puntaje



mínimo de 450 puntos en el examen TOEFL en el momento en que el estudiante lo considere conveniente y antes de cumplir dos años desde su ingreso al programa de maestría.

- Pagar la cuota correspondiente a los trámites de titulación.

Si la defensa es exitosa de acuerdo con los criterios del jurado designado la Universidad Autónoma de Campeche otorgará al estudiante el grado de Maestría multidisciplinaria para el manejo de la zona costero-marina

### **Opciones de graduación**

Dadas las características del programa, se considera como única opción de graduación la defensa de tesis ante un jurado de examen integrado por tres especialistas del tema de tesis, de los cuales uno puede ser externo.

### **X.- Congruencia del diseño curricular**

El programa de la Maestría Multidisciplinaria para el Manejo de la Zona Costero-Marina cuenta con un plan de estudios escolarizado y equilibrado entre las actividades docentes teóricas y prácticas, el trabajo de investigación y las actividades integradoras que incluyen la presentación de los avances del trabajo de tesis en seminarios y/o congresos nacionales y/o internacionales. El plan de estudio de posgrado se administra por un sistema de créditos flexible, altamente práctico y que privilegia el aprendizaje centrado en el estudiante. La asignación y transferencia de créditos se basará en los siguientes criterios y actividades de aprendizaje:

Docencia: entendida como la instrucción frente a grupo en aulas, talleres, laboratorios, espacios abiertos ó virtuales de modo teórico, práctico, a distancia ó mixto. Incluye actividades como clases, seminarios, talleres, cursos avanzados, curso por Internet, etc.

Trabajo de campo profesional supervisado tales como estancias de investigación, estancias de entrenamiento y aprendizaje avanzado.

Actividades de aprendizaje individual ó independiente ya sea a través de espacios internos, externos ó virtuales bajo la supervisión de un tutor y/o asesor. Incluye actividades tales como tesis, proyectos de investigación, desarrollo de modelos tecnológicos, asesorías y/o consultorías, ponencias, conferencias, congresos, etc. El criterio de asignación de créditos será de 16 hrs= 1 crédito, para actividades teóricas y 50 hrs= 1 crédito para actividades prácticas, esto en concordancia con el Sistema de Asignación de y Transferencia de Créditos Académicos (SATCA). El presente programa está formulado a partir de un eje en el que se integran los conocimientos y herramientas utilizados en diferentes ramas de las ciencias ambientales con aspectos de las ciencias sociales, políticas, y económicas para lograr una propuesta innovadora hacia el manejo integrado de la zona costero-marina. Para cumplir con las metas el programa se cuenta con:

- Cuerpo docente multidisciplinario.
- Programa de cooperación con instituciones nacionales y del extranjero.
- Enfoque temático.
- Movilidad académica (maestros, alumnos).
- Programa de evaluación periódica.

A través del desarrollo de las diferentes etapas del programa los diferentes actores, involucrados en la formación del alumno, inculcaran valores éticos, científicos y filosóficos que estimulen y permitan generar conocimiento científico de vanguardia. Del mismo modo se estimulará la filosofía de colaboración multidisciplinaria inter e intra-institucional.

Las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) que refuerzan y constituyen el enfoque multidisciplinario del programa son tres. En cada una de estas LGAC se cuenta con la experiencia adquirida y desarrollada por la planta docente en su mayoría conformada por profesores investigadores del cuerpo académico de recursos costeros pertenecientes al centro EPOMEX. Las LGAC's son:

**Ecología de recursos costeros.-** En esta línea se desarrolla investigación y actividades el campo de la ecología funcional de comunidades marino-costeras en particular del necton, bentos la evaluación y manejo de recursos pesqueros y modelo ecológicos aplicados al manejo de pesquerías. Los objetivos principales son 1) el conocimiento de la dinámica y la biología de recursos acuáticos en su ambiente natural y bajo sistemas de aprovechamiento, con el fin de determinar la factibilidad de su manejo bajo un marco de sustentabilidad y 2) el desarrollo de indicadores para evaluar el estado actual de los recursos costero-marinos ante los efectos antropicos y los ocasionados por los potenciales afectos del cambio climático global.

**Manejo y Aprovechamiento de ecosistemas.-** En el marco de esta LGAC se abordan temas sobre el estado actual de los recursos naturales y ecosistemas costeros y marinos, la diversificación de actividades productivas (acuícolas) y su posible impacto en los ecosistemas aledaños, los programas y estrategias metodológicas de restauración ambiental y el marco legal que protege y regula tanto al ambiente como a las actividades que se llevan a cabo en esta zona. Adicionalmente en esta LGAC se contempla la revisión del aparato administrativo público que gestiona los destinos de las costas y mares del país, las actividades económicas que se llevan a cabo y sus impactos ambientales, sociales, económicos, culturales y de salud sobre los recursos, ecosistemas y poblaciones de la zona costera.

**Herramientas y soportes para el manejo costero.-** En esta LGAC se abordan herramientas metodológicas de modelación ecológica y de procesos costeros para conocer el funcionamiento, dinámica y respuesta de los ecosistemas costeros ante escenarios de intervención antrópica, vulnerabilidad natural y cambio climático. La evaluación de los diversos grados de contaminación e impacto ambiental en las zonas costeras por medio de estudios de Ecotoxicología y Monitoreo Ambiental, con el fin de determinar las fuentes no puntuales de contaminación, así como el uso de sensores remotos y sistemas de información geográfica para el diagnóstico ambiental y los impactos ambientales generados por cambios de uso del suelo son temas abordados en esta LGAC.

## **XI.- Organización curricular del plan de estudios**

**Flexibilidad curricular.** Según el artículo 57 del Reglamento General de Posgrado (RGP) los posgrados de la UAC podrán acreditar cursos de estudiantes en intercambio. En congruencia con lo dispuesto en el RGP, una de las fortalezas de este posgrado es que cuenta con un sistema de créditos flexible y altamente práctico que busca que los estudiantes se incorporen en proyectos multidisciplinarios y que tengan la opción en caso de ser conveniente para su formación, el cursar hasta el 25% de sus créditos curriculares teóricos en otros programas de posgrado de otras instituciones de reconocido prestigio o por medio de estancias de investigación; o que profesores externos de otras instituciones impartan en caso de requerirlo, sus respectivos cursos de manera intensiva. Esta movilidad y flexibilidad curriculares permite la optimización de los recursos humanos y materiales disponibles, el intercambio de ideas, así como el emprendimiento de investigaciones multidisciplinarias de mayor envergadura, fortaleciendo la formación académica de los estudiantes, y contribuye con la tendencia actual de crear y aprovechar los espacios comunes de educación del posgrado. Para tales efectos, se ha implementado un sistema de asignación y transferencia de créditos que se basa en los siguientes criterios y actividades de aprendizaje:

Docencia, entendida como la instrucción frente a grupo en aulas, talleres, laboratorios, espacios abiertos ó virtuales de modo teórico, práctico, a distancia ó mixto. Incluye actividades como clases, seminarios, talleres, cursos avanzados o cursos a distancia. El criterio de asignación de créditos SATCA.

Trabajo de campo profesional supervisado tales como estancias de investigación, estancias de entrenamiento y aprendizaje avanzado, etc. A los alumnos de posgrado en intercambio con otra institución se les acreditarán los cursos en la institución receptora, de conformidad con lo establecido en el convenio respectivo y tomando en consideración el programa de trabajo aprobado por el Comité Académico que deben de presentar el tutor principal y el profesor receptor, con al menos 30 días antes de la fecha propuesta de la llegada del alumno.

**Estructura curricular.**- Los alumnos cursarán las asignaturas de acuerdo al plan de estudios de la Maestría, mismo que constará de cuatro semestres con un total de 112 créditos, en base a una carga de trabajo de 40 horas semanales, con un total de 3 materias obligatorias y 4 optativas (35 créditos), 4 cursos tutoriales de investigación (44 créditos) y 3 cursos de seminario de investigación (33 créditos). El plan está estructurado por ejes temáticos (Tabla 1).

MAPA CURRICULAR

PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		CUARTO	
Ht: 3 Th: 5	Hp: 2 Cr: 5	Ht: 3 Th: 5	Hp: 2 Cr: 5	Ht: Th: 220	Hp: Cr: 11	Ht: Th: 220	Hp: Cr: 11
ZONA COSTERO MARINA: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN		METODOS MULTIDISCIPLINARIOS DE INVESTIGACIÓN		TUTORIAL III		TUTORIAL IV	
Ht: 3 Th: 5	Hp: 2 Cr: 5	Ht: 5 Th: 220	Hp: Cr: 5	Ht: Th: 220	Hp: Cr: 11	Ht: Th: 220	Hp: Cr: 11
MANEJO INTEGRADO DE LA ZONA COSTERO- MARINA		OPTATIVA III		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	
Ht: Th: 5	Hp: Cr: 5	Ht: 5 Th: 5	Hp: Cr: 5				
OPTATIVA I		OPTATIVA IV					
Ht: Th: 5	Hp: Cr: 5	Ht: Th: 220	Hp: Cr: 11				
OPTATIVA II		TUTORIAL II					
Ht: Th: 220	Hp: Cr: 11	Ht: Th: 220	Hp: Cr: 11				
TUTORIAL I		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I					
CREDITOS POR SEMESTRE:						TOTAL	
31		37		22		22 112	
COLOR = NUCLEO DE FORMACION							
Básico		Especialización		Integrativo y de investigación			

Tabla 1.- Plan de estudios Maestría multidisciplinaria para el manejo de la zona costero-marina

Semestre	Materia	Horas	Créditos	Clave
<b>I</b>	Zona costero-Marina: estructura y función (básica)	80	5	MZCM01
	Manejo Integrado de la zona costero-marina (básica)	80	5	MZCM02
	Optativa I (especialización)	80	5	MZCM03
	Optativa II (especialización)	80	5	MZCM04
	Tutorial I (Integrativo y de investigación)	220	11	MZCM05
<b>II</b>	Métodos multidisciplinarios de investigación (básica)	80	5	MZCM06
	Optativa III (especialización)	80	5	MZCM07
	Optativa IV (especialización)	80	5	MZCM08
	Tutorial II (Integrativo y de investigación)	220	11	MZCM09
	Seminario de investigación I (Integrativo y de investigación)	220	11	MZCM010
<b>III</b>	Tutorial III (Integrativo y de investigación)	220	11	MZCM011
	Seminario de Investigación II (Integrativo y de investigación)	220	11	MZCM012
<b>IV</b>	Tutorial IV (Integrativo y de investigación)	220	11	MZCM013
	Seminario de investigación III (Integrativo y de investigación)	220	11	MZCM014
			<b>Total 112</b>	

Tabla 2. Materias optativas

	Materias	Horas	Créditos	CLAVE
1	Métodos estadísticos para el manejo de recursos	80	5	MZCM04
2	Geomática aplicada al manejo de recursos costeros	80	5	MZCM05
3	Evaluación y manejo de pesquerías	80	5	MZCM06
4	Manejo ecosistémico de las pesquerías	80	5	MZCM07
5	Ecología y manejo de los humedales costeros	80	5	MZCM08
6	Ecología Microbiana	80	5	MZCM09
7	Química ambiental aplicada al manejo costero	80	5	MZCM10
8	Monitoreo ambiental	80	5	MZCM11
9	Parásitos como indicadores de salud de los ecosistemas costeros	80	5	MZCM12
10	Patobiología acuática	80	5	MZCM13
11	Procesos Costeros	80	5	MZCM14
12	Manejo de cuencas	80	5	MZCM15
13	Política económica del ambiente	80	5	MZCM16
14	Política y legislación marina	80	5	MZCM17
15	Planeación, diagnóstico y gestión ambiental	80	5	MZCM18
16	Tópicos selectos en ecología y manejo de la zona costera	80	5	MZCM19

**1.- El eje básico** que comprende los cursos que tienen como objetivo el ofrecer al estudiante los conceptos fundamentales introductorios que se requieren para el manejo multidisciplinario de la Zona Costero-Marina. Este eje incluye dos asignaturas básicas obligatorias cursadas durante el primer semestre y una en el segundo semestre.

**2.- El eje de especialización** que está constituido por los cursos optativos que serán seleccionadas por el alumno en conjunto con su tutor principal de tesis y en función del perfil de ingreso del estudiante, del anteproyecto y de la línea generación y aplicación del conocimiento (LGAC). Estos cursos están orientados a proporcionar los conocimientos adicionales especializados a los estudiantes para fortalecer sus conocimientos en un área específica. En caso de ser conveniente para la formación del estudiante y si existe suficiencia financiera, el estudiante en coordinación con el tutor principal podrán solicitar al coordinador académico autorización para cursar hasta el 25 % de sus créditos curriculares teóricos en otros programas de posgrado de otras instituciones de reconocido prestigio; o bien profesores externos provenientes de otras instituciones podrán impartir otros cursos en la sede del posgrado, haciendo este plan flexible y por tanto atractivo.

**3.- El eje integrativo y de investigación** está centrado en el desarrollo de los cursos tutoriales y seminarios de investigación. Los cursos tutoriales están dirigidos al desarrollo del protocolo y al desarrollo del trabajo de investigación. Los seminarios de investigación están dirigidos al desarrollo y presentación del protocolo de investigación y a los avances, resultados parciales y finales del trabajo del mismo. Los seminarios de investigación se realizarán por el estudiante, previa revisión y autorización del tutor principal, ante el Comité Tutorial el cual emitirá sus comentarios para la adecuación pertinente de la propuesta y/o la adecuación pertinente al desarrollo de la investigación. La acreditación del seminario de investigación III en el 4to semestre implica la preparación y envío de un manuscrito derivado de su tema de tesis y/o la defensa del trabajo de tesis de maestría ante el Jurado conformado *Ad hoc*. La designación de los tutores y del jurado *Ad hoc* la realizarán los miembros de Comité Académico.

## **XII.- Modalidad en que se impartirá**

El presente programa de posgrado tiene una orientación hacia la investigación aplicada, aunque su estructuración también favorece el desarrollo investigación básica. Este programa se ofertará exclusivamente en la modalidad escolarizada ya que se contempla su ingreso en el corto plazo en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT. Se presenta el programa dentro de la modalidad presencial en donde cuando menos el 85 % de los créditos debe ser acreditados en la Universidad Autónoma de Campeche y los restantes podrán ser acreditados en universidades o instituciones externas bajo previa autorización del comité tutorial y la coordinación académica.

## **XIII.- Criterios para su implementación y seguimiento**

La implementación de este programa, así como su seguimiento y evaluación será realizada bajo la responsabilidad del Comité Académico de conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en el PIDE.

**XIV.-Transición entre planes de estudio**

Este programa no contempla transición entre planes de estudio.

**XV.-Duración del programa**

El programa consta de 4 semestres de los cuales el alumno tomara las materias obligatorias y optativas en los dos primero semestres. Los restantes dos semestre son de dedicación exclusiva al desarrollo y culminación del trabajo de tesis.

**XVI.- Costos de Colegiatura e Inscripción**

Debido a que se considera la incorporación de estudiantes mexicanos y extranjeros se propone costos de colegiatura diferentes. Los costos para estudiantes Mexicanos son:

<b>Periodo</b>	<b>Inscripción</b>	<b>Colegiatura</b>	<b>Examen de grado</b>
1 <sup>er</sup> semestre	\$ 1,500.00	\$ 4,250.00	
2 <sup>o</sup> semestre	\$ 1,500.00	\$ 4,250.00	
3 <sup>o</sup> semestre	\$ 1,500.00	\$4,250.00	
4 <sup>o</sup> semestre	\$ 1,500.00	\$ 4,250.00	\$ 1500.00
Total por rubro	\$ 6000.00	\$ 17,000.00	\$1500.00
			<b>Total \$ 24,500.00*</b>

Los costos para estudiantes Extranjeros son:

<b>Periodo</b>	<b>Inscripción</b>	<b>Colegiatura</b>	<b>Examen de grado</b>
1 <sup>er</sup> semestre	\$ 2,500.00	\$ 6,500.00	
2 <sup>o</sup> semestre	\$ 2,500.00	\$ 6,500.00	
3 <sup>o</sup> semestre	\$ 2,500.00	\$ 6,500.00	
4 <sup>o</sup> semestre	\$ 2,500.00	\$ 6,500.00	\$ 2,000.00
Total por rubro	\$ 10,000.00	\$ 26,000.00	\$ 2,000.00
			<b>Total \$ 38,000.00*</b>

\*Los recursos que se generen por esta vía, serán destinados para la operación y funcionamiento de este Programa de posgrado específicamente para la movilidad de profesores externos (actividades docentes de materias optativas, o como miembro de: comité tutor, comité revisor y participación como jurado en exámenes de grado), así como para la asistencia a congreso, simposio y estancias de investigación de los estudiantes inscritos. Las cuenta contables que se manejarán son las de **PAPELERÍA, VIÁTICOS, PASAJES E INSCRIPCIONES.**

Los trabajos de investigación que los estudiantes realizarán como tesis para obtener el grado de Maestría se llevarán a cabo en el marco de proyectos de investigación con financiamiento externo que manejan los profesores titulares de este programa de Maestría así como los de profesores externos. Por lo tanto los costos asociados al trabajo experimental y/o de campo deberán ser cubiertos por dichas proyectos o algún otro tipo de subvención externa.

Debido a que este programa está concebido para ser competitivo en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), se considera que los estudiantes Mexicanos puedan acceder a las becas de posgrado del CONACyT. Del mismo modo se considera que los estudiantes residentes del Estado de Campeche pueden tener acceso a Becas de la Fundación Pablo García y Fundación para el desarrollo educativo de Campeche (FUNDEC). Esto fondos proporcionarán al estudiante los medios de subsistencia, colegiatura y seguro médico necesarios para asegurar el éxito de su estancia en el posgrado. Los estudiantes extranjeros podrán ser considerados para el programa de posgrado siempre y cuando demuestren, además de cumplir con todos los requisitos de ingreso, poseer una fuente de financiamiento que les permita sufragar los gastos de colegiatura, manutención y vivienda durante la duración del posgrado. De esta forma se considera que el programa es autofinanciable, siendo la aportación de la Universidad los salarios de académicos, el apoyo administrativo y la infraestructura educativa.

### XVII.- Requerimiento Financiero

Se presenta el requerimiento financiero semestral mínimo para el buen funcionamiento del programa de maestría. Hasta el momento no hay ningún presupuesto financiero autorizado debido a que 1) Los programas de posgrado en la Universidad Autónoma de Campeche se consideran autosuficientes y 2) este es un programa nuevo por lo que aun no existen entradas financieras derivadas de las inscripciones de los estudiantes

Partida Presupuestal	%	Equivalencia codficiación UACam		Techo Financiero
		Cta Contable	Descripción	
Papelería y utiles de escritorio		502-01-001-0000000	Lápices plumones, carpetas, etc	\$3,000.00
Combustible y lubricantes		502-04-001-0000000	Combustible y lubricantes vehiculos	\$3,000.00
Materiales para computo		502-01-003-0000000	Cartuchos de impresión, tonners	\$6,000.00
Mantenimiento		502-02-001-0000001	Salones de clase y equipo	\$7,000.00
Materiales diversos		502-04-030-0000000	materiales diversos no catalogados	\$5,000.00
Pasajes Profesores		503-02-005-0000000	Transporte	\$22,000.00
Viaticos		503-01-001-0000000	Viaticos de estancia	\$16,000.00
Servicios diversos		503-06-030-0000000	Servicios diversos no catalogados	\$5,000.00
Libros y software		505-04-000-0000000	Adquisición de libros, licencias de software	\$10,000.00
				\$77,000.00



### **XVIII.- Planta académica y perfil de los profesores (ver CVU en criterio 3)**

#### **Núcleo académico básico**

Los docentes del núcleo académico básico propuestos para dar sustento al programa de posgrado son profesores-investigadores de la Universidad Autónoma de Campeche, adscritos al Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México:

1.- Dr. Rodolfo del Río Rodríguez. SNI Nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación.- Patobiología de organismos acuáticos y sanidad Acuícola.

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas

2.- Dr. Maurilio Lara Flores. SNI Nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación.- Uso e identificación de probióticos en la acuicultura, fuentes alternativas de proteína e Identificación de bacterias patógenas de peces y crustáceos.

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas

3.- Dr. Edgar F. Mendoza Franco. SNI nivel 2.

Línea de investigación.- Parasitología acuática.

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas.

4.- Dr. Jaime Rendón Von Osten. SNI Nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Ecotoxicología y monitoreo ambiental

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas

5.- Dr. Jorge A. Benítez Torres. Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Ecotoxicología y monitoreo ambiental, Sensores remotos y sistemas de información geográfica aplicados al diagnóstico ambiental.

Orientación e incidencia: Herramientas para el manejo costero.

6.- M. en C. Guillermo J. Villalobos Zapata. Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Manejo y conservación de áreas naturales protegidas.

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas.

7.- Dra. Claudia Agraz Hernández. Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Ecología y conservación de humedales costeros.

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas.

8.- Dra. Leticia Alpuche Gual.- Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Monitoreo de la calidad del agua. Calidad ambiental de los sedimentos.

Orientación e incidencia: Herramientas para el manejo costero.

9.- Dr. Gregorio Posada Vanegas.- SNI nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Dinámica litoral, modelos numéricos aplicados a la zona costera.

Orientación e incidencia: Herramientas para el manejo costero.

10.- M. en I. Beatriz Edith Vega Serratos.- Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Hidráulica marina, Estabilidad de playas.

Orientación e incidencia: Herramientas para el manejo costero.

11.- Dra. Julia Ramos Miranda.- SNI nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Dinámica de poblaciones y evaluación de los recursos costeros.

Orientación e incidencia: Ecología para el manejo costero.

12.-\_Dr. Domingo C. Flores Hernández.- Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Dinámica de comunidades, Evaluación de recursos pesqueros.

Orientación e incidencia: Ecología para el manejo costero.

13.- Dr. Atahualpa Sosa López.- Perfil deseable PROMEP.

Línea de investigación: Distribución y la abundancia de recursos bióticos en zonas costeras, Manejo de recursos bióticos de importancia comercial.

Orientación e incidencia: Ecología para el manejo costero.

14. - Dr. Daniel Pech Pool. SNI nivel 1, Perfil deseable PROMEP (baja)

Línea de investigación: Ecología espacial, indicadores biológicos de calidad del hábitat, biodiversidad y riqueza de los recursos marinos costeros.

Orientación e incidencia: Ecología para el manejo costero.

### **Tutores acreditados de otras dependencias**

Laboratorio de Vida Silvestre y Colecciones Científicas, CEDESU

15.- M. en C. Miriam Sahagún Arcila. Perfil deseable PROMEP.-

Línea de Investigación: Conservación y aprovechamiento de vida silvestre

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas.

### **Universidad del Caribe**

16.- Dra. Ana Priscila Sosa Ferreira. Perfil deseable Promep

Línea de Investigación: Turismo sustentable

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas

### **Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM**

17.- Dra. Laura Elena Vidal Hernández. SNI nivel candidato

Línea de Investigación: Gestión ambiental, uso sustentable de ecosistemas costeros.

Orientación e incidencia: Herramientas para el manejo costero.

### **Universidad Veracruzana**

18.- Dra. Ma. de Lourdes Jiménez Badillo. SNI nivel 1, Perfil deseable Promep.

Línea de Investigación: Administración de Pesquerías

Orientación e incidencia: Ecología para el manejo costero

### **El Colegio de la Frontera Sur**

19.- Alejandro Espinoza Tenorio

Línea de Investigación: Manejo y ordenamiento de la zona costera

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas

### **El CINVESTAV (Unidad Merida- Dpto. Ecología Humana)**

20.- Dra. Julia Fraga. SNI nivel 1.

Línea de Investigación: Manejo y ordenamiento de la zona costera

Orientación e incidencia: Manejo y aprovechamiento de ecosistemas

Otras entidades académicas invitadas que colaborarán en el programa y con los que se cuenta con un amplio historial de colaboración académica:

- Centro de Investigaciones Históricas y Sociales (CIHS).
- Grupo de Costas y Puertos, Inst. de Ingeniería, UNAM.
- Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.
- Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Departamento del Hombre y su Ambiente.
- Universidad de Quintana Roo. Centro de Manejo Costero.
- Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV), Mérida. Departamento de Recursos del Mar y Dpto. de Ecología Humana.
- Universidad Marista.
- Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del IPN (CICIMAR).
- Instituto Tecnológico Boca del Río, Veracruz.
- Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Acuáticos (ZOFEMATAC).
- Food and Agriculture Organization (FAO), Roma.
- Universidad de Miami, RASMAS.
- Colegio de México.

Debido al plan flexible del programa de posgrado, se considera la incorporación de profesores para la impartición de cursos y de acuerdo a las necesidades de formación de los alumnos. Los requisitos mínimos para ser profesor de la maestría son:

- Ser Profesor o Investigador de la UAC o de otra institución de educación superior reconocida.
- Contar con título de posgrado, que demuestre capacidad de liderazgo, producción científica y tenga experiencia en docencia, investigación, o gestión pública.
- Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con las disciplinas y líneas de investigación de la maestría.
- Tener producción académica o profesional reciente, demostrada por obra pública de alta calidad, por obra académica o profesional reconocida.
- Ser propuesto por el comité académico.

### **XIX.- Tutores y comités**

#### **Tutores.**

Podrá ser tutor cualquier profesor investigador, de la UAC o de otra institución, que sea acreditado por el comité académico y que reúna además los siguientes requisitos:

- Contar con el grado de maestría o doctorado.
- Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con la disciplina de la maestría y sus líneas de investigación.

- Tener una producción académica o profesional reciente, demostrada por obra publicada de alta calidad o por obra académica profesional reconocida.
- Contar con proyectos de investigación vigente que permitan subvencionar el trabajo de investigación de tesis del alumno.
- Ser acreditado como tutor por el comité académico.
- Los requisitos adicionales que, en su caso, establezca el plan de estudios del programa.
- Firmar las cartas compromiso necesarias.

Las responsabilidades del tutor son:

- Diseñar junto con el alumno el plan individual de actividades académicas de acuerdo con el plan de estudios correspondiente.
- Asesorar académicamente al alumno en la elección de cursos y su involucramiento en diversas actividades académicas extra-curriculares
- El tutor puede ser o no responsable de la dirección de tesis del alumno, eso dependerá de las actividades y propósitos del alumno para cumplir con su plan de Maestría

### **Comité tutorial**

El comité tutorial deberá estar integrado por:

- Tres tutores acreditados, uno de los cuales fungirá como el tutor principal.
- Los tutores deberán ser preferentemente procedentes de más de una de las entidades académicas que participan en el programa.
- Los integrantes de un comité tutorial podrán pertenecer a otros comités tutoriales o también se les podrán asignar otros estudiantes.

### **Es responsabilidad del comité tutorial:**

- Conocer y avalar el proyecto de tesis.
- Conocer y avalar el plan individual de actividades académicas de cada alumno, de acuerdo con el plan de estudios.
- Evaluar semestralmente el avance del plan individual de las actividades académicas de los alumnos y hacer recomendaciones sobre el mismo.
- Hacer sugerencias que enriquezcan los proyectos de tesis de los alumnos.
- Recomendar el valor en créditos de las actividades acreditadas en otras entidades académicas y proponer la revalidación correspondiente a las actividades académicas del programa de maestría.
- Proponer al comité académico la integración del jurado para el examen de grado.

### **Integración de los jurados de los exámenes de maestría**

- El jurado deberá estar conformado por un comité tutorial que incluya mínimo 3 profesores asociados al programa de maestría (incluyendo al director de tesis). Dicho jurado será designado por el comité académico de la maestría.

- Para formar parte del comité tutorial, el profesor deberá tener un título de posgrado, tener experiencia en docencia e investigación, haber publicado y ser especialista en el tema de tesis a evaluar.

#### **Es responsabilidad del Jurado de examen:**

- Conocer y avalar el trabajo de tesis.
- Sugerir y recomendar modificaciones al trabajo de tesis.
- Emitir un veredicto final sobre el trabajo final de tesis.

#### **Comité Académico**

El comité académico estará integrado por:

- Los directores de las entidades académicas participantes (Facultad de Ciencias Químico Biológicas y el Centro EPOMEX).
- El coordinador del programa.
- Representante académico acreditado como profesor del programa.

Los representantes académicos serán elegidos por votación cada dos años. Los requisitos para los profesores que deseen formar parte del comité académico son:

- Estar acreditado como tutor del programa.
- Ser profesor o investigador titular de tiempo completo en la UAC o en otra institución con la cual EPOMEX haya convenido colaborar para el desarrollo del programa.
- No haber cometido faltas contra la disciplina universitaria o haber sido sancionado.

La duración de los representantes de los académicos en el comité será de dos años y podrán ser reelectos. Los representantes que no cumplan con sus responsabilidades serán reemplazados de sus funciones de representantes. Las atribuciones y responsabilidades del comité académico serán:

- Identificar las necesidades y atenderlas para garantizar el óptimo funcionamiento del programa de maestría.
- Establecer comisiones para atender dichas necesidades.
- Acreditar a los tutores y profesores de la maestría.
- Aprobar la dispensa de grado para los profesores que soliciten la tutoría o a los miembros del jurado de los exámenes de grado.
- Decidir sobre el ingreso de los alumnos al programa y otorgar el dictamen aprobatorio de suficiencia académica a los aspirantes que cubran los requisitos de ingreso al programa.
- Aprobar las solicitudes de reconocimiento a los cursos de posgrado que haya impartido y la obra académica o profesional realizadas por el personal académico inscrito al programa, que tengan relación con las actividades académicas del plan de estudios correspondiente y determinar las que procedan ser acreditadas.
- Asignar al tutor principal y comités tutoriales, según el caso.
- Decidir sobre las solicitudes de cambio de tutor o del tutor principal, o comité tutorial.

- Aprobar la incorporación de nuevos tutores y mantener actualizada la lista de tutores acreditados en el programa.
- Autorizar en casos excepcionales, la permanencia de alumnos, hasta por dos semestres adicionales.
- Determinar las condiciones de permanencia en caso de que el alumno reciba una evaluación semestral desfavorable.
- Establecer mecanismos alternos de evaluación cuando por causa de fuerza mayor y debidamente justificada, el alumno no asista a los exámenes.
- Determinar los términos en los que podrá reincorporarse a los estudios, el alumno que haya interrumpido sus estudios.
- Proponer al Consejo Universitario, por una sola ocasión, la reinscripción del alumno que, habiendo concluido los plazos para permanecer inscrito, la solicite sólo con el fin de presentar el examen de grado.
- Aprobar y proponer modificaciones al programa de estudios.
- Aprobar la actualización de los contenidos temáticos de los cursos; seminarios; talleres; etc.
- Proponer modificaciones a las normas operativas.
- Opinar sobre la incorporación o desincorporación de una entidad académica participante en el programa.
- Dirimir las diferencias académicas que surjan.
- Atender todos los asuntos no contemplados en la legislación vigente.

#### COORDINADOR ACADÉMICO DEL PROGRAMA

El coordinador del programa de Maestría será designado por el Director del Centro EPOMEX en acuerdo con la Dirección de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas y su designación le será notificada a la Dirección General de posgrado. Los requisitos para ser coordinador académico incluyen:

- Estar acreditado como tutor del programa
- Ser profesor o investigador de tiempo completo en la UAC, o en otra institución con la cual EPOMEX haya celebrado un convenio de colaboración para el desarrollo del programa.
- No haber cometido faltas graves contra la legislación universitaria, que hubiesen sido sancionadas

La duración del cargo es de 2 años pudiendo prolongarse por periodos adicionales hasta en tres ocasiones. Las atribuciones y responsabilidades del coordinador serán:

- Convocar periódicamente y coordinar las reuniones del comité académico y ejecutar sus resoluciones.
- Proponer al comité académico la relación de necesidades materiales y de recursos humanos.
- Proponer a los directores de las entidades académicas participantes las solicitudes de apoyo financiero para el programa.

- Notificar a los directores de las entidades participantes la acreditación, como tutores, de los académicos que participan en el programa.
- Hacer del conocimiento de los consejos técnicos correspondientes, las dispensas de grado
- Proponer al comité académico a los profesores de los cursos del programa.
- Coordinar las actividades académicas del plan de estudios del doctorado y/o de la maestría y organizar los cursos del programa.
- Hacer del conocimiento de los consejos técnicos correspondientes los acuerdos del comité académico del programa sobre la actualización a los contenidos temáticos de los cursos, seminarios, talleres, etc., de la maestría.
- Convocar al comité académico a la reunión anual de evaluación y planeación de las actividades académicas del programa y presentar informe anual de actividades y plan de trabajo.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación aplicable y de los acuerdos emanados de las autoridades universitarias y en general de las disposiciones que norman la estructura y funciones de la UAC concernientes a los posgrados.

## **XX.- Infraestructura física y apoyo administrativo**

El Instituto de Ecología, Pesquerías, y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX) tiene oficinas centrales y laboratorios en la ciudad de Campeche. El centro EPOMEX cuenta con 7 laboratorios equipados para el desarrollo de investigación multidisciplinaria:

- Laboratorio de Ecosistemas de Manglar equipado con un vivero con sistema cerrado de circulación de agua y equipo de campo necesario para realizar reforestación y monitoreo de los ecosistemas de manglar.
- Laboratorios húmedo de de Pesquerías y ecología que cuenta con equipo de campo y laboratorio necesarios para en análisis ecológico y pesquero del necton y bentos y que incluye redes, dragas, equipo para medición de parámetros ambientales in situ, , equipo autónomo de buceo y cámara fotográfica submarina
- Laboratorio seco de Pesquerías y ecología equipado con microscopios ópticos y estereoscópicos y balanzas de precisión
- Laboratorio de Histopatología equipado con microscopios de fluorescencia, procesador automático de tejidos, centro de tinción, micrótomos de rotación y equipos de PCR para análisis molecular.
- Laboratorio de Diagnóstico Microbiológico y Molecular que cuenta con una foto documentadora Gel Doc para análisis de bandajes de DNA.
- Laboratorios de análisis de imagen que cuentan con software y equipos para análisis de imágenes satelitales.
- Laboratorio de procesos costeros equipado con equipos para medición y modelación de corrientes que incluyen ecosondas, argonautas, ADCP, Sensores de movimiento y CTD.



- Laboratorio de invertebrados bentónicos y calidad del hábitat equipado con microscopios estereoscópicos, microscopio invertido, microscopio óptico, equipo para determinación de biomasa.

Adicionalmente el centro EPOMEX cuenta con 6 vehículos para trabajo de campo y 2 lanchas con motor fuera de borda y un remolque para estudios costeros.

Se cuenta también con la biblioteca central la cual cuenta con acceso a suscripción a revistas pertinentes a las especialidades de las áreas propuestas. Igualmente se tiene el acceso a acervos electrónicos mediante las facilidades que ha establecido la Dirección de Bibliotecas cumpliendo así con las normas de la ABIESI. En sus instalaciones, EPOMEX cuenta con un total de 2 aulas de diferentes capacidades, equipados para la impartición de clases y un espacio adecuado como cubículos para estudiantes

**La Facultad de Ciencias Químico-Biológicas** cuenta con infraestructura para la labor docente con salones multifuncionales climatizados.

**Laboratorio de Vida Silvestre y Colecciones Científicas, CEDESU** tiene oficinas centrales y laboratorios en el campus central de la Universidad en la ciudad de Campeche, y una estación experimental. El LVSCC cuenta con equipo para la realización de actividades de investigación tales como de ecología de fauna terrestre y acuática, calidad de agua, sistemas de información geográfica e impacto ambiental. Cuenta también con acceso a la biblioteca central así como suscripción a las principales revistas pertinentes a las especialidades de las áreas propuestas así como disponibilidad a acervos electrónicos mediante las facilidades que ha establecido la Dirección de Bibliotecas cumpliendo así con las normas de la ABIESI.

## **XXI.- Plan de mejoras**

La evaluación de la calidad y la pertinencia de los programas educativos y su reconocimiento dentro del PNPC es una de las políticas de calidad contenidas en el Plan Institucional de Desarrollo 2008-2012 (revisado y actualizado hasta para el 2017) de la Universidad Autónoma de Campeche. Congruente con este Plan rector, el Reglamento de Posgrado de la Universidad Autónoma de Campeche recientemente aprobado contempla en sus criterios de calidad que los programas de posgrado deberán ser reformados periódicamente con el fin de actualizar los planes de estudios. El plan de mejoras contempla se centrará en 4 ejes principales.

**1).- Diversificación de la oferta de materias optativas.** Esto se realizará incrementando la oferta de cursos optativos por orientación acorde con las líneas de investigación y con el fin de mantener vigente la formación de los estudiantes participantes a la par con los avances estructura con el fin de permitir a los alumnos cursar asignaturas en otros posgrados nacionales y del extranjero.

**2).- Plan para el fortalecimiento de la planta académica.** El núcleo académico básico es de alta calidad académica, cuenta con varias de líneas de generación y aplicación del conocimiento (apoyados por proyectos con financiamiento externo vigente) pertinentes para el desarrollo del

Estado de Campeche. Se promoverá la permanencia en el SNI y/o el ingreso de los que actualmente no pertenecen al mismo. De igual manera se promoverá la integración de profesores-investigadores a la planta académica.

**3).- Plan para captación de estudiantes.** Se realizará anualmente un programa de convocatoria a nivel nacional para la captación de estudiantes. La convocatoria será anunciada en la página web de la maestría y se enviará dicha información a las principales páginas informativas de Universidades, Centros de investigación y al público en general.

**4).- Plan de fortalecimiento de infraestructura y equipo.** El programa está constituido por distintas entidades que poseen infraestructura y equipamientos especializados en diferentes líneas de conocimiento de las ciencias biológicas y que favorecen el desarrollo de proyectos de investigación de alta calidad. La mayoría de las sedes cuenta con aulas y tecnología moderna y adecuada para la impartición de cursos y desarrollo de proyectos de investigación. Sin embargo es necesario el continuar con la adquisición y modernización de equipos mediante el financiamiento obtenido resultado de la adjudicación de proyectos de investigación, del plan institucional de fomento a la investigación (PIFI) y otros programas y proyectos institucionales.

**Identificación de las principales fortalezas y debilidades.**

Fortalezas	Debilidades
1.- Plan de estudios y flexibilidad curricular: Programa flexible, por competencias, equilibrado, personalizado, innovador y multidisciplinario en su contenido, que aborda temas de interés actual prioritarios a nivel regional	1.- Bajo número de convenios de colaboración con otras Instituciones para fortalecer la flexibilidad del PE. 2.- Largos procesos administrativos para titulación. 3.- Es necesario estandarizar el formato de certificados de estudios, para hacerlo acorde a la flexibilización. 4.- Incipiente seguimiento de egresados.
2.- Se cuenta con un cuerpo académico consolidado con experiencia en investigación multidisciplinaria.	2.- Infraestructura insuficiente para mantener y aumentar la productividad del cuerpo académico.
3.- El 85% de la planta académica con nivel de doctorado, 50% pertenecen al SNI y 95% cuentan con Perfil Promep	3.- Apoyo en docencia a las licenciaturas y carga administrativa alta.
4.- Vínculos de trabajo y colaboración con numerosas instituciones Nacionales y extranjeras (Europa, Norteamérica, y Latinoamérica)	4.- Restricciones presupuestarias para concretar intercambios académicos que involucren a los estudiantes.

5.- Alta capacidad en proposición, adjudicación y realización de proyectos nacionales e internacionales.	5.- Falta de convenios formalizados con las instituciones.
<b>Acciones para afianzarlas</b>	<b>Acciones para superarlas</b>
1.- Mantener una base rica de materias optativas; actualizar e incrementar el número de materias optativas.	1.- Realizar una planeación para la realización de convenios de colaboración con otras instituciones para fortalecer la flexibilidad del PE. 2.- Se están realizando los procesos administrativos para disminuir los tiempos para titulación 3.- Se realizan las gestiones para que los formatos de certificados de estudios se estandaricen para hacerlo acorde a la flexibilización. 4.- Se solicitaron las gestiones para la formalización del seguimiento de egresados.
2.- Mejorar las estrategias de colaboración multidisciplinaria	2.- Promover proyectos para la adquisición y mejora de la infraestructura.
3.- Incrementar o mantener la planta docente con nivel de doctorado.	3.- Equilibrar la carga de trabajo para consolidar el posgrado.
4.-Mantener y fortalecer los vínculos de colaboración.	4.- Proyectos de investigación y becas, realizar convenios con las funciones Pablo García y Fundación Campeche Avanza para solicitar becas.
5.- Acciones para la formalización de convenios y acuerdos.	6.- Acciones para mejorar la eficiencia en la revisión y firma de convenios.

## XXII.- Currícula de Materias

### 22.1 Materias básicas

<b>MATERIA: ZONA COSTERO-MARINA: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN</b>	<b>TIPO: BASICA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM01</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Daniel Pech Pool</b>	
<b>Docentes: Dr. Daniel Pech, Dr. Gregorio Posada, Dr. Leticia Alpuche</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
El presente curso está diseñado para comprender la estructura, función, complejidad, problemática y conservación de los diversos ecosistemas comprendidos en la zona marino-costera.	
<b>OBJETIVO</b>	

Proporcionar al alumno los conceptos básicos para entender los principales factores y procesos que estructuran los diversos ecosistemas comprendidos en la zona marino-costera.
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>
<b>UNIDAD I Introducción</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Definiciones y conceptos <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Límites y organización</li> </ul> </li> <li>2.2 Principales ecosistemas</li> <li>2.3 Funciones y servicios</li> <li>2.4 Cadenas alimenticias y redes tróficas</li> </ul>
<b>UNIDAD II Playas y Zonas de Marea</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Cadenas alimenticias, energía y flujo de carbono <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Ecosistemas abiertos (playas arenosas, zonas de marea)</li> <li>2.1.2 Ecosistemas cerrados</li> </ul> </li> <li>2.2 Ciclo del nitrógeno <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Cuotas de nitrógeno, actividad microbiana</li> </ul> </li> <li>2.3. Procesos físicos <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Interacciones agua-sedimento: efectos de mareas, olas y tormentas</li> <li>2.3.2 Intercambios mar-tierra</li> </ul> </li> </ul>
<b>UNIDAD III Algas, Pastos y Arrecifes de coral</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Fotosíntesis y balance de Carbón <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Fuente y metabolismo del Carbón</li> </ul> </li> <li>3.2. Factores limitantes <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 Luz y temperatura</li> <li>3.2.2 Salinidad y corrientes</li> <li>3.2.3 Nutrientes</li> </ul> </li> <li>3.3. Detritos y procesos de mineralización</li> <li>3.4. Fotosíntesis y calcificación de corales</li> <li>3.5 El papel de los arrecifes de coral en los ecosistemas tropicales</li> </ul>
<b>UNIDAD IV El océano costero: Zona costera</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 definición del océano costero</li> <li>4.2. Clasificación hidrográfica de los ecosistemas costeros</li> <li>4.3 Estuarios, lagunas de marea, bahías <ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.1 Procesos pelágicos</li> <li>4.3.2 Procesos bentónicos</li> <li>4.3.3 Acoplamiento de los sistemas pelágicos y bentónicos</li> <li>4.3.4 Cadenas tróficas</li> </ul> </li> <li>4.4 Lagunas costeras <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.1 Procesos bentónicos</li> <li>4.4.2 Cadenas tróficas</li> <li>4.4.3 Pesquerías</li> </ul> </li> </ul>
<b>UNIDAD V El océano costero: Zona Marina</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Plataforma continental <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. límites</li> </ul> </li> <li>5.2 Península de Yucatán</li> <li>5.2 Procesos en la plataforma continental <ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1 Vientos y corrientes</li> <li>5.2.2 Intercambio con el océano profundo</li> </ul> </li> </ul>

5.3 Ciclos de nutrientes 5.3.1 Balance de masas e intercambio océano atmosfera 5.3.2 Acumulación y preservación de materia orgánica 5.4 Pesquerías	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	40
Resúmenes de artículos científicos	30
Exposición oral sobre temas específicos	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alongi Daniel M., 1998. Coastal ecosystem processes. Marine Science Series. 419 pp</li> <li>• Barnes R.K., Mann K.H., 1980. Fundamentals of aquatic ecosystems. Blackwell Scientific Publications, 229 pp.</li> <li>• Perillo G. M.E., Wolanski E., Cahoon D.R., Brinson M.M. 2009. Coastal Wetlands: An Integrated Ecosystem Approach. Elsevier. 993 pp</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gonen E., Wolflin J.P. 2004. Coastal lagoons: Ecosystem processes and modeling for sustainable use and development. CRC Press. 331 pp</li> </ul>	

<b>MATERIA: MANEJO INTEGRADO DE LA ZONA COSTERO-MARINA</b>	<b>TIPO: BASICA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM02</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Docentes: M en C. Guillermo Villalobos, Dra Claudia Agraz, Dra. Evelia Rivera</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
El presente curso Este curso revisará diferentes casos de estudio de países costeros, sus leyes de costas, programas y estrategias para implementar planes de manejo. Los estudiantes deberán desarrollar un plan de manejo abordando la problemática de su elección a nivel municipal, estatal, regional, nacional, o internacional.	
<b>OBJETIVO</b>	
Proporcionar al alumno los conceptos y herramientas analíticas para el desarrollo, implementación y evaluación de problemas y políticas para costas y mares.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I CONCEPTOS</b>	
1.1 Problemática de la zona costera y marina 1.2 Conceptos básicos del manejo integrado del a zona costera y oceánica	

2.1 Fases de desarrollo, implementación y evaluación 2.2 Infraestructura y capacidad institucional 2.3 Lineamientos para desarrollar planes de manejo 1.3 3. La Ley del Mar y la Conferencia sobre Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (CADNU) 1992.	
<b>UNIDAD II Integrado de la Zona Costero-Marina</b>	
2.1 Lecciones aprendidas de Manejo Integrado de la Zona Costero-Marina (MIZCM): Análisis de casos de estudio 2.2. Condiciones nacionales y consideraciones legales e institucionales para el desarrollo del MIZCM 2.3 El papel de la ciencia, tecnología y fortalecimiento institucional para el MIZCM 2.3.1 Requerimientos científicos para MIZCM 2.4 Formulación de un plan de MIZCM 2.5 Implementación, operación y evaluación de los planes MIZCM	
<b>UNIDAD III EFECTIVIDAD Y EVALUACIONES DE PROGRAMAS</b>	
3.1 Introducción al manejo de efectividad 3.2 Evaluación para el manejo de efectividad 3.3 Herramientas e indicadores 3.4 Marco de evaluación en varias escalas 3.5 Revisión de casos de estudio	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	40
Resúmenes de artículos científicos	30
Exposición oral sobre temas específicos	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borgese, E.M., 1994. Training and education in ocean management for the 21st century: Regional and global aspects. Paper presented at the Second International Conference on Oceanography: Toward Sustainable Use of Oceans and Coastal Zones, November 14-19, Lisbon, Portugal.</li> <li>• Chua, T.E., 1993. Essential elements of integrated coastal management. Ocean and Coastal Management, 21(1-3): 81-108.</li> <li>• Cicin-Sain, B., 1992. Multiple use conflicts and their resolution: toward a comprehensive research agenda. In Ocean Management in Global Change, ed. P. Fabbri, 280-307. New York, Elsevier Applied Science.</li> <li>• Cicin-Sain, B., 1993. Special Issue: Integrated coastal management. Ocean and Coastal Management, 21(1-3).</li> <li>• Cicin-Sain, B., 1996. Earth Summit implementation: Progress since Rio. Marine Policy 20(2): 123-143.</li> </ul>	

- Cicin-Sain, B., and R.W. Knecht, 1998. Integrated Coastal and Ocean Management, Concepts and Practices. Island Press Ed., Washington, USA, 517 p.
- Clark, J.R., 1996. Coastal Zone Management Handbook. New York: Lewis
- GESAMP (Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection), 1996. Report of the task force on integrated coastal management, Roma, FAO
- Phillips, A. (ed.), 2000. Evaluating Effectiveness, A framework for Assessing the Management of Protected Areas. World Commission on Protected Areas, IUCN, and Cardiff University. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 6, Switzerland, 121 p.
- Suárez de Vivero, J.L., 2001. Los Océanos, Medio Ambiente, recursos y políticas marinas. Ed. Del Serbal, 308, p.
- Vallega, A., 1992. Sea Management, a theoretical approach. Elsevier Applied Science, U.K., 259 p.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- Artículos científicos

<b>MATERIA: DISEÑOS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA</b>	<b>TIPO: BÁSICA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM03</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Daniel Pech Pool</b>	
<b>Docentes: Dr. Atahualpa Sosa, Dr. Daniel Pech, Dra. Julia Fraga (invitada)</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
El presente curso provee la oportunidad de discutir los retos de abordar diseños de investigación multidisciplinaria. EL curso tiene un énfasis en protocolos de muestreo biológico en conjunto con metodologías empleadas en ciencias sociales y procesos de evaluación de las políticas y toma de decisiones.	
<b>OBJETIVO</b>	
Analizar el marco teórico, los protocolos de investigación y metodologías apropiadas para desarrollar investigación multidisciplinaria en la zona costero-marina	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I Conceptos y Teorías</b>	
1.1 Investigaciones multidisciplinarias 1.1.1. Delimitación y formulación del problema 1.1.2 Variables y parámetros de decisión 1.2 Teoría de heterogeneidad y complejidad 1.3 Teoría de la organización jerárquica de los ecosistemas 1.4 Teoría del muestreo	
<b>UNIDAD II Escalas de observación</b>	
2.1 Definiciones 2.2 Escalas de operación de procesos y factores 2.3 Escalas y patrones 2.4 Fenómenos multi-escala e invariantes de la escala	

2.5 Escalas del análisis de información	
<b>UNIDAD III Introducción a los métodos de análisis numéricos</b>	
3.1 Métricos univariados y multivariados 3.1.1 Métodos paramétricos 3.1.1 Métodos no paramétricos	
3.2 Métodos no espaciales 3.2.1 Ordenamiento 3.2.2 Agrupamiento	
3.3 Sistemas de Información geográfica	
3.4 Sensores remotos y proximales	
<b>UNIDAD IV Introducción a los métodos de investigación social y políticas públicas</b>	
4.1 Antropología cultura y ciencias sociales	
4.2. Fundamentos de la investigación social	
4.3 Antropología y diseño de investigación	
4.4 Observación participativa	
4.5 Entrevistas estructuradas, no estructuradas y semiestructuradas	
4.6 Cuestionarios y encuestas de Investigación	
4.7 Observación directa y reactiva, observación no intrusiva	
<b>UNIDAD V Integración</b>	
5.1 Control y aseguramiento de datos	
5.2 Bases de datos	
5.3 Integración y síntesis 5.3.1 Índices y métricas	
5.4 Estudio de caso	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	40
Resúmenes de artículos científicos	30
Exposición oral sobre temas específicos	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legendre P, Legendre I. 1998. Numerical Ecology. Elsevier</li> <li>• Jain R.K., Urban L. V., Stacey G. S., Balbach H.E., 2001 Environmental assessments. McGraw-Hill</li> <li>• Fortin, M-J., Dale M. 2005. Spatial analysis: a guide for ecologist. Cambridge</li> <li>• Bernard, H.R., 1995. Research Methods in Anthropology, Qualitative and Quantitative Approaches, Altamira Press, USA, 584 p.</li> <li>• Patton, C.V. y D.S. Sawicki, 1993. Basic Methods of Policy Analysis and Planning, Prentice Hall, New Jersey, 482 p.</li> </ul>	



- Pollnac, R.B. y B.R. Crawford, 2000. Assessing Behavioral Aspects of Coastal Resource Use. Proyek Press Publications Special Report. Coastal Resources Center Coastal Management Report No. 2226. Coastal Resources Center, University of Rhode Island, Narragansett, Rhode Island, 139 p.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- Artículos científicos

**22.2 Optativas**

<b>MATERIA: Métodos estadísticos para el manejo de recursos</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM04</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Domingo C. Flores Hernández</b>	
<b>Docentes: Dra. Julia Ramos Miranda, Dr. Domingo Flores</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
El análisis de la relación entre las diversas variables que influyen sobre la distribución y el comportamiento de diferentes fenómenos naturales requiere para ser analizado y validado de la aplicación de métodos estadísticos. Los métodos y técnicas de la Estadística Descriptiva e Inferencial son, en consecuencia, una forma válida de separar los efectos azarosos de los significativos, resultado de la influencia de la posible influencia de determinados factores sobre el comportamiento de una población estadística determinada. Es por tanto necesario suministrar al alumno de posgrado de estas herramientas indispensables para su campo de estudio, las cuales serán en caso necesario la base para abordar el curso de Estadística Avanzada.	
<b>OBJETIVO</b>	
Al finalizar el curso el alumno será capaz de definir los métodos y técnicas de la estadística descriptiva e inferencial y aplicarlos en la solución de problemas específicos en el área de las ciencias ambientales.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA</b>	
1.1 La estadística y su importancia en la investigación Científica 1.2 Definición de estadística: descriptiva e inferencial 1.3 Tipos de variables y tipos de escalas (razón, intervalo, ordinal, nominal) 1.4 Poblaciones y muestras. 1.5 Teoría del muestreo (aleatorio simple, estratificado, por grado, sistemático)	
<b>UNIDAD II ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</b>	
2.1 Organización, presentación y medición de la información 2.2 Distribución de frecuencias: absolutas y relativas 2.3 Histogramas y polígonos de frecuencias 2.4 Diagramas de pay y ojivas 2.5 Medidas de tendencia central 2.6 Medidas de dispersión.	
<b>UNIDAD III INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD</b>	
3.1 Definición de eventos y espacio muestral	

3.2 Combinaciones	
3.3 Permutaciones	
<b>UNIDAD IV DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES</b>	
4.1 . Distribuciones discretas.	
4.2 Distribuciones continuas	
<b>UNIDAD V ESTADÍSTICA INFERENCIAL</b>	
5.1 . Pruebas de normalidad	
5.2 Intervalos de confianza.	
5.3 Pruebas de hipótesis.	
5.4 Estadística no paramétrica.	
<b>UNIDAD VI REGRESIÓN Y CORRELACIÓN SIMPLES</b>	
6.1 . Modelo lineal simple.	
6.2 Correlación lineal Paramétrica (Pearson).	
6.3 Correlación lineal no paramétrica (spearman).	
6.4 Estadística no paramétrica.	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Exámenes escritos	60
Participación en clase	20
Trabajos a realizar independientemente por el alumno	20
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sokal, R. and J. Rholf, F. 2000. Biometry. Third edition. Freeman Inc. 887 pp.</li> <li>• Zar, H. J. 1999. Bioestatistical analysis. Fourth edition. Prientice Hall Inc. 663 pp</li> <li>• Flores Hernández. D., J. Ramos Miranda &amp; A. Sosa López (Compiladores), 2007. Estadística Descriptiva probabilidad y pruebas de Hipótesis. Universidad Autónoma de Campeche. 181p.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonnier, g., Tedin, O., 1966. Bioestadística,.Editorial Acribia, Zaragoza, España. 223p.</li> <li>• Castañeda Reyes P., 1990. Bioestadística Aplicada. 2ª Edición,.. Editorial Trillas. México.216 p.</li> <li>• Wayne D.W. 2002. Estadística. Limusa. 4ª ed.</li> <li>• Milton, J. S. 2001. Métodos estadísticos para biología y ciencias de la salud. McGraw-Hill/ Interamericana de España. 3ª ed.</li> <li>• Moore, D. S. 2002. Introduction to the practice of statistics. W. H. Freeman.</li> <li>• Spiegel, M. R. 2004. Probabilidad y estadística. McGraw-Hill.</li> <li>• Spiegel M. R., Sthephens L. 2002. Estadística. McGraw-Hill/ Interamericana de México. 3ª ed.</li> </ul>	

<b>MATERIA: GEOMÁTICA APLICADA AL MANEJO DE RECURSOS</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>4</b> Horas práctica/semana: <b>4</b>	Clave : <b>MZCM05</b> Total de horas/semana: <b>8</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Jorge Benítez</b> <b>Docente: Dr. Jorge Benítez</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
La materia incluye los conceptos y metodologías básicas para la interpretación de mapas análogos, la elaboración de cartografía computarizada, el uso de Sistemas de Posicionamiento Global, fotografía aérea e imágenes de satélite, así como la implementación de Sistemas de Información Geográfica.	
<b>OBJETIVO</b>	
Proporcionar al alumno elementos teórico-metodológicos sobre el análisis e interpretación de mapas, fotointerpretación y procesamiento de imágenes de satélite, así como de los sistemas de información geográfica y su utilidad en el estudio de los recursos naturales.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS</b>	
1.1 Interpretación de Cartografía Análoga 1.2 Principios de Georeferenciación 1.3 Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) 1.4 Energía y fuentes de radiación 1.5 Introducción al Sensoramiento remoto y Sistemas de información Geográfica	
<b>UNIDAD II FOTOGRAFÍA AEREA</b>	
2.1 Características básicas de la fotografía aérea 2.2. Equipo de Campo y Gabinete 2.3 Mapeo de las características del suelo y vegetación 2.4 Cálculo de Áreas, distancias y alturas de objetos en el terreno	
<b>UNIDAD III Sensores multiespectrales, hiperespectrales y térmicos</b>	
3.1 Resolución espacial, temporal y espectral 3.2 Escaneo Multiespectral 3.3 Calibración radiométrica 3.4 Sensores hiperespectrales 3.5 Principios de la radiación térmica 3.6 Sensores Landsat, SPOT, IKONOS y QuickBird 3.7 Satélites meteorológicos y Oceanográficos	
<b>UNIDAD V Interpretación y análisis de imágenes digitales</b>	
5.1 Rectificación y Mejoramiento de imágenes 5.2 Clasificación no supervisada 5.3 Clasificación supervisada 5.4 Clasificación híbrida 5.5 Análisis hiperespectral 5.6 Obtención de datos e integración a SIG	
<b>UNIDAD VI Sistemas de Información Geográfica</b>	
6.1 Sistemas Vector y Raster 6.2 Organización de archivos y Metadatos	

6.3 Digitalización y Etiquetado de Atributos 6.4 Modificación de Tablas de Atributos 6.5 Búsquedas Espaciales 6.6 Geoprocesamiento en Capas Vectoriales 5.7 Tratamientos y Visualización Tridimensional 5.8 Análisis Geoestadístico	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados Presentación de un trabajo final a los temas del curso Análisis de lecturas
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	50
Seminarios, Investigaciones, control de lecturas	15
Trabajo final diagnóstico hipotético	35
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Green, E.P. Mumby, P.J. Edwards, A.J. y C.D. Clark, 2000. Remote sensing. Handbook for tropical coastal management. Coastal Management sourcebooks 3. UNESCO Publ. 316 p.</li> <li>• Lillesand T., Kiefer R.W., Chipman J. 2008. Remote sensing and Image interpretation. Malloy. 746 pp.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mas, J.F., e I. Ramírez, 1996. Mejoramiento y clasificaciones espectrales por medio de un sistema de información geográfica, Investigaciones Geográficas, Volumen especial 4: 111-122.</li> <li>• Couturier, S., JF Mas, E. López-Gramados, J.A. Benítez, V. Corla-Tapia, A. Vega Guzmán (2009). Accuracy Assessment of the Mexican National Forest Inventory Map: a Study in four eco-geographical areas. Singapore Journal of Tropical Geography 31(2):163-179.</li> <li>• Benitez, J.A., y A. Couturier, 2006. Monitoring Long-Term Changes in Flooding and Soil Wetness, and their Effect on the Spatial Distribution of Plants in the Candelaria River Watershed, Southeast Mexico. In. H. Lacost. Proceedings of Glob Wetland: Looking at Wetlands from Space. European Space Agency. ESA Pub. Div. SP-634.</li> </ul>	

<b>MATERIA: EVALUACIÓN Y MANEJO DE PESQUERIAS</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM06</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Domingo C. Flores Hernández</b> <b>Docente: Dr. Domingo C. Flores Hernández</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
A nivel mundial las pesquerías muestran síntomas de disminución de capturas. Este fenómeno es	

<p>observado en numerosas pesquerías nacionales, las causas son múltiples y van desde la sobreexplotación, destrucción de hábitats, calentamiento global, estos factores afectan diferencialmente los recursos reduciendo en muchos casos la abundancia del mismo. Esta situación hace necesaria la formación de recursos humanos para la evaluación de las pesquerías y los factores que inciden sobre la abundancia, así como el planteamiento de esquemas de manejo adaptativos a las nuevas condiciones ambientales</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>Que el alumno conozca las herramientas de evaluación de aspectos sociales, biológicos, ecológicos, económicos y pesqueros como elementos que deben ser integrados en la evaluación y manejo de los recursos pesqueros.</p>	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I INTRODUCCIÓN EL ESTADO MUNDIAL DE LA PESCA</b>	
<p>1.1 Conceptos claves en pesquerías 1.2 Modelo Matemático</p>	
<b>UNIDAD II EVALUACIÓN DE PESQUERÍAS</b>	
<p>2.1 Dinámica de una cohorte 2.2 Aproximación analítica o estructural 2.3 Aproximación sintética y global 2.4 Integración completa del ciclo de vida</p>	
<b>UNIDAD III EL PROYECTO DE MANEJO Y EVALUACIÓN</b>	
<p>3.1 La pesca y sus efectos en la población 3.3 La pesca y sus efectos en la pesquería</p>	
<b>UNIDAD IV PLANEACIÓN DEL MANEJO DE PESQUERÍAS</b>	
<p>4.1 Información de las pesquerías 4.2 Puntos de referencia para el manejo de pesquerías</p>	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
<p>Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados</p>	<p>Investigación documental sobre los temas revisados</p>
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
1. Exámenes escritos	60
2. Participación en clase	20
3. Trabajos a realizar independientemente por el alumno	20
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Csirke J. 1989. Introducción a la dinámica de poblaciones de peces. Fao Documento técnico de pesca 192. 82 p.</li> <li>• Haddon, M., 2001. Modelling and Quantitative Methods in Fisheries. Chapman &amp; Hall/CRC.406p.</li> <li>• Hilborn R. y C. J. Walters, 1992. Quantitative Fisheries Stock Assessment. Choice, Dynamics and Uncertainty. Chapman and Hall. 570p.</li> <li>• Pauly D., Morgan G. R. Length Based Methods in Fisheries Research. 1987. ICLARM. 468 p.</li> </ul>	

- Quinn II, T. J. & R. B. Deriso, 1999. Quantitative Fish Dynamics. Oxford, University Press. 542 p.
- Sparre P., y Venema S. 1995. Introducción a la Evaluación de Recursos Pesqueros Tropicales. FAO Documento técnico de pesca 306/1. 420 p.
- Caddy J. F. Y Mahon. 1996. Puntos de Referencia para la ordenación pesquera. FAO documento técnico de pesca 347. 109 p.
- Ricker, W. E., 1975. Computation and interpretation of biological statistics of fish population. Bull Fish Res board can, (191): 382 p.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- SAGARPA, 2007. Carta Nacional Pesquera. www.sagarpa.gob.mx
- Laurec A. Y Le Guen J. C. 1981. Dynamique des populations marines exploitées. Centre national pour l'exploitation des oceans. Rapports scientifiques et techniques. 118 p.
- El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2000. Departamento de pesca, FAO 143 p.
- Pollnac R. 1988. Evaluating the Potential of Fishermen's Organizations in Developing Countries. ICMRD, Kingston Rhode Island 79 p.
- Poggie J. y Pollnac R. 1991. Small-Scale Fishery Development: Sociocultural Perspectives. ICMRD, Kingston Rhode Island 157p.

<b>MATERIA: MANEJO ECOSISTÉMICO DE LAS PESQUERÍAS</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM07</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Realizó: Dra. Julia Ramos Miranda, Dr. Domingo Flores Hernández y Dra. Laura Vidal Hernández</b>	
<b>Imparten: Dra. Julia Ramos Miranda, Dr. Domingo Flores Hernández.</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
Actualmente a nivel mundial, existe la fuerte inquietud y certidumbre de la disminución de los recursos pesqueros y las implicaciones económicas y sociales que esto conlleva. Su administración y manejo debe realizarse en función del conocimiento de las especies, en función de su biología y ecología y debe tomar en cuenta el entorno social y político en el que las pesquerías se desarrollan con el fin de lograr la sustentabilidad de las pesquerías. En el presente curso se abordan las bases teóricas necesarias para abordar el manejo ecosistémico de las pesquerías.	
<b>OBJETIVO</b>	
Proporcionar al alumno elementos para llevar a cabo procesos de manejo ecosistémico aplicado a las piquerías	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I : INTRODUCCION</b>	
1.1 El manejo clásico de las pesquerías 1.2 Como surge el enfoque ecosistémico (EE) en las pesquerías 1.3 Concepto del enfoque ecosistémico 1.4 Los Principios del enfoque ecosistémico	

1.5 Aspectos a considerar en el EE a las pesquerías: ecosistema natural, sistema de manejo y sistema humano.	
<b>UNIDAD II EL ECOSISTEMA NATURAL</b>	
2.1 Relación recurso-medioambiente 2.2 Características ecológicas y biológicas del recurso 2.3 Características del ecosistema	
<b>UNIDAD III SISTEMA DE MANEJO</b>	
3.1 Políticas y planeación 3.2 Desarrollo pesquero 3.3 Investigación pesquera 3.4 Manejo pesquero	
<b>UNIDAD IV SISTEMA HUMANO</b>	
4.1 Ambiente socioeconómico: comunidad, pescadores y procesos pos-captura (procesamiento, distribución y comercialización)	
<b>UNIDAD V ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS</b>	
5.1 Planeación participativa	
<b>UNIDAD VI LOS INDICADORES EN EL MANEJO ECOSISTÉMICO DE PESQUERÍAS Y PUNTOS DE REFERENCIA</b>	
6.1 Indicadores de desempeño de la gobernanza 6.2 Indicadores ecológicos 6.3 Indicadores biológico-pesqueros 6.4 Indicadores socioeconómicos	
<b>UNIDAD VII. INSTRUMENTACIÓN DEL MANEJO ECOSISTÉMICO</b>	
7.1 Fases de aplicación de los indicadores 7.2 Revisión de modelos de ecosistemas aplicado a pesquerías 7.3 Ecopath, modelo de balance de masas y análisis de estructura del ecosistema 7.4 Ecosim, Dinámica trófica del ecosistema y manejo de recursos 7.5 Ecospace, dinámica espacial, hábitat y manejo 7.6 Indicadores del ecosistema (topología, metabolismo y organización) 7.7 Análisis de estudios de caso	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados Seminarios Prácticas con utilización de softwares	Investigación documental sobre los temas revisados Realización de ejercicios extra clase para reafirmar aprendizaje
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en clase y tareas</li> <li>• Exámenes</li> <li>• Seminarios</li> <li>• Reporte de ejercicio práctico</li> </ul>	<p>10</p> <p>50</p> <p>20</p> <p>20</p>

<b>TOTAL</b>	100
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Christensen V. C. J. Walters y D. Pauly. 2000. ECOPHAT with ECOSIM: a user's guide. International Center for living Aquatic Resources Management. Peneng Malasya. 130 p.</li> <li>• Caddy J.F y Mahon R. 1995: Reference points to fisheries management, FAO Fisheries Technical Paper 347. Roma, FAO.</li> <li>• Hilborn R. y C. Walters. 1992. Quantitative Fisheries Stock Assessment. Chapman and Hall. 570 p.</li> <li>• Pauly D., V. Chrystensen y C. Walters. 2000. Ecophat, Ecosim and Ecospace as tools for evaluating ecosystem impact of fisheres. ICES Journal of Marine Science 57: 000-000.2000.</li> <li>• Plaganyi, E.E. 2007. Models for an ecosystem approach to fisheries. FAO Fisheries Technical papers 477. FAO, Rome 108p.</li> <li>• Christensen, V. and D. Pauly. 1992. ECOPATH II - A software for balancing steady-state ecosystem models and calculating network characteristics. Ecol. Modeling 61: 169-185.</li> <li>• Jorgensen S., R. Costanza and F.L. Xu. 2005. Ecological Indicators for Assessment of Ecosystem Health. CRC Press, USA, 439pp.</li> <li>• Walters, C., Christensen, V., Pauly, D., 1997. Structuring dynamic models of exploited ecosystems from trophic mass-balance assessments. Rev. Fish Biol. Fish. 7, 139–172. El papel de la PPC en la aplicación de un enfoque ecosistémico a la ordenación del medio ambiente marino. [SEC(2008) 449]. COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO. COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Bruselas, 11.4.2008. COM(2008) 187 final. 12 p.</li> <li>• Manual para la medición del progreso y de los efectos directos del manejo integrado de costas y océanos. Manuales y Guías de la COI, 46; Dossier ICAM, 2. París, UNESCO, 2006</li> <li>• Shepherd, Gill (2006). El Enfoque Ecosistémico: Cinco Pasos para su Implementación. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. x + 30 pp.</li> <li>• FAO 2001. Report of the Reykiavik conference responsible fisheries in the marine ecosystem. Reykiavik, Island, Otober 2001. FAO. FISH. REP.659: 135</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.ecopath.org">http://www.ecopath.org</a>, <a href="http://www.fishbase.org">www.fishbase.org</a>, <a href="http://www.incofish.org">www.incofish.org</a></li> </ul>	

<b>MATERIA: ECOLOGIA Y MANEJO DE LOS HUMEDALES COSTEROS</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM08</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dra. Claudia Agraz Hernández</b>	
<b>Docente. Dra. Claudia Hernández</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
Los humedales se caracterizan por su alta productividad, diversidad biológica y por desempeñar funciones relevantes como fuente, sumidero y transformadores de materiales químicos y biológicos; ayudan a almacenar y estabilizar los suministros de agua; contribuyen con la depuración de aguas contaminadas y recarga de los mantos freáticos. Asimismo, son reconocidos como sumideros de	



<p>carbono y estabilizadores climáticos en escala local y global. Contribuyen en el control de la calidad del agua, ya que remueven contaminantes y nutrientes, actuando como trampas de sedimentación y como detoxificantes químicos. En México existe una gran variedad de flora, debido a la alta variabilidad de sus características ambientales y fisiográficas. Sin embargo, los humedales con mayor cobertura en nuestro país están constituidos por los ecosistemas de manglar, los cuales ocupan una extensión de 770,057 ha (CONABIO, 2009), ubicándose en el quinto lugar a nivel mundial por su extensión de mangle. Estos humedales por ejemplo, según se localicen, pueden estar compuestos por vegetación de mangle (<i>Rhizophora mangle</i>, <i>Avicennia germinans</i>, <i>Laguncularia racemosa</i> o <i>Conocarpus erectus</i>, alguna de ellas o en combinación), diversas epífitas, helechos (<i>Acrostichum aureum</i>) y/o palmas (<i>Sabal</i>); o bien, mezclados con árboles de selva como <i>Annona glabra</i> (con características más terrestres).</p>
<b>OBJETIVO</b>
<p>Proporcionar al alumno los conceptos básicos para el conocimiento del funcionamiento de los humedales costeros con énfasis en manglares y sus interacciones. Así como, las funciones, servicios y atributos que estos ecosistemas nos proporcionan y en particular su relación con las pesquerías y el impacto que este ecosistema tienen a nivel mundial y nacional.</p>
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>
<b>UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LOS HUMEDALES COSTEROS</b>
<p>1.1 Tipos de humedales 1.2 Distribución de los humedales 1.3 Costeros: pantanos de manglar</p>
<b>UNIDAD II. HUMEDALES COSTEROS: COMUNIDADES DE PLANTAS</b>
<p>2.1 Hábitat de los humedales 2.2 Definiciones y funciones de los humedales 2.3 Tipos de comunidades</p>
<b>UNIDAD III. CONDICIONES AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES COSTEROS</b>
<p>3.1 Introducción a las condiciones ambientales 3.2 Hidrología 3.3 Condiciones físico químicas del agua intersticial 3.4 Condiciones físico químicas en la turba (Biogeoquímica) 3.5 Estudio de caso</p>
<b>UNIDAD IV. ADAPTACIÓN Y REPRODUCCIÓN</b>
<p>4.1 Adaptaciones a la Hipoxia y Anoxia 4.2 Procesos metabólicos 4.3 Adaptaciones a la salinidad 4.4 Adaptaciones a la limitación de nutrientes 4.5 Adaptaciones al hidropериодо 4.6 Reproducción de los humedales (Angiospermas)</p>
<b>UNIDAD V. HUMEDALES COSTEROS: FUNCIONES, DINAMICAS Y DISTURBIOS</b>
<p>5.1 Productividad primaria 5.2 Dinámica de las comunidades</p>
<b>UNIDAD VI. MANEJO, VALOR ECONÓMICO Y ECOLÓGICO</b>
<p>5.1 Sustentabilidad y conservación 5.2 Uso y políticas 5.3 Componentes, funciones, atributos y perspectivas al valor económico 5.3 Casos de estudio</p>
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>

<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados Lecturas y discusión de artículos científicos	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Participación en clase	40
Investigación sobre temas específicos, controles de lecturas, exposiciones orales de temas de programa	15
Trabajo de investigación semestral	35
Presentación de trabajo de campo y laboratorio	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayala C. y F.B. Phleger (1969). Lagunas costeras. Un simposio. Universidad Autónoma de Mexico. 686 P.</li> <li>• Chapman, V.J. (1970). Mangrove Phytosociology. Trop. Ecol. (5):1-19.</li> <li>• Cronk, J.K. and Fennessy, M.S. (2001). Wetlands Plants Biology and Ecology. Lewis Publishers. 462 p.</li> <li>• Cintron y Schaeffer (1983). Introduccion a la Ecologia del Manglar. Oficina Regional de Ciencia y Tecnologia de la UNESCO para America Latina y el Caribe ROSTLAC.Montevideo-Uruguay.109 p.</li> <li>• Day, J., C.A. Hall, Kemp, W.M., A.Yañez-Arancibia (1987). Estuarine Ecology. Wiley Interscience. 558 p.</li> <li>• De la Rosa, J. y F. Gonzalez-Farias (1990). Temas de Oceanografía Biológica. Universidad Autónoma de Baja California. 336 p.</li> <li>• Hogarth, P.J. (2007). The biology of mangroves and seagrasses. Oxford University Press. 273 p.</li> <li>• Middleton, Beth (1999). Wetland restoration flood pulsing, and disturbance dynamics. John Wiley &amp; Sons, Inc.371 p.</li> <li>• Mitsch, W.J. (1994). Global Wetlands old world and new. Elsevier. 949 p.</li> <li>• Sánchez, O.; Herzig, M.; Peters, E.; Márquez, R.; Zambrano, L. (2007). Perspectivas sobre conservación de ecosistemas acuáticos en México. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. United States Fish Wildlife Service. Unidos para la Conservación A.C. Escuela de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo.</li> <li>• Tomilson, P.B. (1986). The Botany of Mangrove. Cambridge Univerity Press, Cambridge, 413 p.</li> <li>• Vannuci, M. (2004). Mangrove management &amp; conservation. United Nations University Press. 311 p.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Day, J.Jr.; Hall, C.A.S.; Kemp, W.M. and Yañez-Arancibia.(1987). Estuarine Ecology. John Wiley &amp; Sons. 553 p.</li> </ul>	

- Jaccarini, V. and Martens, E. (1992). The ecology of mangrove and related ecosystems. Klumer Academic Publishers. 261 p.
- Laevastu, T. (1993). Marine Climate, Weather and Fisheries. John Wiley & Sons, Inc. 93 p.

<b>MATERIA: ECOLOGÍA MICROBIANA</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM09</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr Maurilio Lara Flores</b>	
<b>Docente: Dr Maurilio Lara Flores</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
Los microorganismos se encuentran en cualquier parte en la naturaleza y ocupan un importante lugar en el desarrollo de la vida humana. Así mismo, participan de manera crucial en la descomposición de materia orgánica y en los ciclos de los nutrientes. Los microorganismos también sirven como fuente de alimento de algunos organismos inferiores. Por lo anterior es importante se conozcan las interacciones con los diferentes ecosistemas y su papel en los ciclos biogeoquímicos con el fin de poder dar herramientas para el adecuado manejo costero.	
<b>OBJETIVO</b>	
Brindar los elementos necesarios para que el alumno reconozca el papel de los microorganismos en el ambiente costero-marino en integrar la información presentada para analizar y resolver problemas de investigación con un enfoque hacia el manejo costero.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I AMBIENTE MICROBIANO COSTERO MARINO-MARINO</b>	
1.1. Medio ambiente costero marino 1.2. Hábitats microbianos 1.3. Comunidades microbianas en aguas continentales y marinas 1.4. Los sedimentos como principal hábitat microbiano 1.5. Variabilidad del ambiente microbiano en una escala espacio-temporal	
<b>UNIDAD II INTERACCIONES MICROBIANAS</b>	
2.1. Tipos de interacciones biológicas 2.2. Interacciones bióticas positivas y negativas 2.3. Interacciones microorganismo-microorganismo 2.4. Interacciones microorganismo-planta 2.5. Interacciones microorganismo-animal 2.6. Interacciones microorganismo-humano	
<b>UNIDAD III POBLACIONES Y COMUNIDADES MICROBIANAS</b>	
3.1. Estructura y funcionamiento de microorganismos en los ecosistemas 3.2. El papel de los microorganismos en la producción primaria 3.3. Descomposición de la materia orgánica 3.4. Ciclos biogeoquímicos 3.5. Ciclo del carbono 3.6. Ciclo del nitrógeno	

3.7. Ciclo del azufre 3.8. Ciclo del fosforo 3.9. Ciclo del hierro 3.10. Otros ciclos con implicaciones en los procesos costeros	
<b>UNIDAD IV ECOLOGIA MICROBIANA EN EL MANEJO COSTERO-MARINO</b>	
4.1. Salud pública 4.2. Toxinas marinas 4.3. Biodegradación de xenobióticos 4.4. Biodegradación de hidrocarburos 4.5. Biodegradación de plaguicidas 4.6. Inmovilización de metales pesados 4.7. Control biológico de plagas 4.8. Riesgos ambientales por la utilización de microorganismos genéticamente modificados 4.9. Normatividad para su uso responsable en materia de bioremediación	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Exposición de los temas por parte del profesor Monitoreo ambiental en zonas costeras. Presentación de seminarios por parte de los alumnos sobre casos de estudio particulares de los temas del curso Laboratorio, aislamiento y cultivo de microorganismos. Debate en clase sobre los temas revisados	Análisis de artículos publicados referentes al tema Análisis de lecturas Presentación de casos
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluación formativa	25
Seminario	25
Trabajo Final	50
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atlas RM, Bartha R (1998) Microbial Ecology: Fundamentals and Applications. The Benjamin-Cummings Science Publishing.</li> <li>• Cole J (2005) Handbook of Methods in Aquatic Microbiology Ecology. Lewis Publishers</li> <li>• Hurst ChJ (2000) Manual of Enviromental Microbiology. American Society for Microbiology Press.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	

- Lynch IM, Pool MJ (1998) Microorganisms in Action: Concepts and Applications in Microbiology Ecology. Blackwell.
- Mitchell R (2002) Environmental Microbiology. Wiley-Liss.

<b>MATERIA: QUÍMICA AMBIENTAL APLICADA AL MANEJO COSTERO</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM10</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dra. Leticia Alpuche Gual</b>	
<b>Docente: Dra. Leticia Alpuche Gual</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
Es el estudio de las fuentes, las reacciones, el transporte, los efectos y destinos de las especies químicas en el agua, el aire, el suelo y en los ambientes vivos, así como los consiguientes efectos de la tecnología sobre ellos.	
<b>OBJETIVO</b>	
Identificar el efecto de las actividades humanas y su tecnología en la biosfera, atmósfera y geósfera con énfasis en los procesos químicos naturales y los contaminantes y sus efectos en el aire, agua y suelo.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I INTRODUCCION A LA QUÍMICA AMBIENTAL</b>	
1.1 Definición 1.2 Química Verde 1.3 Ciclos biogeoquímicos 1.4 Impacto humano y contaminación	
<b>UNIDAD II QUÍMICA AMBIENTAL DE LA HIDROSFERA</b>	
2.1 Propiedades del agua 2.2 Distribución del agua 2.3 Procesos químicos en el agua	
<b>UNIDAD III INTERFASES HIDROSFERA/ BIOSFERA</b>	
3.1 Procesos bioquímicos acuáticos 3.2 Biodegradación de la materia orgánica 3.3 Transformaciones microbianas del fósforo y el azufre 3.4 Transformaciones microbianas de halógenos y compuestos organohalogenados 3.5 Transformaciones microbianas de metales y metaloides	
<b>UNIDAD IV CONTAMINACIÓN DEL AGUA</b>	
4.1 Naturaleza y tipo de contaminantes 4.2 Metales pesados y metaloides 4.3 Nutrientes y eutrofización 4.4 Acidez, alcalinidad y salinidad 4.5 Contaminantes orgánicos	
<b>UNIDAD V QUÍMICA AMBIENTAL DE LA GEOSFERA</b>	
5.1 Los sedimentos y las arcillas 5.2 Las aguas subterráneas 5.3 Fenómenos en la interfase tierra/atmósfera	

5.4 Efectos de las actividades humanas	
<b>UNIDAD VI QUÍMICA AMBIENTAL DE LA ATMOSFERA</b>	
6.1 La importancia de la atmósfera	
6.2 Características físicas y transferencia de energía en la atmósfera	
6.3 Inversiones térmicas y contaminación del aire	
6.4 Clima global y microclima	
6.5 Reacciones químicas en la atmósfera	
6.6 Contaminación del aire	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	40
Resúmenes de artículos científicos	30
Exposición oral sobre temas específicos	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Albert L. A. Toxicología Ambiental., Ed. Limusa.</li> <li>• Libes S. An Introduction to Marine Biogeochemistry.</li> <li>• Manahan S. E.. Toxicological Chemistry and Biochemistry, Third Edition.</li> <li>• Manahan S.E.. Introducción a la Química Ambiental.</li> <li>• Millero F J. Chemical Oceanography (Marine Science Series).</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manly, F.J.B. Multivariate Statistical Methods: A primer. Third Edition. Chapman &amp; Hall/CRC. 214 pp</li> <li>• McGarigal, K., S. Cushman, S. Stafford. 2000. Multivariate Statistics for Wild and Ecology Research. Springer. 283pp.</li> <li>• Sharma, S. 1996. Applied Multivariate Techniques. John Wiley and Sons. 493pp.</li> <li>• Townend, J. 2002. Practical statistics for Environmental and Biological Scientists. John Wiley and Sons. 276 pp.</li> </ul>	

<b>MATERIA: MONITOREO AMBIENTAL</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM011</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Jaime Rendón von Osten</b>	
<b>Docente: Dr. Jaime Rendón von Osten</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	

<p>La asignatura de Monitoreo Ambiental contribuye a la formación de profesionales con una visión inter- y multidisciplinaria e integral para identificar y evaluar de manera sistemática los cambios ambientales que ocasiona el estrés ambiental sobre los cuerpos de agua, el suelo, el aire y los organismos. Asimismo, se enfocará el curso en la selección de los mejores indicadores ambientales para ser evaluados y medidos de la manera más óptima.</p>	
<p><b>OBJETIVO</b></p>	
<p>Que el alumno sea capaz de identificar, estudiar y evaluar los problemas ambientales con relación a un diseño de un sistema de monitoreo de las principales variables o indicadores ambientales de acuerdo al substrato de interés en el estudio.</p>	
<p><b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b></p>	
<p><b>UNIDAD I INTRODUCCIÓN AL MONITOREO AMBIENTAL</b></p>	
<p>1.1 Generalidades de Monitoreo                  1.2 Monitoreo multipropósito                  1.3 Vigilancia operacional                  1.4 Estudios preliminares                  1.5 Estudios de impacto                  1.6 Monitoreo preventivo                  1.7 Detección y análisis de tendencias</p>	
<p><b>UNIDAD II INDICADORES AMBIENTALES</b></p>	
<p>2.1 Conceptos básicos de indicadores                  2.2 Características básicas                  2.3 Índices de calidad ambiental</p>	
<p><b>UNIDAD III MONITOREO DEL AGUA</b></p>	
<p>3.1 Diseño de muestreo                  3.2 Selección de variables                  3.3 Ubicación de los sitios de muestreo                  3.4 Toma y conservación de la muestra                  3.5 Muestreo de ríos                  3.6 Muestreo de lagos y lagunas                  3.7 Muestreo de agua subterránea                  3.8 Detección y análisis de tendencias</p>	
<p><b>UNIDAD IV Monitoreo del suelo</b></p>	
<p>4.1 Características del suelo                  4.2 Diseño de muestreo                  4.3 Selección de variables                  4.4 Ubicación de los sitios de muestreo                  4.5 Toma y conservación de la muestra</p>	
<p><b>UNIDAD V Monitoreo del aire</b></p>	
<p>5.1 Características y muestreo de aire                  5.2 Selección de variables                  5.3 Ubicación de los sitios de muestreo                  5.4 Toma y conservación de la muestra                  5.5 Muestreo de aire intramuros                  5.6 Muestreo de aire extramuros                  5.7 Detección y análisis de tendencias</p>	
<p><b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b></p>	
<p><b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b></p>	<p><b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b></p>

Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluación formativa (2 exámenes)	50
Participación en clase, investigaciones sobre temas específicos, controles de lectura, exposiciones orales de temas del programa y prácticas de laboratorio.	20
Presentación de la investigación (investigación documental y de laboratorio)	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bakkes, J.A., G.J. van den Born, J.C. Helder, R.J. Swart, C.W. Hope and J.D.E. Parker (1994). An overview of environmental indicators: state of the art and perspectives. Environment Assessment Technical Reports. United Nations Environment Programme. 72 pp.</li> <li>• Barth, R.C. and K. Topper (1993). Sampling and monitoring of environmental contaminants. McGraw-Hill, Inc. College Custom series. 222 pp.</li> <li>• Chapman, D. (1992). Water quality assessment: a guide to the use of biota, sediments, and water in environmental monitoring. UNESCO/WHO/UNEP. 585 pp.</li> </ul>	
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• APHA, AWWA, WPCF (1992). Métodos Normalizados para el análisis de de aguas potables y residuales. Ediciones Díaz de Santos, S.A., España.</li> <li>• Bohac, J. and V. Ruzicka (1989). Bioindicadores deteriorisationis regionis vol. I y II. Proceeding of the 5th international conference. Ceske Budejovice.</li> <li>• Buol, S.W., F.D. Hole y R.J. McCracken (1981). Génesis y clasificación de suelos. Editorial Trillas. 417 pp.</li> <li>• Cairns, J. Jr., G. P. Patil and W.E. Walters (1979). Environmental biomonitoring, assessment, prediction and management. International Cooperative Publishing House, Fairland, Maryland.</li> <li>• CIRIA (1994) Environmental assessment. CIRIA Special Publication 96.</li> <li>• Connell, D.W. and D.W. Hawker (1992). Pollution in tropical aquatic systems. CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida. 252 pp.</li> <li>• Gilbert, R.O. (1987). Statistical methods for environmental pollution monitoring. Van Nostrand Reinhold Co., New York. 320 pp.</li> <li>• Margit Kovacs (1992). Biological Indicators in Environmental Protection. Hungarian Academy of Sciences</li> <li>• OMS (1976). Selección de procedimientos para medir la contaminación del aire. Organización Mundial de la Salud, Ginebra. 114 pp.</li> <li>• UNEP/WHO/IAEA (1989). Statistical methods for the evaluation of results from monitoring the quality of coastal recreational and shellfish growing waters. Reference methods for marine pollution studies No. 55. United Nations Environmental Programme.</li> <li>• Westman, W.A. (1985) Ecology, impact assessment and environmental planning. John Wiley &amp; Sons, Inc. New York, 532 pp.</li> </ul>	



<b>Materia: PARÁSITOS COMO INDICADORES DE SALUD DE ECOSISTEMAS COSTEROS</b>	<b>Tipo: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas Teórica/semana: <b>2</b> Horas práctica/semana: <b>3</b>	Clave: <b>MZCM12</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de horas/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró : Dr. Edgar F. Mendoza Franco</b>	
<b>Docente: Dr. Edgar F. Mendoza Franco</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
<p>Historicamente, el papel de los parásitos en la funcionalidad de un ecosistema ha sido considerado trivial ya que desde una perspectiva muy superficial se ha dado a conocer que su biomasa relativa es baja en comparación con la de otros grupos tróficos. Sin embargo, existe evidencia creciente de que los efectos mediados por los parásitos pueden ser significativos: pueden modificar las dinámicas poblacionales de sus hospederos, alterar la competencia interespecífica, influir sobre los flujos de energéticos dentro del ecosistema y aparecer como reguladores de la diversidad biológica. En la actualidad se discute que la biodiversidad y producción estable dentro de un ecosistema saludable es aquel que es rico en especies de parásitos. Desde otra perspectiva, también se ha documentado que los parásitos resultan ser sensibles al impacto de agentes contaminantes (p. ej. contaminación orgánica) mostrando variaciones en su composición y riqueza de especies indicando alteraciones ambientales de manera más temprana y precisa que otros organismos más complejos.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>Proporcionar al estudiante información básica referente a la biología y morfología de los principales grupos de parásitos y sus métodos de estudio. Describir las interacciones parasito-hospedero dentro de un ecosistema. Destacar la importancia de los factores antropogénicos (p. ej. contaminación e introducción de especies), históricos, filogenéticos, ambientales y el reconocimiento de la composición, riqueza y naturaleza de los parásitos y sus hospederos para obtener indicios sobre el estado de salud de los ecosistemas costeros. El propósito de la asignatura es que el estudiante desarrolle una visión global del tema con la capacidad de formular proyectos y/o rediseñar propuestas de investigación relacionadas con el manejo y conservación de ecosistemas costeros.</p>	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I CONCEPTOS GENERALES</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Parasitismo (definición, principales grupos de parásitos, atributos y asociaciones biológicas).</li> <li>1.2 Parásitos generalistas, especialistas, competición, extinción.</li> <li>1.3 Especies alogénicas, autogénicas y otros descriptores ecológicos.</li> <li>1.4 Microhábitat, transmisión denso-dependiente y especificidad hospedatoria, filogenia.</li> <li>1.5 Especies zoonóticas (parásitos transmisibles al hombre) y otras de impacto negativo sobre la salud de los hospederos.</li> </ol>	
<b>UNIDAD II IMPACTOS SOBRE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Factores antropogénicos, ambientales y su efecto en la diversidad de parásitos y cadenas tróficas.</li> <li>2.2 Reservas y manejo de recursos hacia nuevas áreas geográficas.</li> <li>2.3 Especies invasoras en ecosistemas terrestres y acuáticos (implicaciones económicas y biológicas).</li> <li>2.4 Efecto de contaminantes sobre el estado de salud de organismos acuáticos.</li> <li>2.5 Deterioro e inestabilidad de hábitats.</li> </ol>	

2.6 Acuicultura de especies nativas e introducidas (impacto biológico y ecológico) 2.7. Parásitos vs. enfermedades de organismos acuáticos (resistencia e inmunidad de los hospederos).	
<b>UNIDAD III PARÁSITOS DE PECES COMO INDICADORES DE BIODIVERSIDAD, CADENAS TRÓFICAS Y SALUD DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</b>	
3.1 Especificidad hospedatoria de los parásitos (uso de controles biológicos) 3.2 Otros bioindicadores (selección de especies “centinelas”). 3.3 Estrategias de monitoreo entre áreas alteradas y no alteradas (regulación del estado ambiental) 3.4 Diversidad de especies de parásitos de peces vs. pesquerías mundiales. 3.5 Casos de estudio (métodos de investigación).	
<b>UNIDA IV DESARROLLO SUSTENTABLE EN AMBIENTES COSTEROS Y PERSPECTIVA ACTUAL</b>	
4.1 Normatividad y legislación nacional sobre el manejo de recursos marinos en México. 4.2 Recursos humanos y económicos a nivel mundial destinados a la conservación de ecosistemas costeros. 4.3 Misión de los niveles gubernamentales, la comunidad y la academia en la implementación de programas para el desarrollo sustentable de los recursos y ambientes costeros en México. 4.4 El impacto del cambio climático sobre los parásitos y enfermedades de organismos acuáticos.	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCIÓN DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Exposición de los temas por parte del profesor Presentación de seminarios por parte de los alumnos sobre casos de estudio particulares de los temas del curso Debate en clase sobre los temas revisados	Análisis de artículos publicados referentes al tema Presentación de un trabajo final referente al tema Análisis de lecturas
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Exámenes	40
Presentaciones	30
Ensayo	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combes, C. 1996. Parasites, biodiversity and ecosystem stability. <i>Biodiversity and Conservation</i> 5, 953-962.</li> <li>• Palm, H.W. &amp; Rueckert S. (2009) A new approach to visualize ecosystem health by using parasites. <i>Parasitology Research</i> 105(2): 539-553.</li> <li>• Palm, H.W., Kleinertz S., Rueckert S. (in prep.) Fish parasites monitor environmental change in tropical grouper (<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>) mariculture in Indonesia.</li> <li>• Palm, H.W., Kleinertz S., Muawanah, Sudjiharno, Rueckert S. (in prep.) Fish parasites from cultivated <i>Epinephelus fuscoguttatus</i> in Lampung Bay, Indonesia. <i>Journal of Aquaculture</i></li> <li>• Peter, J. H., Andrew, P. Dobson and K. D. Lafferty. 2006. Is a healthy ecosystem one that is rich in parasites? <i>TRENDS in Ecology and Evolution</i> Vol.21 No.7 381-385.</li> <li>• Marcogliese, D. 2005. Parasites of the superorganism: are they indicators of ecosystem health? <i>Int. J. Parasitol.</i> 35: 705-716.</li> </ul>	

- Rueckert, S., Palm H.W., Klimpel S. (in press) Parasites of cultured and wild brown-marbled grouper *Epinephelus fuscoguttatus* (Forsskål, 1775) in Lampung Bay, Indonesia. *Aquaculture Research*.
- Sures, B. 2004. Environmental parasitology: relevancy of parasites in monitoring environmental pollution. *TRENDS in Parasitology* Vol.20 No.4 170-177.

<b>MATERIA: PATOBIOLOGIA ACUATICA</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM13</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Rodolfo E. del Río Rodríguez; Dr. Edgar F. Mendoza Franco</b> <b>Docente: Dr. Rodolfo E. del Río Rodríguez; Dr. Edgar F. Mendoza Franco</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
La acuicultura es una actividad sistematizada que se basa en el aprovechamiento de los sistemas acuáticos y de sus recursos naturales, de ahí la importancia que presenta el orientarla al desarrollo de una actividad rentable y sostenible. La principal amenaza a la sostenibilidad de la actividad lo representa el mantener la sanidad del cultivo, como parte de las actividades de manejo. Sin embargo, solo conociendo los distintos patógenos, condiciones y factores que favorecen el establecimiento y proliferación de enfermedades, es entonces posible discernir medidas para su prevención, tratamiento y control.	
<b>OBJETIVO</b>	
Conocerá las principales enfermedades que afectan a peces, crustáceos y moluscos de importancia acuícola, así como las interacciones ambiente-patógeno-hospedero que resultan en enfermedad (epidemiología). Aprenderá sobre los principios básicos de diagnóstico, prevención, tratamiento y control de estos patógenos así como a identificar las posibles causas de enfermedad derivadas de prácticas erróneas de manejo, y deberá sugerir en base al conocimiento obtenido, métodos de tratamiento y/o medidas profilácticas y de bioseguridad que tiendan a prevenir o disminuir el efecto negativo de las enfermedades.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I INTRODUCCIÓN A LA EPIDEMIOLOGIA ACUATICA</b>	
1.1 Que es enfermedad 1.2 Interacciones Hospedero-Patógeno-Ambiente 1.3 El concepto de sanidad acuícola	
<b>UNIDAD II ENFERMEDADES EN CAMARONES, MOLUSCOS Y PECES CULTIVADOS</b>	
2.1 Anatomía y organografía de moluscos 2.1.2 Enfermedades virales en moluscos 2.1.3 Enfermedades por bacterias y protozoarios en moluscos 2.1.4 Los moluscos como hospederos de parásitos metazoarios 2.1.5 Detección, prevención y control de enfermedades en moluscos 2.2 Anatomía y organografía de camarones peneidos 2.2.1. Enfermedades virales en peneidos 2.2.2 Enfermedades por bacterias y protozoarios en peneidos 2.2.3 Los camarones como hospederos de parásitos metazoarios 2.2.4 Detección, prevención y control de enfermedades en camaronicultura 2.3 Anatomía y organografía de peces teleósteos	

2.2.1. Enfermedades virales en acuicultura de peces teleósteos tropicales 2.2.2 Enfermedades por bacterias y protozoarios en acuicultura de peces teleósteos tropicales 2.2.3 Metazoarios parásitos en peces teleósteos tropicales 2.2.4 Detección, prevención y control de enfermedades en piscicultura 2.6 Cultivos suspendidos 2.6.1 Bolsas 2.6.2 Long-line 2.6.3 Jaulas flotantes 2.6.4 Estructuras contenedoras 2.7 Sistemas de cultivo semicerrado 2.7.1 Race ways 2.7.2 Tanques 2.7.3 Estanques 2.8 Cultivo cerrado 2.8.1 Sistemas de recirculación.	
<b>UNIDAD III CULTIVO DE INTERES COMERCIAL</b>	
3.1 Cultivo de Peces 3.1.1 Tecnología de cultivo en los diferentes estados de ciclo de vida 3.2 Cultivo de crustáceos 3.2.1 Tecnología de cultivo en los diferentes estados de ciclo de vida 3.3 Cultivo de moluscos 3.3.1 Tecnología de cultivo en los diferentes estados de ciclo de vida 3.4 Cultivos alternativos 3.4.1 Cultivo de Macroalgas 3.4.2 Cultivo de Reptiles 3.4.3 Cultivo de Anfibios	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Exposición de los temas por parte del profesor Exposición de seminarios por parte del alumno Visitas guiadas a granjas y sistemas de producción acuícola Mesas redondas, discusión de artículos analizados	Análisis de artículos y lecturas referentes al tema Entrega de informes de los reportes de las prácticas de laboratorio y campo. Análisis de resultados parciales de los bioensayos realizados. Entregar el trabajo final de los bioensayos realizados durante el semestre.
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	30
Seminarios, Investigaciones, control de lecturas	20
Trabajo final diagnóstico hipotético	50
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boyd,C.E.1990. Water Quality in ponds for Aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station Auburn University. Alabama, EUA.477pp.</li> <li>• Boyd, C.E. 1990. Water Quality and Pond Soil Analysis for Aquaculture.Alabama</li> </ul>	

Agricultural Experiment Station, Auburn University, Alabama, EUA. 183 pp.

- New, M. 1987. Feed and feeding of fish and shrimp. United nation development program. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome pp 275
- Layens, P. and Sorgeloos, P. 1996. Manual on the production and use of live food for aquaculture, FAO Fisheries Technical Paper 361
- Pike, R. and Brown, M. 1984. Nutrition and integrated approach. Mcmillan Publishing Company, New York, 1068
- Richmond, A. 1998. Handbook of Microalgal Culture. Biotechnology and Applied Phycology. Ed. Blackwell 538pp.
- Sevilla, H. 1993. Las ostras en México. Aspectos básicos para su cultivo. Ed. Limusa 165.
- Tacon A.G. 1990. Standard methods for the nutrition and feeding of farmed fish and shrimp. Argent laboratories. Redmond, Washington U.S.A
- Stirling, H.P. 1985. Chemical and Biological Methods of Water Analysis for Aquaculturalists. Institute of Aquaculture. University of Stirling. Stirling FK94LA, Scotland. 118pp.

<b>Materia: PROCESOS COSTEROS</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas Teórica/semana: <b>4</b> Horas práctica/semana: <b>1</b>	Clave: <b>MZCM14</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de horas/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: Dr. Gregorio Posada Vanegas</b>	
<b>Docente: Dr. Gregorio Posada Vanegas</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
Para poder realizar un adecuado manejo de la zona costera es necesario que el alumno conozca el comportamiento físico de las playas, además poseer las herramientas necesarias para su análisis estadístico, numérico y de campo.	
<b>OBJETIVO</b>	
Dotar al alumno del conocimiento necesario para comprender e interpretar los fenómenos físicos que se producen en el litoral así como de las herramientas y técnicas necesarias para poder plantear y valorar soluciones a posibles problemas concernientes al litoral	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS COSTAS Y PLAYAS</b>	
1.1 Relevancia de las costas y playas 1.2 Terminología utilizada en costas y playas 1.2.1 Definición de una costa o zona costera 1.2.2 Definición de una playa o línea de playas 1.3 Escalas de análisis de una zona litoral 1.3.1 Escala espacial 1.3.2 Escala temporal	
<b>UNIDAD II ZONA LITORAL</b>	
2.1 Procesos endógenos y exógenos 2.2 Definición de agentes químicos, físicos y biológicos 2.3 Definición de procesos marinos, químicos, biológicos y atmosféricos 2.4 Componentes y secciones de la zona litoral	

- 2.4.1 Zona marina u oceánica.
- 2.4.2 Zona litoral
- 2.4.3 Partes o secciones transversales de una playa
- 2.4.4 Zona terrestre

### **UNIDAD III GEOMORFOLOGÍA COSTERA**

- 3.1 Clasificación de las formas costeras según los procesos que la forman.
  - 3.1.1 Formas costeras de erosión.
  - 3.1.2 Formas costeras de depósito.
  - 3.1.3 Clasificación de las formas costeras.
    - 3.1.3.1 Por su material depositado
    - 3.1.3.2 Por sus características morfológicas
    - 3.1.3.3. Clasificación Genética.
    - 3.1.3.4 Clasificación de las playas.
    - 3.1.3.5 Por su material.
    - 3.1.3.6 Estados de equilibrio
    - 3.1.3.7 Morfodinámica
- 3.2 Revisión de las herramientas para el análisis de las formas costeras.
  - 3.2.1 Sistemas de información geográfica.
  - 3.2.2 Fotografías aéreas y de satélites.

### **UNIDA IV SEDIMENTOLOGÍA**

- 4.1 Composición de los sedimentos.
  - 4.1.1 Terrígenos.
  - 4.1.2 Biogénicos.
  - 4.1.3 Tamaños del sedimento.
    - 4.1.3.1 Análisis granulométrico.
    - 4.1.3.2 Establecimiento de diferentes percentiles de la muestra.
    - 4.1.3.3 Parámetros estadísticos: media, desviación estándar, sesgo y curtosis.
  - 4.1.4 Textura del sedimento.
    - 4.1.4.1 Densidad relativa.
    - 4.1.4.2 Factor de forma.
    - 4.1.4.3 Índice de flotación.
  - 4.1.5 Velocidad de caída.
    - 4.1.5.1 Ley de Stokes.
    - 4.1.5.2 Ecuaciones de Ahrens, Cheng, Hallemeir, Van Rijn, Soulsby.
    - 4.1.5.3 Revisión de las herramientas para la sedimentología Introducción

### **UNIDAD V DINÁMICA LITORAL**

- 5.1 Viento.
  - 5.1.1 Oleaje.
  - 5.1.2 Sea y Swell
  - 5.1.3 Transformaciones del oleaje.
- 5.2 Corrientes litorales.
  - 5.2.1 Paralelas a la costa
  - 5.2.3 Perpendiculares a la costa.
  - 5.2.4 Variación del nivel del mar.
  - 5.2.5 Mareas.
- 5.3 Revisión de las herramientas para la dinámica litoral.
  - 5.3.1 Modelos numéricos.

5.3.2 Acarreo litoral o transporte sólido litoral. 5.3.2 Transporte de sedimentos. 5.3.3 Transporte longitudinal. 5.3.4 Transporte transversal.. 5.4 Evolución de la línea de playa. 5.4.1 Revisión de las herramientas para determinar o simular la evolución de una línea de playa.	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCIÓN DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia Presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados Lectura y discusión de artículos científicos	Investigación documental sobre los temas revisados Realización de trabajos
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Trabajos parciales (3)	90
Participación en clase, investigaciones sobre temas específicos	10
<b>TOTAL</b>	100
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dean, G. Robert y Dalrymple Robert A. (2001). Coastal processes with engineering applications. Cambridge. UK</li> <li>• U.S. Army Coastal Engineering Research Center. (2002). Coastal Engineering Manual.. CERC. U.S.A.</li> <li>• Van Rijn, L. (1998). Principles of coastal morphology. Aqua publications. Netherlands.</li> <li>• Frías Valdez, Armando y Moreno Cervantes, Gonzalo. (1994). Ingeniería de costas. Limusa-Noriega. México.</li> <li>• Haslett, Simon K. (2000). Coastal systems. Routledge. London.</li> <li>• Kamphuis, J. William. (2000). Introduction to coastal engineering and management. World Scientific. U.S.A.</li> </ul>	
<b>COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diccionario Geomorfológico. comp. José Lugo Hubp. (1989). UNAM. México.</li> <li>• Herbich, John B. (1999). Handbook of coastal and ocean engineering. MacGrawHill. U.S.A</li> <li>• Serra Peris, José. (1992). Apuntes de ingeniería de costas. Vol. I. Universidad Politécnica de Valencia. España.</li> <li>• Comisión Federal de Electricidad. (1983). Manual de diseño de obras civiles. Tomo V. CFE. México.</li> <li>• Komar, Paul D. (1998). Beach processes and sedimentation. Prentice Hall. U.S.A.</li> </ul>	

<b>Materia: Manejo de cuencas</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b>	Clave: <b>MZCM15</b>
Horas Teórica/semana: <b>4</b>	Total de horas/semana: <b>5</b>
Horas práctica/semana: <b>1</b>	Total de horas/semestre: <b>80</b>

<b>Elaboró: M.I. Beatriz Edith Vega Serratos</b> <b>Docente: M.I. Beatriz Edith Vega Serratos</b>
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>
Los ríos y canales, debido a su fácil localización y cuantificación de sus características, son componentes fundamentales que transportan el recurso hídrico desde las partes altas de las cuencas hasta el mar, por lo tanto para obtener un adecuado conocimiento de los procesos que ocurren en la zona costera es imprescindible conocer el funcionamiento de dicha red de drenaje.
<b>OBJETIVO</b>
Proporcionar al alumno los métodos e instrumentos que le permitan comprender el comportamiento del escurrimiento en los ríos y canales así como la cuantificación de los diversos procesos que se presentan en ellos.
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>
<b>UNIDAD I INTRODUCCIÓN</b>
1.1 Definición y objetivos 1.2 Aumento de la demanda del agua 1.3 Situación actual de la hidrografía
<b>UNIDAD II MORFOLOGÍA DE RÍOS</b>
2.1 Clasificación 2.2 Características físicas. 2.3 Meandros 2.4 Curvas 2.5 Transiciones 2.6 Abanicos aluviales 2.7 Deltas
<b>UNIDAD III SEDIMENTOS</b>
3.1 Origen, fuente y clasificación 3.2 Propiedades 3.3 Características de partículas sedimentarias 3.3.1 Densidad 3.3.2 Peso específico 3.3.4 Tamaño 3.3.5 Forma 3.3.6 Velocidad de caída 3.4 Características de un volumen grande de partículas 3.5 Flujo con material en suspensión
<b>UNIDAD IV TRANSPORTE DE SEDIMENTOS</b>
4.1 Transporte incipiente 4.2 Esfuerzo cortante crítico 4.3 Cuantificación 4.4 Distribución de concentraciones
<b>UNIDAD V ESTABILIDAD DE CAUCES</b>
5.1 Grados de libertad 5.2 Gasto formativo 5.3 Métodos para determinación de características estables de corrientes 5.4 Socavación 5.4.1 General



5.5 En obras civiles	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCIÓN DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia Presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados Lectura y discusión de artículos científicos	Investigación documental sobre los temas revisados Realización de trabajos
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Trabajos parciales (3)	90
Participación en clase, investigaciones sobre temas específicos	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto de Ingeniería, Manual de Ingeniería de Ríos, Series del Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México</li> <li>• Rocha, A., Introducción de la Hidráulica Fluvial, Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Civil, Perú, 1998.</li> </ul>	
<b>COMPLEMENTARIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Artículos científicos.</li> </ul>	

<b>MATERIA: POLITICA ECONOMICA DEL AMBIENTE</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: 5 Horas teórica/semana: 3 Horas práctica/semana: 2	Clave : <b>MZCM16</b> Total de horas/semana: 5 Total de hora/semestre: 80
<b>Elaboró: Dra. Evelia Rivera Arriaga</b>	
<b>Docente: Dra. Evelia Rivera Arriaga</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
Este curso evalúa las convenciones internacionales que sean específicas de los océanos, el ambiente en términos de impacto y efectividad.	
<b>OBJETIVO</b>	
Que el alumno adquiera información sobre las debilidades y fortalezas del marco legal que gobierna a los mares y a las costas, el espacio oceánico y el ambiente mas allá de los límites de jurisdicción nacional.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I FUNDAMENTOS</b>	
1.1 Regulaciones Ambientales y estrategias de mercado 1.2 Valor de la naturaleza y sus recursos 1.3 Políticas ambientales y pobreza 1.4 Crecimiento poblacional y protección al ambiente global 1.5 Desarrollo económico y restricciones ambientales al crecimiento	
<b>UNIDAD II POLÍTICAS NACIONALES</b>	

2.1 Utilización de insecticidas, fertilizantes, cloro, hormonas y antibióticos	
2.2 Normas oficiales: Permisos para contaminar?	
2.3 El que contamina paga: aguas negras, sustancias tóxicas, desechos de hospitales, clínicas y laboratorios bacteriológicos, basura nuclear, ozono	
2.4 Clandestinidad y anonimato	
<b>UNIDAD III AVANCES EN POLÍTICAS ECONÓMICAS DEL AMBIENTE</b>	
3.1 Cambio Climático Mundial	
3.2 Protocolo de Montreal y Kyoto	
3.3 Estrategias de organizaciones internacionales para asuntos ambientales: Banco Mundial, Bancos regionales de Desarrollo, Fondo Monetario Internacional, OECD	
3.4 Tratados de Libre Comercio y el ambiente: TLC, CARICOM, MERCOSUR, Comunidad Europea	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	40
Resúmenes de artículos científicos	30
Exposición oral sobre temas específicos	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguilar, L. (ed.), 1999. La Ineludible Corriente, Políticas de equidad de género en el sector ambiental mesoamericano, UICN, 133 p.</li> <li>• Banco Interamericano de Desarrollo, Agenda 21 y América Latina, La desafiante tarea de implantar legislación y políticas ambientales, Washington, D.C., 331 p.</li> <li>• Banco Mundial, 1998. Protecting Our Planet Securing our Future, Washington, D.C., 95 p.</li> <li>• Goldfarb, T.D., 1997. Taking Sides, Clashing Views on Controversial Environmental Issues, McGraw Hill Ed. USA, 376 p.</li> <li>• The Southampton Oceanography Centre y C. de Fontaubert, 2001. The Status of natural resources on the high seas, WWF, WCPA, IUCN, Suiza, 93 p. .</li> </ul>	

<b>MATERIA: POLITICA Y LEGISLACIÓN MARINA</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM17</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: M en C. Guillermo Villalobos</b>	
<b>Docente: M en C. Guillermo Villalobos, Dra. Laura E. Vidal Hernández</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
El presente curso es una justificación para revisar las políticas del país frente a los problemas marinos y costeros, nacionales e internacionales. En el transcurso de esta materia se estudiarán los	

tratados ambientales internacionales globales y regionales concernientes a los mares y costas; se analizarán estudios de caso sobre el manejo de pesquerías, explotación de minerales, transporte marítimo y poder militar.	
<b>OBJETIVO</b>	
Proporcionar al alumno una visión general sobre el estado del arte de las políticas y la legislación costera y oceánica revisando estudios de caso de México y de otros países costeros	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I FUNDAMENTOS</b>	
1.1 Leyes internacionales 1.2 Teoría de regímenes	
<b>UNIDAD II LEYES INTERNACIONALES</b>	
2.1 La Convención de la Ley del Mar (UNCLOS 1982) 2.2 Orígenes de las leyes ambientales internacionales y la Conferencia sobre Medio Ambiente Humano (Stockholm, 1972) 2.2 La regulación de las actividades balleneras 2.3 Contaminación marina (Londres, MARPOL, Programa de Acción Global) 2.4 Papel de las organizaciones internacionales (UN, IUCN, ONGs, UNEP)2.5 La resistencia ambiental 2.5 7 Áreas Marinas Protegidas	
<b>UNIDAD III TRATADOS, CONFERENCIAS Y TRATADOS INTERNACIONALES</b>	
3.1 Pesquerías Internacionales 3.2 El Sistema del Tratado de la Antártica 3.3 El cambio climático mundial, la capa de ozono, y la elevación del nivel del mar 3.4 La Conferencia de Río 1992 3.5 Las Convenciones derivadas de Río 1992 3.6 Declaratorias Internacionales 3.7 La Conferencia de Johannesburgo 2002	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Evaluaciones	40
Resúmenes de artículos científicos	30
Exposición oral sobre temas específicos	30
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caldwell, L.K., 1990. International Environmental Policy, Emergence and Dimensions, Duke University Press, USA, 460 p.</li> <li>• The Commission on Global Governance, 1995. Our Global Neighborhood, Oxford University Press, New York, 410 p.</li> <li>• Year of the Ocean Discussion Papers, 1998. U.S. Federal Agencies with ocean-related</li> </ul>	

programs, NOAA.

- Van Dyke, J.M., D. Zaelke, y G. Hewison, 1993. Freedom for the Seas in the 21st Century, Ocean Governance and Environmental Harmony, Island Press, USA, 504 p.
- Vogler, J., 1995. The Global Commons, A Regime Analysis, John Wiley and Sons Ed., Canada, 233 p.
- World Commission on Environment and Development, 1991. Our Common Future, Oxford University Press, New York, 400 p.

<b>MATERIA: PLANEACIÓN, DIAGNÓSTICO Y GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
Créditos: <b>5</b> Horas teórica/semana: <b>3</b> Horas práctica/semana: <b>2</b>	Clave : <b>MZCM18</b> Total de horas/semana: <b>5</b> Total de hora/semestre: <b>80</b>
<b>Elaboró: M. en C. Guillermo J. Villalobos Zapata</b>	
<b>Docente: M. en C. Guillermo J. Villalobos Zapata, Dra. Evelia Rivera, Dra. Laura Vidal.</b>	
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
Trabajar colectivamente por el aprovechamiento sostenible de la zonas costeras y de sus ecosistemas, donde se encuentran la tierra, el mar y la atmósfera, plantea problemas generales y particulares de política, legislación, planeación, gestión y ordenación. A menudo hay complejas responsabilidades jurisdiccionales e intereses geopolíticos, económicos y sectoriales que difieren entre las partes terrestres y marinas próximas a la orilla de la zona. Además, se calcula que el 60% de los seres humanos viven en la costa o cerca de ella y, por consiguiente, el desarrollo económico ejerce sobre el entorno litoral presiones fortísimas que con los efectos asociados al cambio climático global se incrementaran. Es por ello que es fundamental dotar de información, experiencias y visión de los mismos usuarios de las zonas costeras, relativa a la planeación, diagnóstico, gestión y monitoreo del desarrollo en las zonas costeras y marinas.	
<b>OBJETIVO</b>	
Proporcionar al estudiante del posgrado de las herramientas necesarias (información, análisis, confrontación con administradores y gestores de las actividades productivas dentro de la zona costera), que les permitan fortalecer su formación en el tema de planeación, diagnóstico y la gestión que se realiza en las zonas costeras y marinas, y poder disponerle de una visión transversal y holística para la toma de decisiones.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>UNIDAD I. INTRODUCCIÓN Y DEFINICIÓN DE CONCEPTOS</b>	
1.1 Definición de conceptos (caracterización, diagnóstico, planeación, gestión, monitoreo o seguimiento) 1.2 Necesidades diferenciadas 1.2.1 Caracterizar 1.2.2 Diagnóstico 1.2.3 Pronóstico 1.2.4 Planeación 1.3 Conclusiones	
<b>UNIDAD II. PLANEACIÓN</b>	
2.1 Tipos y niveles de la planeación 2.2 Métodos	

2.3 Ejercicios de Planeación 2.4 Agentes de Planeación 2.5 Ventajas y limitantes para la planeación 2.6 Implantación, operación y seguimiento o monitoreo de la planeación 2.6.1 Ejercicios 2.7 Caso de estudio y ejercicio práctico 2.8 Conclusiones	
<b>UNIDAD III. DIAGNÓSTICO</b>	
3.1 Tipos de Diagnóstico 3.2 Fases 3.3 Implantación, operación, monitoreo y evaluación 3.4 Actores principales 3.5 Casos de Estudio y ejercicio práctico 3.6 Conclusiones	
<b>UNIDAD IV. GESTIÓN AMBIENTAL</b>	
4.1 Dimensión de la Gestión Ambiental en zonas costeras 4.2 Niveles de la Gestión 4.3 Actores y estructuras institucionales 4.4 Gestión Privada 4.5 Gestión Social 4.6 Gestión y Toma de decisiones 4.7 Caso de estudio y ejercicio practico 4.8 Conclusiones	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados	Investigación documental sobre los temas revisados Desarrollo y presentación de ejercicios por Unidad Presentación de exámenes Desarrollo y presentación de trabajo semestral
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>CRITERIO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Exámenes	60
Lecturas	10
Trabajo semestral	15
Ejercicios	15
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAO, 1995. Estudios para el mejoramiento productivo de áreas lagunares costeras. Guía metodológica para la formulación e implementación de planes locales para el desarrollo de la acuacultura (PLANDAC) en áreas lagunares costeras de México (<a href="http://www.fao.org/docrep/field/003/AC594S/AC594S00.htm#TOC">http://www.fao.org/docrep/field/003/AC594S/AC594S00.htm#TOC</a>).</li> <li>• Fraga, J. G. Villalobos, S. Doyon y A. García (Coords.), 2008. Descentralización y Manejo Ambiental: Gobernanza Costera en México. UAC-EPOMEX/IDRC/CINVESTAV/Plaza y Valdes Editores. México, 365 p.</li> <li>• Glender A./V.Lichtinger, 1994. La Diplomacia Ambiental. México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Secretaria de Relaciones</li> </ul>	

<p>Internacionales/Fondo de Cultura Económica. 431 p.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rivera Arriaga E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (Eds.), 2004. El Manejo Costero en México UAC/SEMARNAT/CETYSUniversidad/UQROO, 654 p.</li> </ul>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Betzhold Formigli, A., 2002. Analisis Del Sistema De Gestion Ambiental Municipal, Aplicación De La Norma Iso 14.001 Y Comparación Con La Gestion Municipal De La Comuna De La Reina,Chile.Tesis Maestría,U. de Chile 158 p.</li> <li>Dirección General de Costas. 2005. <i>Gestión integrada de las zonas costeras en España</i>.</li> <li>European Environment Agency. 2006. <i>The changing faces of Europe's coastal areas</i>.</li> <li>Kay, R. &amp; Alder, J. 2005. <i>Coastal Planning and Management</i>. Spon Press.2nd Edition.</li> <li>McFadden, L., Nicholls, R. Penning Rowsell, E. (Eds.) 2006. <i>Managing coastal vulnerability</i>. Elsevier.</li> <li>Mesta Ma.E. y Ma. E. Martínez, 2004. Identificación y Caracterización de Conflictos en Zonas Marino Costeras: 133-150. In: Rivera Arriaga E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (Eds.),El Manejo Costero en México UAC/SEMARNAT/CETYSUniversidad/UQROO, 654 p.</li> <li>Secretaría de la Convención de Ramsar, 2004. Manejo de la Zona Costera: Ramsar, 1971. <i>Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales</i> (No. 13). Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza): 44 p.</li> <li>Secretaría de la Convención de Ramsar, 2006. <i>Manejo de las zonas costeras: Cuestiones concernientes a los humedales y manejo integrado de las zonas costeras</i>. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 3ª edición, vol. 10. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza): 54 p.</li> <li>Zárate Lomelí, D. 2004. Instrumentos para la Gestión y el Manejo de la Zona Costera en México. Cap. 4: 39-50. In: Rivera Arriaga E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (Eds.),El Manejo Costero en México UAC/SEMARNAT/CETYSUniversidad/UQROO, 654 p.</li> <li>Belfiore S., 2004. Indcadores para la Gestión Integrada y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras: Inicativas Recientes a Nivel Regional: 51-68. In: Rivera Arriaga E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (Eds.),El Manejo Costero en México UAC/SEMARNAT/CETYSUniversidad/UQROO, 654 p.</li> <li>Principales revistas científicas a usar durante la asignatura: Ocean &amp; Coastal Management, Coastal Management, Journal of Coastal Research, Environmental Management.</li> </ul>

<b>MATERIA: TÓPICOS SELECTOS EN ECOLOGIA Y MANEJO</b>	<b>TIPO: OPTATIVA</b>
<p>Créditos: <b>5</b>  Horas teórica/semana: <b>2</b>  Horas práctica/semana: <b>3</b></p>	<p>Clave : <b>MZCM19</b>  Total de horas/semana: <b>5</b>  Total de hora/semestre: <b>80</b></p>
<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</b>	
<p>Esta asignatura se propone para examinar tópicos selectos y específicos requeridos para completar la formación de los alumnos. Se constituye como un curso dinámico acoplado a las necesidades de los alumnos</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<p>Examinar a detalle los tópicos selectos y específicos en materia de ecología y manejo de la zona</p>	

costera.	
<b>UNIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
A definir en función de las necesidades de los alumnos	
<b>MODALIDADES DE APRENDIZAJE</b>	
<b>BAJO LA CONDUCCION DEL DOCENTE</b>	<b>DE MANERA INDEPENDIENTE</b>
Docencia presencial Análisis de casos proporcionados por el profesor Debate en clase sobre los temas revisados Lecturas y discusión de artículos científicos	Investigación documental sobre los temas revisados
<b>CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACION</b>	
<b>Criterio</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Participación en clase	25
Investigación sobre temas específicos, controles de lecturas, exposiciones orales de temas de programa	25
Trabajo de investigación semestral	50
<b>TOTAL</b>	100

## Anexo 1. Curriculum Vitae de la planta docente

---

### **Rodolfo E. Del Río Rodríguez.- SNI Nivel 1, Perfil deseable PROMEP.**

---

Nac: 15 de jul 1969

Idiomas: Ingles

#### **Grados Académicos**

- PhD. Aquatic Pathobiology, (IOA), Stirling University, Stirling, Scotland, United Kingdom (1995 - 2000). Becado por CONACyT. Tesis: "Aerobic bacterial flora associated with tropical ornamental fish imported into Scotland: their significance and control". IOA-Stirling, UK. Obtención del grado 18 de Agosto del 2000.

- M. Sc. In Aquatic Pathobiology, Institute of Aquaculture, Stirling University, Stirling Scotland UK. Beca British Council – Overseas Development Administration (1994-1995). Tesis: "Studies on the establishment and persistence of *Escherichia coli* in the fish alimentary tract". Institute of Aquaculture IOA, Stirling, Scotland, UK. Obtención del grado en Julio de 1995.

- Licenciado en Biología (1987-1992), Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT). Mención Honorífica. Promedio 9.1. Becado por FOMES. Tesis: "Estudio de las infrapoblaciones de metazoarios parásitos que infectan al 'Bobo' *Ictalurus meridionalis* (Gunther 1864) en Tenosique, Tabasco Méx." UJAT (Examen profesional 4 de Febrero de 1994).

#### **Experiencia Profesional**

- Profesor e Investigador Titular Nivel "C", de Tiempo Completo PROMEP
- Coordinador del Área de Acuicultura (desde 2000)
- Coordinador Académico de la Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares – Llevada a cabo entre el Centro EPOMEX y la FCQB-UAC. VIGENTE 3ª GENERACIÓN (2005-2009).
- Responsable de la elaboración del Plan de Clase, Materia Embriología e Histología Plan Educativo del Biólogo, viejo modelo. 2007.
- Responsable de la elaboración del Plan de Clase, Materia Embriología e Histología Plan Educativo del Biólogo, viejo modelo. Diseño de Planes y programas de estudio. 2007.

#### **Posición y categoría actual**

- Profesor e Investigador Titular Nivel "C", de Tiempo Completo. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), Universidad Autónoma de Campeche (UAC).

#### **Productos de Investigación o Desarrollo**

-**Del Río-Rodríguez**, R. E., Soto-Rodríguez, S. A., Aillaud Martínez, I. S., Cu-Escamilla, A. D. Lara-Flores, M. 2008. A ten month survey of diseases of wild white shrimp *Litopenaeus setiferus* from the Terminos lagoon, southern gulf of Mexico. *Journal of Invertebrate Pathology (ELSEVIER)*

-Lara-Flores, M., Balan-Zetina, S. B., Ramos-Miranda, J., Cu-Escamilla, A. D., **del Río-Rodríguez, R. E.** (2008). Determinación y prevalencia de *Mycobacterium* spp., en tilapia nilotica (*Oreochromis niloticus*) cultivada en el municipio de Champotón, Campeche. Congresos de Investigación Formativa y Seminarios de Acuicultura y Zootecnia, (Memorias en Extenso), Universidad Autónoma de Tamaulipas, Fac. de Vet y Zoo., 19-32 pp.



- Lara-Flores, M., Granados-Puerto, S., Olivera-Castillo, L., Pereira Pacheco, F., **del Río-Rodríguez, R. E.**, Olvera-Novoa, M. (2007). Nutritional evaluation of treated X'pelon seed (*Vigna unguiculata*, L. Walp) in the feeding of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Animal Feed Science and Technology*, 138: 178-188.
- Lara-Flores, M., Balam-Zetina, S., **Del Río-Rodríguez, R.**, Zapata, A., Bustamante Cu, M. y A. D. Cu-Escamilla (2007). Seguimiento Epidemiológico del primer brote de micobacteriosis en tilapia nilotica (*Oreochromis niloticus*) en el estado de Campeche, México. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 52(2):174. ISSN 0120-2952
- Del Río-Rodríguez, R. E.**, Soto-Rodríguez, S., Lara-Flores, M., Cu-Escamilla, A. D. and Gómez-Solano, M. I. (2006). A necrotizing hepatopancreatitis (NHP) outbreak in a shrimp farm in Campeche, Mexico: A first case report. *Aquaculture*, 255: 606-609.
- Vidal-Martínez, V. M., Aguirre-Macedo, M. L., **del Río-Rodríguez, R. E.**, Gold-Bouchot, G., Rendon-von Osten, J. and Miranda-Rosas, G.A. (2006). The pink shrimp *Farfantepenaeus duorarum*, its symbionts and helminths as bioindicators of chemical pollution in Campeche Sound, Mexico. *Journal of Helminthology*, 80:1-17.
- **Del Río-Rodríguez, R. E.** and Turnbull J. F. (2005). Minimum inhibitory concentrations to selected antibiotics of motile aeromonads isolated from ornamental fish shipments from Singapore and South America. *Fish Veterinary Journal* 8:45-61
- **Del Río-Rodríguez, R. E.** and Turnbull J. F. (2002). Aerobic microflora of imported tropical ornamental fish from Singapore and South America. Part 2: Antibiotic resistance profiles of motile aeromonads. *Fish Veterinary Journal*, 6:1-21.
- Del Río-Rodríguez, R. E.** and Turnbull J. F. (1999). Aerobic microflora of imported tropical ornamental fish from Singapore and South America. Part 1: Characterization. *Fish Veterinary Journal*, 4: 1-16
- **Del Río – Rodríguez, R. E.**, V. Inglis and S. D. Millar (1997). *Survival of Escherichia coli in the intestine of fish. Aquaculture Research*. 28 (4): 257-264.
- Pineda-López, R., S. Páramo-Delgadillo and **R. E. del Río-Rodríguez** (1995) A new species of *Argulus* (Crustacea: Branchiura) parasitic on *Atractosteus tropicus* (Pisces: Lepisosteidae) from Tabasco, Mexico. *Systematic Parasitology* 30: 199-206.
- Del Río-Rodríguez, R. E.**, y col. Prevalencia de Enfermedades en Cultivos Marinos de Campeche (2008). Memorias del Congreso AQUAMAR 2008 (CD), Mazatlán Sinaloa, 12-14 de noviembre de 2008.
- Cu-Escamilla, A. D., **del Río-Rodríguez, R. E.**, y col. Presencia de Haplosporidios en peneidos silvestres de las Costas de Campeche (2008). Memorias del Congreso AQUAMAR 2008 (CD), Mazatlán Sinaloa, 12-14 de noviembre de 2008.
- PONENCIA Y MEMORIA: Lara-Flores, M., Balam-Zetina, S., **Del Río-Rodríguez, R.** and A. D. Cu-Escamilla (2007) Presence of Mycobacterium spp. in Tilapia farms from Campeche Mexico, p.

164, The Latin American and Caribbean Chapter of the World Aquaculture Society, San Juan Puerto Rico, del 6 al 9 de Noviembre de 2007

-Lara-Flores, M., Balam-Zetina, S., **Del Rio-Rodriguez**, R. Nolasco-Vázquez, R and A. D. Cu-Escamilla (2006) First isolation of Mycobacterium spp in Tilapia fish *Oreochromis niloticus* from Campeche, México p. 164, Fifth International Symposium on Aquatic Animal Health, Program and Abstracts San Francisco California 2-6 de septiembre 2006.

- **Del Rio-Rodriguez**, R., Lara-Flores, M., Balam-Zetina, S., and A. D. Cu-Escamilla (2006) Diseases of Culture Tilapia *Oreochromis niloticus* from Campeche, México #147, p. 165, Fifth International Symposium on Aquatic Animal Health, Program and Abstracts San Francisco California 2-6 de septiembre 2006.

-Miramontes Campos, J. J., **Del Rio-Rodriguez**, R., Lara-Flores, and Cornelio-Campos, R. E.(2006) Histopathological survey on wild pink shrimp *Farfantepenaeus duorarum* from the coast of Campeche, México. #148,p. 166, Fifth International Symposium on Aquatic Animal Health, Program and Abstracts San Francisco California 2-6 de septiembre 2006.

-**Del Rio-Rodriguez**, R., Lara-Flores, M., Cu-Escamilla A. D. and Gómez-Solano, M. I.(2006) Can transversal and case-control study concepts be applied to wild aquatic animal populations? Data analysis of a field survey on diseases of wild penaeids. AQUA-2006, WORLD AQUACULTURE CONGRESS, 9-13 MAY 2006, Florencia, Italia.

-Gómez-Solano, M. I., Santos-Valencia, J. and **Del Rio-Rodriguez**, R. E.(2006) First histological description of the ovogenesis in *Octopus maya* from Campeche Bay, Mexico.. AQUA-2006, WORLD AQUACULTURE CONGRESS, 9-13 MAY 2006, Florencia, Italia.

-Santos-Valencia, J., **Del Rio-Rodriguez**, R. E. and Gómez-Solano, M. I. (2006) Gonadic maturation stages of *Octopus maya* (Voss & Solís, 1966) in the Yucatán Peninsula, Mexico.. International Conference on Coastal Ecosystems, Campeche Campeche, Mexico, 26-29 June, 2006.

-Santos-Valencia, J., **del Río-Rodríguez**, R. E. y Gómez-Solano, M. I. (2005). Aspectos de la biología reproductiva de hembras de *Octopus maya* (Voss y Solís, 1966) en la zona norte de Campeche, México. Memorias del Congreso AQUAMAR 2005, Mérida Yucatán, 12-14 de septiembre de 2005.

-Gómez-Solano, M. I., **del Río-Rodríguez**, R. E. y Santos-Valencia, J. (2005). Descripción histológica de las fases de maduración ovárica en *Octopus maya* (Voss y Solís 1966). Memorias del Congreso AQUAMAR 2005, Mérida Yucatán, 12-14 de septiembre de 2005.

- Lara-Flores, M., **del Río-Rodríguez**, R. E., Jiménez-Sebadúa, L. A., Puerto-Castillo, C. A. and Olvera-Novoa (2005). The use of lactic acid bacteria isolated from intestinal tract of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) as growth promoters. II Congreso de Investigaciones Acuícolas y V Seminario de Acuicultura, 23-25 de Noviembre de 2005, Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, Ciudad de Bogotá D. C.

-Puc Pantí, E., Lara-Flores, M., Agraz-Hernandez, **del Río-Rodríguez**, R. E. y Canché-Barbosa, V. F. (2005). Concentración de coliformes en el humedal del sistema lagunar Nichupté-Bojorquez.

Memorias del II Taller sobre la problemática de los ecosistemas de manglar, Puerto Vallarta, Jalisco, 26-29 de Octubre de 2005.

-Rendón-von Osten, J., **del Río-Rodríguez**, R. E. and Memije-Canepa (2005). Distribution of organochlorine compounds in sediments from the coastal zone and Bank of Campeche, Mexico. EMV-POPs in Mexico and South America, Memorias del Congreso Dioxins 2005 (formato en CD)

-López-Uc, Y. K., **del Río-Rodríguez**, R. E. y Narváez-Zapata, J. (2005). Desarrollo de estrategias para el análisis de los virus IHHNV y WSSV de camarón en colecciones histológicas. XI Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, 18-23 de septiembre, Mérida Yucatán, México.

- **del Río-Rodríguez**, R. E., Moreno-Castro, C. E. y Ramos-Miranda, J. (2005). Histología descriptiva de la maduración gonádica de hembras del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) de la costa sur del Golfo de México. Resúmenes del VI Foro Regional del Golfo de Mexico y Mar Caribe, Centro Cultural Universitario, 1-2 de Marzo de 2005, Instituto Nacional de la Pesca, Sede: Universidad Autónoma del Carmen, Campeche.

- Moreno-Castro, C. E., **del Río-Rodríguez**, R. E. y Ramos-Miranda, J. (2005). Resultados preliminares de las frecuencias de maduración gonádica del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) de la costa sur del Golfo de México. Resúmenes del VI Foro Regional del Golfo de Mexico y Mar Caribe, Centro Cultural Universitario, 1-2 de Marzo de 2005, Instituto Nacional de la Pesca, Sede: Universidad Autónoma del Carmen, Campeche.

-M. Lara-Flores, L.A. Jiménez Zebadúa, R. E. **Del Río-Rodríguez**, C. A. Puerto-Castillo, M. A. Olvera-Novoa (2004). Efectos de la inclusión de bacterias probióticas nativas del tracto intestinal de tilapia nilótico (*Oreochromis niloticus*) en la dieta sobre la ecología de microbiana del agua de cultivo. Memorias del XI Congreso Latinoamericano de Acuicultura, (MEMORIAS EN CD) Noviembre 2004, Villahermosa, Tabasco.

-R. E. **Del Río-Rodríguez**, I. S. Aillaud-Martínez, M. Lara-Flores, C. del C. Punab-Mendicuti, A. D. Cu-Escamilla y C. Rosas-Vázquez (2004). Prevalencia e Histopatología de enfermedades en poblaciones silvestres de camarón blanco del Golfo (*Litopenaeus setiferus*) capturados confines acuícolas II: Helmintos parásitos. Memorias del XI Congreso Latinoamericano de Acuicultura, (MEMORIAS EN CD) Noviembre 2004, Villahermosa Tabasco.

-R. E. **Del Río-Rodríguez**, O. L. Chi-Ynsauste, M. Lara-Flores, C. del C. Punab-Mendicuti, A. D. Cu-Escamilla y C. Rosas-Vázquez (2004). Prevalencia e Histopatología de enfermedades en poblaciones silvestres de camarón blanco del Golfo (*Litopenaeus setiferus*) capturados confines acuícolas I: origen microbiológico e idiopático. Memorias del XI Congreso Latinoamericano de Acuicultura, (MEMORIAS EN CD) Noviembre 2004, Villahermosa Tabasco.

- M. Lara-Flores, C. A. Puerto-Carrillo, L. A. Jiménez-Zebadúa, R. E. **Del Río-Rodríguez** and M. A. Olvera-Novoa (2004). The use of lactic acid bacteria isolated from intestinal tract of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) as native probiotics. Memorias del VII International symposium on Aquatic Nutrition, p. Noviembre 2004, Hermosillo Sonora.

-R. E. **Del Río-Rodríguez**, M. Lara-Flores, R. E. Cornelio-Campos and A. D. Cu-Escamilla (2004) A necrotizing hepatopancreatitis (NHP) outbreak in a shrimp farm in Campeche, Mexico: a first

report. Memorias del VII International symposium on Aquatic Nutrition, p. Noviembre 2004, Hermosillo Sonora.

**-Del Río-Rodríguez, R. E., I. S. Aillaud-Martinez, O.L. Chi-Ynsauste, J. Rendon von Osten, M. Lara-Flores, C. Rosas-Vazquez and A. J. Escamilla-Gonzalez (2004) Diseases Prevalence in wild white shrimp *Litopenaeus setiferus* from the southern part of the Gulf of Mexico, pp. 284-285, Biotechnologies for Quality, Extended Abstracts and Short Communications, European Aquaculture Society, Especial Publication No. 34, Octubre 2004, Barcelona Spain. Congreso de la Sociedad Europea de Acuicultura ISBN 90-71625-18-4.**

**-Del Río-Rodríguez R. E., J. F. Turnbull, R. H. Richards and A. Murray (1998). Aerobic bacterial flora associated with tropical ornamental fish imported into Scotland. S11-6. Third International Symposium on Aquatic Animal Health, Baltimore, Maryland USA (Extended Abstract).**

**-Meseguer Elizondo, R. y R. E. del Río Rodríguez (1994). Evaluación de un sistema de crianza para la mojarra Castarrica *Cichlasoma urophthalmus* (Günther). Memorias del II Seminario sobre peces nativos con potencial en acuicultura, Mayo de 1994, Cárdenas Tabasco, México.**

**-Del Río Rodríguez R. E. y Pineda Lopez R. F (1991). Ciclo de Vida de *Argulus meehani* ectoparásito de *Atractosteus tropicus* en los Humedales de Tabasco (Resumen). XI Congreso Nacional de Zoología. 28 al 31 de Octubre de 1991. Mérida Yucatán, México.**

**-Del Río-Rodríguez, R. E. , J. M. Ríos-Quintal, J. J. Miramontes Campos, A. D. Cú-Escamilla (2008). Presencia de *Baculovirus penaei* en camarones silvestres del Golfo de México. *Jaina Boletín Informativo*, Vol. 18 (1), No. 1, 24-27 pp.**

**-González-Estrella, L. B., R. E. del Río-Rodríguez, L. G. Ordóñez Ruiz (2008). Éxito de eclosión en corral de Tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en el campamento tortuguero de Chen-Kan, Campeche México. *Jaina Boletín Informativo*, Vol. 18 (1), No. 1, 28-34 pp.**

**-Manual de Prácticas de Laboratorio para Histología y Embriología. Elaborado para el plan vigente de la Carrera de Biólogo, Materia “Embriología e Histología”, autores Dr. **Rodolfo E. del Río Rodríguez** y Biol. Monica Isela Gómez Solano**

**-Del Río Rodríguez, R. E., T. DnJ. Maldonado Montiel y L. G. Rodríguez Canché (2000) Introducción de especies acuáticas exóticas: ¿peligro? Mitos y realidades – Primera Parte, *Jaina Boletín Informativo*, Vol. 11 (1): 16-17 pp .**

**-Rodríguez Canché, L. G., Maldonado Montiel, T. DnJ. y **Del Río Rodríguez, R. E.**,(2000) La Acuicultura y el Centro Epomex. *Jaina*. Vol. 11. No. 2.**

**-Del Río Rodríguez, R. E. (2000) Sanidad Acuícola, hacia un sano desarrollo de la acuicultura, *Desarrollo Empresarial*, 33: 22-24 pp.**

**-Rodríguez Canché, Leticia G., Maldonado Montiel, Teresita DNJ y **del Río Rodríguez, R. E.** (2000). El crustáceo *Artemia*. *Jaina Boletín Informativo*, Vol. 11 (1): 3-5 pp .**

-del Río Rodríguez, R. E. (2001) Las IES como consultoras: la investigación académica al servicio de los sectores productivo y empresarial. *Desarrollo Empresarial*, 42: 21-22 pp.

-Autor de la antología para el curso de Posgrado “Sanidad Acuícola” impartido en el ITMAR 04 Campeche, Campeche. Del 23 de Noviembre al 15 de Diciembre de 2001. 60 horas de curso.

### Capítulo en libros

1.- Jiménez-Badillo, M. L., R. E. del Río-Rodríguez, M. I. Gómez-Solano, A. D. Cú-Escamilla y D. Méndez-Aguilar 2008. Madurez gonádica del pulpo *Octopus vulgaris* en el Golfo de México: análisis macroscópico y microscópico. Colección EPOMEX@LIBRO, Serie Acuicultura. Universidad Autónoma de Campeche, 48 p.

2.- Del Río-Rodríguez, R. E. (2004) “Enfermedades de Animales Acuáticos: una amenaza para la sostenibilidad de la Acuicultura Costera en México” Capítulo 41, pp 561-571 “El Manejo costero en México”, Rivera-Arriaga, Azuz-Adeath y Rosado -May (Eds) SEMARNAT-UAC-CETYS-UNIVERSIDAD y UQROO. ISBN 968-5722-12-9

3.- Trabajo citado: Del Río – Rodríguez, R. E., V. Inglis and S. D. Millar (1997). Survival of *Escherichia coli* in the intestine of fish. *Aquaculture Research*. 28 (4): 257-264.

### Participación en congresos nacionales e internacionales

- Participante como asesor científico en la reunión nacional sobre la norma oficial mexicana NOM-060-PESC-2007, Mazatlán Sinaloa.

-Asistente al ciclo de conferencias por comisión sobre el Programa Internacional para el Fortalecimiento de la Competitividad del Sector Pesquero y Acuícola de Exportación, Oficinas de Sagarpa, Campeche Capital.

### Reportes finales de un proyecto de investigación o desarrollo.

-Indicadores para el ordenamiento de la pesquería del pulpo *Octopus vulgaris* en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano”, Financiado por el Programa de Desarrollo Sustentable.

### Formación de recursos humanos

- Profesor de la asignatura “Temas selectos impacto ambiental de la acuicultura”, del 2º semestre de la Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares Facultad de Ciencias Químico-Biológicas-EPOMEX-UAC 2hrs/sem/mes.

- Profesor de la asignatura “Tutorial del 2º semestre de la Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares Facultad de Ciencias Químico-Biológicas-EPOMEX-UAC 2hrs/sem/mes.

- Profesor de la asignatura “Temas selectos II – diseño y construcción de granjas acuícolas”, del 3º semestre de la Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares Facultad de Ciencias Químico-Biológicas-Epomex-Uac 2hrs/sem/mes.

- Profesor de la asignatura “TUTORIAL II”, del 3<sup>ER</sup> Semestre de La Maestria en Manejo Integrado de Costas y Mares Facultad de Ciencias Químico-Biológicas-EPOMEX-UAC 2HRS/SEM/MES.
- Profesor de la asignatura “Embriología Animal”, del 5° semestre del Programa Educativo del Biólogo (nuevo modelo educativo) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas-uac 5hrs/sem/mes.
- Profesor de la asignatura “Histología Animal Comparada”, del 4° Semestre del Programa Educativo del Biólogo (nuevo modelo educativo) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas-UAC 5HRS/SEM/MES.
- Profesor en el Seminario de Titulación “Impacto Ambiental en la Acuicultura” con duración de 20 horas. Impartido a estudiantes de la Facultad de Ciencias Químico Biológicas – UAC.
- Instructor en el curso teórico-práctico “Histopatología como herramienta básica de diagnóstico de enfermedades en camarones peneidos”. 30 hrs. Facultad de Ciencias Quimico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche
- Profesor de la Maestría en Manejo Integrado de la Zona costera – EPOMEX-FCQB-UAC, Materia: Manejo e Impacto de la Acuicultura en el Ambiente Costero.
- Curso “Sanidad Acuícola de Peces y Crustáceos” como parte del programa de Maestría en “Acuicultura”, Instituto Tecnológico del Mar 01, Boca del Río Veracruz, Ver. 100 horas
- Curso "Sanidad Acuícola" dentro de la "Especialidad en Camaronicultura", Instituto Tecnológico del Mar 04 en Campeche, Campeche. Duración del Curso 60 horas ÚLTIMO CURSO IMPARTIDO JULIO DE 2005
- Cursos impartidos: Coordinador General y Profesor del Curso Diplomado Internacional "Herramientas para el Diagnóstico Ambiental y Manejo de la Zona Costera". 13 al 31 de agosto del 2001, Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, Camp.
- Parte del Comité Organizador. II Seminario sobre Peces Nativos con Uso Potencial en Acuicultura, del 23 al 26 de Mayo de 1994. Colegio de Postgraduados, H. Cárdenas Tabasco.
- Coordinación del Curso "Planeación y Manejo de Sistemas de Producción Acuícola", del 4 al 8 de Octubre de 1993, duración 40 horas. Expositor: M. en C. Eduardo Mendoza Quintero-Mármol. CEICADES, Colegio de Postgraduados Campus Tabasco.

### **Proyectos financiados:**

- “Determinación del estado de enfermedades certificables mediante pruebas diagnósticas normativas en organismos de producción acuícola y organismos introducidos para su posterior comercialización en el estado de Campeche”, Fondos Mixtos Conacyt-Campeche Convocatoria 2008-1

- “Seguimiento sanitario del maricultivo del esmedregal *Rachycentron canadum* en Campeche”, Fondos Mixtos Conacyt-Campeche Convocatoria 2006-1. VIGENTE
  - "Prevalencia, distribución y factores de riesgo asociados a la presencia de IHHNV, BP, TSV en poblaciones de camarones silvestres (*Farfantepenaeus duorarum*) y cultivados (*F. duorarum*, *Litopenaeus setiferus* y *L. vannamei*) en los estados de Campeche y Yucatán. Proyecto aprobado con clave J36780-B, bajo el rubro de "Joven Investigador". Reporte Final Entregado en junio de 2008
  - Programa Piloto de Sanidad Acuícola, en apoyo a la piscicultura y camaronicultura del estado de Campeche. Fideicomiso de estudios y proyectos acuícolas y pesqueros. Secretaría de Pesca-Gobierno del Edo. De Campeche.
  - “Diagnóstico Ambiental del ecosistema de manglar en el sistema lagunar Nichupté-Bojórquez, Cancún Quintana Roo.” CONABIO FB957/BQ006/04
  - “Impactos antropogénicos sobre el recurso camarón en la Sonda de Campeche” PEMEX-CINVESTAV-EPOMEX. CONVENIO 412003855 – FINIQUITADO
  - “Evaluación de los dos principales recursos pesqueros de importancia comercial: camarón (siete barbas, camarón blanco) y pulpo en el litoral de Campeche” . Fomix 01-2005-040, Campeche Camp.
  - Caracterización biológica, ecológica, pesquera y social del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) de la costa sur del Golfo de México, SISIERRA clave 20020202, resp. Dra. Julia Ramos Miranda. Finiquitado
  - Fortalecimiento de programas de posgrado de la Universidad Autónoma de Campeche para su acreditación en el PFPN” sometido a Fondos Mixtos y aprobado en Julio del mismo año (Clave CAMP-01-2006-23492) VIGENTE
  - Creación de la red nacional para el manejo integrado de la zona costero-marina de México” fondos mixtos CONACYT-Campeche, 2007.
  - Programa de Manejo Costero Integrado para el Saneamiento de la Bahía de San Francisco de Campeche, Cam.” Fondos Mixtos CONACYT Campeche 2007.
  - Seguimiento sanitario del maricultivo del esmedregal *Rachycentron canadum* en Campeche”, Fondos Mixtos CONACYT-Campeche Convocatoria 2006-1. CLAVE 28938
-

**2.- Dr. Maurilio Lara Flores. SNI 1, Perfil deseable PROMEP.**

---

Nac: 14 ene 1974

**Grados Académicos**

- Doctorado en Ciencias Marina (2000-2003), Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Mérida. Tesis: “Aislamiento e identificación de microorganismos nativos del tracto intestinal de tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) con potencial probiótico”
- Maestría en Ciencias en Biología Marina (1997-1999), Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Unidad Mérida. Tesis: “Efecto de la utilización de probióticos en la alimentación de Tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) sometida a diferentes condiciones de estrés”
- Licenciado en Química Industrial (1992-1996), Universidad Autónoma de Yucatán. Tesis: “Calidad y evaluación nutricional del grano tratado de X'pelón *Vigna unguiculata* (L.) Walp) en la alimentación de tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*)”

**Experiencia Profesional**

- Asistente Técnico por Proyecto, Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán. Proyecto: “Estudio sobre las tecnologías del procesamiento de especies marinas en Yucatán” Resp. IQI Alan García Lira
- Técnico de Evaluación Tecnológica (medio tiempo), Consultoría Industrial, S. A.
- Auxiliar Técnico (Servicio Social). Laboratorio de Nutrición Acuícola, Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN.
- Auxiliar Técnico. Departamento de Control de Calidad Cementos Maya, S. A. (CEMEX).
- Auxiliar Técnico. Departamento de Computación, Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Auxiliar Técnico. Secretaría Académica, Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán.

**Posición y categoría actual**

- Profesor Investigador Titular “A” Plaza PROMEP, Centro de Ecología Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche.

**2.- Productos de Investigación o Desarrollo**

-Olivera-Castillo L, Pino-Aguilar M., **Lara-Flores M.**, Granados-Puerto S., Montero-Muñoz J., Olvera-Novoa M. A., Grant G. (2009). Substitution of Fish Meal with Raw or Treated Cowpea



[*Vigna unguiculata* L. Walp, IT86-D719) Meal in Diets for Nile Tilapia [*Oreochromis niloticus* L.) fry. Aquaculture Nutrition. Aceptado. Doi:10.1111/j.1365-2095.2009.00739.x.

**-Lara-Flores M.** (2009). The Use of Probiotics in Fish Aquaculture. *Jaina*. 20 (2) 35-48.

**-Lara-Flores M.,** Balan-Zetina S. B., del Río-Rodríguez R. E., Zapata A. A., Bustamante-Cú M. A., Cú-Escamilla A. D. (2007). Descripción de los Signos Clínicos de una Infección por *Mycobacterium spp.* Atípica en Tilapia Nilótica [*Oreochromis niloticus*) Cultivada en el Estado de Campeche, México. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia*. 54,174-175.

**-Lara-Flores M.,** Balan-Zetina S. B., del Río-Rodríguez, R. E., Zapata A. A., Bustamante-Cú M. A., Cú-Escamilla A. D. (2007). Seguimiento Epidemiológico del Primer Brote de Micobacteriosis en Tilapia Nilótica [*Oreochromis niloticus*) en el Estado de Campeche, México. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia*. 54, 174.

**-Lara-Flores,** Silvia G. Granados-Puerto, Rodolfo del Río-Rodríguez, Leticia Olivera-Castillo, Miguel A. Olvera-Novoa (2007). Quality and Nutritional Evaluation of the Treated X'pelon Grain [*Vigna unguiculata* L. Walp) in the Feeding of Nile Tilapia [*Oreochromis niloticus*). *Special Issue on Nutritional Techonology. Animal Feed Science & Technology*. 138, 178-188.

-Del Río-Rodríguez R. E., Soto-Rodríguez S., **Lara-Flores M.,** Cú-Escamilla A. D., Gomez-Solano M. I. (2006). A Necrotising hepatopancreatitis (NHP) Outbreak in a Shrimp Farm in Campeche, México. *Aquaculture*. 255, 606-609.

**-Lara-Flores M.,** Olvera-Novoa M. A., Guzmán-Méndez B. E., Lopez-Madrid W. G. (2003). Use of the Bacteria *Streptococcus faecium* and *Lactobacillus acidophilus*, and the Yeast *Saccharomyces cerevisiae* as Growth Promoters in Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture*. 216, 193-201.

**-Lara-Flores M.,** Balan-Zetina S. B., Ramos-Miranda J., Cú-Escamilla A. D., del Río-Rodríguez R. E. (2008) Determinación y Prevalencia de *Mycobacterium spp.* en Tilapia Nilótica [*Oreochromis niloticus*) Cultivada en el Municipio de Champotón, Campeche. En: Congreso de Investigación Formativa y Seminarios de Acuicultura y Zootecnia. 14 de octubre de 2008. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

**-Lara-Flores M.,** Escobar-Briones L., Olvera-Novoa M. A. (2002) Avances en la Utilización de Probióticos como Promotores de Crecimiento en Tilapia Nilótica [*Oreochromis niloticus*). En: L. E. Cruz-Suárez, D. Rique-Marie, M. Tapia-Salazar, M. G. Gaxiola-Cortés, Simoes N. (Eds). VI Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. 3-6 septiembre de 2002. Cancún, Quintana Roo, México

## Proyectos

-Creación de la Red de Aprovechamiento de Recursos Acuáticos del Golfo de México por Medio del Proyecto Utilización de Pigmentos en Peces Cultivados. PROMEP-SEP. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (2009-a la fecha).

- Determinación del Estado de Enfermedades Certificables Mediante Pruebas Diagnósticas Normativas en Organismos de Producción Acuícola y Organismos Introducidos para su Posterior Comercialización en el Estado de Campeche. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. Centro de Ecología Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (2008-a la fecha).
- Red de Cuerpos Académicos y Alumnos de Posgrado: Una Propuesta de Difusión y Vinculación Regional-Nacional para la Conservación del Patrimonio Cultural y Natural y el Desarrollo Sustentable. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales de la Universidad Autónoma de Campeche (2008-a la fecha).
- Formulación de un Alimento Nutritivo y Potenciador de la Pigmentación en Peces de Ornato Producidos en el Estado de Morelos. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Morelos. Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del Instituto Politécnico Nacional (2008-a la fecha).
- Clasificación de Playas Campechanas para su Manejo Integral y Desarrollo Sostenible. Fondo Sectorial CONACYT-Comisión Nacional del Agua. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (2008-a la fecha).
- Creación de la Red Nacional para el Manejo Integrado de la Zona Costero-Marina de México. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (2007-a la fecha).
- Programa de Manejo Costero Integrado para el Saneamiento de la Bahía de San Francisco de Campeche. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. (2007-2009).
- Estudio de Seguimiento de Sanidad Acuícola en Maricultivo. SAGARPA-PRONALSA-CONAPESCA. Centro de Ecología, Pesquerías y Ocenografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (2008-2009).
- Responsable del proyecto: Fortalecimiento del Cuerpo Académico: “Manejo de Recursos Costero”. Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2007. Secretaría de Educación Pública. (2007-2009).
- Seguimiento Sanitario del Maricultivo del Esmedregal *Rachycentron canadum* en Campeche. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche (2006-2008).
- Estudio de la Factibilidad de una Planta de Enlatado y Conservas de Productos Alimenticios de Origen Yucateco de Valor Agregado. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Yucatán. Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán (2006-2008).
- Identificación de Agentes Bacterianos que Afectan al Cultivo de Camarón por Medio de Biología Molecular. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado De Campeche. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (2005-2007).
- Determinación y Monitoreo del Status Sanitario de la Acuicultura en el Estado de Campeche. Fondos Mixtos CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (2004-2008).

## 2.1. Capítulo en libros

1. - **Lara-Flores M.**, Bolívar-Fernández N., Martínez-Herrera J. (2010) Potential Use of Legumes as Protein Source for Fish Nutrition. In: Legumes: Properties, Consumption and Nutrition. Nova Science Publishers, Inc. Hauppauge, NY, USA. Preceptado en Edición.
- 2.- **Lara-Flores Maurilio** (2010) El Uso de Probióticos en Acuicultura. En: Murillo-Rodríguez E. (Ed). Tópicos en Ciencias Biológicas. Universidad Anahuac Mayab y Universidad de Guadalajara. México, D. F., México. En prensa
- 3.- **Lara-Flores Maurilio** (2009) **Importancia de la Diversidad y Ecología Marina Microbiana en los Ecosistemas Marinos Costeros.** En : E. Rivera-Amaga, I. Azuz-Adeath, G. J. Villalobos-Zapata, L. Alpuche-Gual (Eds.). Cambio Climático en México un Enfoque Costero Marino. Universidad Autónoma de Campeche, San Francisco de Campeche, Camp., México. En prensa.
- 4.- **Lara-Flores Maurilio**, Aguirre-Guzmán Gabriel (2009) **Chapter 4: The Use of Probiotic in Fish and Shrimp Aquaculture. A Review.** In: N. Pérez-Guerra, L. Pastrana- Castro (Eds.). Probiotics: Production, Evaluation and Uses in Animal Feed. Research Signpost. Kerala, India.

## 3- Participación en congresos nacionales e internacionales

- **Maurilio Lara Flores**, Gisela Aguayo Dionet, Karina Yamile Sonda Santos, Jorge A. Benitez Torres, Jaime Rendón von Osten. Análisis de la Vulnerabilidad y Riesgo de Contaminación de las Aguas Subterráneas en la Península de Yucatán. Con la ponencia: “*Calidad Bacteriológica (coliformes) de los Pozos de Abastecimiento del Estado de Campeche, México*”, Mérida, Yucatán, México del 10-11 de diciembre de 2009.
- **Maurilio Lara Flores.** “*Importancia de la Diversidad y Ecología Marina Microbiana en los Ecosistemas Marino Costeros*”, 2do Taller de la Red Mexicana de Manejo Integrado Costero-Marino. San Francisco de Campeche, Campeche, México del 5-6 de Noviembre de 2009.
- Zapata A.A., **Lara-Flores M.**, Bustamante-Cu M.A., Balan-Zetina, S. B. “*Estudio de las Propiedades Antagónicas de las Bacterias Ácido Lácticas aisladas de tilapia nilótica (Oreochromis niloticus)*”. Los microorganismos y sus aplicaciones en la industria y agricultura y Reunión Regional Sureste de Recursos Genéticos Microbianos. Con el cartel; Mérida, Yucatán, México del 5-6 junio de 2009.
- **Lara-Flores M.**, Balan-Zetina S. B., Ramos- Miranda J., Cu-Escamilla A. D., del Río-Rodríguez R. E. “*Determinación y Prevalencia de Mycobacterium spp., en Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus) Cultivada en el Municipio de Champotón, Campeche*”. Congreso de Investigación Formativa y Seminarios de Acuicultura y Zootecnia. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México 14 de octubre de 2008.
- del Río-Rodríguez R. E., Cu-Escamilla A. D., Miramontes-Campos J. J., Ríos-Quintal J. M., García-Duran B., Gómez-Solano M. I., **Lara-Flores M.** “*Prevalencia de Enfermedades en Cultivos Marinos en Campeche*”, Aquamar Internacional. Mazatlán, Sinaloa, México del 12-14 de noviembre de 2008.

- Cú-Escamilla A. D., del Río-Rodríguez R. E., Miramontes-Campos J. J., Ríos-Quintal J. M., **Lara-Flores M.** “*Presencia de Haplosporidios en Peneidos Silvestres de las Costas de Campeche*”. Aquamar Internacional. Mazatlán. Sinaloa, México del 12-14 de noviembre de 2008.
  
- **Lara-Flores M.**, del Río-Rodríguez R. E., Cú-Escamilla A. D. “*Presence of Mycobacterium spp. in Tilapia Farms from Campeche, México*”. Caribbean & Latin American Aquaculture 2007. San Juan de Puerto Rico, Puerto Rico del 6-9 de noviembre de 2007.
  
- **Lara-Flores M.**, Zapara A. A., Balan-Zetina S. B. “*Study of the Inhibitory Properties of Lactic Acid Bacteria Isolated from Intestinal Tract of Nile Tilapia Oreochromis niloticus*”. Caribbean & Latin American Aquaculture 2007. Con el cartel: San Juan de Puerto Rico, Puerto Rico del 6-9 de noviembre de 2007.
  
- **Lara-Flores M.**, Balan-Zetina S. B., del Río-Rodríguez R. E., Zapata A. A., Bustamante-Cú M. A., Cú-Escamilla A. D. “*Descripción de los Signos Clínicos de una Infección por Mycobacterium spp. Atípica en Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus) Cultivada en el Estado de Campeche, México*”. VI Seminario Internacional de Acuicultura. Bogotá, Colombia del 3-5 de octubre de 2007.
  
- **Lara-Flores M.**, Balan-Zetina S. B., del Río-Rodríguez R. E., Zapata A. A., Bustamante-Cú M. A., Cú-Escamilla A. D. “*Seguimiento Epidemiológico del Primer Brote de Micobacteriosis en Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus) en el Estado de Campeche, México*”. VI Seminario Internacional de Acuicultura. Con la ponencia: Bogotá, Colombia del 3-5 de octubre de 2007.
  
- **Lara-Flores M.** “*Uso de Probióticos en Acuicultura*”. Primer Encuentro de Vinculación “Biotecnología para el Sureste de México”. Con la ponencia:, San Francisco de Campeche, Campeche, México del 18-20 de abril de 2007.
  
- **Lara-Flores M.**, Miramontes-Campos J. J., del Río-Rodríguez R. E., Cornelio-Campos R. “*Histopathological Survey on Wild Pink Shrimp Farfantepenaeus duorarum from the Coast of Campeche, México*” Fifth International Symposium on Aquatic Animal Health. San Francisco, California, Estados Unidos del 2-6 septiembre de 2006.
  
- **Lara-Flores M.**, del Río-Rodríguez R. E., Zetina-Balan S. B., Cu-Escamilla A. D. “*Disease of cultured tilapia Oreochromis niloticus from Campeche, México*” Fifth International Symposium on Aquatic Animal Health. San Francisco, California, Estados Unidos del 2-6 de septiembre de 2006.
  
- **Lara-Flores M.**, Balan-Zetina S. B., del Río-Rodríguez R. E., Cu-Escamilla A. D. “*First Isolation of Mycobacterium spp. in Tilapia Fish Oreochromis niloticus from Campeche, México*”. Fifth International Symposium on Aquatic Animal Health. Con la ponencia:, San Francisco, California, Estados Unidos del 2-6 de septiembre de 2006.
  
- del Río-Rodríguez R. E., **Lara-Flores M.**, Cu-Escamilla A. D., Gómez-Solano M. E. AQUA 2006. “*Can Transversal and Case-Control Study Concepts be Applied to Wild Aquatic*

*Animal Populations? Data Análisis of a Field Survey on Diseases of Wild Penaeids*  
Florenca, Italia del 9-13 de mayo de 2006.

- Balan-Zetina S. B., Puc-Pantí C, **Lara-Flores M.**, Agraz-Hernández C. M., del Río-Rodríguez R. E., Canché-Barbosa V. F. “*Concentración de Coliformes en el Humedal del Sistema Lagunar Nichupté-Bojorquez*”. II Taller Sobre la Problemática de Ecosistemas de Manglar. Con el cartel: Puerto Vallarta, Jalisco, México del 26-29 de octubre de 2005.

- **Lara-Flores M.**, del Río-Rodríguez R. E., Jiménez-Zebadúa L. A., Puerto-Castillo C. A., Olvera-Novoa M. A. *The Use of Lactic Acid Bacteria Isolated from Intestinal Tract of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*)*. V Seminario Internacional de acuicultura. Con la ponencia: “, Bogotá, Colombia del 23-25 de noviembre de 2005.

- del Río-Rodríguez R. E., Punab-Mendicuti G. C, Cu-Escamilla A. D., **Lara-Flores M.** “*Prevalencia de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias en Adultos Silvestres de Farfantepenaeus duorarum (Burkenroad, 1939) Durante Julio-Diciembre de 2003*”. AQUAMAR Internacional 2005. Mérida, Yucatán, México del 12-14 de septiembre de 2005.

-Participación en el congreso: XI Congreso Latinoamericano de Acuicultura. Con el cartel: “*Efecto de la Inclusión de Bacterias Probióticas Nativas del Tracto Intestinal de Tilapia Nilótica (*Oreochromis niloticus*) en la Dieta, Sobre la Ecología Microbiana del Agua de Cultivo*”, **Lara-Flores M.**, Jiménez-Zebadúa L. A., del Río-Rodríguez R. E., Puerto-Castillo C. A., Olvera-Novoa M. A. Villahermosa, Tabasco, México del 23-26 de noviembre de 2004.

- del Río-Rodríguez R. E., Aillaud-Martínez I. S., **Lara-Flores M.**, Punab-Mendicuti G. del C, Cu-Escamilla A. D., Sánchez-Arteaga A. B. “*Prevalencia e Histopatología de Enfermedades en Poblaciones de Camarón Blanco del Golfo (*Litopenaeus setiferus*) Capturados con Fines Acuícolas II: Helmintos Parásitos*”. XI Congreso Latinoamericano de Acuicultura. Con el cartel: Villahermosa, Tabasco, México del 23-26 de noviembre de 2004.

- del Río-Rodríguez R. E., Chi-Ynsauste O. L., **Lara-Flores M.**, Punab-Mendicuti G. del C, Cu-Escamilla A. D., Rosas-Vázquez C. “*Prevalencia e Histopatología de Enfermedades en Poblaciones de Camarón Blanco del Golfo (*Litopenaeus setiferus*) Capturados con Fines Acuícolas I: Origen Microbiológico e Idiopático*”,. XI Congreso Latinoamericano de Acuicultura. Villahermosa, Tabasco, México del 23-26 de noviembre de 2004.

- **Lara-Flores M.**, Puerto-Castillo C. A., Jiménez-Zebadúa L. A., del Río-Rodríguez R. E., Olvera-Novoa M. A “*The Use of Acid Lactic Bacteria Isolated from Intestinal Tract of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) as Native Probiotics*”,. Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. Hermosillo, Sonora, México del 16-19 de noviembre de 2004.

- del Río-Rodríguez R. E., **Lara-Flores M.**, Cornelio-Campos R. E., Cu-Escamilla A. “*Primer Brote de Hepatopancreatitis Necrotizante (NHP) en una Granja Camaronícola en el Estado de Campeche*” Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. Con el cartel:, D. Hermosillo, Sonora, México del 16-19 de noviembre de 2004.

- del Río-Rodríguez R. E., Aillaud-Martínez I. S., Chi-Ynsauste O. L, Rendón von Osten J., **Lara-Flores M.**, Rosas-Vázquez C, Escamilla-González J. *Diseases Prevalence in Eild*

*White Shrimp Litopenaeus setiferus from the Southern Part of the Gulf of México*".  
Aquaculture Europe . Barcelona, España del 20-23 de octubre de 2004.

- **Lara-Flores M.**, Escobar-Briones L, Olvera-Novoa M. A. Participación en el simposio: *Avances en la Utilización de Probióticos como Promotores de Crecimiento en Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus)*"VI Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. Cancún, Quintana Roo, México del 3-6 de septiembre de 2002.

- **Lara-Flores M.**, Escobar-Briones L., Jiménez-Zebadúa L. A., Olivera-Castillo L. C, Puerto-Castillo C. A. "*Evaluación del Antagonismo Bacteriano In Vitro de Bacterias Ácido Lácticas Aisladas del Intestino de Crías de Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus) como Posibles Probióticos*". VI Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. Cancún, Quintana Roo, México del 3-6 de septiembre de 2002.

- Escobar-Briones L., Olvera-Novoa M. A., **Lara-Flores M.**, Olivera-Castillo L. C, Puerto-Castillo C. A. "*Determinación del Porcentaje de Inclusión de una Levadura Probiótica (Sacharomyces cerevisiae, SC 47) como Promotor de Crecimiento para Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus)*", VI Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. Cancún, Quintana Roo, México del 3-6 de septiembre de 2002.

- Olvera-Novoa M. A., **Lara-Flores M.**, Guzmán-Méndez B. E., López-Madrid W.G. "*Effect of the Use of Probiotic on the Growth of Tilapia Oreochromis niloticus reared under stress conditions*", Aquaculture 2001: Lake Buenavista, Florida, Estados Unidos del 21-25 de enero de 2001.

- **Lara-Flores M.**, Guzmán-Méndez B. E., López-Madrid W. G., Olvera-Novoa M. A. "*Influencia sobre la Actividad enzimática Intestinal por la Inclusión de Probióticos en Dietas para Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus) bajo condiciones de alta densidad*", V Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. Mérida, Yucatán, México del 19-22 de noviembre de 2000.

- **Lara-Flores M.**, Olvera-Novoa M. A., Guzmán-Méndez B. E., López-Madrid W. G. "*Efecto del Uso de Probióticos en el Crecimiento de Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus) sometida a condiciones de estrés*". V Simposio Internacional de Nutrición Acuícola. Mérida, Yucatán, México del 19-22 de noviembre de 2000.

#### 4.- Formación de recursos humanos

- Profesor de la asignatura "Balance de Materia y Energía", incluida como materia obligatoria en el programa de Licenciatura de Ingeniero Bioquímico en Alimentos y de Ingeniero Bioquímico Ambiental, Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche. (4h/sem/mes).

- Profesor de la materia intersemestral "Tranferencia de Calor", incluida como materia obligatoria en el programa de Licenciatura de Ingeniero Bioquímico en Alimentos y de Ingeniero Bioquímico Ambiental, Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche. (40 horas).

- Profesor de la asignatura “Biología Molecular”, incluida como materia obligatoria en el programa de Licenciatura de Biólogo, Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche (5h/sem/mes).
- Profesor de la asignatura “Balance de Materia y Energía”, incluida como materia obligatoria en el programa de Licenciatura de Ingeniero Bioquímico en Alimentos, Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche. (4h/sem/mes).
- Instructor del curso “Principales enfermedades presentes en cultivos de peces y procedimientos para el envío de muestras a laboratorios de referencia”, Unión para el Desarrollo Acuícola del Estado de Morelos, A. C, Ticuman, Morelos (20 horas).
- Profesor de la asignatura “Genética y Biología Molecular”, incluida como materia obligatoria en el programa de Licenciatura de Biólogo, Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche (8h/sem/mes).
- Profesor de la asignatura “Microbiología General”, incluida como materia obligatoria en el programa de Licenciatura de Biólogo, Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche (8h/sem/mes).
- Instructor del curso “Probióticos: Una opción para la producción animal” Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia “Dr. Norberto Treviño Zapata” de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (20 horas).
- Profesor del Diplomado en “Desarrollo Sostenible”, Centro de Ecología, Pesquería y Oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (40 horas).
- Profesor de la asignatura “Biotecnología Acuícola”, incluida como materia optativa en el programa de la Maestría en Ciencia Marinas, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Campeche (4h/sem/mes).
- Profesor de la asignatura “Acuicultura I”, incluida como materia optativa en el programa de Licenciatura de Biólogo, Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche (8h/sem/mes).

---

**3.- Dr. Edgar F. Mendoza Franco.** SNI Nivel 2,

---

**Grados Académicos**

- POSDOCTORADO: “Biogeography and systematic of parasites of freshwater and marine fishes from Central America and México”. Smithsonian Tropical Research Institute (STRI), Naos Island Laboratories. República de Panama. Agosto-2006-diciembre 2007 (STRI Fellow- 1 año 5 meses).
- Doctor en Ciencias. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN), Unidad Mérida. Mérida, Yucatán, México. TÍTULO DE LA TESIS: Sistemática morfológica y molecular de *Sciadicleithrum* spp. (Monogeneoidea, Dactylogyridae), parásitos de ciclidos (Teleostei, Perciformes) neotropicales. Marzo de 2006.
  - MAESTRÍA. Biología Marina, con especialización en Parasitología. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN), Unidad Mérida. Mérida, Yucatán, México. TÍTULO DE LA TESIS: Biogeografía del género *Sciadicleithrum* (Monogenea: Ancyrocephalinae), parásitos de ciclidos (Pisces: Cichlidae) neotropicales. Julio, 1998

### Experiencia Profesional

- Profesor e Investigador Titular Nivel "B", de Tiempo Completo PROMEP
- Jefe de Brigada (proyecto: "Línea de base ambiental ante la posibilidad de arribo de petróleo del derrame del pozo Deep Water Horizon") a bordo del Buque Oceanográfico "Justo Sierra" en el Golfo de México. 10-22 septiembre de 2010.
- Jefe del laboratorio de Bacteriología (proyecto: XCAMBO-PEMEX) a bordo del Buque Oceanográfico "Justo Sierra" en el Golfo de México. 1 julio- agosto 5, 2005; 3 sep.-3 octubre de 2009.
- Asesor de Investigación y profesor de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente de la Bluefields Indian & Caribbean University (BICU). Bluefields, Nicaragua. Agosto de 1999 a Julio del 2000.

### Productos de Investigación o Desarrollo

-Rosim, D.F., **Mendoza Franco, E.F.**, and J. L. Luque. 2011. New and previously described species of Urocleidoides (Monogenoidea: Dactylogyridae) infecting the gills and nasal cavities of *Hoplias malabaricus* (Characiformes: Erythrinidae) from Brazil. *Journal of Parasitology* 97 (3): In press.

-**Mendoza-Franco, E.F.**, J. Violante-González and A. A. Rojas Herrera 2011. Six new and one previously described species of *Pseudorhabdosynochus* (Monogenoidea, Diplectanidae) infecting the gills of groupers (Perciformes, Serranidae) from the pacific coasts of Mexico and Panama. *Journal of Parasitology* 91 (1): In press.

Roche, D. G., Leung, B., **Mendoza Franco, E. F.** and Torchin, M. E. 2010. Higher parasite richness, abundance, and impact in native versus introduced cichlid fishes. *International Journal for Parasitology*, 40 (13): 1525-1530.

**Mendoza-Franco, E.F.**, Scholz, T. and Rozkošná, P. 2010. *Tucunarella* n. gen. and other dactylogyrids (Monogenoidea) from cichlid fish (Perciformes) from Peruvian Amazonia. *Journal of Parasitology*, 96 (3): 491-498.

Violante-González, J., **Mendoza-Franco, E.F.**, Rojas-Herrera, A. and Gil Guerrero, A. 2010. Factors determining parasite community richness and species composition in Black snook *Centropomus nigrescens* (Centropomidae) from the coastal lagoons in Guerrero Mexico. *Parasitology Research* 107 (1): 59-66.

Mendoza-Franco, E.F., Reyes-Lizama, C. and González-Solís, D. 2009. *Haliotrematoides* spp. (Monogenoidea, Dactylogyridae) infecting the gills of grunts (Perciformes, Haemulidae) from the southern coast of Quintana-Roo, Mexico. *Journal of Parasitology*, 95 (6): 1360-1363.

Kritsky, D.C., Mendoza-Franco, E.F, Bullard, S. A. and Vidal-Martínez, V.M. 2009. Revision of the amphiamerican *Neotetraonchus* Bravo-Hollis, 1968 (Monogenoidea: Dactylogyridae), with a description of *N. vegrandis* n. sp. from the gill lamellae of the blue sea catfish, *Ariopsis guatemalensis* (Siluriformes: Ariidae), of the Pacific coast of Mexico. *Systematic Parasitology*, 74 (1): 1–15.



- Mendoza-Franco** and T. Scholz, 2009. New dactylogyrids (Monogenoidea) parasitizing the gills of catfishes (Siluriformes) from the Amazon River basin in Peru. *Journal of Parasitology*, 95 (4): 865-870.
- Mendoza Franco, E.F.**, Violante-González, J and Roche, D. G. 2009. Interoceanic occurrence of species of *Aristocleidus* Mueller, 1936 (Monogenoidea: Dactylogyridae) parasitizing the gills of gerreid fishes in the Neotropics. *Parasitology Research*, 105 (3): 703-708.
- Mendoza Franco, E. F.**, Ruth G. Reina and Mark E. Torchin 2009. Dactylogyrids (Monogenoidea: Platyhelminthes) parasitizing the gills of *Astyanax* spp. (Characidae) from Panama and southeast Mexico, a new species of *Diapharocleidus*, and proposal for *Characithecium* n. gen. *Journal of Parasitology*, 95 (1): 46-55.
- Mendoza Franco, E. F.**, Dominique R., and Mark E. Torchin 2008. New species of *Diplectanum* Diesing 1858 (Monogenoidea, Diplectanidae) and a new genus and species of the Dactylogyridae from the gills of gerreid (Teleostei) fishes from Mexico and Panama. *Folia Parasitologica*, 55 (3): 171-179.
- Vidal-Martínez, V. M and **E. F. Mendoza-Franco** 2008. *Heterobothrium lamothei* sp. n. (Monogenea: Diclidophoridae) from the gills of *Sphoeroides testudineus* (Pisces: Tetraodontidae) from the coast off Yucatán, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 79: 89-93.
- Kritsky, D. C. and **Mendoza-Franco, E. F.** 2008. Revision of *Aristocleidus* Mueller, 1936 (Monogenoidea: Dactylogyridae), rediscovery of *Aristocleidus hastatus* Mueller, 1936, and description of *Aristocleidus lamothei* sp. n. from the Peruvian Mojarra, *Diapterus peruvianus* (Teleostei: Gerreidae), in Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 79: 75-82.
- Mendoza-Franco, E. F.**, and G. Reina. 2008. Five new species of *Urocleidoides* (Monogenoidea) (Mizelle and Price 1964) Kritsky, Thatcher and Boeger, 1986 from the gills of Panamanian freshwater fishes. *Journal of Parasitology* 94 (4): 793-802.
- Mendoza-Franco, E. F.**, Violante-González, J. and Vidal-Martinez, V. M. 2008. New species of *Rhabdosynochus* Mizelle and Blatz 1941 (Monogenoidea: Diplectanidae) from the gills of Centropomid fishes (Teleostei) off the Pacific Coast of Mexico. *Journal of Parasitology*, 94 (1): 28-35.
- Violante-González, J., Ma. L. Aguirre-Macedo and **E. F. Mendoza-Franco** 2007. A Checklist of metazoan parasites of fish from Tres Palos Lagoon, Guerrero, Mexico. *Parasitology Research*, 102 (1): 151-161.
- Mendoza-Franco, E. F.**, Aguirre-Macedo, M. L. and Vidal-Martínez, V. M. 2007. New and previously described species of Dactylogyridae (Monogenoidea) from the gills of Panamanian freshwater fishes (Teleostei). *Journal of Parasitology*, 93 (4): 761-771.
- Mendoza-Franco, E. F.**, Vidal-Martinez, V. M., Cruz-Quintana, Y. and Prats-León F. L. 2006. Monogeneans from freshwater fishes from Cuba with description of *Salsuginus cubensis* sp. n. from the *Limia vittata*. *Systematic Parasitology*, 64 (3): 181-190.

## Libros

Caspeta-Mandujano, J., G. Cabañas-Carranza y E. F. **Mendoza-Franco**. 2009. Helminthos parásitos de peces dulceacuícolas mexicanos, caso Morelos. AGT, Editor, S.A. Primera Edición, ISBN: 978-607-7551-25-6, Progreso 202 Planta Alta, Col. Escandón, Mexico, DF. 129 p.

Vidal-Martínez, V. M., Aguirre-Macedo, M. L., Scholz, T., González-Solís, D. y **Mendoza-Franco**, E.F. 2002. Atlas de los helmintos parásitos de ciclidos en México. Primera Edición, Instituto Politécnico Nacional, Dirección de Publicaciones Tresguerras 27, 06040, México, D.F. 183 p.

Vidal-Martínez, V. M., Aguirre-Macedo, M. L., Scholz, T., González-Solís, D. and **Mendoza-Franco, E. F.** 2001. Atlas of the helminth parasites of cichlid fish of Mexico. Academia, Prague, Czech Republic, 185 pp.

---

#### 4.- **Dr. Jaime Rendón Von Osten**. SNI Nivel 1, Perfil deseable PROMEP

---

##### **Grados Académicos**

- Doctor en Ciencias, Biología con especialidad en Ecotoxicología. Universidad de Aveiro, Portugal. 2004

##### **Experiencia Profesional**

- Responsable en el Estado de Campeche del Proyecto de Investigación con financiamiento (externo) del CONACYT-Sisierra “Evaluación económica ambiental del impacto a la salud humana del uso de agroquímicos en el sureste de México”. 1998 -2000

- Responsable parte mexicana del proyecto de investigación interdisciplinario con financiamiento (externo) de la Comunidad Europea “Tropical and subtropical cost effective tools for an integrated risk assessment of wetlands”. Ampliación hasta marzo 2002

- Participación en el Proyecto: Impactos antropogénicos sobre el recurso camarón en la Sonda de Campeche. RMNE-GSIPA- CINVESTAV. 1ª y 2ª Fase. 2002-2003

- Participación en el proyecto “Principales usos de MUGIL como indicador de cambios ambientales en el litoral” financiado por la comunidad Europea. 2006-2009

- Responsable del proyecto “Disruptores endocrinos y contaminantes orgánicos persistentes (COPs). Un estudio comparativo entre dos ecosistemas en transición: La ría de Aveiro y la Laguna de Términos”. Financiado por la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FCT), Portugal. 2008-2010

##### **Posición y categoría actual**

- Profesor e Investigador Titular “C” de tiempo completo. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), Universidad Autónoma de Campeche.

##### **Productos de Investigación o Desarrollo**

- Carvalho FP, Villeneuve JP, Cattini C, **Rendón J**, Mota de Oliveira J. 2009. Ecological risk assessment of PCBs and other organic contaminant residues in Laguna de Terminos, Mexico. *Ecotoxicology* 18:403-416.
- Carvalho FP, Villeneuve JP, Cattini C, **Rendón J**, Mota de Oliveira J. 2009. Pesticide and PCB residues in the aquatic ecosystems of Laguna de Terminos, a protected area of the coast of Campeche, Mexico. *Chemosphere*, 74:988-995.
- Lima I, M.R. Peck, **J. Rendón-von Osten**, A.M.V.M. Soares, L. Guilhermino, and J.M. Rotchell. 2008. Ras gene in marine mussels: A molecular level response to petrochemical exposure. *Marine Pollution Bulletin* 56(4):633-640
- Lima I, Moreira SM, **Rendón-von Osten J**, Soares AMVM, Guilhermino L. 2007. Biochemical responses of the marine mussel *Mytilus galloprovincialis* to petrochemical environmental contamination along the North-western coast of Portugal. *Chemosphere* 66:1230–1242.
- Rendon von Osten J**, Memije MG, Ortiz A, Soares AMVM, Guilhermino L. 2006. An integrated approach to assess water quality and environmental contamination in the fluvial-lagoon system of the Palizada river, Mexico. *Environmental Toxicology and Chemistry* 25(11): 3024–3034.
- Vidal-Martínez VM, Aguirre-Macedo ML, Del Rio-Rodríguez R, Gold-Bouchot G, **Rendón-von Osten J**, Miranda-Rosas GA. 2006. The pink shrimp *Farfantepenaeus duorarum*, its symbionts and helminths as bioindicators of chemical pollution in Campeche Sound, Mexico. *Journal of Helminthology* 80(2):159-174.
- Moreira-Santos M, Fonseca AL, Moreira SM, **Rendón-von Osten J**, da Silva EM, Soares AMVM, Guilhermino L, Ribeiro R. 2005. Short-term sublethal (sediment and aquatic roots of floating macrophytes) assays with a tropical chironomid based on postexposure feeding and biomarkers. *Environmental Toxicology and Chemistry* 24(9):2234–2242.
- Rendón-von Osten J**, Soares A, Guilhermino L. 2005. Black-bellied whistling duck (*Dendrocygna autumnalis*) brain cholinesterase characterization and diagnosis of anticholinesterase pesticide exposure in wild populations from the Palizada river basin, Mexico. *Environmental Toxicology and Chemistry*. 24(2):313-317.
- Rendón-von Osten J**, Ortiz-Arana A, Guilhermino L, Soares AMVM. 2005. In vivo evaluation of three biomarkers in the mosquitofish (*Gambusia yucatanana*) exposed to pesticides. *Chemosphere*. 58(5):627-636.
- Rendón-von Osten J**, Tinoco-Ojanguren R, Soares AMVM, Guilhermino L. 2004. Effect of pesticide exposure on acetylcholinesterase activity in subsistence farmers from Campeche, Mexico. *Archives of Environmental Health* 59(8):428-435.
- Rendón-von Osten J**, Galán FE, Tejeda C. 2001. Survey of lead in feathers of anatidaes from the Pabellon Inlet, Sinaloa, Mexico. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 67:276-281.

- **Rendón-von Osten J.** y L. Alpuche. 2001. Plaguicidas y salud: el uso de plaguicidas organofosforados y carbámicos en tres poblados del estado de Campeche. *Jaina* 11:13-15.
- **Rendón-von Osten, J.** 2001. Nuestro futuro robado... nuestra producción robada?. *Jaina* 11:1-2.
- **Rendon-von Osten, J.**, R. Dzul y G. Palacio. 2002. Geoquímica del paisaje agrícola y su relación con la calidad del agua. *Jaina* 12(2):19-22.
- **Rendon-von Osten, J.**, M. Memije y L.C. Santana. 2003. Policlorobifenios (PCBs) en ecosistemas costeros de México y Brasil. *Jaina* 14(1):6-9.
- **Rendón-von Osten, J.** y J.A. Benítez. 2004. Pruebas toxicológicas in situ con peces, una alternativa efectiva para el monitoreo de la calidad del agua en zonas costeras. *Jaina* 14(2):8-10.
- **Rendón-von Osten, J.**, R. Dzul, M. Memije y G. Palacio. 2004. Silicato disuelto en agua: posible indicador de uso del suelo?. *Jaina* 14(2):11-14.
- Benítez, J.A. y **J. Rendón-von Osten.** 2004. Modelos de transporte de plaguicidas en cuencas hidrológicas costeras acoplados a sistemas de información geográfica. *Jaina* 14(2):15-17.
- **Rendón von Osten J.** 2005. Indicadores y biomarcadores de disrupción endócrina en peces. *Jaina* 15 (1):34-38.
- **Rendón-von Osten J.**, Cutz F, Memije M, Soares A. 2005. Contaminantes orgánicos en el Río Candelaria, Campeche. *Jaina Especial*.
- Francisco Cutz Verdejo y **Jaime Rendón von Osten.** 2006. Los Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's). *Jaina Boletín Informativo* 16(1):1-5
- **Rendón von Osten J.** 2006. Ecosistemas Acuáticos y Contaminación por Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs). *Jaina Boletín Informativo* 16(1):57-60
- Ramos Miranda J, D. Flores Hernández, L.A. Ayala Pérez, A. Sosa López, F. Gómez Criollo y **J. Rendón von Osten.** 2006. El Camarón Siete Barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la Costa Sur del Golfo de México: Hacia una Caracterización Ecológica. *Jaina Boletín Informativo* 16(1):67-75.
- **Rendón von Osten J.**, Pérez y Pérez J. 2007. El ecosistema olvidado de la Ría de San Francisco de Campeche. *Jaina en línea* 17(1):64-67

### Capítulo en libros

- 1.- Luna M, **Rendon-von Osten J.**, Alpuche L. 2002. Presencia de plomo en agua y ostión en las lagunas de Alvarado y la Mancha. En: La pesca en Veracruz y sus perspectivas de desarrollo. P. Guzmán et al., (Coords). SAGAPA/Univ. Veracruzana.
- 2.- **Rendón von Osten, J.**, 2005. Uso de biomarcadores en ecosistemas acuáticos, p. 121-140. In: A. V. Botello, J. Rendón-von Osten, G. Gold-Bouchot y C. Agraz-Hernández (Eds.). Golfo de

México Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias, 2da Edición. Univ. Autón. de Campeche, Univ. Nal. Autón. de México. 696 p.

3.- **Rendón von Osten, J.**, M. Memije Canepa, y N. A. Ek Moo, 2005. Plaguicidas orgánicos persistentes (POPs) en sedimentos de la costa sur de Campeche, México, p. 249-260. In: A. V. Botello, J. Rendón-von Osten, G. Gold-Bouchot y C. Agraz-Hernández (Eds.). Golfo de México Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias, 2da Edición. Univ. Autón. de Campeche, Univ. Autón. de Campeche, Univ. Nal. Autón. de México, Instituto Nacional de Ecología. 696 p.

4.- Ramos Miranda J, Flores Hernández D, Ayala Pérez LA, **Rendón von Osten J**, Villalobos Zapata G, Sosa López A. 2006. Atlas Hidrológico e Ictiológico de la Laguna de Términos. ISBN 968-5722-44-7

### Participación en congresos nacionales e internacionales

- Moreira dos Santos M., Moreno-Garrido I., **Rendón-von Osten, J.**, J. Conçalves, Soares M.V. and Ribeiro, R. 2000. *In situ* bioassays with unicellular algae 3rd SETAC World Congress. 21-25 May. Brighton, UK. Abstract Book p 57.

- Lopes I., M. dos Santos, **J. Rendón**, A.M. Soares, D. Baird and R. Ribeiro. 2000. *In situ* toxicity bioassays with autochthonous tropical cladoceran species. Abstracts del 3rd SETAC World Congress. 21-25 May. Brighton, UK. Abstract Book p 242.

-**Rendón-von Osten, J.**, Alpuche Gual, L. y Memije M. 2000. Distribución espacio temporal de plaguicidas organoclorados en sedimentos de la laguna de Términos, Campeche, *Camp.* Resúmenes del VII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. p 24.

-**Rendón-von Osten, J.**, Guilhermino, L., A. Arana, R. Dzul and Soares M.V.M.A. 2001. Enzyme characterisation and season variability of AChE in muscle of *Gambusia yucatana* from Palizada, Mexico. 11<sup>th</sup> Annual Meeting of SETAC Europe 6-10 May Madrid, España. Abstract Book p 233.

-**Rendón-von Osten, J.**, L. Guilhermino, R. Dzul, A. Arana and A.M.V.M. Soares. 2001. Test chambers for *in situ* toxicity with mosquito fish *Gambusia yucatana* in Palizada, Mexico. Biomarkers 2001. Porto, Portugal. Abstract book p: 53

-**Rendón-von Osten, J.** and M. Memije. 2001. Persistent organochlorine pesticide as biomarkers of exposure in white shrimp (*Litopenaeus setiferus*) from Terminos lagoon, Campeche, Mexico. Biomarkers 2001. Porto, Portugal. Abstract book p: 54.

-**Rendón-von Osten, J.** y P. Gutiérrez-Orozco. 2001. Actividad de la acetilcolinesterasa y sintomatología en pacientes intoxicados con organofosforados y carbamatos. IV Congreso Mexicano de Toxicología.. Mérida, Yucatán.

- Alvarado, J., R.L. González, **J. Rendón**, R. Sánchez y P. Vivas. 2001. Intoxicaciones agudas por plaguicidas inhibidores de las colinesterasas en agricultores de Yucatán, durante 2000. IV Congreso Mexicano de Toxicología. Mérida, Yucatán.

- Rendón-von Osten J**, Acosta G. 2001. Incidence of pesticide poisoning in a region of Campeche. *Toxicological Letters* 123(Supl.1):89-90.
- Rendón-von Osten, J.**, R. Dzul y A. Ortiz. 2002. Biomarcadores enzimáticos como indicadores de calidad ambiental en ecosistemas acuáticos. En: Memorias del Tercer Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe.
- Rendón-von Osten, J.**, R. Dzul y A. Ortiz. 2003. Variabilidad en la actividad de la acetilcolinesterasa en músculo de peces del sistema fluvio lagunar del río Palizada, Campeche. Memorias del III Foro de Camarón del Golfo de México y del Mar Caribe. pp: 75-78.
- Vidal, V., Aguirre, M., Ayala, L., Defeo, O., Del Río, R., Flores, D., Gold, G., Herrera, J., Miranda, G., Ordoñez, U, Ramos, **J., Rendón, J.**, Rodríguez, R. y Zapata, O. 2003. Impactos antropogénicos sobre el camarón rosado (*Farfantepenaeus duorarum*) de la Sonda de Campeche y del camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) de la Laguna de Términos, México. IV Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. p: 31.
- Rendón-von Osten, J.**, A. Arana. 2003. Acetilcolinesterasa como biomarcador de exposición a contaminantes en camarón blanco (*L. setiferus*) de la Sonda de Campeche. IV Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. p: 29.
- Rendón-von Osten, J.**, M. Memije and J. Martínez-Ibarra. 2003. Persistent organic pollutants (POPs) in crocodile eggshells (*Crocodylus acutus*) from “La Encrucijada” biosphere reserve, Chiapas, Mexico. 5° Congreso Ibérico y 2° Iberoamericano de Contaminación y Toxicología ambiental. p: 75.
- Rendón-von Osten, J.**, A. Ortiz-Arana, L. Guilhermino and A.M.V.M. Soares. 2003. Enzymatic biomarkers in mosquitofish (*Gambusia yucatanica*) exposed to commercial carbofuran and chlorpyrifos. 5° Congreso Ibérico y 2° Iberoamericano de Contaminación y Toxicología ambiental. p: 217.
- Rendón-von Osten J.**, W. Ake, L. Guilhermino and A.M.V.M. Soares. 2003. Characterization of brain cholinesterase from Black-bellied whistling duck (*Dendrocygna autumnalis*) and its in vitro activity after exposure to a carbamate and organophosphate pesticide. 5° Congreso Ibérico y 2° Iberoamericano de Contaminación y Toxicología ambiental. p: 218.
- Moreira, S.M., M. Moreira-Santos, **J. Rendón-von Osten**, E.M. da Silva, R. Ribeiro, L. Guilhermino and A.M.V.M. Soares. 2003. Laboratory and in situ bioassays for the tropics based on biomarkers and post-exposure feeding with a local freshwater fish (*Poecilia reticulata*). 5° Congreso Ibérico y 2° Iberoamericano de Contaminación y Toxicología ambiental. p: 310.
- Rendón-von Osten J**, Ortiz-Arana A, Memije-Canepa M. y A. Miranda-Rosas. 2004. Variación espacial de la actividad de la AChE, GST y LDH en camarón rosado (*F. duorarum*) de la Sonda de Campeche. 1er Congreso Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental AC.
- Rendón-von Osten J**, Memije-Canepa M, Ortiz-Arana A y F. González. 2004. Residuos de plaguicidas en suelos de la zona agrícola de Chiná y evaluación de su toxicidad mediante

biomarcadores. 1er Congreso Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental AC

**-Rendón-von Osten J**, Guilhermino, L. y Soares, A. 2004. Acetilcolinesterasa cerebral de pato pijije (*Dendrocygna autumnalis*) como biomarcador de exposición a plaguicidas en los cultivos de arroz de Palizada, Campeche, 1er Congreso Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental AC.

**-Rendon-von Osten J**, Dzul R, Soares AMVM, Guilhermino L. 2004. Índice de calidad del agua en el río Palizada, México y su relación con el uso del suelo. Memorias del XII Congreso de la Asociación Española de Limnología, y en el IV Congreso Ibérico de Limnología pp: 23.

**-Rendon-von Osten J**, Perez JA, Ortíz A, Memije MG. 2004. Biomonitorio de biomarcadores en gambusias de la Ría de San Francisco, Campeche, México. Memorias del XII Congreso de la Asociación Española de Limnología, y en el IV Congreso Ibérico de Limnología pp: 103.

-Del Río-Rodríguez RE, Aillaud IS, Chi OL, **Rendon-von Osten J**, Lara M, Rosas C and Escamilla A. 2004. Diseases prevalence in wild white shrimp *Litopenaeus setiferus* from the southern part of the Gulf of Mexico. Aquaculture Europe 2004. European Aquaculture Society, Special Publication No. 34. August 2004. pp 286-287.

**- Rendón-von Osten J**, Memije MG, Nery A. Ek. 2005. Plaguicidas orgánicos persistentes (POP) en camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México. VI Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Cd. Del Carmen, Camp.

**-Rendon-von Osten J**, Memije MG. 2005. Residues of organochlorine compounds in breast milk from women of Palizada, Campeche, Mexico. 42nd Congress of the Association of European Toxicologists and European Societies of Toxicology. Cracow, Poland. Toxicology Letters 158:82.

**-Rendon-von Osten J**, Memije MG. 2005. Persistent organic pollutants in blood serum and semen quality in field workers from Bonfil, Campeche, Mexico. 42nd Congress of the Association of European Toxicologists and European Societies of Toxicology. Cracow, Poland. Toxicology Letters 158:82-83.

**-Rendon-von Osten J**, Memije MG. 2005. Persistent organic pollutants in pink shrimp (*F. duorarum*) from the Campeche Bank, Mexico. 42nd Congress of the Association of European Toxicologists and European Societies of Toxicology. Cracow, Poland. Toxicology Letters 158:251.

-Ramírez-Elías M.A., **Rendón-von Osten J**., Zapata-Mata R., Rodríguez-Moguel E., Zavala-Loría J.C., Cordova-Quiróz AV., Cortés-Simón JH. 2005. Estudio preliminar de plaguicidas organoclorados en sedimentos de la Laguna de Sabancuy, Campeche. XXVI Encuentro Nacional AMIDIQ, 3-6 mayo. Acapulco, Guerrero.

-Mora M, Grant W, Betancourt M, Garcia J, Gardner S, Gold G, **Rendon J**. Integrating science through modeling: initiative to evaluate pesticide risks on migrant birds in Mexico. SETAC Europe 15th Annual Meeting. Lyle, France.

- Rendon-von Osten J**, Ortíz A., Memije MG., Guilhermino L., Soares AMVM. 2005. Is the activity of *Gambusia yucatana* glutathione S-transferases suitable for use as environmental biomarker in tropical conditions? A case study in Palizada, Campeche, Mexico. Abstracts of the 6th Iberian and 3rd Iberoamerican Congress of Environmental Contamination and Toxicology. p: 157.
- Rendón von Osten J**, Dzul Martínez R, Memije M, Palacio G, Soares A. 2005. Silicatos disueltos en agua del sistema fluvio lagunar del río Palizada como posible indicador de uso del suelo. Resúmenes del 2º Congreso Internacional sobre agua en la Frontera México-Guatemala-Belice. p: 16
- Rendón von Osten J**, Memije M, Soares A. 2005. Contaminantes orgánicos persistentes en agua de los sistemas fluvio lagunares de la Laguna de Términos, Campeche. Resúmenes del 2º Congreso Internacional sobre agua en la Frontera México-Guatemala-Belice. p: 18
- Cutz, F.**, Memije M., **Rendón von Osten J**, Benítez J. 2005. Hidrocarburos aromáticos policíclicos pirogénicos (HAPP) en sedimentos del río Candelaria, Campeche. Resúmenes del 2º Congreso Internacional sobre agua en la Frontera México-Guatemala-Belice. p: 19
- Memije M.**, Cutz, F., **Rendón von Osten J**. 2005. DDT y productos de degradación en sedimentos del río Candelaria, Campeche. Resúmenes del 2º Congreso Internacional sobre agua en la Frontera México-Guatemala-Belice. p: 20.
- Rendón-von Osten J**, Del Rio-Rodríguez RE, Memije-Canepa M. 2006. Distribution of organochlorine compounds in sediments from the natural distribution area of *Farfantepenaeus duorarum* from the Campeche Bank and the southeast coast of Campeche, Mexico. 43rd Congress of the European Societies of Toxicology & 6th Congress of Toxicology in Developing Countries. Cavtat, Croatia. *Toxicology Letters* 164:176-177.
- Rendón-von Osten J**, Memije-Canepa M, Ortiz A, Villalobos G, Benitez J. 2006. *Crassostrea virginica* Glutathione S-transferase activity as a biomarker of environmental contamination in Términos lagoon, Campeche, Mexico. 43rd Congress of the European Societies of Toxicology & 6th Congress of Toxicology in Developing Countries. Cavtat, Croatia. *Toxicology Letters* 164:160.
- Rendón-von Osten J**, I.Lima, SM. Moreira, L. Guillermino, Memije-Canepa M, 2007. Polycyclic aromatic hydrocarbons in mussels (*Mytilus Galloprovincialis*) from the North-Western coast of Portugal, Abstracts: SETAC Europe 17th Annual Meeting p. 157
- Rendón-von Osten J**, M. Gonzalez J, Ortiz A, L. Guillermino, 2007. Characterisation of blood cholinesterases of crocodile (*Crocodylus Moreletti*) from Campeche, Mexico, Abstracts: SETAC Europe 17th Annual Meeting p. 311
- Rendón-von Osten J**, Ortiz A, M. Memije, L. Guillermino, AMVM Soares. 2007. Lactate dehydrogenase in *Gambusia* as possible biomarker for hypoxia in aquatic ecosystem, Abstracts: SETAC Europe 17th Annual Meeting p.
- Rendón-von Osten J**, M. Memije, 2007. DDT and metabolites in American oyster (*Crassostrea virginica*) from Terminos Lagoon, Campeche, Mexico, Abstracts: SETAC Europe 17th Annual Meeting p. 213



-Lima I, SM. Moreira, **Rendón-von Osten J**, AMVM Soares, L. Guillermino, 2007. Seasonal variation of biomarkers in wild populations of *Mytilus galloprovincialis* to biomonitoring petrochemical contamination along the NW. coast of Portugal, Abstracts: SETAC Europe 17th Annual Meeting p.

-**Rendón-von Osten J**, M. Memije, A. Ortiz A. J. Benitez, 2007. Potential sources of PAHs in sediments from Terminos Lagoon, Campeche, Mexico. 44th Congress of the European Societies of Toxicology. Amsterdam, the Netherlands. Abstracts: Toxicology Letters p. 172S: 162.

-**Rendón-von Osten J**, A. Ortiz A, M. Memije, J. Benitez, 2007. Spatial and seasonal variation of *Crassostrea virginica* glutathione S-transferase activity in Terminos Lagoon, Campeche, Mexico. 44th Congress of the European Societies of Toxicology. Amsterdam, the Netherlands. Abstracts: Toxicology Letters p. 172S:162.

-González Jáuregui M, Chi-Uc L, **Rendón-von Osten J**. 2008. Niveles de vitelogenina en cocodrilos (*Crocodylus moreletti*) en cautiverio y silvestres. III Congreso de Ecotoxicología y Química Ambiental, AMEQA/ SETAC- México

-González Jáuregui M, Memije Canepa M, **Rendon von Osten J**. 2008. Contaminantes orgánicos persistentes en sedimentos del río Champotón, Campeche. III Congreso de Ecotoxicología y Química Ambiental, AMEQA/ SETAC- México

- Dzul Caamal R, Chi-Uc L, **Rendón-von Osten J**. 2008. Disrupción endocrina inducida por 17  $\beta$ -estradiol y Arocloros (PCBs) en peces machos *Gambusia yucatanica*. III Congreso de Ecotoxicología y Química Ambiental, AMEQA/ SETAC- México

-Chi-Uc L, Dzul Caamal R, **Rendón-von Osten J**. 2008. Estudio preliminar de efectos estrogénicos en gambusias (hembras y machos) en la Ría de San Francisco de Campeche. III Congreso de Ecotoxicología y Química Ambiental, AMEQA/ SETAC- México.

-Carvalho FP, Villeneuve JP, Cattini Ch, **Rendón J**, Mota de Oliveira J. 2008. Persistent organochlorine compounds in Laguna de Terminos, Campeche, México. 7th Iberian and 4th IberoAmerican Congress of Environmental Contamination and toxicology, Lisbon, Portugal. Book of Abstracts CICTA 2008, p.161 (ISBN: 978-972-98104-2-8).

#### 4.- Reportes finales de un proyecto de investigación o desarrollo.

-Informe final del proyecto “Determinación de los potenciales efectos bióticos por la contingencia del pozo Kab 121” (Campaña Oceanográfica Kab 121). 19.06.2008.

-Informe final del Plan de Ordenamiento territorial costero de Yucatán. 15.05.2007.

-Informe final del proyecto “Programa de monitoreo ambiental del sur del Golfo de México (campaña oceanográfica SGM, No. 10, 2005), Xcambo-2: Fase 2”. 01.12.2006

#### 5.- Formación de recursos humanos

- 2001 - 2008. Catedrático de la materia de “Monitoreo Ambiental”. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.
  
- 2001 - 2008. Catedrático de la materia de “Ecotoxicología”. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.
  
- 2004 - 2008. Profesor de la materia “Monitoreo Ambiental”. Programa de Maestría “Manejo Integrado de Costas y Mares”. Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
  
- 2001. Seminario de titulación “Contaminación ambiental en la zona costera”. Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche.
  
- 2001. Profesor Invitado del Curso de “Toxicología” correspondiente al tercer semestre del Doctorado Regional en Farmacología impartido por la Facultad de Medicina de la UADY a través de la Unidad de Posgrado e Investigación de la UADY y de la Universidad de Guadalajara.
  
- 2001. Constancia de Profesor en el Curso-Diplomado “Herramientas para el diagnóstico ambiental y manejo de la zona costera”. Centro EPOMEX-UAC.
  
- 2002. Participación como ponente en el “Curso del Paciente Intoxicado por Plaguicidas”. Secretaría de Salud de Campeche.
  
- 2002. Participación como ponente en el Curso: “Buen Uso y Manejo de Plaguicidas”. Servicios de Salud de Yucatán.
  
- 2003. Profesor en el Curso teórico-practico “Biomarcadores de Contaminación Química”. Facultad Ciencias Químico Biológicas. 2003. Instructor en el taller de actualización “Impacto ambiental y su afectación en los ecosistemas”. SEMARNAT-UAC.
  
- 2003. Ponente en el Curso “Actualización de intoxicaciones por plaguicidas”. Secretaría de Salud, Campeche.
  
- 2004. Profesor de la materia “Evaluación de impacto ambiental”. Programa de especialización en Camaronicultura. Instituto Tecnológico del Mar de Campeche.
  
- 2004. Profesor del Curso “Temas Selectos II: Ecotoxicología” y “Temas Selectos III: Análisis de hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)”.
  
- Programa de Maestría “Manejo Integrado de Costas y Mares”. 4 Hrs/sem/mes. Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche. 2005 - 2008. Profesor invitado al Curso Análisis del Cambio Global, Clase TS-2750. Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).

## 6.- Proyectos financiados:

- Proyecto de Investigación con financiamiento (externo) de CONACyT Clave 36780-B: “Prevalencia, distribución y factores de riesgo asociados a la presencia IHHNV, BP y TSV en poblaciones de camarones silvestres (*Farfantepenaeus duorarum*) y cultivados (*F. duorarum*, *Litopenaeus setiferus* y *L. vannamei*) en los estados de Campeche y Yucatán
- “Programa de monitoreo ambiental de la laguna de Términos” contrato No. 422296805 financiado por Petróleos Mexicanos (PEMEX)
- “Diagnóstico y propuestas de acción de la contaminación de la zona costera del Estado de Campeche” (0000071749). Financiado por Fondos Mixtos (FOMIX) CONACyT – Gobierno del Estado de Campeche.

---

## 5.- Dr. Jorge A. Benítez Torres. Perfil deseable PROMEP.

---

### Información personal:

Jorge A. Benítez Torres  
Nac: -----  
Idiomas: Español e Inglés

### Grados Académicos

- Doctorado (Ph. D.) En Ciencias Marino-Estuarinas. Universidad de Maryland, USA (2002)
- Maestría en Ciencias, Universidad Autónoma de México (1992)
- Licenciatura en Biología, Universidad Veracruzana (1985)

### Experiencia Profesional

- Asistente de Investigación en el laboratorio “Horn Point” de la Universidad de Maryland, USA.
- Consultor del Banco Mundial. Grupo de Trabajo en Sistemas de Información Geográfica, División para América Latina. *The World Bank*, USA.
- Jefe del Departamento de Oceanografía Biológica. Estación de Investigación Oceanográfica de la Secretaría de Marina.

### Posición y categoría actual

- Profesor Investigador Titular Nivel B, Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México. Universidad Autónoma de Campeche.

### Productos de Investigación o Desarrollo

- **Benítez J.A.**, Rendón J., Acevedo V., Vidal J., Cen B., Ehuán M. Diagnóstico de la contaminación (Nutrientes y Metales Pesados), de las fuentes de Abastecimiento de agua de agua en el estado de Campeche en: Bautista F., Quintana, Y. Aguilar, J. Pacheco y D. Cabañas. 2009. Libro de resúmenes

del seminario de análisis de la vulnerabilidad y riesgo de contaminación de las aguas subterráneas en la Península de Yucatán. Mérida Yucatán 10 y 11 de diciembre de 2009. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México.

**-Benítez J. A.**, Cen Poot B, 2009. Depositación Atmosférica Húmeda en Regiones Selectas del estado de Campeche. Memorias del VII Congreso Internacional, XIV Nacional de Ciencias Ambientales y 3er Congreso de Medio Ambiente. Centro Vacacional La Trinidad, Santa Cruz Tlaxcala, Tlax. México. 1 al 5 de junio de 2009.

**-Benítez J. A.**, Vidal Maldonado J., Rendón J., 2009. Calidad del Agua en la bahía y el canal pluvial de la ría en San Francisco de Campeche. Memorias del VII Congreso Internacional, XIV Nacional de Ciencias Ambientales y 3er Congreso de Medio Ambiente. Centro Vacacional La Trinidad, Santa Cruz Tlaxcala, Tlax. México. 1 al 5 de junio de 2009.

**-Benítez J. A.**, Quetz Pérez L, Rendón J., Memije Canepa M. 2009. Residuos de HAP's en sedimentos del río y costa de Champotón Campeche. Memorias del VII Congreso Internacional, XIV Nacional de Ciencias Ambientales y 3er Congreso de Medio Ambiente. Centro Vacacional La Trinidad, Santa Cruz Tlaxcala, Tlax. México. 1 al 5 de junio de 2009.

**-Benítez J. A.**, Pérez Parrao V, Rendón J., 2009. Normatividad Ambiental y su aplicación en las Evaluaciones de Impacto Ambiental. Memorias del VII Congreso Internacional, XIV Nacional de Ciencias Ambientales y 3er Congreso de Medio Ambiente. Centro Vacacional La Trinidad, Santa Cruz Tlaxcala, Tlax. México. 1 al 5 de junio de 2009.

**-Benítez J. A.**, Acevedo Víctor, Rendón J., 2009. Distribución espacial de la contaminación por Zn y Pb en la bahía y el canal pluvial de la Ría en San Francisco de Campeche. Memorias del VII Congreso Internacional, XIV Nacional de Ciencias Ambientales y 3er Congreso de Medio Ambiente. Centro Vacacional La Trinidad, Santa Cruz Tlaxcala, Tlax. México. 1 al 5 de junio de 2009.

-Rendón J., G. Vargas, **J.A. Benítez**, M. Memije y V. Acevedo, 2008. Fuentes de Abastecimiento y cuerpos de agua del Estado de Campeche. *Jaina* (18)2:48-53

**-Benítez J., A.** Barrientos y G. Mixcóatl, 2008. Relaciones sociales y la modificación de la cobertura forestal en la cuenca media del Río Candelaria, Campeche. *Jaina* (18)2:45-47

-Couturier, S., JF Mas, **J.A. Benítez**, and E. López, 2007. Accuracy Assessment of the Mexican National Forest Inventory Map: a Study in four eco-geographical areas. *Journal of Tropical Geography*.

-Couturier, S., JF Mas, **J.A. Benítez** and A. Vega, 2007. A fuzzy sets based accuracy assessment of land cover maps at user defined thematic and positional precision. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*.

**-Benítez, J.A.**, D. Vera y M. Negrete, 2007. Sistema de Monitoreo Ambiental de la cuenca de Río Candelaria: Integración de indicadores biofísicos y socioeconómicos con tecnología SIG. Memorias del Congreso Nacional de Cuencas Hidrográficas. Universidad Autónoma de Querétaro. 325-332

- T.R. Dawn Stuparyk, D.F. Brown y **Jorge. A. Benitez** Community And Environmental Health and Wellbeing in the Candelaria River Basin, Campeche, Mexico. 2007. *Jaina Volumen Especial*.
- M. Negrete Cardoso, **J.A. Benitez** y O. Melo. 2007. Pago por servicios Ecosistemicos como Instrumento de Manejo y Conservación del Recurso Forestal en la Cuenca del Rio Candelaria, Campeche. *Jaina Volumen Especial*. 32-45
- Fisher Thomas R., **Benítez J.A.**, Lee Kuang-Yao, Sutton Adrienne J., 2006. History of land cover change and biogeochemical impacts in the Choptank River basin in the mid-Atlantic region of the US. *International Journal of Remote Sensing*. 27 (17): 3683-3703
- Benitez, J.A.**, y A. Couturier, 2006. Monitoring Long-Term Changes in Flooding and Soil Wetness, and their Effect on the Spatial Distribution of Plants in the Candelaria River Watershed, Southeast Mexico. In. H. Lacost. Proceedings of Glob Wetland: Looking at Wetlands from Space. European Space Agency. *ESA Publication Division*. SP-634.
- Albert, L. y J.A. Benítez**, 2006. Impacto Ambiental de los Plaguicidas en los Ecosistemas Costeros. In: A.V. Botello, Gerardo Gold y Jaime Rendon-Von Osten (Eds.) Golfo de México, contaminación e impacto ambiental: diagnostico y tendencias *EPOMEX-Serie Científica*. Universidad Autónoma de Campeche.
- Benítez J. A.**, Amábilis Sosa Leonel E., Cen Poot Russel L. 2005. Química de la depositación atmosférica húmeda. Publicación en Extenso. Segundo Congreso Internacional sobre Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice.
- Cutz Francisco, Memije Martín, Rendón-Von Osten Jaime y **Benítez J. A.**, 2005. Hidrocarburos aromáticos del río Candelaria, Campeche. Publicación en Extenso. Segundo Congreso Internacional sobre Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice.
- Amábilis Sosa Leonel E., **Benítez J. A.** 2005, Efecto de la cobertura del suelo, sobre la calidad de agua en la cuenca del río Candelaria, Campeche, México. Publicación en Extenso. Segundo Congreso Internacional sobre Agua en la Frontera México Guatemala-Belice.
- Sanvicente Sánchez Héctor, Ramírez Aldo Iván, Orozco Medina Ismael, **Benítez J. A.**, 2005, Relación cobertura vegetal-escurrimiento en la cuenca del río Candelaria, Campeche. Segundo Congreso Internacional sobre Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice.
- Castro Claudeth y **Benítez J. A.** 2005 Cambios temporales en el nivel de inundación y el patrón humedad del suelo, y su efecto en la distribución espacial de plantas acuáticas en la cuenca del río Candelaria, México.. Publicación en Extenso. Segundo Congreso Internacional sobre Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice.
- Benítez J. A.**, Amábilis Sosa Leonel E., Cen Poot Russel L., 2005. Química de la Depositación Atmosférica Húmeda. *Jaina volumen especial*.
- Benítez J. A.**, Aspectos Ecológicos y Socio- económicos de la Cuenca del Río Candelaria. 2005, *Jaina volumen especial*.

- Sanvicente Sánchez Héctor, Ramírez Aldo Iván, Orozco Medina Ismael, **Benítez J. A.**, 2005, Modelación Hidrológica Distribuida en la Cuenca del Río Candelaria. Jaina volumen especial.
- Benítez J. A.** García-Gil Gerardo, Acuña-Estrada Carlos I., Castro Angulo Claudeth 2005. Estimación de los Cambios en la Cobertura y Biomasa Forestal. Jaina volumen especial
- Ehuan Segovia Marco, **Benítez J. A.**, Villalobos Guillermo. 2005. Variaciones Nictimerales de la Producción Primaria, en el Sistema Fluvio-Lagunar Panlao, a lo Largo de un Ciclo Anual. Jaina volumen especial.
- Amábilis Sosa Leonel E., **Benítez J. A.** 2005. Patrones Espaciales y Estacionales de la Calidad de Agua y su Relación con la Cobertura Vegetal. Jaina volumen especial
- Benítez J. A.**, H. Sanvicente Sánchez. J. Lafragua Contreras. P. Zamora Cresencio. L. M. Morales Manilla. Jean-Francois Mas Caussel. G. García Gil. S. A. Couturier. R. Zetina Tapia. R. A. Calan Yam. L. Amabilias Sánchez. C. I. Acuña -Estrada. M. CH. Mejenes Hernández. 2005. Reconstrucción histórica de los cambios en la cobertura forestal y su efecto sobre la hidrología y calidad del agua. Memorias del Congreso Internacional del Agua de la frontera México-Guatemala-Belice. Tuxtla, Gutierrez, Chiapas. 14 y 15 de noviembre de 2003, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Benítez J. A.** y J. Rendón, 2004. Modelos de transporte de plaguicidas en cuencas hidrológicas costeras acoplados a sistemas de información geográfica. Jaina 14 (2)15-17
- Rendón J y J. A. **Benítez**, 2004. Pruebas toxicológicas in situ con peces, una alternativa efectiva para el monitoreo de la calidad del agua en zonas costeras. Jaina 14 (2)8-10
- Benítez J.A.** and T. R. Fisher 2004. Historical land cover conversion (1665-1820) in the Choptank Watershed, Eastern United States. *Ecosystems*. Springer Verlag. New York. *Ecosystems* 7: 219-232
- Calan, R., P. Zamora y **J. A. Benítez**, 2004. Distribución, Estructura y Composición Arbórea de la Selva Mediana Subperennifolia en el Área Sur de la Zona Ecológica de Balam-Kú, Campeche. Memorias del XVI Congreso Mexicano de Botánica.
- Mejenes-Hernández M., P. Zamora y **J. A. Benítez**, 2004. Composición florística y estructura de la Selva Baja Subperennifolia (Selva Baja Inundable) en la Cuenca Alta del Río Candelaria, Campeche, México. Memorias del XVI Congreso Mexicano de Botánica.
- Acuña C. y **J. A. Benítez**, 2004. Estimación de biomasa forestal mediante técnicas de percepción remota en la Cuenca Alta del Río Candelaria, Campeche, México. Memorias del XVI Congreso Mexicano de Botánica.
- Sánchez Dzib Y., M. Lozano y **J. A. Benítez**, 2004. Catálogo palinológico de especies indicadoras de cambio en la cobertura de la Selva Mediana de la Cuenca del Río Candelaria, Campeche, México. Memorias del XVI Congreso Mexicano de Botánica.

- Castro C., P. Zamora y **J. A. Benítez**, 2004. Estudio florístico-ecológico de la vegetación acuática de la Cuenca del Río Candelaria, Campeche. Memorias del XVI Congreso Mexicano de Botánica. Oaxaca, Oaxaca.
- Hernández-Agraz, C., **J. A. Benítez**, y F. Flores-Verdugo, 2003. Impacto y deterioro de los ecosistemas de manglar: estudios de caso. *Jaina* 14(1)10-12
- Benítez, J. A.**, 2002. Error assessment on GIS coverages: general considerations for land cover change detection techniques applied to historical maps, aerial photography and remote sensing imagery. MEES/CEES 052302. 35p.
- Benítez, J. A.** and T.R. Fisher. 2000. Historical land cover change and nutrient yields in the Choptank watershed 1850-2000 Mem. American Geophysical Union. 2000 USA.
- T.R. Fisher, K.-Y. Lee, H. Berndt, **J.A. Benítez**, and M.M. Norton. 1998. Hydrology and chemistry of the Choptank river basin. *Water Air and Soil Pollution* 105: 387-397
- Benítez, J.A.**, C. Barcenas, 1996. Patrones de uso de los plaguicidas en la zona costera del Golfo de México: *análisis mediante tecnología SIG*, p. 155-167. In: A.V. Botello, J.L. Rojas Galavíz, J.A. Benítez y D. Zárate-Lomeli (Eds.) Golfo de México, contaminación e impacto ambiental: diagnóstico y tendencias *EPOMEX-Serie Científica 5*. Universidad Autónoma de Campeche.
- Benítez, J.A.**, D. Zárate, J.L. Rojas, y A. Yañez-Arancibia, 1993. Expansión urbana y deterioro ambiental en la región de la Laguna de Términos, Campeche, p. 195-212 In: Izazola, H. Y S. Lerner (Comp.), Población y medio ambiente ¿nuevas interrogantes a viejos problemas? SOMEDE, Colegio de México, *The Population Council*, 432 p.
- Coeditor del libro de EPOMEX Serie Científica, 1996 ISBN968-6595-24-9 “Golfo de
- Proyectos financiados:**
- Evaluación del Plancton, hidrología, nutrientes, clorofila a y su relación con el uso de la cuenca hidrológica de la laguna del ostión, Ver. Secretaria de Educación pública.
- Sistemas de Respuesta Temprana Ante el Impacto de Huracanes sobre Infraestructura Eléctrica Ubicada en Entidades Federativas de la Costa Mexicana del Océano Pacífico. 2007-2009. Financiado por la Comisión Federal de Electricidad.
- Técnicas de Percepción Remota, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Paleo-estratigrafía Aplicadas al Manejo de la Zona Costera de Campeche. 2006-2008. Financiado por la SEP
- Public Participation GIS and local resource management. 2006-2009. Financiado por la AUCC, la Universidad de Calgary y la Universidad Autónoma de Campeche.
- Patterns of forest use and fragmentation in the Candelaria Basin, Campeche, Mexico. 2006-2009. Financiado por la AUCC, la Universidad de Calgary y la Universidad Autónoma de Campeche.
- Programa de Monitoreo Ambiental del Golfo de México. 2006-2009. Financiamiento interno derivado de recursos del CONACYT.

- Programa de Monitoreo Ambiental de la Laguna de Términos. 2006-2010. Financiado por Petróleos Mexicanos.
- Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) Modalidad Regional, El Resumen Ejecutivo de la Construcción, Operación y Mantenimiento de la Línea de Transmisión (L.T.) Escárcega Potencia Xpujil, con Trayectoria ubicada en el Estado de Campeche. 2006 Financiado por la Comisión Federal de Electricidad,
- Sistema de Respuesta Temprana ante Impacto de Huracanes sobre la Infraestructura Eléctrica de la Península de Yucatán. 2006 Financiado por la Comisión Federal de Electricidad
- Estudio de Diagnóstico Social de Línea Transmisión Escárcega Potencia – Xpujil, Ubicada en los municipios de Escárcega y Calakmul. 2006 Financiado por Comisión Federal de Electricidad.
- Manual de Operación del Sistema de Información Geográfica para el Monitoreo de Laguna de Términos. Financiado por PEMEX, ECOBANCA, Gobierno del Estado de Campeche. UAC, EPOMEX-UAC, 2005
- Técnicas de Percepción Remota, Sistema de Información Geográfica (SIG) y Paleo-Estratigrafía aplicadas al manejo de la zona costera de Campeche. Financiado por PROMEP, 2005.
- Caracterización de la Laguna Pajaritos, Veracruz con Relación a las Condiciones de Salinidad de su Agua. Financiado por INNOPHOS
- Diseño del Programa de Monitoreo Ambiental para el Área de Protección de Flora y Fauna “Laguna de Términos. Financiado por ECOBANCA
- Análisis Físicoquímicos y Biológicos de la Descarga de la Empresa Innophos Fosfatados de México. Financiado por INNOPHOS.
- Sistema de Información Geográfica de la Cuenca del Río Candelaria: hacia un uso forestal sustentable y el entendimiento de los efectos de los cambios en la cobertura forestal sobre la hidrología, calidad del agua y biodiversidad. Financiado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Universidad Autónoma de Campeche
- Above Ground Biomass Assess in the Candelaria basin Using Passive Radar Image. Financiado por la European Space Agency (ESA) y la Universidad Autónoma de Campeche.
- Aplicación de nuevas técnicas de Percepción remota y Sistemas de Información Geográfica en la evaluación de cambios históricos del uso del suelo. Proyecto para el fortalecimiento del Cuerpo Académico “Manejo de Recursos Costeros” SEP/Promep/103.5/03/307.
- Relaciones Ambientales que Justifican el Pago de Servicios Ambientales Hidrológicos en la Región de Candelaria. Solicitado por la Comisión Nacional Forestal.

### **3- Participación en congresos nacionales e internacionales**

- Calacs 2008 Congress in Vancouver



- Eurotox 2007. Amsterdam, Países Bajos
- Congreso Nacional y Reunión Mesoamericana de Manejo de Cuencas Hidrográficas, 2007. Querétaro, Querétaro
- Sistemas de Información Geográfica (SIG) y su Uso Aplicado a la Investigación: La Experiencia Canadiense, 2007. Campeche, Campeche.
- GlobWetland Symposium, 2006. Roma, Italia
- EUROTOX 2006/6 CTDC Congress. Cavtat, Croacia.
- Canadian Association of Latin American and Caribbean Studies conference, 2006, Calgary, Canada.
- IX Congreso Latinoamericano de Botánica, 2006. Republica Dominicana.
- US-International Association for Landscape Ecology Annual Symposium 2006. San Diego, California.
- Segundo Congreso Internacional sobre Agua en la Frontera México Guatemala-Belice (2005), Campeche, Campeche.
- Proyectos Exitosos, Expo Forestal 2005, Morelia, Michoacán
- Colloquium Highlighting the impacts of north-south research collaboration among canadian and southern higher education partners. 2005. Ottawa, Ontario, Canadá
- XVIII Congreso Nacional de Hidráulica. 2004, San Luís Potosí
- 1ª Reunion Nal. Red Mex. Invest. Ecol. a largo plazo 2004, Oaxaca
- XVI Congreso Mexicano de Botánica 2004, Oaxaca
- Congreso Internacional del Agua México-Guatemala-Belice, 2003
- Horn-Point Lab Seminars 2003. USA
- International Colloquium Series on Land Use 2003, Turquía
- Regional NASA Meeting 2003. USA
- University of Calgary. Latin American Studies 2003, Canada.
- Primer Congreso Internacional del Agua 2003. México
- 16<sup>th</sup> Biennial Estuarine Research Federation ERF, 2001, USA

- National Academy of Science, 2000, USA
- American Chemistry Society, 2000, USA
- American Geophysical Union, 2000, USA
- 15<sup>th</sup> Biennial Estuarine Research Federation ERF, 1999, USA
- BIOGEOMON Third International Symposium on Ecosystem, 1997, USA
- First SETAC World Congress, 1993, Portugal
- Gulf of Mexico Symposium, 1992, USA
- Seminario de Población y medio ambiente, 1992, México

### **Formación de recursos humanos**

- Curso Impartidos Temas Selectos I: Métodos Selectos de Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica (2007 - 2008) Maestría en Manejo Integral de Costas y Mares, Centro Epomex, Universidad Autónoma de Campeche.
- Sensoramiento Remoto y Sistemas de Información Geográfica (2007 -2008) Maestría en Manejo Integral de Costas y Mares, Centro Epomex, Universidad Autonoma de Campeche.
- Tutorial I (2007 - 2008) Maestría en Manejo Integral de Costas y Mares, Centro Epomex, Universidad Autónoma de Campeche.
- Tutorial II (2007 - 2008) Maestría en Manejo Integral de Costas y Mares, Centro Epomex, Universidad Autónoma de Campeche.
- Herramientas de Diagnostico Ambiental, (2007 - 2008) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.
- Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica (Opt), (2006) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.
- Entrenamiento del Sistema de Respuesta Temprana contra Huracanes. Comisión Federal de Electricidad. México
- GIS for watershed management en el Master program for Geographic information system (2006).
- Percepción Remota y (2006) Maestria en Manejo Integral de Costas y Mares, Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche.
- Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica (Opt), (2005) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.

- GIS for watershed management en el Master program for Geographic information system (2005).
- Herramientas para el Manejo de Cuencas Hidrográficas Experiencias de Chile y México (2004). Efectos de los cambios de la cobertura forestal sobre la química de nutrientes en cuencas hidrológicas costeras. Programa de Manejo y Gestión de Recursos Naturales de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Temas Selectos de Contaminación Ambiental: fuentes, transporte, destino y procedimientos analíticos de los hidrocarburos pirogénicos, (2004). Maestría en Manejo Integrado de costas y Mares. Centro EPOMEX. Universidad Autónoma de Campeche
- Temas selectos de Percepción Remota: Interpretación de Imágenes de RADAR. (2004). Maestría en Manejo Integrado de costas y Mares. Centro EPOMEX. Universidad Autónoma de Campeche
- Tutorial I. Técnicas de geo-corrección topográfica (2004). Maestría en Manejo Integrado de costas y Mares. Centro EPOMEX. Universidad Autónoma de Campeche
- Tutorial 1. Fuentes no-puntuales de contaminación. (2004). Maestría en Manejo Integrado de costas y Mares. Centro EPOMEX. Universidad Autónoma de Campeche
- Temas Selectos de Biología II. Ciclos Biogeoquímicos en Ecosistemas Tropicales, (2004) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.
- Diseño para un Programa de Monitoreo Ambiental de la A.P.F.F. laguna de Términos. Centro EPOMEX. UAC.
- Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica, (2002 y 2003) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche
- Curso Diplomado sobre contaminación e Impacto Ambiental, (1994, 1995 y 1999). Centro EPOMEX Universidad Autónoma de Campeche
- Contaminación e Impacto Ambiental en Zonas Costeras, (1992 y 1993). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.

---

6.- Dra. Evelia Rivera Arriaga.- SNI nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

---

Idiomas: Español, Inglés, Francés

#### **Formación académica**

-Maestría y Doctorado en Política Marina de la Universidad de Delaware. 2001 “*International Aid: Assessment of Coastal and Marine Management Initiatives in Latin America and the Caribbean Regions*”

Carrera de Biólogo. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 1990. Tesis: “*Ecología Trófica en dos Poblaciones de Peces Costeros (Polydactylus octonemus y Lutjanus synagris) del Sur del Golfo de México*”.

#### **Experiencia Profesional**

-Ayudante de Profesor “B” de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, con 12 hrs/sem/mes, en el Laboratorio de Vertebrados Acuáticos, realizando actividades en la Línea de Investigación: Fisiología de la Reproducción de Peces Teleósteos. 1989 a 1990.

- Ayudante de Investigación del College for Marine Studies, adscrita al Center for the Study of Marine Policy, con 20 hrs/sem/mes. 1997 a 2001.

- Profesor Asociado “A” definitivo de tiempo completo, adscrita al Centro EPOMEX, Univ. Autón. de Campeche. 1990 a 2002

- Profesor Titular “C” definitivo de tiempo completo, adscrita al Centro EPOMEX, Univ. Autón. De Campeche. 2002 a la fecha

**Posición y Categoría actual (Con permiso del Consejo Universitario de la UAC):**

Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable

Gobierno del Estado de Campeche a partir del 16 de septiembre del 2009

**Productos de Investigación y/o desarrollo**

**E. Rivera-Arriaga**, T. Saavedra y G. Borges Capítulo: Marco Jurídico. Biodiversidad del Estado de Campeche, estudio de estado. G J. Villalobos y J Mendoza (eds). CONABIO. En prensa.

**E. Rivera-Arriaga**, G. Villalobos, M. Arteaga y L. García. Capítulo: “Ordenamiento Territorial” Biodiversidad del Estado de Campeche, estudio de estado. G J. Villalobos y J Mendoza (eds). CONABIO. En prensa

**E. Rivera-Arriaga**, A. Ortega y J C. Chávez. El Turismo y el cambio climático. Azuz-Adeath I., L. Silva, *In*: E. Rivera-Arriaga, I Azuz-Adeath, G. J. Villalobos

Azuz-Adeath I., L. Alpuche, F. Reyes, **E. Rivera-Arriaga**, S. Súcar y R. Torres. Capítulo: Educación ambiental para el Cambio climático. *In*: E. Rivera-Arriaga, I Azuz-Adeath, G. J. Villalobos Zapata, y L. Alpuche (eds). Cambio Climático en México: un enfoque marino y costero. Universidad Autónoma de Campeche, CETyS, Gob. Edo. de Campeche. En prensa

**E. Rivera-Arriaga**. Programa de educación ambiental para el cambio climático. *In*: E. Rivera-Arriaga, I Azuz-Adeath, G. J Villalobos Zapata, y L. Alpuche (eds). Cambio Climático en México: un enfoque marino y costero. Universidad Autónoma de Campeche, CETyS, Gob. Edo. de Campeche. En prensa.

**E. Rivera Arriaga**, I. Azuz Adeath y M. Ortiz Pérez. Implicaciones del cambio climático global sobre el turismo costero. *In*: La Evaluación de Impacto Ambiental: Guía para Proyectos Turísticos en Zonas Costeras. D. Zárate Lomelí, E. González, H. Alafita Vásquez, Regina Barba Pirez, R. Margain Hernández y J. L. Rojas Galavíz (Eds.). En prensa.

E. Rivera-Arriaga, I. Azuz Adeath, G. Villalobos Zapata y L. Alpuche Gual (eds.), 2010. (en preparación) Cambio Climático en México: un enfoque costero y marino. Universidad Autónoma de Campeche.

G. Villalobos y **E. Rivera-Arriaga**. 2009. La actividad petrolera en Campeche: situación retos y oportunidades, p. 133-146. *In*: J. Fraga, G. Villalobos, A. García, B. Campos, S. Doyon. Procesos de Manejo Ambiental y Descentralización de la Gestión en la Península de Yucatán.

J. Euán Ávila, **E. Rivera-Arriaga**, M.A. Liceaga, A. García, G. Palacio y G. Villalobos. 2009. La Transversalidad en el Ordenamiento Ecológico Territorial: experiencias de Campeche y Yucatán., p. 178-194. *In*: J. Fraga, G. Villalobos, A. García, B. Campos, S. Doyon. Procesos de Manejo Ambiental y Descentralización de la Gestión en la Península de Yucatán.

**Rivera-Arriaga, E.** y G.J. Villalobos Zapata. 2008. The management of coastal protected areas of Campeche, Mexico. Cap.21: 423-437. *In*: R.R. Krishnamurthy, B.C. Glavovic, A. Kannen, D.R. Green, A.L. Ramanathan, Z.Han, S. Tinti y T.S. Agardy (eds.). Integrated Coastal Zone Management, Research Publ. Singapore, 776, p.

**Evelia Rivera Arriaga.** 2008. Gestión Integrada de la Infraestructura Hídrica en la Zona Costera. Módulo 4: 135-152. *In*: I. Azuz-Adeath (Ed.) Infraestructura y desarrollo sustentable, una visión centrada en la zona costera. ISBN 978-968-5451-01-7.

Alvarez, P., A. Díaz de León, S. Cortina, M. Ibañez, G. Brachet, G. Pérez Chirinos, J.C. Aguilar, R. Rosado, F. Burgoa, **E. Rivera-Arriaga**, I. Azuz, y P. Muñoz. 2007. Development of a National Oceans Policy in Mexico Chap. 16: *In*: B. Cicin-Sain, D. Vander Zwaag y M. Balgos (eds.), Integrated National and Regional Ocean Policies: Comparative Practices and Future Prospects, United Nations University (UNU) Press, Tokyo, Japan.

**E. Rivera-Arriaga.** 2006. Assessing foreign aid efforts for the coastal management in Latin America and the Caribbean regions, *Ocean and Coastal Management Jour.* vol 48 (9-10):693-720,

**E. Rivera-Arriaga** y G.J. Villalobos Zapata. 2006. The coastal zone of Campeche: Opportunities for implementing an integrated coastal management framework. *Journal of Coastal Research*, vol. 42: 184-190.

**E. Rivera-Arriaga** y G.J. Villalobos-Zapata. 2006. Impact Assessment of Hurricane Isidore in the Yucatán Península: The case of Campeche”, *Journal of Coastal Research*, SI 39, vol 3: 1328-1331. (Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Coastal Symposium). Itajaí, SC – Brazil, ISSN 0749-0208,

Suárez-Morales, E. y **E. Rivera-Arriaga.**2004. The aquatic fauna of karstic environments in the Yucatan Peninsula, Mexico: an updated overview. *In*: M. Munawar, S. Lawrance, I.F. Munawar y D. Malley (eds.), Aquatic Ecosystems of Mexico: Status and Scope, Backhuys Publ. ISBN 90-5782-051-X.

I. Azuz Adeath y **E. Rivera- Arriaga.** 2004. Escalas Espaciales y Temporales del Manejo Costero, *In*: “El Manejo Costero en México”, E. Rivera-Arriaga, G. Villalobos Zapata, F. Rosado May e I. Azuz Adeath (eds.). Publicación EPOMEX-CETyS-UQROO, Semarnat,

**E. Rivera-Arriaga.** 2004. El Golfo de México: Problemas compartidos, soluciones conjuntas”, *In*: “El Manejo Costero en México”, E. Rivera-Arriaga, G. Villalobos Zapata, F. Rosado May e I. Azuz Adeath (eds.), Publicación EPOMEX-CETyS-UQROO, Semarnat,

**E. Rivera-Arriaga** e I. Azuz Adeath. 2004. Manejo Costero en México ante los acuerdos de Johannesburgo, *In*: “El Manejo Costero en México”, E. Rivera-Arriaga, G. Villalobos Zapata, F. Rosado May e I. Azuz Adeath (eds.). Publicación EPOMEX-CETyS-UQROO, Semarnat, 2006. Instrumentos de Convenios de Cooperación Internacional en México: Avances y Perspectivas. Vol.2: 869-896. *In*: P. Moreno Casasola, E. Peresbarbosa Rojas y A.C. Travieso Bello (eds.). Estrategia para el Manejo Costero Integral, ISBN 970-709-039-1, Tres volúmenes, **E. Rivera Arriaga**, G. Villalobos Zapata y A. Bocanegra Quiroz

**E. Rivera-Arriaga**, G.J. Villalobos Zapata, Isaac Azuz Adeath y F. Rosado May (eds.) 2004. El Manejo Costero en México., Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad Autónoma de Quintana Roo. 654 p, ISBN 968-5722-12-9

**E. Rivera-Arriaga**, G. Palacio Aponte, G.J. Villalobos Zapata, R. Silva Casarín y P. Salles. 2004. Evaluación de Daños en las Zonas Costeras de la Península de Yucatán por el Huracán Isidoro, Desarrollo de propuestas de investigación y mitigación en manejo integrado de recursos costeros. Publicación del Centro EPOMEX-UAC, Campeche, Cam. México, 157

**Evelia Rivera-Arriaga**, Ana L. Lara-Domínguez, Guillermo Villalobos-Zapata, Alejandro Yáñez-Arancibia. 2003. Trophodynamic ecology of two critical habitats (seagrasses and mangroves) in the Términos Lagoon, southern Gulf of Mexico. [*Ecología trofodinámica de dos hábitats críticos (pastos marinos y manglares) en la Laguna de Términos, sur del Golfo de México*]. In: D. Zeller, S. Booth, E. Mohammed and D. Pauly (editors) From Mexico to Brazil: Central Atlantic fisheries catch trends and ecosystem models. Fisheries Centre Research Reports 11(6).

I. Azuz Adeath y **E. Rivera Arriaga**- 2002. La Sustentabilidad Costera. Resultado del Seminario/Taller, Ensenada, B.C. junio 29 y Campeche, Cam. Julio 6. Comité Nacional Preparatorio para la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002. 52 p.

Cicin-Sain and **E. Rivera-Arriaga** (eds). 2000. North American and European Perspectives on Ocean and Coastal Policy, Building Partnerships and Expanding the Technological Frontier, Proceedings of the International Conference on Coastal and Ocean Space Utilization (COSU, 2000). Vol. I y II, 168 y 57 p. respectivamente.

Suárez-Morales, E. y **E. Rivera-Arriaga**. 2000. The aquatic fauna of karstic environments in the Yucatan Peninsula, Mexico: an updated overview, In: M. Munawar, S. Lawrance, I.F. Munawar y D. Malley (eds.), Aquatic Ecosystems of Mexico: Status and Scope, Buckhuys Publ. ISBN 90-5782-051-X.

Cicin-Sain, R.W. Knecht, K. Price, M. Balgos, N. Bradly, T. Brant, S. Donohue, J. Farrell, D. Goldstein, A. Harakunarak, D. Jang, L. Pintea, S. Poole, y **E. Rivera-Arriaga**. 2000. Experiences with ecosystem management in the Delaware region: Toward more adaptive and integrated ecosystem management. Cap. 2: 24-121. In: Klemas, V., R.W. Knecht, B. Cicin-Sain, X. Hai Yan, R.T. Field, K.S. Price, M. Badiy, K. Wong, y Q. Zhen. Improving the management of coastal ecosystems through management analyses and Remote Sensing/GIS Applications. Experiences from the Delaware Region. Sea Grant Program del Graduate College of Marine Studies, Univ. de Delaware, 300 p. B.

**E. Rivera Arriaga**, A.L. Lara Domínguez, P. Sánchez-Gil, A. Yáñez-Arancibia. 1995. Feeding chronology of two demersal fish species of the southern Gulf of Mexico, Chap. 23, p. 190-192. In: Sakagawa, G.T., editor. Assessment methodologies and management. Proceedings of the World Fisheries Congress, Theme 5. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.

Lara-Domínguez, A.L., G.J. Villalobos Zapata, **E. Rivera Arriaga** 1991. Catálogo Bibliográfico de la Región de la Sonda de Campeche, *EPOMEX Serie Científica* 1, 1: 162 p.

### **Participación en Congresos**

A. Yáñez-Arancibia, A.L. Lara-Domínguez, G.J. Villalobos Zapata y **E. Rivera Arriaga**. 1991. Importancia económica de las funciones ecológicas de los ecosistemas de manglar: Campeche, México, un estudio de caso, p. 52. *In*: Resúmenes del I Simposio sobre el Desarrollo Socioeconómico de los Humedales, Playa Girón, Ciénega de Zapata, Matanzas, Cuba. 5 al 8 de noviembre.

**E. Rivera Arriaga**, A.L. Lara-Domínguez, P. Sánchez-Gil, A. Yáñez-Arancibia. 1992. Feeding Chronology of two demersal fish species of the southern Gulf of Mexico: MAXIMS methodological approach, p. 154. *In*: Abstract Bulletin of the World Fisheries Congress, Atenas, Grecia, (3-8 mayo), 175 p.

Lara-Domínguez, G. Villalobos Zapata, **E. Rivera Arriaga**, J.C. Seijo Gutiérrez 1992. Sistemas de Manglar en México, funciones ecológicas, valores económicos y desarrollo sostenible. Workshop of Conservation and Sustainable Utilization of Mangrove Forest in Latin America and Africa Regions, International Society for Mangrove Ecosystems, ISME. 28-30 mayo, Río de Janeiro, Niteroi, Brasil. A. Yáñez-Arancibia, A.L.

**E. Rivera Arriaga**, A.L. Lara-Domínguez, P. Sánchez-Gil, A. Yáñez-Arancibia. 1992. Estuarine-Sea Interactions: Trophic dynamic in Terminos Lagoon Inlets, Mexico. *In*: Abstracts of the Joint ECSA/ERF Conference, Changes in Fluxes in Estuaries: Implications from Science to Management, Plymouth, U.K., Septiembre 13-18.

A.L. Lara-Domínguez, A. Yáñez-Arancibia, G. Villalobos Zapata, **E. Rivera Arriaga**. 1992. Natural Resource Economics: An approach to management coastal ecosystems in the southern Gulf of Mexico. *In*: Abstracts of the Gulf of Mexico Symposium, Dic. 9-13.

**E. Rivera Arriaga**, A.L. Lara-Domínguez, P. Sánchez-Gil, A. Yáñez-Arancibia. 1993. Penaeid shrimp consumption by two coastal demersal fishes in the Campeche Sound. *In*: Memorias del 73rd Annual Meeting American Society of Ichthyologists and Herpetologists, 27 mayo al 2 junio, Austin, Texas.

**E. Rivera Arriaga**, A.L. Lara-Domínguez, J. Ramos Miranda, P. Sánchez-Gil, A. Yáñez-Arancibia. 1993. Ecology and population dynamics of *Lutjanus synagris* in the Campeche Sound, p. 15. *In*: Workshop Abstracts of the International Workshop on Tropical Groupers and Snappers, Biology, Ecology, Population Dynamics, Exploitation and Management, Cultivation and Stock Ranching, 26-29 octubre, Campeche, México.

**E. Rivera-Arriaga**, A.L. Lara-Domínguez, P. Sánchez-Gil y A. Yáñez-Arancibia. 1994. Feeding chronology of two demersal fish species of the southern Gulf of Mexico, p. 516. *In*: Proceedings of the World Fisheries Congress, Athens, Greece, 3-8 May, 1992.

Lara-Domínguez, A.L., A. Yáñez-Arancibia, G. Villalobos Zapata y **E. Rivera Arriaga**. 1994. Mangrove and seagrasses wetlands fish community ecology in the southern Gulf of Mexico. *In*: Proceedings del Second Coastal Wetland Ecology and Mangrove Symposium "Sustained Wetland Productivity Through Scientific Research". Cayo Largo, Florida, USA, 6-8 diciembre.

Villalobos Zapata, G.J., A.L. Lara-Domínguez, **E. Rivera Arriaga**, A. Yáñez-Arancibia, J.W. Day, Jr., J.L. Rojas Galaviz. 1995. Ecology and management of coastal ecosystems area in the EPOMEX

Program. *In*: Proceedings of the Third Gulf of Mexico Symposium, Gulf of Mexico Program. 29 marzo-1 abril, Corpus Christi, Texas.

E. Suárez-Morales y **E. Rivera Arriaga**. 1996. El zooplancton y la dinámica hidrológica en zonas litorales y arrecifales de Quintana Roo, México, una revisión. *In*: Memorias de la I Reunión Internacional de Planctología y VIII Reunión Nacional SOMPAC. Univ. Metropolitana-Xochimilco/Soc. Mexicana de Planctología, A.C./CREFAL, Pátzcuaro, Mich. Abril 23-26.

L. Lara-Domínguez, G. J. Villalobos Zapata, **E. Rivera Arriaga**, A. Yáñez-Arancibia, J. L. Rojas Galavíz, D. Zárate Lomelí, G. Palacio Aponte. 1996. The peten on the northern coast of the state of Campeche: An area for ecological conservation. *In*: Resúmenes de la Conferencia *Wetlands for the Future*. Intecol's V International Wetlands Conference, 22 - 28 septiembre. Perth Western Australia.

**E. Rivera Arriaga**, G.J. Villalobos, A.L. Lara-Domínguez, A. Yáñez- Arancibia.1996. Wetland Biodiversity in the Laguna de Términos Region, México. *In*: Resúmenes de la Conferencia *Wetlands for the Future*. INTECOL V International Wetlands Conference, 22 - 28 septiembre 1996. Perth Western Australia.

A.L. Lara-Domínguez, **E. Rivera Arriaga** y A. Yáñez-Arancibia.1996. Mexican Coastal Protected Areas in the Gulf of Mexico and Caribbean Sea. *In*: Resúmenes de la Conferencia *Wetlands for the Future*. INTECOLs V International Wetlands Conference, 22 - 28 Septiembre Perth Western Australia. G.J. Villalobos Zapata, Contribución

LA. **E. Rivera-Arriaga**, J.L. Rojas Galaviz y D. Zarate Lomeli. 1997. Integrated coastal management approaches in Campeche, southern Gulf of Mexico: The need for designing monitoring programs. MMS Technical Exchange Meeting, 16-18 December, Nueva Orleans, 1999. Latin America and Caribbean Regions: Meet-Link-Exchange. Proceedings of the International Conference Coastal Zone 99, San Diego.

**E. Rivera-Arriaga**, G. J. Villalobos-Zapata G.Borges Souza y **E. Rivera-Arriaga**. 2007. Participación Pública en Áreas Naturales Protegidas: el caso de la Laguna de Términos, 3 al 8 de diciembre, I Congreso Internacional de Patrimonio y Desarrollo Sustentable, Campeche, Cam.

**E. Rivera-Arriaga**, G.J. Villalobos, J. Ramos Miranda, D. Flores Hernández, A. Sosa, G. Palacio, M. Arjona, R. León, O. López, J. Paredes, T. Saavedra, M. González, I Espejel. 2007. El Ordenamiento Costero: Una propuesta para conservar el patrimonio campechano, 3 al 8 de diciembre, I Congreso Internacional de Patrimonio y Desarrollo Sustentable, Campeche, Cam.

A. Félix. D; E. Mendoza B.; R. Silva C.; **E. Rivera-Arriaga** & G. Palacio A.2008. Analysis of the natural and anthropogenic evolution of Cancun beach, México, as a contribution to its sustainable management. 1st PoCoast Seminar on Coastal Research, FEUP, Portugal, Mayo 26-28, 2008.

Negrete-Cardoso, M., **E. Rivera-Arriaga**, y G. Mixcoatl. 2009. Caracterización del manejo costero integrado del Ecuador: proceso de evaluación de medio término del Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC) . ColacMar, 26 al 3º de octubre. Palacio de las Convenciones. Havana, Cuba.

## Docencia



- Formulación de los Programas Académicos de las Disciplinas intituladas: "Ambiente e Impacto" y "Evaluación Ambiental" correspondientes a la Licenciatura en Ecología e Ingeniería Social a impartirse en el Colegio Holandés, en México D.F. 1986.
- Profesor de Asignatura en la Escuela de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social, sede H.G.R. No. 25 Ignacio Zaragoza, México, D.F. de septiembre de 1988 a enero de 1989.
- Impartición del Seminario "Técnicas para el Estudio de la Reproducción en Teleósteos" dentro del Curso de Capacitación y Actualización: "Estudio de los Procesos reproductivos en especies sometidas a pesquerías o cultivo en aguas mexicanas". Laboratorio de Vertebrados Acuáticos, Facultad de Ciencias, UNAM. Marzo 8 a mayo 17, 1990.
- Profesor de Asignatura en la Escuela Secundaria Técnica "Fernando R. Rodríguez", en México, D.F. para el ciclo escolar septiembre de 1989 a junio de 1990.
- Profesor de Asignatura "Biología y Ecología de Peces", Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Campeche. Marzo 1 a julio 30 de 1993.
- Profesor de Asignatura "Biología y Ecología de Peces", Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Campeche. Agosto 1 a enero 31 de 1994.
- Profesor en el Curso de Capacitación "Valoración Económica de Humedales Costeros, Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Campeche. 18 a 21 de julio de 1995.
- Profesor de Asignatura "Biología y Ecología de Peces", Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Campeche. Agosto 28 a enero 31 de 1996.
- Profesor de Asignatura "Biología y Ecología de Peces", Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Campeche. Febrero 6 a junio 28 de 1996.
- Profesor de Asignatura "Ecología de los Recursos Pesqueros", Facultad de Biología, Universidad Autónoma de Campeche. Septiembre 2, 1996 a Enero 31 de 1996.
- Profesor Titular "Educación Ambiental", Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche. Desde Agosto 26, 2001 a la fecha
- Profesor Invitado por la Universidad Marista para impartir cátedra dentro del Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración de Recursos Naturales. Octubre, 2001
- Profesor Invitado por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, para impartir cátedra dentro del Plan de Estudios de la Maestría en Ingeniería y Protección Ambiental. Abril, 2002
- Profesor Invitado por la Universidad Marista para impartir cátedra dentro del Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración de Recursos Naturales. 5 de Diciembre, 2002
- Profesor del Seminario de Titulación "Educación ambiental para el desarrollo sustentable". Fac. Ciencias Químico-Biológicas, Ingeniería Bioquímica Ambiental, 19 de junio al 10 de julio, 2003
- Profesor Titular Curso de Manejo Costero Integrado para la Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares, del Posgrado del Centro EPOMEX y la Fac. de Ciencias Químico-Biológicas, UAC, Desde el Semestre Otoño, 2003 a la fecha
- Profesor Titular Curso de Legislación y Política Marina Internacional para la Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares, del Posgrado del Centro EPOMEX y la Fac. de Ciencias Químico-Biológicas, UAC, Desde el Semestre Primavera 2004 a la fecha
- Profesor invitado para el curso de Manejo costero integrado para la Maestría en Manejo Integrado de la Zona Costera de la Fac. de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, otoño 2005
- Profesor de Asignatura de Administración de Recursos Costeros I y II para la Licenciatura de Administración de Recursos Naturales de la Universidad Marista, *campus* Mérida. Desde el 18 Agosto a la fecha
- Profesor de Asignatura de Dimensión Humana en Ecosistemas para la Licenciatura de Administración de Recursos Naturales de la Universidad Marista, *campus* Mérida. Desde el 18 Agosto 2006

- Profesor del Seminario de Titulación “Administración General de Recursos Naturales”. Fac. Ciencias Químico Biológicas, UAC, del 7 de abril al 7 de mayo, 2005.
- Profesor del Seminario de Titulación “Administración General de Recursos Naturales”. Fac. Ciencias Químico Biológicas, UAC, del 7 de abril al 7 de mayo, 2006.
- Profesor del Seminario de Titulación “Administración General de Recursos Naturales”. Fac. Ciencias Químico Biológicas, UAC, del 27 de junio al 20 de julio 2007.
- Profesor del Taller de Capacitación sobre “Inclusión de la Dimensión Ambiental en la Docencia” dentro del Programa Ambiental Institucional Yum Kaax de la Universidad Autónoma de Campeche, 21 junio 2006
- Coordinador y Profesor del Diplomado en Desarrollo Sustentable, impartido en el Instituto Tecnológico de Campeche del 22 al 26 de enero 2007
- Profesor de Asignatura de Política Ambiental para la Maestría en Gestión Ambiental de la Universidad Marista *campus* Mérida. Semestre Otoño 2007
- Profesor de Asignatura de Manejo Comunitario de los Recursos Naturales para la Licenciatura de Administración de Recursos Naturales de la Universidad Marista, *campus* Mérida. Desde el 22 Agosto 2008
- Profesor de Asignatura de Introducción a la Gestión Ambiental para la Maestría en Gestión Ambiental de la Universidad Marista *campus* Mérida. Semestre Primavera 2007 y 2009
- Profesor del Diplomado de Desarrollo Sustentable, impartido en la Universidad Marista, *campus* Mérida, del 29 de febrero al 1 de marzo, 2008.
- Profesor del curso Temas Selectos en Política Ambiental, impartido en la Maestría de Manejo Costero Integrado de Costas y Mares, Fac. Ciencias Químico-Biológicas de la UAC, Semestre otoño 2007
- Profesor de los Tutoriales I, II y III, impartidos en la Maestría de Manejo Costero Integrado de Costas y Mares, Fac. Ciencias Químico-Biológicas de la UAC, Septiembre 2007 a enero 2009
- Profesor del curso Temas Selectos en Gestión Ambiental, impartido en la Maestría de Manejo Costero Integrado de Costas y Mares, Fac. Ciencias Químico-Biológicas de la UAC, Semestre primavera 2008 y 2009
- Profesor del curso Temas Selectos en Sociedades Públicas y Privadas en el Sector del Agua, impartido en la Maestría de Manejo Costero Integrado de Costas y Mares, Fac. Ciencias Químico-Biológicas de la UAC, Semestre primavera 2008
- Profesor del curso Temas Selectos en Manejo Costero Integrado. Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares. Semestre de otoño 2008
- Profesor del curso Administración y Legislación Costera, Licenciatura en Manejo Costero, UMDI-Sisal, UNAM, Semestre otoño 2008
- Profesor del Seminario “Pesquerías y políticas sectoriales”, correspondiente al módulo V, en la orientación del Posgrado en Patrimonio Natural, periodo enero-julio 2008
- Profesor del Diplomado Regional “Ecoturismo, una opción para la sustentabilidad”. Módulo Turismo y Desarrollo Sostenible, impartido en la Universidad Virtual de la Universidad Autónoma de Campeche del 21 al 25 de abril 2008.
- Profesor del Seminario de Titulación “Administración General de Recursos Naturales”. Fac. Ciencias Químico Biológicas, UAC, del 27 de junio al 20 de julio 2008.
- Profesor de Asignatura de la materia Casos Aplicados de Administración de Recursos Naturales, Licenciatura en Administración de Recursos Naturales, Escuela de Administración de Recursos Naturales de la Universidad Marista *campus* Mérida. Semestre Otoño 2009
- Taller de Educación Ambiental, Coordinación de Educación Continua y Abierta de la UAC, enero 2009

### Formación de recursos humanos

- Director de Tesis de Licenciatura del Biólogo Marino Manuel Jesús Zetina Rejón Utilización espacio-temporal de los hábitats críticos de pastos marinos y raíces de manglar por tres especies de peces dominantes (*Haréngula jaguana*, Poey 1865; *Eucinostomus gula*, Cuvier in C&V 1830; y *Archosargus rhomboidalis*, Linnaeus 1758) en la Laguna de Términos, Campeche, México. Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la UAC. Fecha de examen profesional septiembre 1997.
- Directora del trabajo de Tesis “Propuesta para la elaboración de un programa de educación ambiental para una comunidad urbana aledaña a los manglares de la ciudad de Campeche” de la Pas. de Biól. Isla J. Chi Miss para obtener el grado de Biólogo de la Fac. de Ciencias Químico-Biológicas de la Fac. Ciencias Químico-Biológicas, UAC. Titulada 14 abril, 2005
- Directora de la tesis de la C.P. Mildred Isabel Mijangos Hau, “Diseño de un Sistema de Evaluación del Desempeño al nivel profesionista titulado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales” para obtener el grado de Maestra en Contaduría, de la Fac. de Contaduría y Administración de la UAC. Titulada 8 de enero de 2006
- Co-Director de Tesis de Maestría del Ing. Manuel Humberto Vera Medina “Estudio comparativo de la gestión integrada en seis microcuencas del Estado de Campeche”. Fac. Ingeniería. Maestría en Gestión de Cuencas Hidrológicas, Universidad Autónoma de Querétaro. Titulado, 30 julio, 2007.
- Asesora externa del trabajo de tesis “Caracterización, abundancia y distribución de copépodos harpacticoides asociados a sedimentos de ventilas hidrotermales de la dorsal del Pacífico Oriental (EPR)”, del Pas. de Biól. Eduardo Cosgalla Vargas, Fac. Ciencias Químico-Biológicas, UAC. Titulado 14 diciembre, 2006
- Co-Director de Tesis de Doctorado de la Mtra. Linnabel Segovia Sarlat, “An analysis of Mexican conservation policies in MPAs: their compatibility with social development goals”, Sussex University. En desarrollo
- Directora de Tesis de Licenciatura de la Pas. de Biól. Arianet Peralta Jiménez “Diagnóstico de la Educación Ambiental en escuelas preparatorias de la Ciudad de Campeche, Cam.” Fac. Ciencias Químico-Biológicas, UAC. En desarrollo.
- Asesora de la Tesis de Maestría de Enrique Manero Moreno, “Desarrollo de un instrumento de evaluación de los impactos económicos generados por las políticas ambientales en el estado de Yucatán”. Escuela de recursos Naturales, Universidad marista de Mérida, A.C. En desarrollo.
- Asesora de la Tesis de Maestría de Jorge Vidal López, “Determinación de la eficiencia de la administración del recurso hídrico en la Península de Yucatán”. Escuela de recursos Naturales, Universidad marista de Mérida, A.C. En desarrollo.
- Directora de Tesis de Maestría de la Oceanól. Mariana Negrete Cardoso. Evaluación del Programa de Manejo Integrado Costero del Ecuador. Fac. Ciencias Químico-Biológicas, EPOMEX-UAC. Examen de Grado 27 de julio 2009.
- Asesora de Tesis de Maestría de Mariana Berenice González Leija, “Análisis de las variaciones morfodinámicas de la playa de Cancún, Quintana Roo: Herramientas para el Manejo Costero”. Fac. Ciencias Químico-Biológicas, EPOMEX-UAC. Examen de Grado 7 de septiembre 2009
- Directora de Tesis de Licenciatura de la Pas. de Administrador de Recursos Naturales Maritza Morales “Diagnóstico de la situación actual de la educación ambiental infantil no formal, en la ciudad de Mérida, Yucatán, México” Escuela de Administración de Recursos Naturales, Universidad Marista de Mérida. Examen Profesional 22 de junio 2009.
- Directora de Tesis de Licenciatura del Pas. de Biól. Hunacceel de Jesús Uc Bacab “Programa de Educación Ambiental no-formal para la protección de la herpetofauna de los poblados de Chemblas, Hampolol y Bethania en la Reserva de la Biosfera Los Petenes” Fac. Ciencias Químico-Biológicas, UAC. En desarrollo

- Directora de Tesis de Maestría del Oceanól. Juan Carlos Nava. Propuesta para el Manejo Integrado de la Zona Costera de Campeche: Saneamiento de la Bahía de Campeche. Fac. Ciencias Químico-Biológicas, EPOMEX-UAC. 5 de marzo 2010.

### Informes Técnicos

**Rivera Arriaga, E.**, F. Arreguín-Sánchez, A.L. Lara-Domínguez, P. Sánchez-Gil y A. Yáñez-Arancibia. 1994. Niche overlap in two tropical fishes *Lutjanus synagris* and *Polydactylus octonemus* of the southern Gulf of Mexico. Jour. Fish Biol. Vol. 45 Suppl. A, p. 253.

**E. Rivera-Arriaga**, A. L. Lara-Domínguez, P. Sánchez-Gil, A. Yáñez-Arancibia. 1995. Trophodynamic Ecology of *Polydactylus octonemus* (Atlantic thread fin) (Girard, 1858) and *Lutjanus synagris* (Lane snapper) (Linnaeus, 1758) in Terminos Lagoon inlets, Campeche Sound: Estuarine-Shelf interactions. Rev. de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, Vol. 46: 137-152.

**E. Rivera-Arriaga**, A.L. Lara-Domínguez, J. Ramos-Miranda, P. Sanchez-Gil, A. Yáñez-Arancibia. 1996. Ecology and Population dynamics of *Lutjanus synagris* on Campeche Bank, Part II, p. 11-18. In: Arreguin-Sanchez, F, J.L. Munro, M.C. Balgos and D. Pauly (eds.), *Biology, fisheries and culture of tropical groupers and snappers*, ICLARM Conf. Proc. 48, 449 p.

**E. Rivera-Arriaga**. 1998. The ecology, fisheries and oceanography program of the Gulf of Mexico (EPOMEX): an institution building effort. *Ocean and Coastal Management* 40: 87-92

E. Suárez Morales, **E. Rivera-Arriaga**. 1998. Hidrología y fauna acuática de los cenotes de la península de Yucatán, *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, vol. XLVIII: 35-47.

Zarate Lomeli, D., T. Saavedra Vazquez, J.L. Rojas Galaviz, A. Yanez-Arancibia, and **E. Rivera-Arriaga**. 1999. Terms of reference towards an integrated policy in coastal zone of the Gulf of Mexico and Caribbean, In: A. Yanez-Arancibia (ed.). *Integrated Coastal Management Efforts in Latin America*, Special Issue of the Journal of Ocean and Coastal Management, Vol. 42(2-4): 345-368.

**E. Rivera-Arriaga** and D. Zarate Lomeli. 2000. Where we are and Where we should go in Coastal Management in Mexico, p. 5-14. In: *North American and European Perspectives on Ocean and Coastal Policy, Building Partnerships and Expanding the Technological Frontier*, Proceedings of the International Conference on Coastal and Ocean Space Utilization (COSU, 2000), Vol I, 158 p.

**E. Rivera-Arriaga** y G. Villalobos Zapata. 2001. The Coast of Mexico: Strategies for its Management. *Ocean & Coastal Management*. 44(11-12): 729-756.

E. Rivera-Arriaga, A.L. Lara-Dominguez, G. Villalobos-Zapata and A. Yáñez-Arancibia. 2003. Trophodynamic ecology of two critical habitats (seagrasses and mangroves) in Términos Lagoon, southern Gulf of Mexico.. Fish. Cent. Res. Rep. 11(6):245-254.

Yáñez-Arancibia, A, AL Lara-Dominguez, D Zarate Lomeli, P Sanchez-Gil, S Jimenez Hernandez, A Sanchez Martinez, **E. Rivera Arriaga**, A Flores Nava, MA Ortiz Perez, C Muniz Pina, M Becerra, JW Day, GL Powell, CJ Madden, E Reyes, C Barrientos and B Currie-Alder. 2003. Sub-region 2 Gulf of Mexico: Scaling, scoping and detailed assessment report. Global International Waters Assessment, GIWA, Kalmar, Sweeden, GEF-UNEP, 396 pp.

**E. Rivera-Arriaga**. 2005. Assessing foreign aid efforts for the coastal management in Latin America and the Caribbean regions, *Ocean and Coastal Management Jour.* vol 48 (9-10):693-720,

**E. Rivera-Arriaga** y G.J. Villalobos Zapata. 2005. The coastal zone of Campeche: Opportunities for implementing an integrated coastal management framework. *Journal of Coastal Research*, vol. 42: 184-190.

### Distinciones académicas

- Becario de Tesis de Licenciatura por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de junio de 1988 a junio de 1989

- Becario Conacyt para estudios de posgrado en Política Marina en la Universidad de Delaware a partir de Agosto de 1997 a agosto 2001.

- Premio The Delta, Kappa, Gamma World Fellowship Award, de la Sociedad Internacional Delta Kappa Gamma para Mujeres de 1997 a 2001

- Premio del Center for the Study of Marine Policy por la mejor investigación realizada por un estudiante del Programa de Graduados de Política Marina durante 1999

**Sociedades científicas**

- Socio Numerario de la Asociación Mexicana de Acuicultores, A.C. desde 1986

- Socio Numerario de la Sociedad Mexicana de Historia Natural desde 1986

- Socio Numerario de la Sociedad Mexicana de Zoología desde 1987

- Miembro Fundador de la Sociedad Mexicana de Historia Natural A.C. 1988

- Miembro Numerario de la International Society for Mangrove Ecosystems, desde 1992

- Miembro Numerario de la Estuarine Research Federation (ERF), de 1993 a 1997

- Miembro Numerario de la North American Association for Environmental Education (NAAEE), de 1994 a 1997

- Miembro Fundador del Global Forum of Oceans Coasts and Islands (originado durante la Cumbre de la Tierra sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002).

---

7.- M. en C. Guillermo J. Villalobos Zapata. Perfil deseable PROMEP.

---

Nac: 16 abril 1957

Idiomas: Español, Inglés e Italiano

**Grados Académicos**

- Doctorado en proceso. Postulación, evaluación y aceptación al Programa de Doctorado en Ciencias Marinas del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del INP-Unidad Mérida, Depto. de Recursos del Mar.

- Maestría en Ciencias del Mar (Esp. Oceanografía Biológica y Pesquera), del programa de Especialización, Maestría y Doctorado en Ciencias del Mar de la Unidad Académica de los Ciclos Profesional y de Posgrado del Colegio de Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México (UACPyP-CCH, UNAM), con sede en el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM

- Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Cd. De México, Distrito Federal (1976-1980)

**Experiencia Profesional**

- Responsable del Proyecto de Pesca Deportiva de Trucha en la Hacienda de la Gavia, Edo. de México, solicitado por la Asociación de Pesca Deportiva del Distrito Federal. De junio a julio de 1987.

- Coordinador Técnico y Consultor Interno de ECOMAR A.C. 1987-1994

- Jefe del Área de Ecología y Manejo de Ecosistemas Costeros y Coordinador del Laboratorio de Diagnóstico Ecológico e Impacto Ambiental del Programa EPOMEX (de julio de 1994 a enero de 1997)

**Posición y categoría actual**

- Director del Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX) de la Universidad Autónoma de Campeche. Del 16/06/2003 a la fecha (07/05/2010)

**Productos de Investigación o Desarrollo**

- Lara Domínguez, A. L., **G. J. Villalobos Zapata** y E. Rivera Arriaga, 1991. Catálogo Bibliográfico de la Región de la Sonda de Campeche. EPOMEX Serie Científica 1., UACAM-SEP. Campeche, México, 160 p.

- Rivera Arriaga E., G. Palacio Aponte, **G.J. Villalobos Zapata**, R. Silva Casarín, P. Salles Afonso de Almeida, 2004. Evaluación de Daños en las Zonas Costeras de la Península de Yucatán por el Huracán "Isidoro". Sección Campeche. Centro EPOMEX-UAC. Campeche, México, 157 p.

- Rivera Arriaga, E., **G. J. Villalobos Zapata**, I. Azuz Adeath y F. Rosado May (Eds), El Manejo Costero en México. Centro EPOMEX-UAC/CETYS Universidad, UQROO, SEMARNAT. México, 654 p.

- Pat Fernández J.M., P. Hernández Bahena, L. C. Sánchez Pérez y **G.J. Villalobos Zapata**, 2006. El Contexto demográfico, económico y social en comunidades aledañas a la Reserva de la Biosfera de los Petenes (RBLP). ECOSUR-Campeche/Centro EPOMEX-UAC y Reserva de la Biosfera Los Petenes-CONANP. 88 p.

- Fraga J., **G. Villalobos**, S. Doyon y A. García. 2009. Descentralización y manejo ambiental: Gobernanza costera en México. UAC-EPOMEX, IDRC-CRDI, Cinvestav, Ed. Plaza y Valdes PyV: 365 p

- Alvarez-Guillén, H., M.C. García-Abad, M. Tapia García, **G.J. Villalobos Zapata** y A. Yáñez-Arancibia. 1986. Prospección Ictioecológica de la Zona de Pastos Marinos de la Laguna Arrecifal de Puerto Morelos, Quintana Roo, México. Verano, 1984. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol., Univ. Nal. Autón. México.* 13 (3): 317-336.

- Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez, J.L. Rojas Galavíz, D.J. Zárate Lomelí, **G.J. Villalobos Zapata**, P. Sánchez-Gil. 1999. Integrating science and management on coastal marine protected areas in the Southern Gulf of Mexico. *Ocean & Coastal Management* 42 (2-4): 319-344.

- Rivera Arriaga y **G.J. Villalobos Zapata**. 2001. The coast of Mexico: approaches for its management. *Ocean & Coastal Management* 44: 729-756.

- Lara Domínguez, A.L., J. W. Day. 2005. Jr., **G.J. Villalobos Zapata**, R. Twilley, H. Álvarez Guillén and A. Yáñez-Arancibia. Structure of a unique inland mangrove forest assemblage in fossil lagoons on the Caribbean COSAT of Mexico. *Wetlands Ecology and Management*, No. 13: 111-122.

- Rivera Arriaga, A., **G.J. Villalobos Zapata**, 2005. The Coastal zone of Campeche, Mexico: Opportunities for implementing an integrated coastal management framework. *Journal of Coastal Research*. No. 42: 184-190.

- Rivera Arriaga, A., **G.J. Villalobos Zapata**, 2006. Impact Assessment of Hurricane Isidore in the Yucatan Peninsula: The case of Campeche. *Journal of Coastal Research*, SI 39 (Proceedings of the 8<sup>o</sup> International Coastal Symposium). Itajai, SC, Brazil, ISSN 0749-0208: 1328-1331.

- Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez, **G.J. Villalobos Zapata** y E. Rivera Arriaga. 1991. Resúmenes del I° Simposio sobre el Desarrollo Socio-económico de los Humedales, Matanzas, Cuba, 57 p.
- **Villalobos Zapata, G.J.** 1992 Management Policies for the Shrimp Farms in the Region of Laguna de Términos, Campeche, México. Capítulo que se integró al ejercicio de trabajo de: Wainger, L. J. Benitez y G.J. Villalobos Zapata, 1992. Policy Instruments for Sustainable Use of the Laguna de Términos Ecosystem. Curso Diplomado Internacional de Economía Ecológica en Ecosistemas Costeros Tropicales 10-29 de febrero.
- Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez, **G.J. Villalobos Zapata** y E. Rivera Arriaga. 1992. Mangrove ecosystem of Mexico Ecological Function, economic value and sustainable value, 2: 3-4 p. In: Sustainable Utilization of mangrove Forest in Latin America and Africa Regions. Proceedings of Workshop Niteroi, Brasil, 28-30 may, International Society of Mangrove Ecosystems (ISME), 22 p.
- Seijo J.C., A. Yáñez-Arancibia, A.L. Lara-Domínguez and **G.J. Villalobos Zapata**. 1994. A simple dynamic economic-ecologic model for mangrove management. p. 40. In: Taller de Trabajo de Valoración Económica de los Ecosistemas de Manglar, Cd. del Carmen, Campeche, México. abril 5-8, 1994.
- Bautista Godínez, E.G., R. Silva Casarín, P. Salles Afonso de Almeida y G.J. Villalobos Zapata. 2004. Marea de Tormenta Inducida por el Ciclón Tropical Isidoro en el Litoral de la Península de Yucatán. IV Congreso Internacional "Puertos y Costas, Realidades y Perspectivas. Asociación Mexicana de Ingeniería Portuaria, Marítima y Costera. 8 p.
- **Villalobos Zapata, G.J.** y M. L. Ehuan Segovia. 2005. Variaciones nictimerales de la productividad primaria del sistema fluvio-lagunar Panlao, Candelaria, Campeche; durante un ciclo anual: p. 20. In: Memorias del II Congreso Internacional Sobre Agua en la Frontera México-Guatemala-Belice: 56 p.
- Lara-Domínguez, A.L., **G.J. Villalobos Zapata** y E. Rivera Arriaga. 1991. Avances en la Caracterización Ecológica de la Zona Costera de Campeche. JAINA 2(3): 20-21.
- **Villalobos Zapata G.J.**, E. Rivera Arriaga y A.L. Lara-Domínguez. 1992. Importancia Socioeconómica de los Humedales Tropicales. JAINA 2(4): 5.
- Lara-Domínguez A.L., **G.J. Villalobos Zapata** y E. Rivera Arriaga. 1992. Caracterización Ecológica de la zona costera de Campeche: Evaluación de sus Hábitat Críticos. JAINA 3(1): 14-15.
- Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez, **G.J. Villalobos Zapata** y E. Rivera Arriaga. 1992. Valor económico de las funciones ecológicas de los sistemas de manglar: Campeche, un estudio de caso. JAINA, 3(2): 5.
- **Villalobos Zapata, G.J.** 1992. Tercera Reunión Sobre la Conservación de los Humedales. Comisión Tripartita México-Canadá-Estados Unidos. JAINA 3(2): 6
- 1992 **Villalobos Zapata, G.J.**, Zona costera, ecosistemas de manglar y valoración económica. JAINA 3(4):19.
- **Villalobos Zapata, G.J.** 1992IV Congreso de la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría. JAINA 3(4): 19.
- **Villalobos Zapata G.J.** y J.L. Rojas Galaviz, 1993. V Encuentro Regional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México. JAINA 4 (2): 23.
- **Villalobos Zapata G.J.** 1994. El ordenamiento ecológico en México. JAINA 4(3): 2-3
- Terán Cuevas, A., **G.J. Villalobos Zapata**, C. Santibón Montes de Oca y M.J. Roberts. 1994. Análisis Espectral en estudios de estructura de vegetación. El caso de los manglares del sistema Palizada, Campeche. JAINA 4(3): 8-9
- 1994 **Villalobos Zapata G.J.** y T. Saavedra Vázquez. Desarrollo Socioeconómico dimensionado por el escenario ambiental = Mejor calidad de vida. JAINA 5 (1): 10-11
- 1994 **Villalobos Zapata, G.J.** y A.L. Lara-Domínguez. Proyecto Areas Naturales Protegidas de México. JAINA 5(2): 5
- 1995 **Villalobos Zapata G.J.**, El Canal Intracostero Tamaulipeco. JAINA 5(4): 19

- 1996. **Villalobos Zapata, G.J.**, T. Ozuna Jr. y C. Gutiérrez Nuñez. Valoración Económica del Uso de los Recursos Naturales. JAINA 6 (2): 13
- 1996 **Villalobos Zapata G.J.**, Manejo Productivo de los Manglares en América Central. JAINA 6(3): 11
- 1996 Lara Domínguez, A.L., **G.J. Villalobos Zapata**, J.W. Day Jr., R. Twilley, H. Álvarez Guillén, A. Yáñez-Arancibia. Structure of Inland mangrove Forests in Fossil Lagoons along the Caribbean Coast of Mexico. JAINA 7(1):7-8
- 1996 **Villalobos Zapata, G.J.**, Ecosistemas Costeros: Del Conocimiento a la Gestión. JAINA 7 (2): 6
- 1996 **Villalobos Zapata, G.J.**, Taller de Herramientas para la Resolución de Problemas Ambientales Asociados a Áreas Naturales Protegidas. JAINA 7 (2): 14-15
- 1996 **Villalobos Zapata, G.J.**, Leadership for Environment and Development. Segunda Sesión Internacional Cohorte IV. JAINA 7(3-4): 8-9
- 1996 **Villalobos Zapata, G.J.**, Camaronicultura en Campeche (sur del Golfo de México). Una Visión Sustentable. JAINA 7(3-4): 10-11
- 1996 **Villalobos Zapata, G.J.**, III Foro del Ajusco. Globalización Económica y Desarrollo Sostenible en América Latina y El Caribe. JAINA 7(3-4): 17-20
- 1996 **Villalobos Zapata, G.J.**, Encuentro Estatal Ecologista. JAINA 7(3-4): 20-21
- 1996 **Villalobos Zapata, G.J.**, Programa Train-Sea-Coast, Brasil. ONU/FURG/CIRM. JAINA 7(3-4):22-23
- 1998. Rivera-Arriaga E. and **G.J. Villalobos Zapata**. The Mexico Perspective. The Gulf of Mexico: Environmental issues. MONITOR. Gulf of Mexico Foundation. USA. Vol. 1: 5-6
- 1998. **Villalobos Zapata, G. J.**, Liderazgo para el Ambiente y el Desarrollo (LEAD). Sesión Internacional Final, Cuarta Cohorte (1995-1997). JAINA 9 (1): 11-14
- 1998. **Villalobos Zapata, G.J.**, Ordenamiento Ecológico Terriotrial de la Región "COSTA MAYA", Quintana Roo: Taller de Concertación. JAINA 9 (1): 14-15
- 1999. **Villalobos Zapata, G.J.**, Estudio Técnico para la Protección de Región conocida como 2da Ampliación Forestal del Ejido de Dzibalchen, Campeche. Jaina, 10 (1): 14-15
- 1999. **Villalobos Zapata, G.J.**, Taller de Planeación Participativa "Los Arrecifes Coralinos del Banco de Campeche. Jaina Vol. 10 (1): 12-13.
- 1999. **Villalobos Zapata, G.J.**, Primera Reunión Regional (Campeche, Q.Roo y Yucatán) de Acercamiento Sobre Perspectivas de la Investigación Científica Para un Desarrollo Integrado de la Zona Costera de la Península de Yucatán (ZCPY'98), Jaina 10 (1): 4-5.
- 2000. **Villalobos Zapata, G.J.**, Indicadores Ambientales para Ecosistemas Costeros Tropicales: Concepto, requerimientos, valor científico y aplicación a políticas públicas. JAINA Vol. 11 No. 1: 10 12.
- 2000. **Villalobos Zapata, G.J.**, Perspectivas Norteamericanas y europeas sobre las políticas costeras y oceánicas: Construyendo asociaciones y expandiendo la frontera tecnológica. Cancún, México. . JAINA Vol. 11 No. 2: 18-19
- 2001. **Villalobos Zapata, G.J.**, Ecología del paisaje y diagnóstico ambiental del ANP Laguna de Términos, Campeche. Proyecto SISIERRA 20000706030. JAINA Vol. 12 No. 1: 14-16
- 2001. Rivera Arriaga, E. y **G.J. Villalobos Zapata**. Identificación de Problemas y Oportunidades para el manejo de la Zona Costera de Campeche, México. JAINA Vol. 12 No. 2: 3-7

### Proyectos financiados

-- Caracterización Ecológica de la Zona Costera del Estado de Campeche". Proyecto Programa EPOMEX, UAC/SEP-DIGICSA. 1990-1991

-Importancia Económica de las Funciones Ecológicas de los Ecosistemas de Manglar: Campeche, un Estudio de Caso". Proyecto Programa EPOMEX,UAC/SEP-DIGICSA. 1991-1992



-Estudio para la Declaratoria como Area Ecológica de Protección de Flora y Fauna Silvestres y Acuáticas de la Región de la Laguna de Términos, Campeche”, octubre, 92-febrero de 1993. Solicitante y Financiamiento: Secretaría de Desarrollo Social (Dirección General de Aprovechamiento Ecologico de Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología).

-Manejo y Desarrollo Sostenible de los Manglares: Funcionalidad Ecológica de los Sistemas de Manglar en la Península de Yucatán. Proyecto Programa EPOMEX, UAC/CINVESTAV, IPN/CONACYT. 1992-1994

-Evaluación Económica de los Ecosistemas de Manglar" Proyecto World Wildlife Foundation (WWF). 1993-1994 1998-1999. *Fragmentación de Habitats y Evaluación de la Biodiversidad en la Región de “Los Petenes”, Campeche*. Investigador responsable: Jean Fracois Mas Causel (Area de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota de EPOMEX) Fuente de Financiamiento: CONABIO Periodo Primera Parte: Abril, 1998 a marzo de 1999.

-2001-2002. *Análisis de la calidad ambiental usando indicadores hidrobiológicos y modelo hidrodinámico actualizado de Laguna de Términos*. Informe Final. CINVESTAV-Unidad Mérida-Inst. de Ingeniería, UNAM y EPOMEX, UAC. Fuente Financiadora: ANP Laguna de Términos- Participantes: Herrera Silveira, J.A., R. Silva Casarín, P. Salles Afonso de Almeida, **G.J. Villalobos Zapata**, I. Medina Gómez, J.C. Espinal González, A. Zaldivar Jiménez, J. Trejo Peña, M.González Jáuregui, A. Cú Escamilla y J. Ramírez Ramírez: 187 pp.

-2003. *Evaluación de Daños en las Zonas Costeras de la Península de Yucatán por el Huracán “Isidoro”*. Sección Campeche. Participantes: Rivera Arriaga, E., A.G. Palacio Aponte, G.J. Villalobos Zapata, R. Silva Casarín y P. Salles Afonso de Almeida. Financiamiento Fondo Regional CONCYT-SISIERRA.

-2006-2007. Monitoreo Ambiental de la Laguna de Términos. Participantes: Rendón von Osten Jaime, Jorge Benítez Torres, Guillermo J. Villalobos Zapata y Martín Memije Canepa. Financiamiento: PEMEX

### Capitulo en libros

Yañez-Arancibia, A., P. Sánchez-Gil, **G.J. Villalobos Zapata** y R. Rodríguez-Capetillo. 1985. Distribución y Abundancia de las Especies Dominantes en las Poblaciones de Peces Demersales de la Plataforma Continental Mexicana del Golfo de México. Cap. 8: 315-398 *In*: Yañez-Arancibia, A. (Ed.) Recursos Pesqueros Potenciales de México, La Pesca Acompañante del Camarón. Prog. Univ. de Alimentos, Inst. de Cienc. del Mar y Limnol., Inst. Nal. de la Pesca. UNAM, México, D.F. 748 p.

Treviño Acuña, L., **G.J. Villalobos Zapata** y O. Paniagua. 1986. Caracterización y Diagnóstico de las Lagunas Costeras de México-Estado Actual y Evolución. *Series del Instituto de Ingeniería (502)*: 130 p.

Yañez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez, J.L. Rojas Galavíz, **G.J. Villalobos Zapata**, D.J. Zárate Lomelí and P. Sánchez-Gil. 1999. *Integrated Coastal Management Plan for Terminos Lagoon, Campeche, Mexico*. Cap. 33: 565-592. *In*: Kumpe, H., K. Steidinger, K. Sherman (eds.). *The Gulf of Mexico Large marine Ecosystem: Assesment, Sustainability and Management*. Hackell Science, USA: 705 pp.

**Villalobos Zapata, G.J.,** A. Yáñez-Arancibia, J.W. Day, Jr. A.L. Lara-Domínguez. 1999. Ecología y manejo de los manglares de Laguna de Términos, México. Cap. 17: 263-274. In. Yáñez-Arancibia, A. y A.L. Lara-Domínguez (Eds.), Ecosistemas de Manglar en América Tropical. UICN/NOAAIn-Int. de Ecología, A.C., 380p.

**Villalobos Zapata, G.J.,** A. Yáñez-Arancibia, J.L. Rojas Galavíz, F. Arreguín Sánchez, D.J. Zárate Lomelí A.L. Lara-Domínguez y E. Rivera Arriaga. 1999. Estudio de Caso: Región de la Laguna de Términos, Campeche, México: Antecedentes, Estudio par la Declaratoria y Plan de Manejo: 303-316. In Ammour T., A. Imbach, D. Suman. N. Windevoxlhel (Eds). Manejo productivo de Manglares en América Central Serie Técnica, Reuniones Técnicas No. 7 UICN-CATIE-RSMAS, Costa Rica.

**Villalobos Zapata, G.** 2004. Reservas de la Biosfera: Los Petenes/Ría Celestún. Cap. 27: 397-412. In: Rivera Arriaga E., G.J. Villalobos Zapata, I. Azuz Adeath y F. Rosado May (Eds), El Manejo Costero en México. UAC/CETYS Universidad/UQROO/SEMARNAT. México, 654 p.

Yáñez-Arancibia, A.J.W. Day Jr., A.L. Lara Domínguez, P. Sánchez-Gil, **G.J. Villalobos Zapata** and J. Herrera Silveira. 2006. Ecosystem functioning, the basis for sustainable management of Terminos lagoon, Campeche Mexico. 63 pgs. In: The Gulf of Mexico: Ecosytem based Mangement. Texas A&M University Press. (en prensa por salir en 2 semestre de 2006).

Rivera Arriaga, E., **G.J. Villalobos Zapata** y A. Bocanegra Quiróz. 2006. Instrumentación de Convenios de Cooperación Internacional en Materia Ambiental: El papel de los gobiernos locales. 869-894. In. Moreno Casasola, P., E. Peresbarbosa Rojas, A.C., Travieso-Bello (Eds.) Estrategia para el Manejo Costero Integral. El Enfoque Municipal. Volumen 2. Instituto de Ecología, A.C./CONABIO, México. 895 p.

**G. Villalobos** y E. Rivera Arriaga. 2009. La actividad petrolera en Campeche: situación, retos y oportunidades. Parte 3. Centros de Investigación: sectores económicos, comunidades costeras y transversalidad: 161-178, *In:* Fraga J., G. Villalobos, S. Doyon y A. García. 2009. Descentralización y manejo ambiental : Gobernanza costera en México. UAC-EPOMEX, IDRC-CRDI, Cinvestav, Ed. Plaza y Valdes PyV: 365 p.

**G. Villalobos** y C. Jaber. 2009. Estrategias locales de planeación: Instituto Municipal de Planeación del Carmen ante los retos de la descentralización en Campeche. Parte 4. Municipios costeros: desafío de la implementación de políticas públicas en una realidad cambiante: 325-340. *In:* Fraga J., G. Villalobos, S. Doyon y A. García. 2009. Descentralización y manejo ambiental: Gobernanza costera en México. UAC-EPOMEX, IDRC-CRDI, Cinvestav, Ed. Plaza y Valdes PyV: 365 p.

J. Fraga, **G. Villalobos**, S. Doyon y A. García. 2009. De panaceas a esfuerzos reflexivos sobre la descentralización y los procesos de gobernanza costera: 341-365. *In:* Fraga J., G. Villalobos, S. Doyon y A. García. 2009. Descentralización y manejo ambiental: Gobernanza costera en México. UAC-EPOMEX, IDRC-CRDI, Cinvestav, Ed. Plaza y Valdes PyV: 365 p.

### **Participación en congresos nacionales e internacionales**

Recursos Pesqueros Potenciales de México. La Pesca Acompañante del Camarón. 1985 México, D.F., agosto 12-16 de 1985. Distribución y Abundancia de las Especies Dominantes en las Poblaciones de Peces Demersales de la Plataforma Continental Mexicana

del Golfo de México. Yáñez-Arancibia, A., P. Sánchez-Gil, **G.J. Villalobos Zapata** y R. Rodríguez-Capetillo.

**G.J. Villalobos Zapata.** 1991 Importancia económica de las funciones ecológicas de los ecosistemas de manglar: Campeche, México: Un estudio de caso. Presentado en el "I Simposio sobre El Desarrollo Socioeconómico de Humedales", celebrado en Playa Girón, Ciénaga de Zapata, Matanzas, Cuba, del 5 al 8 de noviembre.

**G.J. Villalobos Zapata.** 1992 Workshop of Conservation and Sustainable Utilization of Mangrove Forest in Latin America and Africa Regions, International Society for Mangrove Ecosystems (ISME). 28-30 mayo, Río de Janeiro, Niteroi, Brasil.

**G.J. Villalobos Zapata,** E. Rivera Arriaga y J.C. Seijo Gutiérrez. Sistemas de Manglar en México, funciones ecológicas, valores económicos y desarrollo sostenible. Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez,

**G.J. Villalobos Zapata** y E. Rivera Arriaga 1992 III Reunión sobre Conservación de los Humedales. Comisión Tripartita (Canadá, Estados Unidos y México), SEDUE-CINVESTAV, Mérida, Yucatán, 5-8 de mayo. Los ecosistemas de manglar del Estado de Campeche. Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez,

**G.J. Villalobos Zapata.** 1993 Presentación del Cartel "Natural Resources Economics: Approach to Management Coastal Ecosystems in the Southern Gulf of Mexico"; y presentación del anuncio del Libro de Ecosistemas de Manglar en América Tropical.

**G.J. Villalobos Zapata.** 1993 Evento: "V Encuentro Regional de Investigación Científica y Tecnológica del Golfo de México", auspiciado por la Academia Tamaulipeca de Investigación Científica y Tecnológica, A.C., celebrado en mayo 6 y 7, 1993.

-**Villalobos Zapata G.J.** y A.L. Lara-Domínguez 1994 Presentación de la ponencia de "Valoración económica del ecosistema de manglar en los planes de manejo de la acuacultura en la región de la Laguna de Términos, Campeche".

Lara-Domínguez A.L., A. Yáñez-Arancibia, **G.J. Villalobos Zapata,** E. Rivera Arriaga, F. Vera Herrera y J.C. Seijo 1994 Presentación de la ponencia de "Importancia económica de las funciones ecológicas de los sistemas de manglar: Campeche un estudio de caso.

- **G. J. Villalobos Zapata,** A.L. Lara-Domínguez, E. Rivera Arriaga, A. Yáñez-Arancibia, J.W. Day Jr., y J.L. Rojas-Galavíz Proyectos del Area de Ecología y Manejo de Ecosistemas Costeros y 2) Laboratorio de Diagnóstico Ecológico e Impacto Ambiental en el Gulf of Mexico Symposium realizado en Corpus Christi, Texas del 29 de marzo al 1 de abril

**G.J. Villalobos Zapata,** A. Yáñez-Arancibia y D.Zarate Lomelí. 1995 Presentación de la Ponencia: Antecedentes, Estudio de Declaratoria y Plan de Manejo Integral de la Laguna de Términos en México. Evento: Taller Sobre manejo Productivo de los Manglares en América Tropical auspiciado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), León, Nicaragua. Del 14 al 18 de agosto.

### **Cursos impartidos**

- Profesor de las Materias Optativas de Biología Marina y Ecología de la Zona Costera, dentro de la Carrera de Biología Marina en la Fac. de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche. Los semestres de septiembre a enero se impartió en Biología Marina y los semestres de marzo a julio se imparte Ecología de la Zona Costera en apoyo de la Maestra Ana Laura Lara-Domínguez. Desde 1994. Ultimo semestre ofrecido: Biología Marina (septiembre 98-enero 99).
- Profesor del Curso Optativo de Oceanografía en el octavo semestre de la Carrera de Biología de la Facultad de Ciencias Químico-Biológicas de la UAC (agosto/98-febrero y agosto/01-febrero/02).
- Profesor del Curso Optativo “Manejo de Recursos Bióticos I –Manejo Integrado de Zona Costera- del Séptimo semestrte en la Carrera de Biología de la Fac. de Ciencias Químico-Biológicas, UAC. septiembre, 00 a enero, 01).
- Profesor del Curso de Conservación y Uso de Recursos Naturales (9º Semestre de la Carrera de Ing. Bioquímico Ambiental de la FCQB de la UAC, agosto, 2003-febrero 2004; agosto, 2004-febrero 2005; sept., 2005-febrero 2006. Y por iniciar el de agosto 2006-febrero 2007.
- Profesor del Curso Corto de Actualización en “Valoración Económica de Humedales Costeros”. Ofrecido por el Programa EPOMEX a la Fac. de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche. 1992
- Coordinador y Profesor del Cursos Diplomados Internacionales “Instrumentos para el Manejo Integral de la Zona Costera”. Curso que es ofrecido anualmente por EPOMEX (junio, 1997, julio, 98, agosto/00 y agosto/01).
- Profesor del Módulo IX Zonas Costeras del Diplomado en Política y Gestión Ambiental. Coordinado por el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD-IPN) ofrecido al personal del Instituto Nacional de Ecología (20-22 de abril de 1998).
- Profesor del Curso Uso Sustentable de Recursos Naturales I y II (Carrera de Administración de Recursos Naturales, Universidad Marista, Yuc., Ciclo septiembre/99-enero/00 y febrero/00-jul/00.
- Profesor del Curso de Administración II de Recursos Naturales (Carrera de Administración de Recursos Naturales, Universidad Marista, Yuc., Ciclo septiembre/99-enero/00 y febrero/00-jul/00).
- Profesor en la Maestría de Manejo Integrado de Costas y Mares, con el curso obligatorio de 1º semestre: “Introducción a las Ciencias del Mar” (Sept. de 2003 a Feb. de 2004 y Sept., 2005-Feb. 2006 y por iniciar en Sept.2006 a Febrero 2007), de la FCQB y Centro EPOMEX-UAC.

-Biólogo Pesquero. 29 de mayo de 1991. Universidad Autónoma de Sinaloa

**-Maestría en ciencia. 1994. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología/Universidad Autónoma de México.**

-Doctorado en Ecología Acuática. Universidad Autónoma de Nuevo León. 1999.

### **Adscripción actual**

Profesor-Investigador Titular “C”. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México. Universidad Autónoma de Campeche.

### **Experiencia profesional**

- Técnico asociado. Centro de Estudios Tecnológicos del Mar en Mazatlán, Sinaloa
- 198-1987
- Técnico asociado. Centro Regional de Investigación Pesquera-Mazatlán, del Instituto Nacional de la Pesca. 1988
- **Investigador Asociado “A”. Instituto Nacional de la Pesca, en el Centro Regional de Investigaciones Pesqueras. Área de Calidad Ambiental. 1994-1995.**
- **Auxiliar de Investigador. Institución Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Estación Mazatlán. UNAM. Laboratorio de ecosistemas costeros. 1995 a 1999**
- Postdoctoral Researcher Associate. Louisiana, State University; Coastal Ecology Institute. Baton Rouge, LA. 1999 -2001).

### **Formación de recursos humanos**

Osiris Gaona Pineda. 2007. Consideraciones ambientales y prospección para la restauración de un ecosistema de manglar al sureste de la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, Campeche. Maestría en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental)

Melissa Landry. 2004. “Caracterización ecológica de un ecosistema de manglar en la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, Campeche. Campeche. México. Saint Mary’s University, Canada.

Ramón Zetina Tapia. 2010. La estructura y dinámica del paisaje como herramienta para el diagnóstico de los humedales costeros en el Complejo Lagunar Nichupté-Bojórquez, Cancún, Quintana Roo, México”. Maestría. Universidad Autónoma de Campeche.

Roberto Arana Lezama. 2008. Investigación y aplicación de productos bioracionales y agroquímicos para la reforestación en tres especies de manglar.” Licenciatura. Universidad Autónoma de Campeche

Claudia García Zaragoza. 2007. Productividad y composición de dos ecosistema de manglar al sureste del Golfo de México”. Licenciatura. Universidad Autónoma de Campeche.

Carlos Chan Keb. 2007. Factores químicos que determinan la productividad de la hojarasca en tres ecosistemas de manglar de la Península de Yucatán”. Licenciatura. Instituto Tecnológico del Mar

Eleuterio Chan Canul. 2009. Caracterización dasométrica de los bosques de manglar por efecto de la salinidad del agua intersticial y la microtopografía en el Golfo de México y el Caribe”. Licenciado en Biología. Universidad Autónoma de Campeche.

### **CURSOS/SEMINARIOS IMPARTIDOS.**

Profesor: Curso de Ecología para el personal técnico de la Encrucijada, Chiapas Museo de Historia Natural, Álvarez del Toro, 1997.

Profesor: Curso de Taller de Manejo de humedales, Arizona Game & Fish Department, Instituto de Ecología SEMARNAP Xalapa, Veracruz, Mayo del 2000.

Profesor: Estuarine Ecology, MRSC 4372 FALL 2000, Mangrove ecosystems research of México with amphasis on the impact, restoration and conservation, Louisiana State University, Coastal Ecology Institute, september 19, 2000.

Instructor del modulo Manejo de Humedales en el curso del Programa de Capacitación RESERVA organizado por Ducks Unlimited de México, A.C. (DUMAC), el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS), el Servicio Forestal de los Estados Unidos (USFS), Ducks Unlimited Inc. (D.U. Inc.) y la Universidad Autónoma de Yucatán. Directores de Reserva a nivel International. 16 alumnos. Agosto del 2002, con duración de 40 horas.

Instructor del curso teórico-práctico:"Elementos para la restauración de una Reserva Urbana Costera". Nivel de Maestría en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental), orientación a la Restauración Ecológica, de la Universidad Autónoma de México. 20 Alumnos. Noviembre del 2002, con duración 30 horas.

Instructor del curso teórico-práctico:"Elementos para la restauración de una Reserva Urbana Costera". Nivel de Maestría en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental), orientación a la Restauración Ecológica, de la Universidad Autónoma de México. 32 Alumnos. Noviembre del 2003, con duración 30 horas.

Profesor de la materia Manejo de Recursos Bióticos I. 9o. Sem. Biología de la FCQB. Unversidad Autónoma de Campeche. Semestre (Agosto del 2002-Enero del 2003).

Profesor del curso “Ecología de Ecosistemas de Manglar” dirigido al personal técnico para la Secretaria de Ecología. Campeche. Gobierno del Estado de Campeche. Del 29 al 31 de Julio del 2003.

Profesor: Curso teórico-práctico “Ecosistemas de manglar: ecología, funciones e importancia” del 3 al 4 de noviembre de 2003. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (Licenciatura)

Profesor de la materia Restauracion de ecosistemas de mangle. Maestría en Restauracion ambiental. Instituto de Ecología. UNAM. (Noviembre 2004).

Profesor de la materia Restauración ambiental 9o. Sem. Fac. de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Campeche. Semestre (Agosto del 2004-Enero del 2005).

Profesor de la materia Ecología y Ecología I 5o. Sem. Fac. de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Campeche. Semestre (Agosto del 2004-Enero del 2005).

Profesor de la materia Restauración ambiental 9o. Sem. Fac. de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Campeche. Semestre (Agosto del 2004-Enero del 2005).

Profesor de la materia Restauración de ecosistemas de mangle. Maestría en Restauración ambiental. Instituto de Ecología. UNAM. (Noviembre 2004).

Profesor de la materia Temas Selectos I Manejo de Ecosistemas: Restauración Ambiental. Maestría Integrado de Costas y Mares. (Marzo a Agosto del 2004)

Conferencia “Elementos para la Restauración de Manglar”. Instituto de Ecología. UNAM.

Departamento de Ecología de la Biodiversidad. Noviembre 2004

Profesor: Curso en línea Seminario de titulación “Ecología, Impacto y Restauración de los ecosistemas de manglar. Facultad Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche. Marzo a Junio del 2005.

Elaborador y Profesor: Curso en línea Curso Teórico-Práctico: “Elementos para la Restauración de Manglar”. Instituto de Ecología. UNAM. Departamento de Ecología de la Biodiversidad. 10 al 19 de Noviembre 2005

Profesor: Curso teórico Forestación, Restauración y Conservación, con especial énfasis en suelos hacia la integración de ETJ's, con el tema Ecología y Restauración de Manglares. Durante el periodo del 17 al 22 de octubre del 2005. Instituto de Ecología.

Profesor: Curso en línea Curso-Taller Lineamientos básicos para los programas de restauración del ecosistema de manglar. UAC. CONAFOR. 22 -27 de mayo de 2006.

Profesor de la materia Restauración ambiental 9o. Sem. Fac. de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Campeche. Semestre (Septiembre 2006-Enero del 2007).

Profesor de la materia Ecología y Ecología I 5o. Sem. Fac. de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Campeche. Semestre (Septiembre 2006-Enero del 2007).

Profesor de la materia Temas Selectos III Manejo de Ecosistemas: Restauración Ambiental. Maestría Integrado de Costas y Mares. (Septiembre de 2006 a Enero del 2007)

Elaborador y Profesor: Curso en línea “Ecología y Restauración de manglares. Financiado por CONAFOR. Noviembre de 2006.

Profesor: Curso Teórico-Práctico: “Elementos para la Restauración de Manglar”. Instituto de Ecología. UNAM. Departamento de Ecología de la Biodiversidad. 09 al 13 de Abril 2007.

Profesor: Curso Teórico-Práctico: “Ecología y Manejo de los Humedales”. Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz. Departamento de Ecología de la Biodiversidad. 03 al 30 de Septiembre 2007.

Profesor: Curso Teórico-Práctico: “Elementos para la restauración de Manglares”. Instituto de Ecología. UNAM. Departamento de Ecología de la Biodiversidad. 09 al 13 de Abril 2007.

Elaborador y ejecutor: Presentación teatral del libro “Un bosque que crece en el agua”. Teatro Universitario. Universidad Autónoma de Campeche. 26 de julio de 2007

Profesor: Curso Teórico-Práctico: “Importancia de los manglares” como parte el curso de verano de la Universidad Autónoma de Campeche. 26 de julio de 2007.

Profesor: Curso “Ecología y Manejo de Humedales. Instituto de Ecología, A.C. 3 al 28 de septiembre 2007.

Audiovisual “Guardian de la Vida”. Identificación de las especies de manglar. CESARM. Villa Clara, Cuba. Universidad Autónoma de Campeche 2007.

Profesor: Taller “Medio Ambiente Natural” correspondiente al tronco común. Especialidad, Maestría y Doctorado en Patrimonio y Desarrollo Sustentable. Universidad Autónoma de Campeche. Noviembre de 2007.

Profesor de la materia Restauración ambiental 9o. Sem. Fac. de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Campeche. Semestre (Septiembre 2007-Febrero del 2008).

Profesor de la materia Temas Selectos de Biología II (Opt. Ecología de manglares). 9o. Sem. Biología de la FCQB. Universidad Autónoma de Campeche. Semestre (Septiembre del 2007-Febrero del 2008).

Profesor de la materia Temas Selectos III Manejo de Ecosistemas: Restauración Ambiental. Maestría Integrado de Costas y Mares. (Marzo a Agosto del 2008).

Profesor de la materia Temas Selectos II: Restauración Ambiental. Maestría Integrado de Costas y Mares. (Septiembre 2008 a Enero del 2009).

Profesor de la materia Tutoría I. III Semestre. Maestría Integrado de Costas y Mares. (Marzo a Agosto del 2008).

Profesor de la materia Temas Selectos I Manejo Ecología de manglares Facultad Quimico Biologicas. UAC(Septiembre de 2007 a Enero del 2008).

Profesor: Curso-Módulo: Servicio Ambientales y Restauración, como instructor del tema: Ejemplos y Técnicas de Restauración de Manglares. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz. 23 de Abril del 2008.

Curso Modulo: Servicios Ambientales y Restauración, como instructor en el tema: Ejemplos y Técnicas de Restauración de Manglares. 23 Abril del 2008

Curso de titulación: “Elementos para la Restauración de Manglares”. Licenciatura en Biología. Facultad Químico Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche. “2008.

Curso Teórico Practico sobre manglar (conceptos básicos y rehabilitación). Para el personal de CFE e Investigadores involucrado en el área de Impacto ambiental en humedales costeros. 4 al 6 de mayo de 2009.

Maestría en Manejo Integral de Costas y Mares. Materia Tutorial III. Febrero a Julio de 2009

Maestría en Manejo Integral de Costas y Mares. Materia Fisiología Vegetal enfocada a Manglares. Febrero a Julio de 2009

Ecología y Manejo de los ecosistemas. Marzo a Agosto de 2009. Facultad Quimico Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche. Licenciatura.

Restauración Ambiental. Septiembre de 2009 a enero 2010. Facultad Quimico Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche. Licenciatura.

### **Producción científica**

- Publicación. Cortés Altamirano R. y Agraz Hernández C.M. (1994). Presencia de "*Prorocentrum minimum*" (Pav.) Schiller en estanques para cultivo de camarón. En la revista Universidad Autónoma de Sinaloa.



- Flores-Verdugo, F.J. y C.M. Agraz-Hernández (1994). Manglares: Las regiones más fértiles del litoral mexicano. En *Ocelotl* No. 2:51-54 (Difusión).
- Flores Verdugo, F.J. y Agraz Hernández, C.M. (1994). "La función de los manglares en los ecosistemas costeros". En la revista el *Ocelotl* de PRONATURA (Difusión).
- Flores Verdugo, F.J. y Agraz Hernández C.M. (1994). Taller sobre los ecosistemas de manglar: Evaluaciones para su conservación. *Boletín de los Humedales Costeros de México* (Difusión).
- Agraz-Hernández, C.M y Flores-Verdugo, F.J. (1995). La vida de los manglares y sus habitantes. *Revista del Centro de Ciencias de Sinaloa* (Difusión).
- Flores-Verdugo, F.J. y Agraz-Hernández, C.M. (1995). Taller sobre los ecosistemas de manglar. Evaluación para su conservación. En: M. Cervantes A. (Ed.) *Humedales de México*. 3:2-3.
- Flores-Verdugo, F.J. y Agraz-Hernández, C.M. (2000). Impacto de la destrucción de los manglares sobre los arrecifes. En: "Arrecifes coralinos: riqueza marina amenazada". *Manejo de Recursos Naturales*. Programa Universitario de Medio Ambiente, PUMA, UNAM (Memorias).
- Palafox, JTP; Flores Verdugo, FF; Hernández, LS; Martínez, LH; Agraz-Hernández, C. (1999). Study of a system of integrated culture shrimp-mussel-mangrove in experimental conditions. *Aquaculture '99*, Nov. 1999, vol. 1, pp.403-408.
- Agraz-Hernández, C.M., J. Benítez- y F.J. Flores-Verdugo. (2003). Impacto y deterioro de los ecosistemas de manglar: Estudios de casos. *Jaina* 14(1).
- Flores-Verdugo, F.J., Agraz-Hernández, C.M., J. Benítez (2005). Podemos vivir sin manglares? *Especies*. Revista sobre conservación y biodiversidad. *Naturalia A.C.*
- Narváez-Zapata, J.A. Poot-Bastarrache T., Agraz-Hernández, C., and B.O. Ortega-Morales. Silica based method for DNA extraction from microbial communities associated with *Thalassia testudinum* (Banks ex König) beds. *Sometido Botánica Marina*.
- Agraz-Hernández, C.M. y J. López-Portillo (2006). "Ecology and Management of Mangroves". Center for Biodiversity and Conservation. Network of Conservation Educators and Practitioners (NCEP). American Museum of Natural History. New York.
- Agraz-Hernández, C.M., F.J. Flores-Verdugo, J. Osti-Saenz, A.P. Isaac-Márquez, R. Arana-Lezama (2006). Importancia de la conservación en los ecosistemas de mangle para la permanencia de los arrecifes coralinos. *Gaceta de la UAC*. Octubre del 2006. Numero 91. 3-7 pag.
- Isaac-Márquez, A.P., C.M. Agraz-Hernández, M. Uc Encalada y D. Nuñez López. (2006). LEISHMANIASIS. *Gaceta de la UAC*. Octubre del 2006. Numero 91. 15-17 pag.
- Flores-Verdugo, F.J.; G. de la Lanza-Espino; F. Contreras-Espinosa and C.M. Agraz-Hernández (2000). The Tropical Pacific Coast of Mexico. *Coastal. Coastal Marine Ecosystems of Latin America. Ecological Studies*, Vol. 144.307-314. **Citation Index**

- Flores-Verdugo, F.J. P. Moreno-Casasola, C.M. Agraz-Hernández, H. López-Rosas, D. Benítez-Pardo y A.C. Travieso-Bello (2007). La topografía y el hidropereodo: dos factores que condicionan la restauración de los humedales (MS-05S02). **Sociedad Botánica de México, A.C. Citation Index**

-Gallego Martinez, M.E., López Sánchez, F., Merino Ibarra, M., Agraz Hernández, C.M. (sometido). Biomasa y producción de *Thalassia testudium* en dos localidades del sureste del Golfo de México. Hidrobiológica.

Agraz Hernández, C.M., Osti Saenz, J. Garcia Zaragoza C., Chan Keb C. (2009) Estrategias de Restauración en Ecosistemas de Manglar en México. Libros de Memorias del I Congreso colombiano de Restauación ecológica. “Restauración Ecologica en la Practica”.

Agraz Hernández, C.M., Garcia Zaragoza C., Osti Saenz, J. Chan Keb C. Caracterización de los manglares en los estados de Campeche y Quintana Roo, México. Jaina. Boletín Informativo. Vol.-20 (2). Agosto a Diciembre 2009. ISSN 0188-4700

Agraz Hernández, C.M., Garcia Zaragoza C., Osti Saenz, J. Chan Keb C. Importancia del valor socio económico-ecológico: Los Manglares de México-Caso Campeche. Jaina. Boletín Informativo. Vol.-20 (2). Agosto a Diciembre 2009. ISSN 0188-4700

Agraz Hernández, C.M., García Zaragoza C., Osti Saenz, J. Chan Keb C. Evolución de las políticas públicas de restauración ambiental. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y el uso de la Biodiversidad. Capital Natural de México. Vol. III. 155- 219 pp.

### Capítulos en libros

- Warner, B.G.; C.M. Agraz-Hernández; F.J. Flores-Verdugo (1999). Creación y restauración de humedales. Manual para el Manejo y la Conservación de los humedales en México. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP. US. Fish & Wildlife Service. Wetlands International. Arizona Game & Fish. ISBN 968-7464-01-1.

- Flores-Verdugo, F.J.; G. de la Lanza-Espino; F. Contreras-Espinosa and C.M. Agraz-Hernández (2000). The Tropical Pacific Coast of Mexico. Coastal. Coastal Marine Ecosystems of Latin America. Ecological Studies, Vol. 144.307-314.

- Agraz-Hernández, C.; J.F. Flores-Verdugo (2001). Impacto de la camaronicultura en manglares y mitigación. En: F. Paez-Osuna (Ed. La camaronicultura y ambiente. Colegio de Sinaloa y Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA). 25 pag. (en prensa).

- Flores-Verdugo, F.J., C.M. Agraz-Hernández y E.Carrera. (2003). Manglares de Sinaloa. Atlas de la Biodiversidad y los Ecosistemas de Sinaloa” Tomo 2. Gobierno del Estado de Sinaloa.

- Flores-Verdugo, F.J. y C.M. Agraz-Hernández (2002). Los ecosistemas de manglar. Su importancia económica, ecológica y social. En: A. J. Laborda Navia (Ed.). El mar como fuente de moléculas bioactivas. Universidad de León. Secretaría de Publicaciones y Medio Audiovisual, España. ISBN: 84-7719-796-2.51-65

- C.M. Agraz-Hernández y Flores-Verdugo, F.J. (2004). Creación y restauración de ecosistemas de manglar. Principios básicos. En: Moreno-Cassasola, P. (Ed.). Manejo integral de la Zona costera: Un Enfoque Municipal. Consejo Estatal de Protección al Ambiente del Gobierno de Estado de Veracruz y el Instituto de Ecología, A. C.
- Agraz-Hernández, C.M. y F.J. Flores-Verdugo (2005). Diagnostico del impacto y lineamientos básicos para los Programas de mitigación y manejo. , p. 597-608. *In:* , J. Rendón von Osten, G. Gold-Bouchot y C. Agraz-Hernández (Eds.). Golfo de México Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias, 2da Edición. Univ. Autón. de Campeche, Univ. Nal. Autón. de México, Instituto Nacional de Ecología. 696 p.
- Flores Verdugo, F.J., C.M. Agraz-Hernández y D. Benítez Brado (2007). Ecosistemas acuáticos costeros: importancia, retos y prioridades para su conservación. p. 145-147. *In:* O. Sánchez, M. Herzig, E. Peters, R. Márquez, L. Zambrano. (Eds.). Perspectivas sobre conservación de ecosistemas acuáticos en México. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. United States Fish & Wildlife Service. Unidos para la Conservación A.C. Escuela de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 293 p.
- Agraz Hernández, C.M. (en prensa). Estudio de caso: usos y beneficios ecológicos, económicos y sociales que proporcionan los ecosistemas de manglar en el Estado de Campeche. *In:* Villalobos Zapata, G. (eds). Biodiversidad del Estado de Campeche. CONABIO
- Agraz Hernández, C.M. (en prensa). Los manglares. *In:* Villalobos Zapata, G. (eds). Biodiversidad del Estado de Campeche. CONABIO
- Flores Verdugo F.J., P. Moreno-Casasola, G. de La Lanza-Espino y C. Agraz Hernández (en prensa). El manglar, otros humedales y el cambio climático. *In:* Vázquez Botello, A. (eds.) Cambio climático. Universidad Autónoma de México.
- A. V. Botello, J. Rendón von Osten, G. Gold-Bouchot y C. Agraz-Hernández (2005). Golfo de México Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias, 2da Edición. Univ. Autón. de Campeche, Univ. Nal. Autón. de México, Instituto Nacional de Ecología. 696 p.
- Agraz-Hernández, C.M., R. Noriega-Trejo, J.J. Jiménez-Zacarias, J. López-Portillo y F.J. Flores-Verdugo (2006). Mangroves of Mexico. Identification Field Guide. Universidad Autónoma de México. Instituto de Ecología y Universidad Autónoma de México. **ISBN 968-5722-47-1. 45 p.**
- 
- Agraz-Hernández, C.M., R. Noriega-Trejo, J.J. Jiménez-Zacarias, J. López-Portillo y F.J. Flores-Verdugo (2006). Guía de campo. Identificación de los manglares en México. Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México. Universidad Autónoma de México. Instituto de Ecología y Universidad Autónoma de México. **ISBN 968 5722-45-5. 45 p.**
- Pallares, E., Agraz C., García C. (2007) Un bosque que vive en el agua. Universidad Autónoma de Campeche. Centro de EPOMEX. Comisión Nacional Forestal. Jaguar Conservancy. Comisión Federal de Electricidad. 30 p. **ISBN:978-968-5722-23-4**
-

- Pallares, E., Agraz C., García C. (2007). A forest that grows in the sea. Universidad Autónoma de Campeche. Centro de EPOMEX. Comisión Nacional Forestal. Jaguar Conservancy. Comisión Federal de Electricidad. 30 p. **ISBN:978-968-5722-62-9**
- Pallares, E., Agraz C., García C. (2007). K'áax ku kuxtal ich k'ána ab. Universidad Autónoma de Campeche. Centro de EPOMEX. Comisión Nacional Forestal. Jaguar Conservancy. Comisión Federal de Electricidad. 30 p. **ISBN:978-968-5722-63-6**
- Agraz Hernández, C.M., J. Osti Sáenz, J. Jiménez Zacarías, C. García Zaragoza, R. Arana Lezama, E. Chan Canul, L. González Durán, A. Palomo Rodríguez (2007). Restauración con manglar: Criterios y técnicas hidrológicas, de reforestación y forestación. Universidad Autónoma de Campeche, Centro EPOMEX, Comisión Federal de Electricidad, Comisión Nacional Forestal. 132 p. **ISBN:968-5722-544**
- Pallares, E., Agraz C. (2009) La noche que brillaron los corales. Universidad Autónoma de Campeche. Centro de EPOMEX. Comisión Nacional Forestal. Jaguar Conservancy. Comisión Federal de Electricidad. 30 p. **ISBN:978-968-5722-97-1**
- Pallares, E., Agraz C. (2009) En busca del caballo que pasta en el mar Universidad Autónoma de Campeche. Centro de EPOMEX. Comisión Nacional Forestal. Jaguar Conservancy. Comisión Federal de Electricidad. 30 p. **ISBN:978-968-5722-96-4**
- Pallares, E., Agraz C (2009). Agua Pasa por mi casa Universidad Autónoma de Campeche. Centro de EPOMEX. Comisión Nacional Forestal. Jaguar Conservancy. Comisión Federal de Electricidad. 30 p. **ISBN:978-968-5722-98-8**

## CONTRATOS, PROYECTOS Y SUBVENCIONES PARA LA INVESTIGACION

- Diagnóstico ambiental en la zona de influencia de la central termoeléctrica Plutarco Elías Calles, Petacalco, Guerrero. (2000). Responsable del proyecto: Dr. Alfonso Vázquez-Botello. *Subproyecto: "Evaluación del impacto ambiental (deforestación) de ecosistemas de manglar en la zona de influencia de la CETEPEC en Petacalco, Guerrero". Responsable del subproyecto: Dra. Claudia Agraz-Hernández.* (Colaboración institucional: Louisiana State University-Universidad Autónoma de México).
- “Estudio florístico y etnobotánico de las plantas usadas y manejadas en las comunidades mayas del la Península de Yucatán e incremento del herbario, jardín etnoflorístico y la base de datos del programa Etnoflora Yucatanense” (2000-2002). Responsable del Proyecto: Dr. Salvador Flores-Guido. Capítulo “Productividad primaria de un bosque de manglar del Río Verde en la Reserva de la Biosfera Los Petenes” Responsable del Capítulo Dra. Claudia Maricusa Agraz-Hernández (Colaboración institucional: Universidad Autónoma de Yucatán-Universidad Autónoma de Campeche). Financiado por Conacyt clave 31656-B.
- Carbon stores, sequestration, protection and management of coastal swamp forest and wetlands of Mexico. (ejecutándose) Responsable del proyecto: Dr. Barry Warner (canada) y Dra. Patricia Casasola (México) CICOLMA, Instituto de Ecología, Universidad Autónoma de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco y Universidad

Autónoma de Campeche. Co-responsable en el Capítulo de Manglares: Dra. Claudia Maricusa Agraz-Hernández. Financiado por: Canadian International Agency (CIDA), NSERC, SIGOLFO, NAWCA, FMCN Fondo Mex. Cons. Nat. CONACyT.(2002-2004)

- Evaluación del impacto de las granjas camarонерas del estado de Sinaloa en los ecosistemas de manglar. 01 al 19 de noviembre 2003. Mazatlán, Sinaloa. Universidad Nacional Autónoma de México. Participante por EPOMEX: Dra. Claudia Agraz Hernández.
- Diagnostico ambiental de los ecosistemas de manglar en la Reserva de la Biosfera “Los Petenes”, Campeche, Camp. Junio del 2003 – 2004. Financiado con presupuesto del Universidad de Sain’s, Canada, PROFEPA,UNAM y Universidad de Barcelona, España
- Colaboración institucional entre el Programa de Corrosión del Golfo de México. Departamento de Microbiología Ambiental y Biotecnología. UAC., y el Centro de Ecología, Pesquería y Oceanografía el Golfo de México (Centro EPOMEX-UAC) con el proyecto “Genetic analices of microbial commiunities and evaluation of the antimicrobial activity associated to the rhizosphere of *Thalassia testudinium* Konig” Financiado por la Internacional Foundatin for Science (IFS) (Octubre de 2003-Vigente)
- “Diagnóstico ambiental del ecosistema de manglar en el sistema lagunar Nipchupte-Bojorquez, Cancún. Q. Roo. Responsable del proyecto: Dra. Claudia Maricusa Agraz Hernandez. Colaboración institucional: Universidad de Barcelona y Instituto de Ciencias del Mar y Limnologia. Estación Mazatlán. Sinaloa. (Sometido el 04 de diciembre del 2003 y aceptado en enero del 2004. Vigente). Financiamiento CONABIO por \$3`077,000.00.
- “Reforestación y Monitoreo de 17.5 ha. en un ecosistema de manglar al norte de la Laguna de Términos. Campeche. Responsable del proyecto: Dra. Claudia Maricusa Agraz Hernández. Colaboración institucional: Universidad de Barcelona, Instituto de Ecología. UNAM. y Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Estación Mazatlán. Sinaloa. (Vigente).
- “Evaluación de la metodología para el levantamiento de información en el campo para el Inventario Nacional de Humedales. Apoyado por SEMARNAT. Co-responsable de Puerto Morelos, Quintan Roo. (2006)
- Evaluación de la metodología para el levantamiento de información en campo para el Inventario Nacional de Humedales solicitado por Instituto Nacional de Ecología, del cual es usted responsable del capítulo de humedales del estado de Campeche. Apoyado por SEMARNAT. (2006)
- Aplicación en transferencias y adopción de tecnologías por el Centro de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México. Financiado por CONAFOR, \$115,000.00 01 agosto del 2006 a diciembre de 2007.
- Aplicación de plántulas de mangle como alternativas para la conservación de los ecosistemas costeros en la sonda de Campeche: forestación y fitorremediación. \$95,880.00. Financiado por Comisión Nacional Forestal. 01 noviembre del 2007 a 31 de diciembre de 2008.

- “Divulgación a nivel básico y transferencia tecnológica para la conservación y restauración de los ecosistemas forestales más productivos de la Biosfera”. Financiado por Comisión Nacional Forestal. 01 noviembre del 2007 a 31 de diciembre de 2008.
- Evaluación de Impacto Ambiental Acumulativo (IAA) y Restauración de Ecosistemas de manglar. Financiado por Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. UNAM. 01 enero del 2008 a 31 de diciembre de 2009.
- Co-responsable estado de Campeche “Programa regional para la caracterización y el monitoreo de manglares en México. Financiado por CONABIO. \$3'900,000.00. En firma del convenio 2008
- Reforestación de 7 ha con manglar al norte de la Laguna de Términos, Campeche. Campeche. Financiado por Comisión Federal de Electricidad. \$1'982,690.29. 15 mayo del 2008 a 30 de abril de 2010.
- Creación y rehabilitación de un humedal en el Puerto Industrial de Altamira, México. Financiado por CONAFOR y Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A. de C.V. Julio de 2008 a diciembre de 2011. \$23'128,857.00. Responsable Académico del proyecto: Dra. Claudia M. Agraz Hernández
- Proyecto CONAFOR-REINO UNIDO Plan de acción regional para la restauración del manglar en Nayarit (PARRMN) de la Cuenca del Río San Pedro y Marismas Nacionales. Financiado por El REINO UNIDO. Julio de 2008 a diciembre de 2009.
- Proyecto: Diagnostico ambiental del ecosistema de manglar y vegetación acuática sumergida en los sistemas lagunares de Salinas, Chacahua, Pastoría, y desembocadura del Río Verde, México. Responsable del proyecto: Dra. Claudia Maricusa Agraz Hernández. Financiadore: Comisión Federal de Electricidad. Monto

## CONGRESOS Y SEMINARIOS INTERNACIONALES

XI SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE BIOLOGIA MARINA. "Distribución de las comunidades de fitoplancton en un ecosistema lagunar-estuarino de la costa Noroccidental de México". La Paz, Baja California Sur. 22 de agosto de 1996.

Restauración de ecosistemas. "Reforestación experimental con manglares en ecosistemas lagunares de la costa noroccidental de México". VII COGRESSO LATINO-AMERICANO SOBRE CIENCIAS DO MAR. Sao Paulo, Brasil. 22 al 26 de septiembre de 1997.

AQUACULTURE. The mangrove as water reuse system for shrimp farms AQUACULTURE AND WATER: FISH CULTURE, SHELLFISH CULTURE AND WATER USAGE. Bordeaux, France. October 7-10, 1998.

Mangrove seedlings and propagules growing rate on the west coast Mexico. 15<sup>th</sup> Biennial International Conference Estuarine Research Federation '99. New Orleans. Septiembre 25-30, 1999.

Mangrove and seedling distribution in an eutrophic coastal lagoon on the Pacific coast of Mexico. Quebec 2000 Millennium Wetland Event. Quebec, Canadá del 7 al 12 de agosto de 2000.

Dendrocronology studies of Environmental Changes in Mangrove Ecosystems. 2001 Florida Bay Science Conference. Key Largo, Florida. April 23-26, 2001.

Mangroves age determination on coastal South Florida, United States. International Symposium on Mangroves. Maguro-Ku, Tokio. July 2001.

Un método simple y eficiente para el aislamiento de ADN empleando una incubación con sílice para el análisis por PCR de sedimentos marinos. 2º. Congreso Regional de Biotecnología y bioingeniería del Sureste. Yucatán. 19 al 21 de mayo de 2004.

Estrategias de investigación para la conservación, restauración y plan de manejo de los ecosistemas de manglar en México. 16 y 20 de noviembre de 2009. VI Congreso Latinoamericano de Biología Matemática

Estrategias de investigación para la conservación, restauración y plan de manejo de los ecosistemas de manglar en México. Congreso Colombiano de Restauración Ecológica y II Simposio Nacional de Experiencias en Restauración Ecológica. Del 27 al 31 de julio de 2009

### **Distinciones y premios**

Reconocimiento a su excelente capacidad y conocimiento demostrado sobre la materia, se asignó Asesor de la Secretaría de la Comisión de Pesca de la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión. 1995

Reconocimiento Ecológico 1998, en la categoría Académica por destacarse en el cuidado del medio ambiente e impulsar el uso adecuado de los recursos naturales (CEMAZ y SEMARNAP).

Doctorado. Mención Honorífica (*Summa Cum Laude*) Fecha del otorgamiento: julio 2 de 1999.

Reconocimiento OF-SEN-08-023. Por la calidad e impacto de los trabajos científicos presentados en la reunión del 13 de febrero de 2008 en el Senado de la República. México, D.F.

Evaluador Acreditado (RCEA), en el Área VII. Ingeniería e Industria. CONACYT. No. de registro. RCEA-07-17809-2009.

Parte de los expertos en el subcomité de Conservación y Restauración de Humedales Prioritarios (SCRHP). CONAFOR-SEMARNAT.

---

9.- Dra. Leticia Alpuche Gual.- Perfil deseable PROMEP.

---

### **Grados Académicos**

- Doctorado en Ciencias Marinas. CINVESTAV Unidad Mérida. 2004-2008

- Maestría en Ciencias (Especialidad en Biología Marina). CINVESTAV Unidad Mérida. 2001-2003

- Maestría en Docencia Universitaria. Universidad Iberoamericana, Zona Golfo-Centro. Puebla, Pue. 1992-1994

- Licenciatura, Químico Farmacéutico Biólogo. Fac. de Ciencias Químicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. Cédula Profesional No. 1382315. 1978-1983

### **Experiencia Profesional**

- Auxiliar de Investigador "C" Programa Contaminación Ambiental INIREB, Xalapa, Ver. 1985-1986

- Investigador Asociado "A" Programa Contaminación Ambiental. INIREB, Xalapa, Ver. 1985-1988

- Investigador Asociado "A" Proyecto Recursos Bióticos: Fuente de Nuevos Productos Area Contaminación Ambiental Instituto de Ecología, A.C. 1989-1991

### **Posición y categoría actual**

- Profesor-Investigador Asociado "B" Programa Regional de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX), Universidad Autónoma de Campeche. 1995 a la fecha.

### **Productos de Investigación o Desarrollo**

- L. Albert y **L. Alpuche G.**, "Plaguicidas Organoclorados en Quesos de la Comarca Lagunera, México", Toxicología, 2(1):61-85 (1987) Montevideo, Uruguay. Artículo de publicación Internacional con Arbitraje. Nivel de participación: Co-investigador

-L. Albert y **L. Alpuche G.**, "Plaguicidas Organoclorados en Huevo de Gallina Procedentes de la Comarca Lagunera, México" Rev. Soc. Quím. de Méx., 32(6):195-203 (1988). Artículo de publicación Nacional con Arbitraje.

-L. Albert, **L. Alpuche G.**, C. Bárcenas and J. Rendón., A Survey of Chlorinated Hydrocarbons in Cheese Samples from Three Mexican Regions, Environmental Pollution, 65:119-126 (1990).

-**L. Alpuche-G.** y G. Gold B. (2008). Determination of esterase activity and characterization of cholinesterases in the reef fish *Haemulon plumieri*. Ecotox. and Environm. Safety. 71:787-797. Artículo de publicación Internacional con Arbitraje.

-**Alpuche L.**, Gutiérrez, A. y Rendón, J., "Tú y los Detergentes", Serie Tú y el Ambiente No. 1 (1984): INIREB, Xalapa, Ver. Arbitrado por el Comité Editorial del INIREB

-**Alpuche L.**, "Tú y los Aditivos Alimentarios" Serie Tú y el Ambiente No. 2 (1985). INIREB, Xalapa, Ver. Arbitrado por el Comité Editorial del INIREB

-**Alpuche L.**, Tú y los Aditivos Alimentarios. Los alimentos chatarra, Pater Familias, Organo de la Comunicación del Consejo Estatal de Asociaciones de Padres de Familia, Año 1, No. 2., 8 11 (1985).

-**Alpuche L.**, Tú y los Aditivos Alimentarios, Enfoques. Suplemento Cultural del Gráfico de Xalapa, Año II, No. 69, p. 6 7. (Marzo 3 de 1985). Xalapa, Ver. Sin Arbitraje



- Alpuche L.**, Tú y los Detergentes, Enfoques. Suplemento Cultural del Gráfico de Xalapa, Año II, No. 70, p (Marzo 10 de 1985), Xalapa, Ver. Sin Arbitraje
- Alpuche L.**, Gutiérrez, A. y Rendón, J., Tú y los Detergentes. Boletín Informativo CEDIAC. Publicación del Centro de Divulgación de la Ciencia en el Estado de Morelos. SEP/CONACYT Vol. II, p. 24 25 (Septiembre, 1985) Cuernavaca, Mor. Sin arbitraje
- Lilia Albert, **L. Alpuche**, Francisco Badillo, Cristina Bárcenas, Adela Figueroa, Rogelio Loera, Alejandro Molina, Gloria L. Pomares, Jaime Rendón y Alma Viveros "Información sobre Sustancias Potencialmente Tóxicas" (1985) Programa Contaminación Ambiental INIREB, Xalapa, Ver.
- Alpuche L.**, Gutiérrez, A. y Rendón, J. Tú y los Detergentes, REDES. Red Ecológica del Sena, No. 40 (1986), Ibagué, Tolima, Colombia. Sin arbitraje
- Alpuche L.**, Tú y los Aditivos Alimentarios, REDES. Red Ecológica del Sena, No. 42 (1986), Ibagué, Tolima, Colombia. Sin arbitraje
- Alpuche L.**, (Redactor) Boletín CIDICAP Informa, Comisión Intersinstitucional para el Desarrollo e Investigación sobre Contaminación Ambiental por Plaguicidas, A.C. (1986 1987) INIREB, Xalapa, Ver. Sin arbitraje
- Alpuche Gual, L.**, Plaguicidas Organoclorados y Medio Ambiente, Revista Ciencia y Desarrollo, Ene-Feb 1991, Vol. XVI, No. 96, p. 45-55. Con arbitraje
- Alpuche Gual, L.**, Alternativas para el control de plagas agrícolas. Revista Elementos. Ciencia y Cultura. Vol. 16, No. 2 , Enero-Mayo 1992 pp. 33-37.
- Alpuche Gual, L.**, Seminario sobre Integración Económica o Integración del Conocimiento. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 6, No. 4, Oct-Dic 1995.
- Rivera Arriaga, E., **Alpuche Gual, Leticia** y Lara Domínguez, A.L. IV Reunión Regional de Educadores Ambientales del Sur-Sureste de México. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 6, No. 4, Oct-Dic 1995.
- Alpuche Gual, L.** Educación Ambiental: Una Alternativa ante la crisis del Medio Ambiente. Yum Kaax. Boletín de Información Ecológica de la Universidad Autónoma de Campeche. Año 2, No. 2, Noviembre-Diciembre 1995.
- Rendón von Osten, J. y **Alpuche Gual, L.** The science of ecotoxicology and its use as an environmental management tool. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 7, No. 2, Abr-Jun 1996.
- Alpuche Gual, L.** Educación ambiental: una estrategia para la conservación de la zona costera del estado de Campeche. Boletín Sinhal Nos. 8-9, Junio 1998, pp. 11-13
- Alpuche Gual, L.** La contaminación ¿Un costo ineludible?. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 9, No. 4, Abr-Jun 1998.

- Uc-Bacab, E. Rivera-Arriaga y **L. Alpuche Gual**. Serpientes. Equilibrio ecológico. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 18, No. 1, Ene-Jun 2008. ISSN 0188-4700
- E. Rivera-Arriaga, **L. Alpuche-Gual** y A. Peralta Jiménez. Diagnóstico, en la nueva cultura de Educación Ambiental. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 18, No. 1, Ene-Jun 2008. ISSN 0188-4700
- L. Alpuche-Gual**. Contaminantes ambientales, monitoreo y biomarcadores en organismos acuáticos. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 18, No. 2, JUL-DIC 2008. ISSN 0188-4700
- E. Rivera-Arriaga, **L. Alpuche-Gual**. Los Cenotes. Jaina. Boletín Informativo de EPOMEX, Vol. 20, No. 1, ENE-JUL 2009. ISSN 0188-4700
- Albert, L.A., **Alpuche L.**, "Determinación de Plaguicidas Organoclorados en Quesos Provenientes de la Comarca Lagunera", Rev. Soc. Quím. Méx., 30(5):280 (1986).
- Albert, L.A., **Alpuche L.** y Loera, R., "Plaguicidas Organoclorados en Huevo de Gallina de la Comarca Lagunera" Rev. Soc. Quím. Méx. 30(5):283 (1986).
- Albert, L.A., Rendón, J. y **Alpuche L.**, "Método Práctico de Purificación de Lípidos para el Análisis de Plaguicidas Organoclorados en Quesos", Rev. Soc. Quím. Méx., 30(5):258 (1986).
- Alpuche L.**, "Consideraciones sobre la Importancia de la Educación ambiental en el Sistema Educativo Formal", Rev. Soc. Quím. Méx., 31(4):204-205 (1987).
- L.A. Albert, **L. Alpuche**, C. Bárcenas and J. Rendón, A Survey of Chlorinated Hydrocarbon Residues in Cheese from Three Mexican Regions, Reprints of Papers Presented at 3rd Chemical Congress of North America and 195th ACS National Meeting, Toronto, Ontario, Canada, 28(1):477-482 (1988).
- L.A. Albert, Ma. J. Reyes, **L. Alpuche**, J. Rendón y R. Loera, Comparative Studies of the Chlorinated Hydrocarbon Residues in Hen's Eggs in Mexico, Reprints of Papers Presented at 3rd Chemical Congress of North America and 195th ACS National Meeting, Toronto, Ontario, Canada, 28(1):471-476 (1988).
- Albert, L., Nava, E., **Alpuche L.** and Hernández, P. Plaguicidas Organoclorados en Tumores de Seno y en Tejido Adyacente, Programa y Resúmenes de Toxicología 88, II Congreso Internacional de Toxicología, La Habana, Cuba, p. 123 (1988).
- L. Alpuche G.** y Magda O. Pérez V. Optimización de un Método Colorimétrico para el Análisis de Plaguicidas Organoclorados y Piretroides. Resúmenes del V Congreso Nacional de Química Analítica, VH-1 (1990).
- E. Olgún, **L. Alpuche**, J. Rendón, C. Bárcenas y P. Reyes. El efecto de la Contaminación por diversas fuentes sobre la estructura de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos, en el río El Tunal, Dgo. Memorias del VI Curso y Simposio Internacional sobre Biología de la Contaminación, UNAM, México, D.F., p. 29 (1990).

- L. Alpuche Gual** y Eugenia Olgún. Determinación de Metales Pesados (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb y Zn) en Sedimentos del Río El Tunal, Durango. Resúmenes del XXVI Congreso Nacional de Química Pura y Aplicada, Rev. Soc. Quím. Méx. 34(5):253 (1990).
- L. Alpuche Gual**. Optimización de un Método por Ultrasonido para la Extracción de Plaguicidas Organoclorados en Sedimentos Resúmenes del XXVI Congreso Nacional de Química Pura y Aplicada, Rev. Soc. Quím. Méx. 34(5):254 (1990).
- Alpuche, L.** y G. Gold. Determinación de hidrocarburos totales en camarones (*Farfantapenaus duorarum*) y en sedimentos de la Sonda de Campeche. 1er. Congreso de la Asoc. Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental AMEQA), p. 77 (2004)
- Alpuche, L.** y G. Gold. Characterization of the Activity of Esterases in different organs of White Grunts (*Haemulon plumieri*) for their use as a biomarker in the Mesoamerican Barrier Reef System. 26<sup>th</sup> Meeting of SETAC, Baltimore, USA. p. 380 (2005)
- Alpuche, L.** y G. Gold. Determinación de niveles de esterasas, catalasa y GST en ronco blanco (*Haemulon plumieri*) y exposición *in vitro* a contaminantes. II Congreso de Ecotoxicología y Química Ambiental. Puebla, Pue., p. 65 (2006).
- Gold, G. y **Alpuche, L.**, Rodríguez, **G.**, Ceja, V., Chan, E. y M. García. Contaminación en el Sistema Arrecifal Mesoamericano. Un reporte preliminar. II Congreso de Ecotoxicología y Química Ambiental. Puebla, Pue., p. 72 (2006).
- Alpuche, L.** (2007) Biomonitorio de la contaminación en el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), empleando el ronco blanco (*Haemulon plumieri*). Memorias del Foro Estatal Investigación Científica y de Desarrollo Tecnológico “El sistema hidrológico de Quintana Roo” pp. 31-32

## 2.1. Capitulo en libros

- 1.- Riesgos de los Plaguicidas para el Ambiente. (1990) **Alpuche, L.** y Albert, L. en Los Plaguicidas, el Ambiente y la Salud. Dra. Lilia Albert (Coord.) Centro de Ecodesarrollo, México, D.F. pp. 55-64.
- 2.- Los Insecticidas Organofosforados. (1990) **Alpuche, L.** en Los Plaguicidas, el Ambiente y la Salud. Dra. Lilia Albert (Coord.) Centro de Ecodesarrollo, México, D.F. pp. 121-138.
- 3.- Los Carbamatos (1990) **Alpuche, L.** en Los Plaguicidas, el Ambiente y la Salud. Dra. Lilia Albert (Coord.) Centro de Ecodesarrollo, México, D.F. pp. 139-156.
- 4.- Los Fungicidas. Aspectos Generales. (1990) **Alpuche, L.** en Los Plaguicidas, el Ambiente y la Salud. Dra. Lilia Albert (Coord.) Centro de Ecodesarrollo, México, D.F. pp. 215-218.
- 5.- Los Fungicidas Inorgánicos y Organometálicos. (1990) **Alpuche, L.** en Los Plaguicidas, el Ambiente y la Salud. Dra. Lilia Albert (Coord.) Centro de Ecodesarrollo, México, D.F. pp.219-230.

6.- Los Fungicidas Orgánicos. (1990) **Alpuche, L.** en Los Plaguicidas, el Ambiente y la Salud. Dra. Lilia Albert (Coord.) Centro de Ecodesarrollo, México, D.F. pp. 231-252.

7.- Distribución temporal y espacial de plomo en agua y ostión (*Crasostrea virginica*) de las lagunas de Alvarado y La Mancha, Veracruz. (2002). Luna, M., Rendón J. y **Alpuche L.** en La Pesca en el estado de Veracruz y perspectivas para su desarrollo. Instituto Nacional de la Pesca y Universidad Veracruzana. ISBN-968-817-372-X.

### **Participación en congresos nacionales e internacionales**

-Aspectos Epidemiológicos de los Plaguicidas Químicos. Simposio Intertrimestral de Formación Académica, INIREB, Xalapa, Ver. 1984

-Plaguicidas Organoclorados en Quesos provenientes de la Comarca Lagunera 1986

-XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada y VI Congreso Nacional de Educación Química, Oaxaca, Oax.

-Plaguicidas Organoclorados en Huevos procedentes de la Comarca Lagunera 1986

-XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada y VI Congreso Nacional de Educación Química, Oaxaca, Oax.

-XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada y VI Congreso Nacional de Educación Química, Oaxaca, Oax.

-Método práctico de purificación de lípidos para el análisis de plaguicidas organoclorados en quesos 1986

-XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada y VI Congreso Nacional de Educación Química, Oaxaca, Oax.

-XXI Congreso Mexicano de Química Pura y Aplicada y VI Congreso Nacional de Educación Química, Oaxaca, Oax.

-Educación Ambiental en el Sistema Educativo Formal 1987

-XXII Congreso Nacional de Química Pura y Aplicada y VII Congreso Nacional de Educación Química, Veracruz, Ver.

-A Survey of Chlorinated Hydrocarbon Residues in Cheese from Three Mexican Regions. Third Chemical Congress of North America, Toronto, Canada 1988

-Plaguicidas Organoclorados en Tumores de Seno y en Tejido Adyacente, II Congreso Internacional de Toxicología, La Habana, Cuba 1988

-Optimización de un Método Colorimétrico para el Análisis de Plaguicidas Organoclorados y Piretroides V Congreso Nacional de Química Analítica; Villahermosa, Tab. 1990

- El Efecto de la Contaminación por diversas fuentes sobre la estructura de las comunidades bentónicas en el río el Tunal, Dgo. VI Curso-Simposium Internacional sobre biología de la contaminación. UNAM, México, D.F. 1990
  
- Optimización de un Método por Ultrasonido de Extracción de Plaguicidas Organoclorados XXVI Congreso Nacional de Química Pura y Aplicada IX Congreso Nacional de Educación Química. Monterrey, N.L. 1990
  
- Determinación de Metales Pesados (Cu, Cd, Cr, Ni, Pb y Zn) en Sedimentos del Río El Tunal, Dgo. XXVI Congreso Nacional de Química Pura y Aplicada IX Congreso Nacional de Educación Química. Monterrey, N.L. 1990
  
- Evaluación de un Taller de Educación Ambiental para profesores de primaria. IV Reunión Regional de Educadores Ambientales del Sur-Sureste de México. Campeche, Camp. 1995
  
- Patrones de uso de plaguicidas caseros en una zona de la ciudad de Campeche. II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Guadalajara, Jal. 1997
  
- Talleres de educación ambiental para profesores de educación primaria: una estrategia para la conservación de la zona costera del Estado de Campeche. II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Guadalajara, Jal. 1997
  
- Inhibition of the acetylcholinesterase enzyme activity in agricultural workers exposed to organophosphate and carbamate pesticides in three towns from Campeche, Mexico. 2000 3rd. Society of Environmental Toxicology and Chemistry World Congress and Tenth Annual Meeting SETAC-Europe. Brighton, Reino Unido.
  
- Determinación de Hidrocarburos Totales (Alifáticos, UCM y Aromáticos) en Sedimentos y Camarones (*Farfantepenaeus duorarum*) de la Sonda de Campeche. 1er. Congreso Internacional de la Asociación Mexicana de Ecotoxicología y Toxicología Ambiental (AMEQA). Cuernavaca, Mor., México 2004
  
- Activity of Esterases of White Grunt as a biomarker of pollution in the Mesoamerican Barrier Reef System. Simposio Científico sobre el estado del Sistema Arrecifal Mesoamericano. Cancún, Q. Roo, México 2005
  
- Characterization of the Activity of Esterases in different organs of White Grunts (*Haemulon plumieri*) for their use as a biomarker in the Mesoamerican Barrier Reef System. 26th Meeting of SETAC, Baltimore, USA 2005
  
- Determinación de niveles de esterasas, catalasa y GST en ronco blanco (*Haemulon plumieri*) y exposición in vitro a contaminantes. II Congreso de Ecotoxicología y Química Ambiental. Puebla, Pue. 2006
  
- Biomonitoreo de la contaminación en el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), empleando el ronco blanco (*Haemulon plumieri*). Foro Estatal Investigación Científica y de Desarrollo Tecnológico "El sistema hidrológico de Quintana Roo" Playa del Carmen, Q. Roo 2006

- Foro Regional sobre Conservación y Aprovechamiento sustentable de cenotes de la Península de Yucatán. CONAGUA, Mérida, Yucatán 2009
- 1er. Foro de Presentación de resultados de proyectos FOMIX-financiamiento externo, mesa: Medio ambiente, derechos humanos y desarrollo rural. 16ª. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Universidad Autónoma de Campeche 2009
- 2do. Taller de la Red Mexicana de Manejo Integrado Costero-Marino. Centro EPOMEX/UAC 2009
- Water Quality and organic pollutants in sediments from the Campeche Bay, Mexico. Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) North America 30th Annual Meeting. New Orleans 2009.

### **Proyectos financiados**

- Determinación de la Contaminación Ambiental por Plaguicidas Organofosforados en una Comunidad Altamente Expuesta (Apoyado por CONACYT con clave P-218CCOC880074) 1990-1991.
- Patrones de uso de plaguicidas caseros en una colonia de la ciudad de Campeche, Camp. Centro EPOMEX/Universidad Autónoma de Campeche 1996-1997.
- Evaluación del camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) y de las comunidades neotónicas de la Laguna de Términos Campeche, México: estimación de los impactos ambientales y pesqueros. Apoyado por CONACYT/SISIERRA 1998-1999.
- Inhibición de la actividad de la enzima colinesterasa eritrocítica en trabajadores agrícolas expuestos a plaguicidas organofosforados y carbámicos de las localidades de Ich-ek, Suc-tuc y Castamay, Campeche. Centro EPOMEX/Universidad Autónoma de Campeche 1998-1999.
- Tropical and subtropical cost-effective tools for an integrated risk assessment of wetlands (Encargada del análisis de residuos de plaguicidas organoclorados y organofosforados) Centro EPOMEX/Universidad Autónoma de Campeche 1998-2001.
- Determinación de Hidrocarburos Totales (Alifáticos, UCM y Aromáticos) en Sedimentos y Camarones (*Farfantepenaeus duorarum*) de la Sonda de Campeche. CINVESTAV-Mérida/PEMEX 2001-2003
- Caracterización de la actividad de las esterasas en diferentes órganos del Ronco Blanco (*Haemulon plumieri*) 2004-2005
- Determinación de esterasas en Ronco Blanco (*Haemulon plumieri*) como biomarcador en diferentes sitios del Sistema Arrecifal Mesoamericano 2005-2007
- Determinación in vitro e in situ de enzimas de oxidación como biomarcadores en Ronco Blanco (*Haemulon plumieri*) del Sistema Arrecifal Mesoamericano 2005-2007

-Niveles de metabolitos de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en bilis de Ronco Blanco (Haemulon plumieri) del SAM y Sisal, Yuc. 2005-2007

- en proceso Programa de Manejo Integrado para el saneamiento de la bahía de San Francisco de Campeche. Proyecto CONACYT-FOMIX 2008

- en proceso Red nacional para el manejo integrado de la zona costero-marina. Proyecto CONACYT-FOMIX 2008

- En proceso Fondo Sectorial CONACYT-CONAGUA. Clasificación de Playas Campechanas para su desarrollo sostenible y manejo integral Responsable Técnico 2009

- En proceso Monitoreo de Contaminantes Orgánicos Persistentes y otros Contaminantes Tóxicos Persistentes en el sitio PRONAME ECOPEY. INE-CCA-CINVESTAV-Mérida 2009

### **Formación de recursos humanos**

-Alumno Asesor de Química Iniciación Universitaria, Fac. de Ingeniería, Universidad Veracruzana Nivel: Licenciatura 1979

-Auxiliar Docente Centro de Estudios de Bachillerato Tecnológico y de Servicios # 13 Nivel: Bachillerato 1983

-Profesor en diversos cursos intensivos 1994-1995 Profesor de Química I y II, Colegio de Bachilleres del estado de Veracruz (COBAEV) No. 37 Nivel: Bachillerato

-Asesor en Ciencias Naturales Universidad Pedagógica Nacional (Unidad Xalapa), Xalapa, Ver. Nivel: Licenciatura 1990-1995

-Presentación de Propuesta “Taller de educación ambiental” para el Programa de Institucional de Actualización de la Universidad Pedagógica Nacional Xalapa, Ver. 1995

-Profesor de Contaminación e Impacto Ambiental, Carrera: Biología Fac. de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche Nivel: Licenciatura 1996-1998

-Profesor de Educación Ambiental, Carrera: Ingeniería Bioquímica Ambiental Fac. de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche Nivel: Licenciatura 1999-2000

-Profesor de Química Analítica III, Carrera: Ingeniería Bioquímica Ambiental Fac. de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche Nivel: Licenciatura 2000

-Profesor de Química Analítica III, Carrera: Ingeniería Bioquímica Ambiental Fac. de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche Nivel: Licenciatura 2001

-Seminario de Titulación: Contaminación Ambiental en la zona costera Fac. de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche Nivel: Licenciatura Duración: 20 horas 2001

- Profesor Curso “Contaminación Marina” Duración: 9 horas CINVESTAV-Mérida Nivel: Maestría 2007
- Profesor Curso “Ecotoxicología” Duración: 6 horas CINVESTAV-Mérida Nivel: Maestría 2007
- Profesor de Métodos Analíticos Instrumentales Carrera: Ingeniería Bioquímica Ambiental Fac. de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche Nivel: Licenciatura 2008
- Profesor de Diagnósticos y Monitoreo Ambiental, Carrera: Ingeniería Bioquímica Ambiental Fac. de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche Nivel: Licenciatura 2008
- Profesor, Tema: Riesgos Ecológicos de los Plaguicidas Curso: Prevención de Riesgos y Uso Adecuado de Plaguicidas, CONAFRUT, Xalapa, Ver. 1984
- Profesor, Tema: Riesgos Ecológicos de los Plaguicidas Curso: Prevención en el Manejo de Plaguicidas CONAFRUT, Xalapa, Ver. 1984
- Profesor, Temas: Riesgos Ecológicos de los Plaguicidas y Balance Riesgo Beneficio Curso: Principales Frutales del Trópico en México CONAFRUT, Ursulo Galván, Ver. 1985
- Profesor, Temas: Riesgos Ecológicos de los Plaguicidas y Legislación sobre Plaguicidas Curso: ¿Qué son los Plaguicidas?, INIREB, Xalapa, Ver. 1985
- Profesor, Curso sobre Control de Residuos Agropecuario y Residuos Agroquímicos, SEDUE, Xalapa, Ver. 1985
- Profesor, Temas: Insecticidas Organofosforados y Carbámicos, Fungicidas, Generalidades y Fungicidas Inorgánicos y Orgánicos Curso: ¿Qué son los Plaguicidas?, INIREB, Xalapa, Ver. 1986
- Instructor, Primer Taller Nacional de Prevención de Riesgos en el Uso de Plaguicidas", INIREB, Xalapa, Ver. 1986
- Profesor, Tema: Efectos Tóxicos de los Contaminantes químicos II Curso de Sensibilización para la Educación Ambiental INIREB/SEP/SEDUE, Jardín Botánico, INIREB, Xalapa, Ver. 1987
- Profesor, Insecticidas Organofosforados y Carbámicos; Fungicidas, Generalidades y Fungicidas Inorgánicos y Orgánicos Curso: ¿Qué son los Plaguicidas?. INIREB, Xalapa, Ver. 1988
- Profesor, Curso-Taller de Educación Ambiental, Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Xalapa. 1995



- Profesor, Curso Diplomado "Herramientas para el Diagnóstico Ambiental y Manejo de la Zona Costera" Módulo de Contaminación e Impacto Ambiental Temas: Toxicología, generalidades. Aspectos toxicológicos de los contaminantes químicos. Legislación 2000
- Profesor, Manejo de pesticidas. Cuerpos de conservación. CLARA 2004
- Divulgación. Conferencias. "Contaminación Ambiental" Escuela Secundaria Federal para Trabajadores "Mtro. Joaquín Ramírez C.", Coatepec, Ver. 1985
- Los Aditivos Alimentarios. Domingos Culturales del Jardín Botánico "Francisco J. Clavijero" INIREB, Xalapa, Ver. 1987
- "Importancia de la Evaluación del Impacto Ambiental" Seminario Interno del Programa Contaminación Ambiental INIREB, Xalapa, Ver. 1987
- "Metodología para la Determinación de Plaguicidas Organofosforados en aire, agua y alimentos vegetales" Seminario Interno del Programa Contaminación Ambiental INIREB, Xalapa, 1987Ver.
- "Contaminación Ambiental" 1eras. Jornadas para el Mejoramiento del Medio Ambiente, DIF/Veracruz, Xalapa, Ver. 1988
- "Educación Ambiental" Foro de Análisis y Evaluación de la Política Educativa 1983 1988, Academia Mexicana de la Educación, A.C., Sección del Edo. de Ver., Xalapa, Ver. 1988
- La importancia de la ética ambiental en el Foro Participación ciudadana: la autogestión al servicio del bienestar colectivo H. Ayuntamiento de Xalapa, Ver 1994.
- "Metodología de la Investigación" Fac. de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche 1996
- "La educación ambiental formal y no formal" Instituto Campechano. Campeche, Camp. 1996
- Importancia de la Educación Ambiental para la conservación de la Zona Costera en la III Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología 1996. CONACYT/SEP 1996
- Aspectos toxicológicos de los plaguicidas químicos en la VIII de la Semana de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias y CONACYT, Campeche, Camp. 1997
- La contaminación y sus secuelas en la IX Semana Cultural de la Mujer Universitaria, Asociación de mujeres profesionistas universitarias de Campeche, A.C. Campeche, Camp. 1997
- La contaminación del agua. Festejos del Día Mundial del Agua organizado por la Secretaría de Ecología del Estado de Campeche. Escuela Preparatoria Dr. Víctor Nazario Godoy. 2000

-La Educación Ambiental como una estrategia para la conservación de la zona costera del estado de Campeche. Invitación de la SECUD en la Escuela Normal de Licenciatura en Educación Primaria "Instituto Morelos".2000

-“Efectos Toxicológicos de la Contaminación en la vida acuática”. UNACAR/INJUCAM, Cd. del Carmen, Camp. 2008.

---

10.- Dr. Gregorio Posada vanegas.- SNI nivel 1.

---

Nac: 13 ene 1978

Idiomas: Español e Ingles

**Grados Académicos**

- Doctor en Ingeniería (2003-2007) División de Estudio de Posgrado, Facultad de Ingeniería Universidad Nacional Autónoma de México. Grado 04 de julio de 2007

- Maestro en Ingeniería (Ingeniería Civil-Hidráulica) 2000-2002. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México Promedio 9.45 (sobre 10.0). Grado 29 de agosto de 2002

- Ingeniero Civil. 1995-2000. Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. Promedio 4.21 (sobre 5.0). Grado Junio de 2000

**Experiencia Profesional**

- Posdoctorado de la Dirección General de Asuntos de Personal Académico, Universidad Nacional Autónoma de México, adscrito a la Facultad de Ingeniería, febrero de 2008 a enero de 2009

-Becario del Grupo de Ingeniería de Costas y Puertos del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México, Octubre 2000 a la enero 2008.

- Asistente de Programación de Obra en la Construcción de la Biblioteca Central de la Universidad EAFIT, Octubre 1997 a diciembre 1998.

**Posición y Categoría Actual.**

Profesor Investigador Titular B, de la Universidad Autónoma de Campeche, adscrito al área de Procesos Costeros del Centro EPOMEX. Febrero de 2009 a la fecha.

**Productos de Investigación o Desarrollo**

- Modelo híbrido para caracterización de clima marítimo”, Ruíz, G., Silva, R., **Posada, G.**, Pérez. R., Bautista, G., Revista Ingeniería Hidráulica en México, Vol XXIV, número 3, julio-septiembre 2009. Artículo en imprenta

- Modelo numérico tridimensional para transporte de un contaminante conservativo”, **Posada. G.**, Silva, R., Medina, R., Revista Ingeniería Hidráulica en México, Vol. XXIII, num 1, II época. Enero-marzo de 2008. Pág. 5 -19 .ISSN-0186-4076.

- Three Dimensional Hydrodynamic Model With Multiquadtree Meshes”, **Posada, G.**, Silva, R, De Brye, S., American Journal of environmental Sciences, 4 (3): 209-222, 2008. ISSN1553-345X, 2008 Science Publications. <http://www.scipub.org/fulltext/ajes/ajes43209-222.pdf>

- Modelos numéricos para transporte de contaminantes”, **Posada, G.**, Silva, R. De Brye, S., Revista Iridia, Universidad de Colima, Año 3, número 05, mayo de 2008. Pags 50- 63. ISSN 1870243-0.
- Caracterización del régimen de oleaje y viento de 1948-2007 en el litoral mexicano”, Ruiz, G., Mendoza, E., Silva, R., **Posada, G.**, Pérez, D., Rivillas, G., Escalante, E., Ruíz, F., Revista de Ingeniería del Agua, España, 2008. En proceso
- Palacio, G., Salles, P., Silva, R., Bautista, G., **Posada G.** & Val, R., 2005. Diagnóstico de Riesgo por Inundación para la Ciudad de Campeche. Universidad Autónoma de Campeche, H. Ayuntamiento del Municipio de Campeche. 109 p. ISBN 968-5722-36-6

### **Proyectos financiados**

- Atlas de Peligros Naturales en el Estado de Campeche. Febrero de 2009 a la fecha.
- Clasificación de Playas Campechanas para su Manejo Integral y Desarrollo Sostenible, Clave 85324. Septiembre 2009 a la fecha
- Técnicas de zonificación por peligro de inundación en costas y desembocaduras de ríos: Aplicación a la península de Yucatán”. Febrero de 2008 a enero de 2009.
- Ubicación y caracterización de zonas en peligro de inundación por marea de tormenta en las costas de México”, Estudio en conjunto con el IMTA, EPOMEX y CINVESTAV de Mérida, Julio de 2007-febrero 2008.
- Atlas de peligros Naturales de la Ciudad de Campeche, en conjunto con Centro EPOMEX, 2006.
- Estudio diagnóstico para la detección de zonas susceptibles a inundarse en la ciudad de Campeche”, en conjunto con Centro EPOMEX, noviembre 2004-marzo 2005.
- Diseño y Construcción del Canal de Oleaje del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México”, Junio 2002, julio 2004

### **Capítulo en libros**

- 1.- Posada-Vanegas G., Palacio, G., Simmonds, D., & Silva, R., 2008. A 2D Hydrodynamic Model with Multi-Quadtree Mesh. Ocean Engineering Research Advances. Chapter 8, Pag 205-241, Ed. Alan I. Prescott. ISBN 978-1-60021-777-7,1-60021-777-X.  
[https://www.novapublishers.com/catalog/product\\_info.php?products\\_id=5786](https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=5786)

### **Participación en congresos nacionales e internacionales**

- Modelación de viento en régimen medio y marea astronómica para el Sistema Lagunar Nichupté”. Pedrozo, **D.**, **Posada, G.**, Silva, R., XX Congreso Nacional de Hidráulica, Toluca- Edo. de México, 15 al 18 de octubre de 2008. Artículo Aceptado.
- Re-análisis de oleaje para México: 1948-2007”, Rivillas, G., Silva, R., Ruiz, **G.**, **Posada, G.**, Mendoza, E., XX Congreso Nacional de Hidráulica, Toluca- Edo. de México, 15 al 18 de octubre de 2008. Artículo Aceptado.
- Determinación de las características del clima marítimo en México para condiciones medias y extremas”, Ruiz Martínez, G., **Posada Vanegas, G.**, Mendoza Baldwin, E., Silva Casarín, R., Rivillas Ospina, G., XV Congreso Nacional de Oceanografía, Boca del Río, Veracruz, 13 al 18 de octubre, 2008. Artículo Aceptado.

- Modelación hidrodinámica del sistema lagunar Nichupté, Cancún, México”, Pedrozo, D., **Posada, G.**, Silva, R., de Brye, S, XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Cartagena de Indias, Colombia, Septiembre de 2008. ISBN: 978-958-719-075-5, memorias en CD.
- Caracterización energética de tormentas en el Golfo de México”, Rivillas, G., Silva, R., Ruiz, G., **Posada, G.**, XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Cartagena de Indias, Colombia, Septiembre de 2008. ISBN: 978-958-719-075-5, memorias en CD.
- Marea de tormenta inducida por nortes en los estados de Tabasco y Campeche, México”, **Posada, G.**, Silva, Echávez, Miranda, S., de Brye, S., Palacio, G., XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Cartagena de Indias, Colombia, Septiembre de 2008. ISBN: 978-958-719-075-5, memorias en CD.
- Atlas de clima marítimo para las vertientes Atlántica y Pacífica del litoral Mexicano”, Ruiz, G., Silva, R., Rivillas, G., **Posada, G.**, Perez, D.M., Mendoza, B., XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Cartagena de Indias, Colombia, Septiembre de 2008. ISBN: 978-958-719-075-5, memorias en CD.
- A Model for outfall plumes using a Multi-quadtree technique, MWW 2004 3<sup>rd</sup> International Conference on Marine Waste Water Discharges and Marine Environment, Septiembre 27-Octubre 2, Catania-Italia, 2004.
- Cálculo de la Hidráulica Interna de un Emisor Submarino, **Posada, G.**, Silva, R., Mendoza, B., XXI Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Sao Pablo, Brasil, 2004.
- Metodología para la calibración de canales de oleaje y evaluación de la eficiencia de gaviones como elemento disipador de energía. Mendoza, E., Silva, R., **Posada, G.**, Quiñónez, J.L., XXI Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Sao Pablo, Brasil, 2004.
- Diseño de emisores submarinos bajo el concepto de riesgo para la salud, **Posada Vanegas Gregorio**, Silva Casarín Rodolfo, XVIII Congreso Nacional de Hidráulica, San Luis Potosí-S.L.P, Noviembre 2004
- Aplicación del método Multi-quadtree para la solución de problemas en la mecánica de fluidos computacional. **Posada, G.**, Stallard, T., Borthwich, A., Casarín, R., 4 Congreso Internacional AMIP, Acapulco, México 2003.
- Red de observaciones y predicciones de variables oceánicas (ROVPO) en las costas y puertos del Golfo de México (México-Texas), Salles, P., Silva, C., **Posada, G.**, Pérez, D., Avila, A., Meza, E., Figueroa, J., Tissot, P., 4 Congreso Internacional AMIP, Acapulco, México 2003.
- Análisis de viento y oleaje producidos por el huracán Isidore en la península de Yucatán”, Govaere, G., Martínez, E., Posada, G., Mendoza, E., Silva, C., Villalobos, G., 4 Congreso Internacional AMIP, Acapulco, México 2003.

-Un Criterio para el Diseño de Emisores Submarinos, **Posada Vanegas Gregorio**, Silva Casarín Rodolfo, Salles Afonso de Almeida Paulo, XVII Congreso Nacional de Hidráulica, Monterrey-Nuevo León, Noviembre 2002.

-Protección contra la erosión local en rompeolas, **Posada Vanegas Gregorio**, Silva Casarín Rodolfo, II Congreso Internacional y XIII Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil -ANEIC, Medellín-Colombia , Marzo 2002.

-**Posada G**, Mendoza E, Silva R. y Salles P. 2001. A New Approach for Estimating Crown Wall Horizontal Forces Pacific Conference for Marine and Science Technology PACON, San Francisco, USA, 2001.

-Criterios Generales para el Diseño de Tuberías Submarinas. **Posada Vanegas, Gregorio**, Aguilar L. Maria B, Silva Casarín, Rodolfo, III Congreso Internacional Puertos y Costas, Retos del Siglo XX I- AMIP, Veracruz – México, 2001.

-Criterios para el Diseño de Espaldones Sobre Diques de Enrocamiento. Mendoza B. Edgar G, **Posada Vanegas Gregorio**, Silva Casarín Rodolfo, III Congreso Internacional Puertos y Costas, Retos del Siglo XXI- AMIP, Veracruz – México, 2001.

-Nota técnica sobre la evaluación de coeficientes hidrodinámicos para la estabilidad de tuberías submarinas”, Aguilar López Maria B., **Posada Vanegas Gregorio**, Silva Casarín Rodolfo, III Congreso Internacional Puertos y Costas, Retos del Siglo XXI- AMIP, Veracruz – México, 2001.

-Análisis Histórico de Estabilidad de Múltiples Bocas en Lagunas Costeras, Salles A de A, Paulo, Silva Casarín Rodolfo, **Posada Vanegas, Gregorio**, Mantilla Tempaku Megumi, III Congreso Internacional Puertos y Costas, Retos del Siglo XXI- AMIP, Veracruz – México, 2001.

-Introducción al Diseño de Emisores Submarinos, **Posada Vanegas Gregorio**. Silva Casarín Rodolfo, Revista Civilizando, Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil ANEIC- Colombia, Vol 4. Octubre de 2002.

### **Formación de recursos humanos**

- Profesor de asignatura Universidad Anáhuac México Sur, semestre 2007. (Hidráulica de canales y tuberías, Temas de vanguardia e ingeniería civil: puertos, Física I)

- Profesor de asignatura Universidad Anáhuac México Sur, semestre 2008-1, finalización diciembre de 2008. (Física I, Física II)

-Profesor de asignatura Universidad Anáhuac México Sur, semestre 2008-3, Maestría en Ingeniería. (Simulación de sistemas)

### **Cursos Impartidos**

2009 Métodos Numéricos, Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Campeche. Septiembre 2009-Febrero 2010

2010 Hidráulica II, Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Campeche. Febrero 2010-Agosto 2010

2010 Mecánica de Fluidos, Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Campeche. Agosto 2010-Enero 2011.

---

11.- M. en I. Beatriz Edith vega Serratos.-

---

Nac: 24 mar 1975

### **Grados Académicos**

- Maestría en Ingeniería Hidráulica (Ingeniería Civil) en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. 2002-2005.

- Licenciatura en Ingeniería Civil, en la Universidad Nacional Autónoma de México. 1994-2001.

### **Experiencia Profesional**

- Especialista en hidráulica, Instituto de Ingeniería, UNAM. 10/2007-01/2009

- Ayudante de profesor de asignatura Nivel B Facultad de Ingeniería, UNAM. 05/2003- 01/2009

- Especialista en hidráulica, ERN Ingenieros Consultores. 02/2005- 02/2007

### **Posición y categoría actual**

- Profesora Investigadora Asociada C, Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche.

### **Productos de Investigación o Desarrollo**

-Plan a largo plazo para el abastecimiento de agua potable en el Valle de México. Capella, A., Vega, B., Alanis, J., XXIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Cartagena de Indias Colombia, septiembre 2008, ISBN: 978-958-719-075-5, memorias en CD.

-Caracterización del daño causado a estructuras y contenidos por inundaciones fluviales y costeras, Memorias del XV Congreso Nacional de Ingeniería Estructural. Puerto Vallarta, Jalisco, 2006.

-Método para diseño óptimo de redes de distribución de agua potable, Memorias del seminario Hispano-Brasileño; Rosales, I., De Luna, F., Vega, B., Fuentes, O. Valencia, España, diciembre de 2002.

-Método para diseño óptimo de redes de distribución de agua potable, de Luna, F., Rosales, I., Vega, B., Memorias del XVII Congreso Nacional de Hidráulica en Monterrey, N. L., 2002.

-Áreas de riesgo de inundación utilizando un modelo matemático de flujo bidimensional en llanuras”, *Faustino de Luna Cruz, Rodrigo García Rivera y Beatriz Edith Vega Serratos*; Memorias del XVI Congreso Nacional de Hidráulica, Michoacán, México, noviembre 2000.

-Selección de los diámetros de una red de distribución de agua potable para que sea eficiente y económica”, Memorias del XVIII Congreso Latinoamericano de Hidráulica, Oaxaca, México, octubre 1998.

### **Reportes finales de un proyecto de investigación o desarrollo.**

-Informe técnico de circulación restringida. Atlas de Peligros Naturales en el Estado de Campeche. Febrero de 2009 a la fecha.

-Clasificación de Playas Campechanas para su Manejo Integral y Desarrollo Sostenible, Clave 85324. Septiembre 2009 a la fecha

-Plan Hídrico de Tabasco. Abril de 2008 a enero de 2009.

-Programa de manejo, uso y reuso del agua en la UNAM (PUMAGUA). Abril de 2008 a enero de 2009 (subir sólo resumen)

-Plan a largo plazo para el abastecimiento de agua potable a la población del Valle de México. Octubre de 2007 a diciembre de 2008. (subir solo resumen)

-Sistema HIDRO-AMIS para el cálculo de riesgos hidrometeorológicos de inmuebles asegurados en México, para la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros, A. C. Septiembre de 2006 a Febrero de 2007. Realizado en ERN Consultores.

-Participación en la actualización del sistema EML para GNP, 2006. Realizado en ERN Consultores.

-Cálculo de porcentaje de pérdidas por fenómenos tropicales en zonas costeras, 2006. Realizado en ERN Consultores.

-Evaluación de Peligros Hidrometeorológicos en Península Point”, Puerto Vallarta, Jalisco, julio de 2005 Realizado en ERN Consultores.

-Análisis hidrometeorológico de la zona residencial Punta Mita”, Bahía de Banderas, Nayarit, Mayo 2005. Realizado en ERN Consultores.

-Estudio de la hidrodinámica fluvial del río Papagayo para la revisión del proyecto hidroeléctrico “La Parota” en el estado de Guerrero” elaborado para Comisión Federal de Electricidad, diciembre de 2003. Fuentes Mariles Óscar A., Carrillo Sosa Juan Javier, De Luna Cruz Faustino, Mendoza Facundo J. Enedino, Gerón Cruz Juan Ansberto, Rodríguez Rodríguez Adriana Eugenia, García Rivera Rodrigo, Vega Serratos Beatriz Edith, Jiménez Magaña Martín, Ravelo García Alicia y Ávila Licon Abraham.

-Estudio de evaluación de los efectos en la variación de la línea de playa por remoción de pastos marinos en Playa Mujeres, Quintana Roo.” Elaborado para Desarrollos Quintana Roo, S. A. de C. V. Diciembre 2003. Fuentes Mariles Óscar A., Carrillo Sosa Juan Javier, De Luna Cruz Faustino, Hernández Ordoñez Vicente, Quiroz Zaldivar Angélica I., Gerón Cruz Juan A., García Rivera Rodrigo, Jiménez Magaña Martín R., Vega Serratos Beatriz Edith, Facundo

Mendoza J. Enedino, Rodríguez Rodríguez Adriana E., Ávila Licona Abraham A., Ravelo García Alicia, Salvatore Olivares Oscar M., Sánchez Martínez Cristian R. Romero García Rigoberto y Rosales Plascencia Ismene L. A.

-Primera etapa del Sistema de alerta hidrometeorológica para la cuenca del río “La Compañía”, en los municipios de Chalco, Ixtapaluca y Los Reyes-La Paz, Estado de México”, elaborado para la Comisión Nacional del Agua, julio de 2002. Fuentes Mariles Óscar A., Carrillo Sosa Juan Javier, Quass Weppen Roberto, Jiménez Espinosa Martín, Miguel Ángel Franco Sánchez, Javier González Prado, Gerón Cruz Juan Ansberto, Mendoza Facundo J. Enedino, Rosales Plascencia Ismene, Jiménez Magaña Martín, Ávila Licona Abraham, Rodríguez Rodríguez Adriana E., Vega Serratos Beatriz E., De Luna Cruz Faustino, García Rivera Rodrigo y Ravelo García Alicia

-Estudio para la protección contra inundaciones por desbordamiento del río Hondo de la localidad La Unión, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo”. Convenio 323.10.01. Elaborado para INVIQROO 2002 Fuentes Mariles Óscar A., Carrillo Sosa Juan Javier, De Luna Cruz Faustino, Gerón Cruz Juan Ansberto, Mendoza Facundo J. Enedino, García Rivera Rodrigo, Ávila Licona Abraham A., Jiménez Magaña Martín R., Ravelo García Alicia, Rodríguez Rodríguez Adriana E., Vega Serratos Beatriz Edith y Rosales Plascencia Ismene.

-Sistemas de alerta temprana para las ciudades de Martínez de la Torre, Tecolutla, Gutiérrez Zamora, Poza Rica, Misantla y Álamo, del estado de Veracruz”, elaborado para la Comisión Nacional del Agua, noviembre de 2001. Fuentes Mariles Óscar A., Quass Weppen Roberto, Jiménez Espinosa Martín, Carrillo Sosa Juan Javier, De Luna Cruz Faustino, Mendoza Facundo J. Enedino, Gerón Cruz Juan Ansberto, Rodríguez Rodríguez Adriana Eugenia, García Rivera Rodrigo, Vega Serratos Beatriz Edith, Jiménez Magaña Martín, Valverde del Río Alma Delia y Ávila Licona Abraham.

-Estudio integral de las obras de protección para la ciudad de Villahermosa, Tabasco” elaborado para la Comisión Nacional del Agua en el Instituto de Ingeniería, Diciembre 2001. Fuentes Mariles, O. A., Carrillo Sosa, J. J., De Luna Cruz, F., García Rivera, R., Vega Serratos, E. B..

-Simulación numérica del flujo en cauces y en las planicies que se podrían inundar de la cuenca baja del río Grijalva, Estado de Tabasco.”, elaborado para la Comisión Nacional del Agua, Noviembre de 2000. Fuentes Mariles Oscar Arturo, De Luna Cruz Faustino, Carrillo Sosa Juan J., Rosales Plascencia Ismene A., García Rivera Rodrigo, Vega Serratos Beatriz E.

-Estudio para la integración de mediciones en tiempo real para el Distrito Federal de lluvia y de caudales para el modelo de simulación ‘GRANDES DRENES’ y ‘TUAVE””, elaborado para el Gobierno del Distrito Federal en el Instituto de Ingeniería, 100 pp, diciembre de 1999. Fuentes Mariles, O. A., Carrillo Sosa, J. J., De Luna Cruz, F., García Rivera, R., Vega Serratos, E. B.,

-Asesoría ejecutiva para el estudio de la factibilidad técnica, económica y social y anteproyecto de obras para controlar los procesos de erosión y azolve en las bocas de Cuautla y Teacapán, Nayarit”, elaborado para FRISA Ingeniería, S.A. de C. V., 1999. Fuentes Mariles Óscar A., Carrillo Sosa J, De Luna Cruz Faustino, Islas Martínez U, Jiménez Magaña E, Taboada Virgen M, y Vega Serratos E.



-Estudio de la cuenca del río Grijalva y Estudio de la cuenca baja del río Usumacinta” elaborado para la Comisión Nacional del Agua en el Instituto de Ingeniería, 1999. Fuentes Mariles, O. A., Carrillo Sosa, J. J., De Luna Cruz, F., Islas Martínez, U., Vega Serratos, E. B.,

-Estudio oceanográfico para el estudio de la factibilidad técnica, económica y social y anteproyecto de obras para controlar los procesos de erosión y azolve en las bocas de Cuautla y Teacapán, Nayarit.” Para FRISA Ingeniería, S.A. de C.V. (01-1999). Fuentes M. O. A., Carrillo Sosa J, De Luna Cruz Faustino, Islas Martínez U, Jiménez Magaña E, Taboada Virgen M, Vega Serratos E

-Estudio hidrodinámico del estero “El Salado”; Puerto Vallarta, Jalisco. Primera etapa”, elaborado para la compañía Finpac, S.C, diciembre de 1997. Fuentes Mariles, O. A., Carrillo Sosa, J. J., Osnaya Romero, J., Islas Martínez, U., Vega Serratos, E. B., De Luna Cruz, F.,

-Integración del documento final del Plan Maestro de agua potable del Distrito Federal 1997-2010”, *Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, GDF*, Secretaría General de Obras, realizado para: Gobierno del D.F., México. Fuentes Mariles Óscar A., Carrillo Sosa J, Vega Serratos E, e Islas Martínez U. (01-1998).

-Estudio para el control de avenidas y manejo del agua en las cuencas bajas del río Grijalva y Usumacinta”, Realizado para la *Gerencia Regional Frontera Sur*, Comisión Nacional del Agua, E (01-1997). Fuentes Mariles Óscar A., Carrillo Sosa J, Islas Martínez U, y Vega Serratos

### **Cursos Impartidos**

2009 Hidrología Superficial y Drenaje. Maestría en Vías terrestres. Universidad Autónoma de Campeche. Marzo-Agosto 2009.

2009 Hidráulica I, Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Campeche. Septiembre 2009-Febrero 2010.

2010 Hidráulica II, Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Campeche. Febrero 2010-Agosto 2010.

2010 Mecánica de Fluidos, Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Autónoma de Campeche. Agosto 2010-Enero 2011

2010 Riesgo Ambiental, Maestría en Manejo Costero. Diciembre 2010

---

12.- Dra. Julia Ramos Miranda.- SNI nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

---

Julia Ramos Miranda

Nac: 12 abril 1961

Idiomas: Francés e Ingles

**Grados Académicos**

- Estudios de Doctorado. 1996-2000. Facultad de Ciencias, Universidad de Bretaña Occidental, Brest, Francia. Tesis: “Biologie, Ecologie, Exploitation de la crevette blanche *Litopenaeus setiferus* en Campeche Mexique”.
- Estudios de Maestría, DEA en Oceanología Biológica, Especialidad en Gestión de Ecosistemas y de Recursos Costeros (1995-1996), Facultad de Ciencias, Universidad de Bretaña Occidental, Brest Francia. Tesis: La Dorada gris en Mancha: Production, Croissance, Evaluation et Analyse des paramètres d'exploitation.
- Carrera de Biólogo; Facultad de Ciencias (UNAM). (1980-1983). Tesis: Análisis de la captura y estimación de la abundancia de *Bairdiella chrysoura*, frente a Estero Pargo, Laguna de Términos, Campeche. Examen presentado el 2 de Septiembre de 1991.

### Experiencia Profesional

- Técnico Docente Asociado C TC, desde mayo 1991 hasta enero 1997. Universidad Autónoma de Campeche, Programa de Ecología Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México, EPOMEX, México.
- Profesor Investigador Asociado C de TC. Universidad Autónoma de Campeche- Programa de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México, EPOMEX. Como.

### Posición y categoría actual

- Profesor, Investigador Titular C, TC, definitivo (1° de septiembre 2002). Adscrita al Área de Recursos Pesqueros Tropicales del Centro (EPOMEX) de la Dirección General de Estudios de Posgrado e Investigación. Universidad Autónoma de Campeche (UAC). Contratada desde 01/05/1990.

### Productos de Investigación o Desarrollo

- DeBellevue, E., B. E. Hitzel, K. Cline, J. A. Benítez, **J. Ramos-Miranda**, and O. Segura. 1994. The North American Free Trade Agreement: an Ecological-Economic Synthesis for the United States and The Journal of the International Society for Ecological Economics. 53-71.
- Rivera Arriaga, E., L. Lara-Domínguez, **J. Ramos-Miranda**, P. Sánchez-Gil and A. Yáñez-Arancibia. 1996. Ecology and dynamics of *Lutjanus synagris* in the Campeche Sound. Biology, fisheries and culture of tropical groupers and snappers, vol. 1, pág 11 a 18.
- **Ramos-Miranda, J.**, L. Quiniou, D. Flores-Hernández, L. Ayala-Pérez y A. Sosa-López. Evaluación de las comunidades neotónicas de la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México: Comparación de comunidades a 12 de años de los últimos estudios. *Memorias del VIII Cong. Latin. Cienc. Mar*, Trujillo-Perú. 592-594.
- **Ramos-Miranda, J.**, D. Flores-Hernández, A. Sosa-López and T. Do-Chi. Variables ambientales como factores importantes en la abundancia y distribución de juveniles de camarón blanco, *Litopenaeus setiferus*, en la Laguna de Términos, México, Sur del Golfo de México. Proc 52<sup>nd</sup> Annual Gulf and Caribbean Fish Inst., Key West Florida. 242-257 p.

- Ayala Pérez, L. A. Gómez Montes A. y **Ramos Miranda J.** Distribución, abundancia y parámetros poblacionales de la mojarra *Diapterus rhombeus*. (Pisces. Guerridae) en la laguna de Términos, Campeche, México. *Revista de Biología Tropical* (Vol. 49-2) 635-642.
- Ayala Pérez, L, **Ramos Miranda J.** y D. Flores Hernández. La comunidad de peces de la Laguna de Términos: Estructura Actual comparada, aprobado por *Revista de Biología Tropical*. (Vol. 51 3-4) 783-794.
- **Ramos Miranda J.**, L. Quiniou, D. Flores Hernández, T. Do Chi, L. Ayala Pérez y A. Sosa López. Spatial and temporal changes in the nekton in Terminos Lagoon Campeche, Mexico.. *Journal of fish Biology*. 66: 513-530.
- Sosa López A., D. Mouillot, T. Do Chi and **J. Ramos Miranda**. Ecological indicators based on fish biomass distribution along trophic levels: an application to the Terminos coastal lagoon, Mexico. *ICES Journal of Marine Science*, 62 : 453-458.
- **Ramos Miranda J.**, D. Mouillot, D. flores Hernández, a . Sosa López, T. Do Chí and L.A. Ayala Pérez, *Marine Ecology*. Changes in four complementary facets of fish diversity in a tropical coastal lagoon after 18 years: a functional interpretation. *Progreses Series* Vol. 304: 1-13.
- Ayala Pérez L. **A.**, **J. Ramos Miranda**, M. Tapia-García, I. H. Salgado-Ugart, G. Miranda Distribution, abundance and population parameters of the Silver Perch *Bairdiella chrysoura* (Lacépède, 1802) in Terminos lagoon, Campeche, México.. *Thalassas*. 22 (1) 9-16.
- Sosa López A., D.Mouillot; **J. Ramos Miranda**, D. Flores Ramos Hernández y T. Do Chí. Fish richness decreases with salinity in tropical coastal lagoons,. *Journal of Biography* 34, 52-61.
- S. Villeger, **J. Ramos Miranda**, D. Flores Hernández, A. Sosa López y D. Mouillot. Stable trophic structure across coastal nekton assemblages despite high species turnover. *Marine Ecology Progress Series*. 364: 135-146, 2008
- L. A., **J. Ramos Miranda**, D. Flores Hernández, B. L. Vega-Rodriguez y U. C. Moreno-Medina. Biological and ecological characterization of the catfish *Cathorops melanopus* (Günther, 1864) of the west of Campeche, México. *Ayala Pérez Ciencias Marinas*. 34(4):453-465.
- L. Amado Ayala Pérez, **J. Ramos Miranda**, O. Chavez-rivero, G. Luz Flores-beltrán y V. Alfredo Nava Hernández. La comunidad de peces asociada a la pesca del camarón en la porción occidental de la costa de Campeche, México.. *Actas de la XVII Bienal de la RSEHN*, Puerto Morelos, México. Madrid. 86-96.
- **J Ramos-Miranda**, K Bejarano-Hau, D Flores-Hernández, LA Ayala-Pérez. 2009. Growth, mortality, maturity, and recruitment of the star drum (*Stellifer lanceolatus*) in the southern Gulf of Mexico. *Ciencias Marinas*, 35(3): 245–257.

- Sébastien VILLÉGER, **Julia RAMOS MIRANDA**, Domingo FLORES HERNANDEZ & David MOUILLOT. Contrasted changes in taxonomic versus functional diversity of tropical fish communities after habitat degradation. Aprobado en Ecological Applications.
- Miroslava del C. Pacheco Cervera, Isai Pacheco Ruíz, **Julia Ramos Miranda**, Neidy Pauline Cetz-Navarro y José Luis Soto Ávila. Presencia del género *Caulerpa* en la bahía de san Francisco de Campeche, Cam. Aprobada en Hidrobiológica. Vol 20 (1). Abril 2010.
- **Ramos Miranda J.** D. Flores Hernández, L. A. Ayala Pérez, J. Rendón von Osten, G. J. Villalobos Zapata y A. Sosa López. 2006. Atlas Hidrológico e Ictiológico de la Laguna de Términos. Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche. 173 p.
- Flores Hernández D., **J. Ramos Miranda** y Atahualpa Sosa López. 2007. Estadística Descriptiva, Probabilidad y Pruebas de Hipótesis. Centro EPOMEX-Universidad Autónoma de Campeche. 200 p.
- **Ramos Miranda J.** A. Sosa López, D. Flores Hernández y T. Do Chi. 2001. Variables ambientales como factores importantes en la abundancia y distribución de juveniles de camarón blanco, *Litopenaeus setiferus*, en la Laguna de México, Sur del Golfo de México. Proc 52<sup>nd</sup> Annual Gulf and Caribbean Fish Inst., Key West Florida. 1-5 de noviembre 242-257.
- Ecología y Dinámica de poblaciones del siete barbas (*Xiphopenaeus kKroyeri*) en la laguna de Términos, Campeche (1997-1999). Tercer Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe, celebrado del 27 de febrero al 1 de marzo del 2002 en Campeche, Campeche. Flores Hernández Domingo, Guadalupe Mex Gasca y **Julia Ramos Miranda**. 35-41.

### Capítulo en libros

- 1.- Yáñez Arancibia A., A. L. Lara Domínguez, P. Sánchez J. R. Rojas Galánez, D. Flores JHernández, F. Arreguín Sánchez y **J. Ramos Miranda**. Recursos Fauníticos del litoral de la Península de Yucatán. In: Recursos faunísticos del Litoral de la Península de Yucatán. Yéñez Arancibia A.(Editor)., EPOMEX, Serie científica N° 2.
- 2.- Flores Hernández, D., S. Salas Márquez, **J. Ramos Miranda** y P. Sánchez-Gil. Análisis y diagnóstico de las pesquerías de mojarra en el sureste del Golfo de México.p. 205-215 In: Flores-Hernández, D., P. Sánchez-Gil, J.C. Seijo y F. Arreguín-Sánchez. (Eds.) Análisis y Diagnóstico de los Recursos Pesqueros Críticos del Golfo de México. EPOMEX Serie Científica 7, 496 p. 1997
- 3.- **Ramos-Miranda, J.** F. Aguilar Salazar, D. Flores Hernández y P. Sánchez-Gil. Estado actual del conocimiento de las corvinas en el sureste del Golfo de México. p.249-275 . In: Flores-Hernández, D., P. Sánchez-Gil, J.C. Seijo y F. Arreguín-Sánchez. (Eds.) Análisis y Diagnóstico de los Recursos Pesqueros Críticos del Golfo de México. EPOMEX Serie Científica 7, 496 p. 1997
- 4.- Arreguín-Sánchez, F., J. A. Sánchez, D. Flores-Hernández, **J. Ramos-Miranda**, P. Sánchez-Gil y A. Yáñez-Arancibia. Stock-recruitment relationships: a scientific challenge to support fisheries management. Capítulo 13, 225-235. In: Kumpf, H., K. Steidinger, K. Sherman (eds). The Gulf of Mexico, Large Marine Ecosystem: Assessment, Sustainability and Management. Blackwell Science. 1999, 736 p

5.- Flores Hernández y **J. Ramos Miranda**. Las pesquerías artesanales en el Golfo de México. Cap 39. 141-550. In: Rivera Arriaga E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (eds.), 2004. Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 p.

### **Participación en congresos nacionales e internacionales**

- Las comunidades de peces en la laguna de Términos: Comparación de poblaciones dominantes. Presentado en el VI Congreso Nacional de Ictiología, Tuxpan Veracruz, 21 al 24 de octubre. Ayala Pérez L. A., **J. Ramos Miranda** y D. Flores Hernández. 1998

-Estimaciones de biomasa de juveniles de camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) y su análisis espectral en la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México. Presentado en el XII Congreso Nacional de Oceanografía, celebrado en la Huatulco, Oaxaca del 22 al 26 de mayo. 1999. **Ramos Miranda J. O.** Makarov, A. Sosa López y D. Flores Hernández.

-Los peces de la laguna de Términos: estructura actual de la comunidad. Presentado en el VI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, celebrado en Mazatlán, Sin. 17 al 19 de noviembre 1999. Ayala Pérez L. A., **J. Ramos Miranda** y D. Flores Hernández.

- Distribución y abundancia del camarón blanco (*L. setiferus*) en el Banco de Campeche-Laguna de Términos, Sur del Golfo de México. Presentado en el VII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, Celebrado en Campeche, Campeche. 13-15 de noviembre del 2000. **Ramos Miranda J.**, A. Sosa López y D. Flores Hernández.

-Evaluación del camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*): Determinación de los impactos ambientales y pesqueros (Sonda de Campeche-Laguna de Términos). II Foro de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe, celebrado del 21 al 23 de marzo del 2001. **Ramos Miranda J.**, D. Flores Hernández, J. Rendón von Osten y A. Sosas López.

-Dinámica de poblaciones del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la laguna de Términos (1997-1999). III Foro de Camarón de Golfo de México y Mar Caribe, celebrado del 27, 28 de febrero y 1° de marzo de 2002 en Campeche. Flores Hernández D., G. Mex Gasca y **J. Ramos Miranda**.

-La mojarrita española *Eucinostomus gula* (Cuvier y Valenciens, 1830) en la Laguna de Términos, Campeche, México. A. Blanca Andrea Gómez Montes, Luis Amado Ayala-Pérez y **Julia Ramos Miranda**. Realizado del 18 al 22 de noviembre 2002 en Puerto Angel Oaxaca. "Congreso Nacional de Ictiología. Ponencia por Contribución, México.

-La fauna acompañante del camarón: comparación de su estructura a 20 años. Del 26 al 28 de febrero 2003 en Campeche, Campeche" IV Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ponencia por Contribución, México Ayala Pérez L. A. Y **Ramos Miranda J.**

-Tendencias actuales de la captura de camarón en la Sonda de Campeche. Del 26 al 28 de febrero en Campeche, Campeche" IV Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ponencia por Contribución, México. **J. Ramos Miranda**, S. Salas Márquez y D. Flores Hernández.

- Impactos Antropogénicos sobre el camarón rosado (*Farfantepenaeus duorarum*) de la Sonda de Campeche y del camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) en la Laguna de Términos, México. Del 26 al 28 de febrero en Campeche, Campeche” IV Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ponencia por Contribución, México. Vidal Martínez V. Aguirre Macedo M L. Ayala Pérez L. Defeo Gorospe O. Del Río Rodríguez R. Flores Herández D. Gold Bouchot G, Herrera Silveira J, Miranda Rosas G, Ordóñez López U., **Ramos Miranda J**, Rendón von Osten J, Rodríguez Canul R. P. Zapata Pérez O.
  
- Abundancia y estructura del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en las costas de Campeche. Del 25 al 27 de febrero en Tampico Tamaulipas durante el V Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ponencia por Contribución, México. **Ramos Miranda J.**, D. Flores Hernández y A. Sosa López. 2004
  
- Desembarques de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) por la flota ribereña de Campeche, Temporada de pesca 2003-2004. Del 25 al 27 de febrero en Tampico Tamaulipas durante el V Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ponencia por Contribución, México. Flores Hernández D., **J. Ramos Miranda** y J. A. Sánchez Chávez.
  
- Distribución y abundancia de peces dominantes en la porción occidental de la costa de Campeche, México. IX Congreso Nacional de Ictiología del 13 al 16 de septiembre en Villahermosa Tabasco. Ponencia por contribución. Alvarez Molina L., L. A. Ayala Pérez, **J. Ramos Miranda**, V. A. Nava Hernández. 2004.
  
- Diversidad y abundancia de la comunidad de peces en la porción occidental de la costa de Campeche (febrero 2003-febrero 2004). IX Congreso Nacional de Ictiología del 13 al 16 de septiembre en Villahermosa Tabasco. Ponencia por contribución. Beltrán Flores G. L., O. Chávez Rivero, L. A. Ayala Pérez, **J. Ramos Miranda** y V. A. Nava Hernández.
  
- Distribución, abundancia y parámetros poblacionales de la corvina *Bairdiella chrysoura* (Lacépède, 1802) en la laguna de Términos Campeche. IX Congreso Nacional de Ictiología del 13 al 16 de septiembre en Villahermosa Tabasco. Ponencia por contribución. Ayala Pérez L. A., **J. Ramos Miranda** y O. Chávez Rivero. 2004.
  
- Análisis de la captura de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) del sur del Golfo de México”. VI Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe, 1 y 2 de marzo 2005, en Ciudad del Carmen, Campeche. **RAMOS MIRANDA J.**, D. FLORES HERNÁNDEZ Y F. GOMEZ CRIOLLO.
  
- Estructura por tallas de las especies dominantes en la porción Occidental de la costa de Campeche. Beltrán-Flores, G. Ayala Pérez L. A. Chávez-Rivero O y **Ramos Miranda J**. Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. 2005
  
- Histología Descriptiva de la maduración gonádica de hembras del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) de la costa sur del Golfo de México. Rodolfo del Río-Rodríguez, Concepción E. Moreno-Castro y **Julia Ramos Miranda**. VI Foro Regional de camarón del Golfo de México y Mar caribe, 1-2 de marzo de 2005. Cd. del carmen, Campeche, Mexico.

- Resultados preliminares de las frecuencias de maduración gonádica del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), de la costa sur del Golfo de México. Concepción E. Moreno Castro, Rodolfo E. Del Río Rodríguez y **Julia Ramos Miranda**. VI Foro Regional de camarón del Golfo de México y Mar caribe, 1-2 de marzo de 2005. Cd. del Carmen, Campeche, Mexico.
- Monitoreo de la estructura en talla de la pesquería del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) temporada 2004-2005, en el sur del Golfo de México. Flores Hernández D., **J. Ramos Miranda**, F. Gómez Criollo, A. Sosa López y D. Aguilar Chávez. VII Foro Regional de Camarón del Golfo de México y mar caribe. 8-9 de marzo 2006 Tampico, Tam, Mexico.
- Asociaciones ecológicas en la comunidad de peces de la Costa de Campeche. El Lucio-Benitez, L. A. Ayala-Pérez, J. Ramos-Miranda, D. Flores-Hernández. X. Congreso Nacional de Ictiología. 23-27 de octubre 2006.
- Dinámica Poblacional de la Corvinilla *Stellifer lanceolatus* en la zona costera Campeche-Tabasco, Sur del Golfo de México. **Ramos-Miranda, J.**, Bejarano-Hau, K. C., Flores-Hernández, D. y Ayala-Pérez, L. A. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Nuevo Vallarta, Nayarit, 29-31 de octubre 2007.
- La pesca de camarón siete barbas: tendencias de captura, esfuerzo y rango de captura al sur del Golfo de México. Flores Hernández D., España Pech L. M., **Ramos Miranda J.**, Sosa López A. y F. Gómez Criollo. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Nuevo Vallarta, Nayarit, 29-31 de octubre 2007.
- La familia Ariidae en la porción occidental de la costa de Campeche.. Ayala Pérez L. A., **Ramos Miranda J.** y Flores Hernández D. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Nuevo Vallarta, Nayarit, 29-31 de octubre 2007.
- El género *Caulerpa* en la Bahía de Campeche y nuevos registros de clorofitas para el Estado de Campeche, México. Pacheco Cervera M. del C., Pacheco Ruíz I., **Ramos Miranda J.**, Soto Ávila J. L., Cetz Navarro N. P. Congreso Mexicano de ecología 2008 16-21 noviembre. Mérida, Yucatán.
- Bairdiella chrysoura* (LACEPÈDE, 1802) Y *B. ronchus* (CUVIER, 1830) en la porción occidental de la costa de campeche en el periodo 2006-2007. Muñoz Rojas, S., Ayala Pérez, L. A. y **Ramos Miranda, J.** XI Congreso Nacional de Ictiología. 28-31 octubre, la Paz Baja California.
- Ariopsis felis* (LINAEUS, 1766) y *Bagre marinus* (MITCHILLI, 1815) en la porción occidental de la costa de Campeche. Valencia Méndez, M. Ayala Pérez L. A. **Ramos Miranda J** y Flores Hernández D. XI Congreso Nacional de Ictiología. 28-31 octubre, la Paz Baja California.
- Cynoscion arenarius* GINSBURG, 1930 y *Cynoscion nothus* (HOLBROOK, 1848) en la porción occidental de la costa de Campeche. Mata Fernández, I. Ayala Pérez L. A. **Ramos Miranda J** y O. Chávez Rivero. XI Congreso Nacional de Ictiología. 28-31 octubre, la Paz Baja California.
- Tendencias de captura y estructura del camarón siete barbas. **J. Ramos Miranda**, L. España Pech, D. Flores Hernández, F. Gómez Criollo, L. A. Ayala Pérez y A. Sosa López. IX Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. 11-12 de marzo 2008. Campeche, México.

- Dinámica poblacional y evaluación del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) al sur del Golfo de México. Domingo Flores Hernández, Maurilia Pérez Sánchez, **Julia Ramos Miranda**, Francisco Gómez criollo, Luis A. Ayala Pérez y Atahualpa Sosa López. IX Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. 11-12 de marzo 2008. Campeche, México.
- Cambios en la abundancia del camarón siete barbas en la laguna de Términos durante tres periodos: 1997, 2003 y 2006. Domingo Flores Hernández, Edson F. Flores Ramos y **Julia Ramos Miranda**. IX Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. 11-12 de marzo 2008. Campeche, México.
- Pesquerías Artesanales en el Golfo de México. El Estado de Campeche un Estudio de Caso In: Oral Session: American Fisheries Society Annual Meeting, Septiembre, 8-12, 1991. Simposio Especial "Mexican Fisheries: Exemplary Studies and Opportunities for Collaborations". San Antonio, Texas USA. D. Flores Hernández, P. Sánchez-Gil, J. Ramos Miranda, A. Yáñez-Arancibia.
- Artisanal Fisheries of Campeche, Southern Gulf of Mexico; catch per unit of effort analysis. Poster session. World Fisheries Congress, Atenas, Grecia. 3-8 de mayo de 1992. Flores Hernández, D, **J. Ramos Miranda**, P. Sánchez-Gil y A. Yáñez-Arancibia.
- Fishery and Ecological Atlas in the Southern Gulf of Mexico. Poster session. World Fisheries Congress, Atenas, Grecia. 3-8 de mayo de 1992. P. Sánchez-Gil, D. Flores Hernández, **J. Ramos Miranda** and A. Yáñez-Arancibia.
- Status of aquatic fish resources in the southwest Gulf of Mexico: Mexican Waters. Oral session. Gulf of Mexico Program. 10-12 de Diciembre, Tarpon Springs, Florida, USA.  
Yáñez-Arancibia, A., F. Arreguín-Sánchez, D. Flores-Hernández, **J. Ramos-Miranda**, J. A. Sánchez and P. Sánchez-Gil.
- Analysis of growth, mortality and recruitment of the anchovy *Cetengraulis edentulus* in the Campeche Sound, Southern Gulf of México. Sometido y aprobado en la sesión de posters: International Symposium on Middle-Sized Pelagic fish. 24-28, Enero 1994. Las Palmas, Gran Canaria, España. **Ramos-Miranda, J.**, D. F. Flores-Hernández, P. Sánchez-Gil, J. A. Sánchez y A. Yáñez-Arancibia.
- Evaluación de las comunidades neotónicas de la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México: Comparación de comunidades a 12 de años de los últimos estudios. *Memorias del VIII Cong. Latin. Cienc. Mar*, Trujillo-Perú. 592-594. **Ramos-Miranda, J.**, L. Quiniou, D. Flores-Hernández, L. Ayala-Pérez y A. Sosa-López.
- CPUE estimations of the Campeche Shrimp Flete (Gulf of México) using a generalized linear model. 11-15 de noviembre en Xel-Ha, México. Gulf and Caribbean Fisheries Institut, INC, Poster por Contribución, Estados Unidos de America. **Ramos Miranda J.**, F. Gomez Criollo, A. Sosa López y D. Flores Hernández.
- Spatiotemporal changes in fish community structure of the campeche bay, Souther Gulf of Mexico". 10-14 de noviembre en Xel-Ha, México. Gulf and Caribbean Fisheries Institut, INC, Oral



por Contribución, Estados Unidos de America. Sosa López A., **J. Ramos Miranda**, F. Gómez Criollo and D. Flores Hernández.

-Composition and function of fish community in lagoon of Terminos a tropical wetland ecosystem, South of Gulf of Mexico. 7<sup>th</sup> Intecol International Wetlands Conference. 25-30 de Julio, en Utrecht, Holanda. Poster. Flores Hernández D., **J. Ramos Miranda** y L. A. Ayala Pérez.

-Ecological indicators based on trophic rank distributions of fish biomass: an application to the Terminos coastal Lagoon, Mexico. Symposium internacional: Quantitative ecosystem indicators for fisheries management; del 31 de marzo al 3 de abril en Paris, Francia. Sosa Lopez A., D. Mouillot, T. Do Chi y **J. Ramos Miranda**.

-Distribución, abundancia y estructura del camarón en la zona costera de Campeche-Tabasco.. **RAMOS MIRANDA J.**, J.C. MATOS UJ, **D. FLORES HERNÁNDEZ** Y A. SOSA LÓPEZ. Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. 2 al 4 de mayo de 2005, La Paz, Baja California Sur. México

-Evaluación de la pesca artesanal del Camarón siete barbas en Campeche, México.. **RAMOS MIRANDA JULIA**, D. FLORES HERNÁNDEZ Y A. SOSA LÓPEZ. Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. 2 al 4 de mayo de 2005, La Paz, Baja California Sur. México

-Cambios espacio-temporales en la biodiversidad y estructura de la comunidad ictiofaunística en la laguna de Términos, sur del Golfo de México, asociados a factores ambientales.. SOSA LÓPEZ A., **J. RAMOS MIRANDA**, D. FLORES HERNÁNDEZ, D. MOUILLOT Y T. DO CHI. Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. 2 al 4 de mayo de 2005, La Paz, Baja California Sur. México.

-Fish richness decreases with salinity in tropical coastal lagoons. Sosa López Atahualpa, Flores Hernández Domingo, Mouillot David, **Ramos Miranda J.** Diversitas. OSC. 9 al 12 de noviembre 2005, Oaxaca México

-Modelos de dinámica poblacional de las especies de peces de la familia sciaenidae en la laguna de Terminos Campeche. Ayala Pérez L., Chavez Rivero O y **Ramos Miranda J.** Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. 2 al 4 de mayo de 2005, La Paz, Baja California Sur. México.

-Distribución, abundancia y estructura por tallas del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México. **Ramos J.**, D. Flores, L. A. Ayala y F. Gómez. XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Viña del Mar (Chile) 16-20 mayo.

-Los peces que acompañan la pesca de camarón en la porción oriental de la Costa de Campeche, México. Ayala Pérez, L. A. **J. Ramos** y D. Flores. XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Viña del Mar (Chile) 16-20 mayo.

-Estructura de la captura de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México, temporada 2003-2004. Flores D., **J. Ramos** y L. A. Ayala. XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar. Viña del Mar (Chile) 16-20 mayo.

- Functional diversity of taxonomically diverse communities in relation to environmental variables. Villéger S., **J. Ramos Miranda**, D. Flores Hernández, D. Mouillot y A. Sosa Lopez. International Conference on Coastal Ecosystems Towards and Integrated Knowledge for an Ecosystem Approach for Fisheries. Campeche, Campeche, Mexico 26-29 junio.
- Trophic level spectra: utilization as an indicator of nekton community structure. **Ramos Miranda J.**, D. Flores Hernández, A. Sosa Lopez y L. A. Ayala Pérez. International Conference on Coastal Ecosystems Towards and Integrated Knowledge for an Ecosystem Approach for Fisheries. Campeche, Campeche, Mexico 26-29 junio.
- Fauna de acompañamiento del camarón en la costa de Campeche, Cuidemos nuestro Patrimonio. L. A. Ayala Pérez, D. Flores Hernández, **J. Ramos Miranda**, A. Sosa López y G. Criollo Francisco. I Congreso Internacional de Patrimonio y Desarrollo Sustentable. Campeche, Mexico 3-8 de Diciembre 2007.
- El ordenamiento Costero: Una propuesta para conservación del patrimonio campechano. E. Rivera Arriaga, G. Villalobos Zapata, G. Palacio, M. Arjona, R. León, O. López, **J. Ramos**, D. Flores A. Sosa, J. Paredes y G. Borges. I Congreso Internacional de Patrimonio y Desarrollo Sustentable. Campeche, Mexico. 3-8 de Diciembre 2007.
- Laguna de Términos, Campeche como habitat y patrimonio pesquero (caso camarón siete barbas). D. Flores Hernández, E. Flores Ramos y **J. Ramos Miranda**. I Congreso Internacional de Patrimonio y Desarrollo Sustentable. Campeche, Mexico. 3-8 de Diciembre 2007.
- Ecological aspects of the seabob *Xiphopenaeus kroyeri* in the Gulf of Mexico: Relationships within environment. **Ramos Miranda J.**, Antonio Roca W. C., Flores Hernández D., Sosa López A. TCS Mid-Year Meeting Crustacean Society. Coquimbo, Chile 14-17 october, 2007.
- Population dynamics and exploitation level assessment of the seabob, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1982) in Tabasco- Campeche coast, south of the Gulf of Mexico. Flores Hernández D., Perez Sánchez M, **Ramos Miranda J.**, Gómez Criollo F. TCS Mid-Year Meeting Crustacean Society. Coquimbo, Chile 14-17 october, 2007.
- La pesquería de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en el sur del Golfo de Mexico. Flores Hernández D., Ramos Miranda J. y , Gómez Criollo F. XII Congreso latino-Americano de Ciencias del Mar, Brasil 15-19. 2007.
- El camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México: Hacia una caracterización ecológica. **J. Ramos Miranda**, D. C. Flores Hernández, L. A. Ayala Pérez, A. Sosa López y F. Gómez Criollo. XII Congreso latino-Americano de Ciencias del Mar, Brasil 15-19. 2007.
- Fisheries management under hazardous events: a review of the Isidore experience. E. Rivera-Arriaga y **J. Ramos Miranda**. NAAFE. 2007 FORUM North American Association of Fisheries Economists. Mérida Yucatán, Marzo 27-30 2007.
- Are changes in Biodiversity reflecting at ecosystem level?. Zetina Rejón M., Arreguín-Sánchez F., Ramos-**Miranda J.**, Flores-Hernández D. ECEM'07, Trieste, Italy, November 27-30, 2007.

-Perte de la diversité fonctionnelle des communautés de poissons tropicaux comme conséquence de la dégradation. Villéger Sébastien, **J. Ramos Miranda**, D. Flores Hernandez, D. Mouillot. The 4th European Conference on Coastal Lagoon Research, Research and Management for the Conservation of Coastal Lagoon Ecosystems, South North comparisons, will take place in Montpellier, France from 14-18 December 2009.

-Environmental variation and colonization of the Terminos lagoon by the seabob shrimp (*Xiphopenaeus kroyeri* Heller, 1862). D. Flores Hernández, E. Flores Ramos, **J. Ramos Miranda** & F. Gómez Criollo. The 4th European Conference on Coastal Lagoon Research, Research and Management for the Conservation of Coastal Lagoon Ecosystems, South - North comparisons, will take place in Montpellier, France from 14-18 December 2009.

-Governance in a Mexican Estuary: the laguna de Terminos case. Evelia Rivera-Arriaga, Guillermo Villalobos Zapata, Leticia Alpuche Gual, Mariana Negrete Cardoso, and **Julia Ramos Miranda**. The 4th European Conference on Coastal Lagoon Research, Research and Management for the Conservation of Coastal Lagoon Ecosystems, South - North comparisons, will take place in Montpellier, France from 14-18 December 2009.

-Los peces en la porción litoral frente a la ciudad de San. Francisco de Campeche. Gonzalez-Can, M., Ayala-Pérez, L. A., **Ramos Miranda Julia**, Sosa-López, A. Gomez Criollo. ColacMarCuba. XIII. Congreso Latinoamericano de Ciencias del mar VIII. Congreso de Ciencias del mar, MarCuba. 26-30 octubre, 2009.

### Formación de recursos humanos

- Labores de docencia. Biología y ecología de peces. Nivel: licenciatura, 8° semestre Fecha de inicio: 2° semestre 1992-1993. Alumnos: 15. Duración: 1 sem. Créditos 8

- Biología y ecología de peces. Nivel: licenciatura, 7° semestre .Fecha de inicio: 2° semestre 1993-1994 .Alumnos: 22 .Duración: 1 sem .Créditos 8

- Probabilidad y estadística .Nivel: licenciatura, 3er semestre .Fecha de inicio: 1° semestre 2000 .Alumnos: 29 .Duración: 1 sem .Créditos 8

- Dinámica de Comunidades Acuáticas .Nivel: licenciatura, 9° semestre .Fecha de inicio: 2° semestre 2000 .Alumnos: 8 .Duración: 1 sem .Créditos 13

- Diplomado Internacional .Diagnóstico Ambiental y Manejo de la zona Costera. Nivel: Posgrado .Fecha: 14 de agosto al 1° de septiembre 2000. 135 hr .Alumnos: 12 Duración: 3 semanas

- Probabilidad y estadística . licenciatura, 2001- 2008. Facultad de ciencias químico biológicas. Universidad Autónoma de Campeche

- Diplomado Internacional .Diagnóstico Ambiental y Manejo de la zona Costera. Nivel: Posgrado .Fecha: 13 de agosto al 1° de septiembre 2001. 135 hr .Alumnos: 5 Duración: 3 semanas

- Inferencia Estadística .Nivel: Maestría en Acuicultura, ITMAR .Fecha de inicio: 9 octubre .Alumnos: 11 .Duración: 9-12 de octubre 2001 .Créditos 8

- Dinámica de Comunidades Acuáticas .Nivel: licenciatura, 9º semestre .Fecha de inicio: 2º. Semestre 2002 .Alumnos: 4 .Duración: 1 sem .Créditos 13
- Dinámica de Comunidades Acuáticas .Nivel: licenciatura, 7º semestre .Fecha de inicio: 2º. Semestre 2003 .Alumnos: 15 .Duración: 1 sem .Créditos 13
- Estadística Avanzada .Nivel: licenciatura, 3º semestre .Fecha de inicio: 2er semestre 2004 .Alumnos: 27 .Duración: 1 sem .Créditos 8
- Dinámica de Comunidades Acuáticas .Nivel: licenciatura, 8º semestre .Fecha de inicio: 1er semestre 2005 .Alumnos: 9 .Duración: 1 sem .Créditos 13
- Dinámica de comunidades acuáticas. Nivel: licenciatura, 9º semestre .Fecha de inicio: 1º semestre 2005 (septiembre, febrero 2006) .Alumnos: 14 .Duración: 1º semestre .Créditos: 8
- Dinámica de comunidades acuáticas. Nivel: licenciatura, 9º semestre .Fecha de inicio: 2º semestre 2006 (agosto, febrero 2006) .Alumnos: 14 .Duración: 1º semestre .Créditos: 8
- Estadística I .Nivel: licenciatura, 2º semestre .Fecha de inicio: 2 semestre 2006 (agosto, febrero 2006) .Alumnos: 36 .Duración: 1 sem .Créditos 6
- Dinámica de comunidades acuáticas. Nivel: licenciatura, 8º semestre .1º semestre 2006 (febrero – junio 2006) .Alumnos: 5 .Duración: 1º semestre .Créditos: 8
- Dinámica de comunidades acuáticas. Nivel: licenciatura, 9º semestre .1º semestre 2007 (marzo-agosto 2007) .Alumnos: 5 o 15?, revisar .Duración: 1º semestre .Créditos: 8
- Temas selectos II. Modelos ecológicos aplicados al Manejo de Pesquerías. Nivel: Maestría, 3º semestre . 2 semestre 2007 (septiembre, enero 2008) .Alumnos: 1 Duración: 1 sem
- Dinámica de comunidades acuáticas. Nivel: licenciatura, 9º semestre .2º semestre 2008 (agosto-febrero 2009) .Alumnos: 3 .Duración: 1º semestre .Créditos: 8
- Nivel: licenciatura, 1º semestre .2 semestre 2008 .Fecha de inicio: agosto, febrero 2009. Alumnos: 38 .Duración: 1 sem .Créditos 6

## 6.- Proyectos financiados:

- La pesca y los recursos pesqueros críticos del Estado de Campeche". Proyecto aprobado y apoyado por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica. Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica. Dirección de Investigación y Vinculación. Subdirección de Investigación: Clave 3N-01-01, UAC/90 Convenio UAC/SEP. DGICSA C90-01-0551 . 1991-1992 Investigador responsable: Dr. A. Yáñez-Arancibia. Investigador co-responsable: Dr. Domingo Flores Hernández . Personal participante: M. en C. José Luis Rojas Galavíz, M. en C. Patricia Sánchez-Gil, Biol. **J. Ramos Miranda**.

- Los recursos pesqueros críticos del Golfo de México y estudio de procesos de reclutamiento en Zonas Tropicales". Proyecto aprobado y apoyado por la Subsecretaría de Educación superior e Investigación Científica. Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica. Dirección de Investigación y Vinculación. Subdirección de Investigación. UAC/SEP. DGICSA 911343. 1991-1992 Investigador Responsable: Dr. Domingo Flores Hernández. Personal participante: Dr. Alejandro Yáñez-Arancibia, M. en C. José Luis Rojas Galavíz, M. en C. Patricia Sánchez-Gil, Biol. **J. Ramos Miranda**.

- Diagnóstico integrado de las pesquerías del Estado de Campeche". Proyecto aprobado y apoyado por la Subsecretaría de Educación superior e Investigación Científica. Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica. Dirección de Investigación y Vinculación. Subdirección de Investigación: Clave 3N-01-01 Convenio UAC/SEP-DGICSA: C91-04-001-336. Enero 1992- Julio 1993. Investigador Responsable: M. en C. Patricia Sánchez-Gil. 1992-1993 . Personal participante: Dr. Alejandro Yáñez-Arancibia, M. en C. José Luis Rojas Galavíz, Dr. Domingo Flores Hernández, Dr. Francisco Arreguín Sánchez, M. en C. Julio Sánchez Chávez y Biol. **J. Ramos Miranda**.

- Estudio Ecológico de la Comunidad Nectónica Marina para el aprovechamiento de especies con potencial ecoturístico en la reserva de la biosfera "Los Petenes". Responsable: Luis Amado Ayala Pérez. Participantes: Atahualpa Sosa López, **Julia Ramos Miranda**, Domingo Flores Hernández, Guillermo Villalobos Zapata y Francisco Gómez Criollo. Financiamiento: Fondo Mixto-CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche. 2008-2011.

- Evaluación Integral del Pulpo de la Península de Yucatán: Biología Pesquera, estado de salud y genética de poblaciones. Responsable: Sergio Guillen Hernández. Participantes: Unai Marcadia Aburto, Iván Mendez Loeza, Carlos González Salas, Domingo Flores Hernández, **Julia Ramos miranda**, Atahualpa Sosa López, Francisco Gómez Criollo, Luis Amado Ayala Pérez, Rodolfo del Río Rodríguez, Josefina Santos Valencia, Silvia Salas Marquez, Miguel Angel Cabrera Vazquez, Leticia Arena Ortiz, Jorge Arturo Tello Cetina, Jose Benigno Escamilla Sánchez, José Humberto Alvarés Hernández, Victor Manuel Vidal Martínez, Leopoldina Aguirre Macedo, Rossana Rodríguez Jiménez, Carlos Rosas Vázquez. Fondo Mixto-CONACYT-Gobierno del Estado de Yucatán. 2009-2011.

- Manejo y Ordenamiento de las pesquerías ribereñas de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri* Heller 1862) del litoral de Campeche. Responsable: Domingo Flores Hernández. Participantes: **Julia Ramos Miranda**, Daniel Pech Pool, Francisco Gómez Criollo y Carmen Pedroza Gutierrez. 2010-2011 (18 meses). Clave CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche: FOMIX M0003-2009-01-0000000001263349.

- Creación de la red regional para el estudio y manejo integral del recurso camarón del Golfo de México. Responsable: Atahualpa Sosa López. Participantes de EPOMEX: **Julia Ramos Miranda**, Domingo Flores Hernández, Daniel Pech Pool. 2010-2011. Clave CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche: FOMIX M0003-2009-01- 000000000126273

- Long-term effects of environmental changes on the nekton biodiversity and the functioning of tropical estuaries (BIODIVNEK). Responsables: Julia Ramos Miranda (México), David Mouillot (Francia). Participantes por EPOMEX: **Julia Ramos Miranda**, Domingo Flores Hernández, Atahualpa Sosa López, Daniel Pech Pool. Participantes CICIMAR: Francisco Arreguín Sánchez,

Jorge Alberto López-Rocha, Manuel Jesús Zetina Rejon, Pablo del Monte Luna, Victor Hugo Cruz Escalona, Mirtha Oralía Albañez-Lucero, Enrique Arcos-Hutrón, Gladis Angélica López Ibarra, Arturo Tripa Valdez, Juan Pedro Arias Arechiga. Participantes por ECOLAG: David Mouillot, Jaques Panfili, Audrey Darnaudre, Jean Antoine Tomasini, Guy Vidy, Catherine Aliaume, Didier Jouffre, Jean-Dominique Durand, Thang Do-Chi, Mckenzie David. Participantes por LEMAR: Maylis Labonne, Jean Marie Munaron y Eric Dabas. Clave CONACYT- Modalidad ANR, C0004-2009-01- 000000000111465. 2010-2013.

- El pepino de mar de las costas de Campeche: potencialmente explotable?. Responsable, **Julia Ramos Miranda** (EPOMEX). Participantes: Domingo Concepción Flores Hernández (EPOMEX), Luis Amado Ayala Pérez (UAM-Xochimilco), Rodolfo Enrique del Río Rodríguez (EPOMEX), Daniel Pech, Pool (EPOMEX), Francisco Alonso Solis Marin (ICML-UNAM), Jose Luis Soto (Sria. De Marina-Armada de México), Francisco Javier Gómez Criollo (EPOMEX). Clave CONACYT- Gobierno del Estado de Campeche: FOMIX M0003-2009-01- 000000000124490. 2010-2012.

---

### 13.- Dr. Domingo Flores Hernández.- Perfil deseable PROMEP.

---

Nac: 04 ago 1954

Idiomas: Inglés, Francés e Italiano

#### **Grados Académicos**

- Doctorado (Universidad d'Aix Marseille II, Francia). Tesis Doctoral: Les pêcheries du congre (*Conger conger* L.) dans le Mor Braz, Bretagne Sud (Pisces: Congridae). (Éléments de Biologie et de Gestion de la Ressource).
- Diplôme d'Etudes Approfondies (D.E.A. en Oceanología), Faculté des Sciences de Luminy, Universidad d'Aix-Marseille II (1983-1984): Pêcheries en Méditerranée. Analyse de l'évolution des débarquements et de la pêche au chalut à Marseille.
- Carrera de Biólogo, (1975-1980). Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Examen profesional presentado el 17 de marzo de 1983, obteniendo el título de Biólogo.

#### **Experiencia Profesional**

- Especialización técnica. En el Laboratorio de Ictiología y Ecología Estuarina del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Desarrollando actividades como: A) Colecta de material biológico en campo. 1980-1983.
- En el Laboratorio de Ictiología y Ecología Estuarina del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (UNAM). 1980.1981
- Especialización en la Estación Marina d'Endoume del Centro Oceanológico de Marsella. 1983-1984.

#### **Posición y categoría actual**

- Profesor Investigador Titular "C" de Tiempo Completo. Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche

#### **2.- Productos de Investigación o Desarrollo**

- YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A. L. LARA-DOMINGUEZ, P. CHAVANCE and **D. FLORES HERNANDEZ**, 1983. Environmental behavior of Terminos Lagoon Ecological System, Campeche, Mexico. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Auton. México*, 10 (1): 137-176.
- CHAVANCE, P., **D. FLORES HERNANDEZ**, A. YAÑEZ-ARANCIBIA y F. AMEZCUA LINARES, 1984. Ecología, Biología y Dinámica de las Poblaciones de *Bairdiella chrysoura* en la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México. (Pisces: Sciaenidae). *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Autón. México*, 11(1): 123-162.
- CHAVANCE, P., A. YAÑEZ-ARANCIBIA, **D. FLORES HERNANDEZ**, A. L. LARA-DOMINGUEZ Y F. AMEZCUA LINARES, 1986. Ecology, Biology and Population Dynamics of *Archosargus rhomboidalis* (Pisces: Sparidae) in a Tropical Coastal Lagoon System, Southern Gulf of Mexico. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ Nal Autón. México*, 13 (2): 11-30.
- Ayala Pérez, L., J. Ramos Miranda y **D. Flores Hernández**, 2003. La comunidad de Peces de la Laguna de Términos: Estructura actual comparada. *Rev. Biol. Trop.*, 51(3-4): 783-794. 17.
- Ramos Miranda J., L. Quiniou, **D. Flores Hernández**, T. Do Chi, L. Ayala Pérez y A. Sosa López, 2005. Spatial and temporal changes in the nekton communities of Terminos Lagoon Campeche, México. *Journal of fish Biology*, 66, 513-530.
- Ramos Miranda, J., D. Mouillot, **D. Flores Hernández**, A. Sosa López T. Do Chi y L. Ayala Pérez, 2005. Changes in four complementary facets of fish diversity in a tropical coastal lagoon after 18 years: a functional interpretation. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, Vol. 304:1-13.
- Sosa-López, A., D. Mouillot, J. Ramos-Miranda, D. Flores-Hernández y T. Do Chi, 2007. Fish species richness decreases with salinity in tropical coastal waters. *Journal of Biogeography*, 34: 52-61.
- Ramos Miranda, J., D. Mouillot, A. Sosa López, T. Do Chi y D. Flores-Hernández, 2008. How much variation can be explained by seasonal, spatial and environmental effects in nekton assemblages of the Terminos Lagoon? *Aquatic Conservation: Marine, Freshwater, Ecosystem*, 18: 508-517.
- Villéger, S., J. Ramos Miranda, **D. Flores Hernández**, A. Sosa López y D. Mouillot, 2008. Stable trophic structure across coastal nekton assemblages despite high species turnover. *Marine Ecology Progress Series*, 364: 135-146.
- Biological and ecological characterization of the catfish *Cathorops melanopus* (Günther, 1864) of the west of Campeche, México, 2008. Ayala Pérez L. A., J. Ramos Miranda, **D. Flores Hernández**, B. L. Vega-Rodríguez y U. C. Moreno-Medina. *Ciencias Marinas*, 34(4): 453-465.
- Ramos Miranda J., K Bejarano-Hau, **D. Flores-Hernández** and L.A. Ayala-Pérez, 2009. Growth, mortality, maturity, and recruitment of the star drum (*Stellifer lanceolatus*) in the southern Gulf of Mexico. *Ciencias Marinas*, 35(3): 245-257.

-Villéger, S., J. Ramos Miranda, **D. Flores Hernández**, y D. Mouillot, 2009. Contrasted changes in taxonomic versus functional diversity of tropical fish communities after habitat degradation. Ecological Applications. (MS# 09-1310). Aceptado.

-**FLORES HERNANDEZ, D.**, P. SANCHEZ-GIL, J. RAMOS MIRANDA y A. YAÑEZ-ARANCIBIA, 1996. Artisanal Fisheries of Campeche, Southern Gulf of Mexico; catch per unit of effort analysis. Pages 534-535. *In*: Meyer, R. M., C. Zhang. M.L. Windsor, B.J. McCay, L.J. Hushak and R.M. Muth (Eds.). Fisheries resource utilization and policy. Proceedings World Fisheries Congress, Theme 2. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi. 365 p. ISBN 81-204-1080-7.

-**D. FLORES-HERNANDEZ**, F. ARREGUIN-SANCHEZ, J. RAMOS-MIRANDA, J. A. SANCHEZ, P. SANCHEZ-GIL, 1992. Silver Seatrout (*Cynoscion nothus*): Age and Growth Analysis using length-based Methods. *In*: Proceedings, 45 th Annual Meeting. Gulf and Caribbean Fisheries Institute. P. 500-513. Mérida, Yucatán, México 1-6 de Noviembre de 1992.

-SANCHEZ-GIL, P., **D. FLORES-HERNANDEZ**, J. RAMOS-MIRANDA, y A. YAÑEZ-ARANCIBIA. 1995. Fishery and Ecological Atlas in the Southern Gulf of Mexico, p. 187-189. *In*: Sakawa, G. (Ed.). Assessment Methodologies and Management. Proceedings of the World Fisheries Congress, Theme 5. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi. 195 p. ISBN 81-204-0972-8.

-Ramos-Miranda, J., **D. Flores-Hernández**, A. Sosa-López and T. Do-Chi, 1999. Variables ambientales como factores importantes en la abundancia y distribución de juveniles de camarón blanco, *Litopenaeus setiferus*, en la Laguna de Términos, México, Sur del Golfo de México. Proc 52<sup>nd</sup> Annual Gulf and Caribbean Fish Inst., Key West Florida. 242-257 p.

-Ramos-Miranda, J., L. Quiniou, **D. Flores-Hernández**, L. Ayala-Pérez y A. Sosa-López, 1999. Evaluación de las comunidades neotónicas de la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México: Comparación de comunidades a 12 de años de los últimos estudios. *Memorias del VIII Cong. Latin. Cienc. Mar.*, Trujillo-Perú. 592-594.

## Capítulo en libros

1.- YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A. L. LARA-DOMINGUEZ, P. SANCHEZ-GIL, Ma. de la C. GARCIA-ABAD, H. ALVAREZ GUILLEN, M. TAPIA GARCIA, **D. FLORES HERNANDEZ** y F. AMEZCUA LINARES, 1985. Ecology and evaluation of fish community in coastal ecosystems. Estuary-shelf interrelationships in the Southern Gulf of Mexico. Cap. 22: 475-498. *In*: YAÑEZ-ARANCIBIA, A. (Ed.) Fish Community Ecology. In Estuaries and Coastal Lagoons: Towards an Ecosystem Integration. Editorial Universitaria, UNAM-PUAL-ICML, México. 654 p.

2.- YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A. L. LARA-DOMINGUEZ, A. AGUIRRE LEON, S. DIAZ RUIZ, F. AMEZCUA LINARES, **D. FLORES HERNANDEZ** Y P. CHAVANCE, 1985. Ecología de poblaciones de peces dominantes en estuarios tropicales: factores ambientales que regulan las estrategias biológicas y la producción. Cap. 15: 311-366. *In*: YAÑEZ-ARANCIBIA, A. (Ed.) Fish Community Ecology in Estuaries and Coastal Lagoons: Towards an Ecosystem Integration. Editorial Universitaria, UNAM-PUAL-ICML, México. 654 p.



- 3.- YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A.L. LARA-DOMINGUEZ, P. CHAVANCE y **D. FLORES HERNANDEZ**, 1988. Comportamiento ambiental del la Laguna de Términos, Cap. 2: 27-40. *In:* YAÑEZ-ARANCIBIA, A. y J. W. DAY, Jr. (Eds.) Ecología de los Ecosistemas costeros en el Sur del Golfo de México: La Región de la Laguna de Términos. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. UNAM. Coast. Ecol. Inst. LSU. Editorial Universitaria, México.
- 4.- YAÑEZ-ARANCIBIA, A., **D. FLORES-HERNANDEZ**, P. SANCHEZ-GIL, A. L. LARA-DOMINGUEZ, J. L. ROJAS-GALAVIZ, J. Ramos Miranda, F. Arreguín Sánchez y J. A. Sánchez. 1994. Ecología y los recursos pesqueros en el Sur del Golfo de Mé xico, p. 111-132. *In:* YAÑEZ-ARANCIBIA, A. (Ed.). Recursos Faunísticos del Litoral de la Península de Yucatán. EPOMEX *Serie Científica*, 2. 136 p.
- 5.- **Flores Hernández, D.**, P. Sánchez-Gil, J. C. Seijo y F. Arreguín Sánchez, 1997. Panorama de los recursos pesqueros críticos del Golfo de México, p: 1-17. *In:* FLORES-HERNANDEZ, D., P. SANCHEZ-GIL, J. C. Seijo y F. ARREGUIN-SANCHEZ (Eds.) Análisis y Diagnóstico de los Recursos Pesqueros Críticos del Golfo de México. EPOMEX *Serie Científica*, 7. 496p.
- 6.- **FLORES HERNANDEZ, D.**, S. SALAS MARQUEZ, J. RAMOS MIRANDA y P. SANCHEZ-GIL, 1997. Biología y pesquerías de mojarra en el sur del Golfo de México, p: 205-225. *In:* FLORES-HERNANDEZ, D., P. SANCHEZ-GIL, J.C. Seijo y F. ARREGUIN-SANCHEZ. (Eds.) Análisis y Diagnóstico de los Recursos Pesqueros Críticos del Golfo de México. EPOMEX *Serie Científica*, 7. 496p.
- 7.- RAMOS MIRANDA, J. F. AGUILAR SALAZAR, **D. FLORES HERNANDEZ** y P. SANCHEZ-GIL, 1997. Estado actual del conocimiento de las corvinas en el sureste del Golfo de México, p: 249-275. *In:* FLORES-HERNANDEZ, D., P. SANCHEZ-GIL, J.C. Seijo y F. ARREGUIN-SANCHEZ. (Eds.) Análisis y Diagnóstico de los Recursos Pesqueros Críticos del Golfo de México. EPOMEX *Serie Científica*, 7. 496p.
- 8.- Arreguín-Sánchez, F., J. A. Sánchez, **D. Flores-Hernández**, J. Ramos-Miranda, P. Sánchez-Gil y A. Yáñez-Arancibia, 1999. Stock-recruitment relationships: a scientific challenge to support fisheries managment. *In:* The Gulf of Mexico, Large Marine Ecosystem: Assessment, Sustainability and Management Blackwell Science (Editor).
- 9.- **Flores Hernández, D.** y J. Ramos Miranda, 2004. Las pesquerías artesanales en el Golfo de México. Manejo Costero en México: 541-550. Capítulo 39. *In:* Rivera Arriaga, E., G. J. Villalobos Zapata. I. Azuz Adeath y F. Rosado May, El Manejo Costero en México. SEMARNAT-Centro EPOMEX- CETYS Universidad México y UQRO. 654p.
10. Ayala Pérez, L. A., E. Lucio Benítez, O. Chávez Rivero, J. Ramos Miranda & **D. Flores Hernández**, 2009. Asociaciones ecológicas en la comunidad de peces de la porción occidental de la costa de Campeche: 127-138 *In:* Contribuciones Metodológicas al Conocimiento de los Recursos Naturales (Ayala Pérez , L., Gío Argáez R. & Trigo Boix N. Eds.). Univ. Autón. Metrop. Xochimilco, Inst de Cienc. Del Mar y Limnol., UNAM. Y Soc. Mex. Hist. Nat.

Libros:

1.- FLORES-HERNANDEZ, D., P. SANCHEZ-GIL, J.C. Seijo y F. ARREGUIN-SANCHEZ (Eds.), 1997. Análisis y Diagnóstico de los Recursos Pesqueros Críticos del Golfo de México. EPOMEX *Serie Científica*, 7. 496p. ISBN968-6585-67-2.

2.- Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández**, L. A. Ayala Pérez, J. Rendón von Osten, G. Villalobos Zapata y A. Sosa López, 2006. Atlas Ictiológico e Hidrológico de la Laguna de Términos. Universidad Autónoma de Campeche, 173p. ISBN 968-5722-44-7.

3.- Flores Hernández, D., J. Ramos Miranda y A. Sosa López (Compiladores), 2007. Estadística Descriptiva: Probabilidad y Prueba de Hipótesis. Universidad Autónoma de Campeche. 181p. ISBN 978-968-5722-56-8

4.- Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández** y T. Do Chi, 2009. Assessment of the white shrimp fishery (*Litopenaeus setiferus*) in the Campeche Bank, southern Gulf of Mexico. Universidad Autónoma de Campeche. 38 p. ISBN de la colección: 978-968-5722-93-3, ISBN del volumen: 978-607-7887-02-7, ESN 71294-090203-630074-41

### Participación en congresos nacionales e internacionales

- Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández** y T. Do Chi, 2009. Assessment of the white shrimp fishery (*Litopenaeus setiferus*) in the Campeche Bank, southern Gulf of Mexico. Universidad Autónoma de Campeche. 38 p. ISBN de la colección: 978-968-5722-93-3, ISBN del volumen: 978-607-7887-02-7, ESN 71294-090203-630074-41

-YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A. L. LARA-DOMINGUEZ, P. CHAVANCE Y **D. FLORES HERNANDEZ**, 1982. Comportamiento ambiental de la Laguna de Términos, Campeche. *In*: Simposio Internacional IXTOC-I, México, D. F., 2-5 junio de 1982.

-YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A. L. LARA-DOMINGUEZ, P. SANCHEZ-GIL, I. VARGAS MALDONADO, Ma. de la C. GARCIA-ABAD, H. ALVAREZ GUILLEN, M. TAPIA GARCIA, **D. FLORES HERNANDEZ** Y F. AMEZCUA LINARES, 1982. Ecología y evaluación de las comunidades de peces en la Sonda de Campeche y en la Laguna de Términos, interacciones estuario-plataforma en el Sur del Golfo de México. *In*: Simposio Internacional IXTOC-I, México, D. F., 2-5 junio 1982.

-YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A. L. LARA-DOMINGUEZ, P. SANCHEZ-GIL, I. VARGAS MALDONADO, Ma. de la C. GARCIA-ABAD, **D. FLORES HERNANDEZ** AND F. AMEZCUA LINARES, 1982. Ecology and evaluation of fish community in the Campeche Sound and Terminos Lagoon: Estuary-Shelf interactions in the Southern Gulf of Mexico. *Atlantica Rio Grande*, 5(2): 130.

-**FLORES HERNANDEZ, D.**, P. SANCHEZ-GIL, J. RAMOS MIRANDA, A. YAÑEZ-ARANCIBIA. 1991. Pesquerías Artesanales en el Golfo de México. El Estado de Campeche un Estudio de Caso *In*: American Fisheries Society Meeting, Septiembre, 8-12, 1991. Simposio Especial "Mexican Fisheries: Exemplary Studies and Opportunities for Collaborations". San Antonio, Texas USA.

-**FLORES HERNANDEZ, D.**, J. RAMOS MIRANDA, P. SANCHEZ-GIL y A. YAÑEZ-ARANCIBIA. 1992. Artisanal Fisheries of Campeche, Southern Gulf of Mexico; catch per unit of effort analysis. I World Fisheries Congress. Poster session. Atenas, Grecia. 3-8 de mayo de 1992.

-SANCHEZ-GIL, P., **D. FLORES-HERNANDEZ**, J. RAMOS-MIRANDA, y A. YAÑEZ-ARANCIBIA, 1992. Fishery and Ecological Atlas in the Southern Gulf of Mexico. I World Fisheries Congress. Poster session. Atenas, Grecia. 3-8 de mayo de 1992.

-**FLORES-HERNANDEZ, D.**, F. ARREGUIN-SANCHEZ, J. RAMOS-MIRANDA, J. A. SANCHEZ, P. SANCHEZ-GIL. 1992. Silver Seatrout (*Cynoscion nothus*): Age and Growth Analysis using length-based Methods. Oral session. 45th Annual Meeting, Gulf and Caribbean Fisheries Institute, Inc. Mérida, Yucatán, México 1-6 de noviembre de 1992.

-YAÑEZ-ARANCIBIA, A., F. ARREGUIN-SANCHEZ, **D. FLORES-HERNANDEZ**, J. RAMOS-MIRANDA, J. A. SANCHEZ and P. SANCHEZ-GIL, 1992. Status of aquatic fish resources in the southwest Gulf of Mexico: Mexican Waters. Oral session. Gulf of Mexico Symposium. Gulf of Mexico Program. 10-12 de Diciembre, Tarpon Springs, Florida, USA.

-**FLORES-HERNANDEZ, D.**, P. SANCHEZ-GIL, J.C. SEIJO and F. ARREGUIN-SANCHEZ. 1992. Analysis and diagnosis of critical fishery resources of the Gulf of Mexico. Poster Session. Gulf of Mexico Symposium. Gulf of Mexico Program. 10-12 de Diciembre, Tarpon Springs, Florida, USA.

-RAMOS-MIRANDA, J., **D. FLORES-HERNANDEZ**, P. SANCHEZ-GIL, J. A. SANCHEZ y A. YAÑEZ-ARANCIBIA, 1994. Analysis of growth, mortality and recruitment of the anchovy *Cetengraulis edentulus* in the Campeche Sound, Southern Gulf of Mexico. Sesión de posters: International Symposium on Middle-Sized Pelagic fish. 24-28, Enero 1994. Las Palmas, Gran Canaria, España.

-**FLORES-HERNANDEZ, D.**, J. RAMOS-MIRANDA, F. ARREGUÍN-SÁNCHEZ, J. A. SANCHEZ y P. SANCHEZ-GIL, 1995. Artisanal fisheries in the southern Gulf of Mexico: migratory species and socioeconomic perspectives. Presentado en la American Fisheries Society 125th Annual Meeting. August, 27-31 de 1995. Tampa, Florida, Estados Unidos.

- ARREGUÍN-SÁNCHEZ, F., J. A. SANCHEZ, **FLORES-HERNANDEZ, D.**, P. SANCHEZ-GIL y J. RAMOS-MIRANDA, 1995. Managing exploited fish aggregations: sharing problems and solutions. Presentado en la American Fisheries Society 125th Annual Meeting. August, 27-31 de 1995. Tampa, Florida, Estados Unidos.

-RAMOS MIRANDA, J. **D. FLORES HERNANDEZ.**, A. SOSA LOPEZ, 1999. Variables ambientales como factores importantes de la distribución y abundancia de la fase juvenil del camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) en la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México. VIII Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar. Trujillo Perú. 17-21 de octubre, 1999. Poster.

-RAMOS MIRANDA, J. L. QUINIQU, **D. FLORES HERNANDEZ.**, L. AYALA-PEREZ, A. SOSA LOPEZ, 1999. Evaluación de las comunidades neotónicas de la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México : comparación de comunidades a 12 años de los últimos estudios. 52<sup>nd</sup>.

Annual Meeting of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute. Poster session. Holiday INN Beachside, Key West, Florida, USA. 1-5 noviembre, 1999.

-RAMOS MIRANDA, J., F. GOMEZ CRIOLLO, A. SOSA LÓPEZ Y **D. FLORES HERNÁNDEZ**. 2002. "CPUE estimations of the Campeche Shrimp Fleet (Gulf of México) using a generalized linear model. 11-15 de noviembre en Xel-Ha, México. "Gulf and Caribbean Fisheries Institut, Annual meeting INC, Poster, Estados Unidos de America.

-SOSA LÓPEZ, A., J. RAMOS MIRANDA, F. GÓMEZ CRIOLLO AND **D. FLORES HERNÁNDEZ**, 2002. "Spatiotemporal changes in fish community structure of the Campeche bay, Southern Gulf of Mexico". 10-14 de noviembre en Xel-Ha, México. "Gulf and Caribbean Fisheries Institut, Annual meeting INC, Oral, Estados Unidos de America.

-**Flores Hernández, D.**, J. Ramos Miranda y L. Ayala-Pérez, 2004. Composition and function of fish community in Terminos Lagoon, a tropical wetland ecosystem, South of Gulf of Mexico. 7th Intecol International Wetlands Conference. Poster sesión. Julio 25-30 de 2004, Utrecht, Holanda.

-**Flores Hernández, D.**, Ramos Miranda, J., y Atahualpa Sosa López, 2005. Evaluación de la pesquería artesanal del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en Campeche. Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. Sesión oral. 2-4 de mayo de 2005. La Paz Baja California Sur. CICIMAR-IPN.

-Ramos Miranda, J., J. Matos Uj, **D. Flores Hernández** y A. Sosa López, 2005. Distribución, abundancia y estructura del camarón en la zona costera de Campeche-Tabasco. Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. Sesión oral. 2-4 de mayo de 2005. La Paz Baja California Sur. CICIMAR-IPN.

-Sosa López, A., F. Arreguín Sánchez, Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández**, D. Mouillot y T. Do Chi, 2005. Spatiotemporal changes in the biodiversity and community structure of the ichthyofauna in the Terminos Lagoon, Southern Gulf of Mexico, associated with environmental factors. Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. Poster. 2-4 de mayo de 2005. La Paz Baja California Sur. CICIMAR-IPN.

-Ramos, J., **D. Flores**, L.A. Ayala y F. Gómez, 2005. Distribución, abundancia y estructura por tallas del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México. In: Memorias del XXV Congreso de Ciencias del Mar-XI Congreso Latino Americano (COLACMAR). Poster. Viña del Mar, Chile. 16-20 de mayo, 2005: 98.

-Ayala-Pérez, L. A., J. Ramos y **D. Flores**, 2005. Los peces que acompañan la pesca del camarón en la porción occidental de la costa de Campeche, México. In: Memorias del XXV Congreso de Ciencias del Mar-XI Congreso Latino Americano (COLACMAR). Sesión oral. Viña del Mar, Chile. 16-20 de mayo, 2005: 223.

-**Flores, D.**, J. Ramos y L.A. Ayala, 2005. Estructura de la captura del camarón camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México temporada 2003-2004. In: Memorias del XXV Congreso de Ciencias del Mar-XI Congreso Latino Americano (COLACMAR). Sesión posters. Viña del Mar, Chile. 16-20 de mayo, 2005: 277.

- Sosa López, A., **D. Flores Hernández**, D. Mouillot y J. Ramos Miranda, 2005. Fish richness decreases with salinity in tropical coastal lagoons. *Diversitas*: In: Integrating biodiversity science for human well-being. Oral session. Oaxaca, México, 9-12 de noviembre, 2005.
- Villéger, S., J. Ramos Miranda, **D. Flores Hernández**, D. Mouillot and A. Sosa López, 2006. Functional diversity of taxonomically diverse communities in relation to environmental variables. Abstracts. International Conference On Coastal Ecosystems: Towards an Integrated knowledge for an Ecosystem Approach for Fisheries, June 26-29, 2006. Campeche, Campeche, México.
- Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández**, A. Sosa López and L. Ayala Pérez, 2006. Trophic level spectra: Utilization as an indicator of nekton community structure. International Conference On Coastal Ecosystems: Towards an Integrated knowledge for an Ecosystem Approach for Fisheries. Poster session. June 26-29, 2006. Campeche, Campeche, México.
- Ayala Pérez, L. A., **D. Flores Hernández**, J. Ramos Miranda, A. Sosa López y G. Criollo, 2007. Fauna de acompañamiento del camarón en la costa de Campeche, Cuidemos nuestro Patrimonio. I Congreso Internacional de Patrimonio y Desarrollo Sustentable. Campeche, Mexico 3-8 de Diciembre 2007. Oral.
- Flores Hernández, D.**, E. Flores Ramos y J. Ramos Miranda. 2007. Laguna de Términos, Campeche como habitat y patrimonio pesquero (caso camarón siete barbas). I Congreso Internacional de Patrimonio y Desarrollo Sustentable. Campeche, Mexico. 3-8 de Diciembre 2007.
- Ramos Miranda J., Antonio Roca W. C., **Flores Hernández D.**, A.Sosa López, 2007. Ecological aspects of the seabob *Xiphopenaeus kroyeri* in the Gulf of Mexico: Relationships within environment. TCS Mid-Year Meeting Crustacean Society. Coquimbo, Chile 14-17 October, 2007.
- Flores Hernández D.**, M. Pérez Sánchez, J. Ramos Miranda y J., F. Gómez Criollo, 2007. Population dynamics and exploitation level assessment of the seabob, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1982) in Tabasco- Campeche coast, south of the Gulf of Mexico. TCS Mid-Year Meeting Crustacean Society. Coquimbo, Chile 14-17 october, 2007. Poster session.
- Flores Hernández D.**, J. Ramos Miranda y F. Gómez Criollo, 2007. La pesquería de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en el sur del Golfo de Mexico. XII Congreso latino-Americano de Ciencias del Mar, Brasil 15-19. 2007.
- Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández**, L. A. Ayala Pérez, A. Sosa López y F. Gómez Criollo, 2007. El camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México: Hacia una caracterización ecológica. XII Congreso latino-Americano de Ciencias del Mar, Brasil 15-19. 2007.
- Zetina Rejón M., Arreguín-Sánchez F., Ramos-Miranda J., **Flores-Hernández D.**, 2007. Are changes in Biodiversity reflecting at ecosystem level? ECEM'07, Trieste, Italy, November 27-30, 2007.
- Flores Hernández, D.**, E. Flores Ramos, J. Ramos Miranda & F. Gómez Criollo, 2009. Environmental variation and colonization of the Terminos lagoon by the seabob shrimp

(*Xiphopenaeus kroyeri* Heller, 1862). 4<sup>th</sup> Congress of European Coastal lagoons. Montpellier, France, 14-18 December, 2009. Poster session.

-YAÑEZ-ARANCIBIA, A., A. L. LARA-DOMINGUEZ, P. SANCHEZ-GIL, J. L. ROJAS GALAVIZ Y **D. FLORES HERNANDEZ**. 1991. Ecología y Dinámica del Necton Costero en el Sur del Golfo de México *In*: XI Congreso Nacional de Zoología, del 28-31 de octubre de 1991. Mérida Yucatán.

-AYALA-PEREZ, L. A., J. RAMOS MIRANDA, **D. FLORES HERNANDEZ**, 1998. Estructura actual de las comunidades de peces en la Laguna de Términos : comparación de especies dominantes. VI Congreso Nacional de Ictiología. Tuxpam, Veracruz. 21-24 de octubre, 1998.

-RAMOS MIRANDA J. O. MAKAROV, A. SOSA LÓPEZ Y **D. FLORES HERNÁNDEZ**, 1999. Estimaciones de biomasa de juveniles de camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) y su análisis espectral en la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México. Presentado en el XII Congreso Nacional de Oceanografía, celebrado en la Huatulco, Oaxaca del 22 al 26 de mayo.

-AYALA PÉREZ L. A., **J. RAMOS MIRANDA** Y **D. FLORES HERNÁNDEZ**, 1999. Los peces de la laguna de Términos: estructura actual de la comunidad. VI Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, celebrado en Mazatlán, Sin. 17 al 19 de noviembre 1999. Oral.

-RAMOS MIRANDA J., A. SOSA LÓPEZ Y **D. FLORES HERNÁNDEZ**, 2000. Distribución y abundancia del camarón blanco (*L. setiferus*) en el Banco de Campeche-Laguna de Términos, Sur del Golfo de México. VII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, Celebrado en Campeche, Campeche. 13-15 de noviembre del 2000.

-RAMOS MIRANDA J., **D. FLORES HERNÁNDEZ**, J. RENDÓN VON OSTEN Y A. SOSA LÓPEZ, 2001. Evaluación del camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*): Detrminación de los impactos ambientales y pesqueros (Sonda de Campeche-Laguna de Términos). Segundo Foro de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe, celebrado del 21 al 23 de marzo del 2001.

-RAMOS MIRANDA, J., S. SALAS MÁRQUEZ Y **D. FLORES HERNÁNDEZ**, 2003. "Tendencias actuales de la captura de camarón en la Sonda de Campeche. Del 26 al 28 de febrero en Campeche, Campeche" IV Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe.

-VIDAL MARTÍNEZ, V., M.AGUIRRE MACEDO, L. AYALA PÉREZ, O. DEFEO GOROSPE, R. DEL RÍO RODRÍGUEZ, **D. FLORES HERNÁNDEZ**, G. GOLD BOUCHOT, J. HERRERA SILVEIRA, G. MIRANDA ROSAS, U.ORDÓÑEZ LÓPEZ, J. RAMOS MIRANDA, J. RENDÓN VON OSTEN, R. P. RODRÍGUEZ CANUL Y O. ZAPATA PÉREZ, 2003. "Impactos Antropogénicos sobre el camarón rosado (*Farfantepenaeus duorarum*) de la Sonda de Campeche y del camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) en la Laguna de Términos, México. Del 26 al 28 de febrero en Campeche, Campeche" IV Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ponencia por Contribución, México.

-**Flores Hernández, D.**, J. Ramos Miranda y J. Sánchez Chávez , 2004. "Desembarques de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) por la flota ribereña de Campeche: temporada 2003-2004". V Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. 25-27 de febrero de 2004. Tampico, Tamps. Instituto Nacional de la Pesca SAGARPA, Universidad del Noreste.

-Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández** y Atahualpa Sosa López, 2004. “Abundancia y estructura del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en las costas de Campeche. V Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. 25-27 de febrero de 2004. Tampico, Tamps. Instituto Nacional de la Pesca SAGARPA, Universidad del Noreste.

-**Flores Hernández, D.**, 2005. Pesquería del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*): Evolución y perspectivas. Conferencia Magistral. VI Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ciudad del Carmen; Campeche, 1 al 2 de marzo de 2005. SAGARPA-INP, Universidad Autónoma del Carmen.

-Ramos Miranda, J., **D. Flores Hernández** y F. Gómez Criollo, 2005. Análisis de la captura de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) del sur del Golfo de México. VI Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ciudad del Carmen; Campeche, 1 al 2 de marzo de 2005. SAGARPA-INP, Universidad Autónoma del Carmen.

-**Flores Hernández, D.**, J. Ramos Miranda, F. Gómez Criollo, A. Sosa López, y D. Aguilar Chávez, 2006. Monitoreo de la estructura en talla de la pesquería de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*): temporada 2004-2005, en el sur del Golfo de México. VII Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Tampico, Tamaulipas, 8 al 9 de marzo de 2006. SAGARPA-INP, Gobierno de Tamaulipas.

-Lucio-Benitez, E., L. A. Ayala-Pérez, J. Ramos-Miranda y **D. Flores-Hernández**, 2006. Asociaciones ecológicas en la comunidad de peces de la Costa de Campeche. X. Congreso Nacional de Ictiología. 23-27 de octubre 2006.

-Ramos-Miranda, J., K. C. Bejarano-Hau, **D. Flores-Hernández** y L. A. Ayala-Pérez, 2007. Dinámica Poblacional de la Corvinilla *Stellifer lanceolatus* en la zona costera Campeche-Tabasco, Sur del Golfo de México. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Nuevo Vallarta, Nayarit, 29-31 de octubre 2007.

-**Flores Hernández D.**, L. M. España Pech, J. Ramos Miranda, A. Sosa López y F. Gómez Criollo, 2007. La pesca de camarón siete barbas: tendencias de captura, esfuerzo y rango de captura al sur del Golfo de México. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Nuevo Vallarta, Nayarit, 29-31 de octubre 2007.

-Ayala Pérez L. A., J. Ramos Miranda y **D. Flores Hernández**, 2007. La familia Ariidae en la porción occidental de la costa de Campeche. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. Nuevo Vallarta, Nayarit, 29-31 de octubre 2007.

-Ramos-Miranda, J., L. M. España Pech, **D. Flores Hernández**, F. Gómez Criollo, L. A. Ayala-Pérez y A. Sosa López, 2008. Tendencias de captura y estructura del camarón siete barbas. IX Foro Regional de Camarón del Golfo de México y Mar Caribe. Ciudad y puerto de San Francisco de Campeche, 11 y 12 de marzo de 2008. SAGARPA-INP, Secretaría de Pesca del Estado de Campeche.

-**Flores Hernández D.**, M. Pérez Sánchez, J. Ramos Miranda, F. Gómez Criollo, L. A. Ayala-Pérez y A. Sosa López, 2008. Dinámica poblacional y evaluación del camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) al sur del Golfo de México. IX Foro Regional de Camarón del Golfo de

México y Mar Caribe. Ciudad y puerto de San Francisco de Campeche, 11 y 12 de marzo de 2008. SAGARPA-INP, Secretaría de Pesca del Estado de Campeche.

### **Formación de recursos humanos**

- 1992-1993. Profesor del Curso Biología Pesquera (nivel licenciatura). Escuela Superior de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 1992. Profesor del Curso Diplomado Internacional de Posgrado: Recursos Pesqueros tropicales: "Análisis y Modelación de Pesquerías Artesanales". Campeche, Camp., 9 al 30 de noviembre de 1992. Universidad Autónoma de Campeche/ Programa de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX).
- 1993. Profesor del Curso Diplomado Internacional de Posgrado: Recursos Pesqueros Tropicales: "Procesos del Reclutamiento". Campeche, Camp., 5 al 23 de octubre de 1993. Universidad Autónoma de Campeche/ Programa de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX).
- 1994. Profesor del Curso Diplomado Internacional de Posgrado: Recursos Pesqueros Tropicales: "Ecología, Dinámica, Modelos". Campeche, Camp., 2 al 29 de octubre de 1994. Universidad Autónoma de Campeche/ Programa de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México (EPOMEX).
- Profesor del Curso de Posgrado y Actualización: "Pesca Exploratoria". Mazatlán, Sinaloa, 6 al 10 de febrero de 1995. Instituto Tecnológico del Mar de Mazatlán, Sin.
- 1994-1995. Profesor del Curso Biología Pesquera (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 1995. Profesor del Curso: Planes de Muestreo de Recursos Pesqueros, 6 al 9 de junio (Curso de capacitación y Actualización). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 1997-1999. Profesor del Curso Biología Pesquera (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2003. Profesor del Curso de probabilidad y Estadística (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2004. Profesor del Curso de Probabilidad y Estadística (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2004- 2005. Profesor del Curso de estadística Avanzada (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2005. Profesor del Curso Biología Pesquera (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.



- 2006. Profesor del Curso Biología Pesquera (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2006. Profesor del Curso de Probabilidad y Estadística (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2007. Profesor del Curso de Manejo de Pesquerías en la Maestría: Manejo Integrado de Costas y Mares. Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2007. Profesor del Curso de Tutorial II Maestría: Manejo Integrado de Costas y Mares. Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2007. Profesor del Curso de Tutorial II Maestría: Manejo Integrado de Costas y Mares. Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2007. Profesor del Curso de estadística Avanzada (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2007. Profesor del Curso Biología Pesquera (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2007. Profesor del Curso de Evaluación y Manejo de Pesquerías en la Maestría: Manejo Integrado de Costas y Mares. Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- 2007. Profesor del Curso de Tutorial III en la Maestría: Manejo Integrado de Costas y Mares. Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- Profesor del Curso de Estadística I (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche. Septiembre 2008-enero 2009.
- Profesor del Curso Biología Pesquera (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche. Septiembre 2008-enero 2009.
- Profesor del Curso de Estadística Avanzada (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche. Marzo 2010-julio 2010.

**Proyectos financiados:**

- La pesca y los recursos pesqueros críticos del Estado de Campeche". Proyecto aprobado y apoyado por la Subsecretaría de Educación superior e Investigación Científica. Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica. Dirección de Investigación y Vinculación. Subdirección de Investigación. UAC/90 Convenio UAC/SEP.DGICSA C90 01 0551 (Terminado). Investigador responsable:
- Los recursos pesqueros críticos del Golfo de México y estudio de procesos de reclutamiento en Zonas Tropicales". Proyecto aprobado y apoyado por la Subsecretaría de Educación superior e Investigación Científica. Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica. Dirección de Investigación y Vinculación. Subdirección de Investigación. UAC/SEP.DGICSA 911343 .

- Diagnóstico integrado de las pesquerías del Estado de Campeche". Proyecto aprobado y apoyado por la Subsecretaría de Educación superior e Investigación Científica. ----Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica. Dirección de Investigación y Vinculación. Subdirección de Investigación: Clave 3N-01-01 Convenio UAC/SEP-DGICSA: C91-04-001-336. Enero 1992- Julio 1993.
- Evaluación de los dos principales recursos pesqueros de importancia comercial: camarón (siete barbas y camarón blanco) y pulpo en el litoral de Campeche. 2005-2007. Clave CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche: FOMIX CAM 2005-C01-040. Responsable: Flores Hernández Domingo (24 meses).
- Main Uses of the Grey mullet as Indicator of Littoral environmental changes (MUGIL). Responsable: Panfili Jacques (IRD-Francia). Responsable UAC: Flores Hernández Domingo. Sixth Framework Programme Priority. Comunidad Europea. Programa INCO. 2006-2009 (36 meses).
- Evaluación Integral del Pulpo de la Península de Yucatán: Biología Pesquera, estado de salud y genética de poblaciones. Fondo Mixto-CONACYT-Gobierno del Estado de Yucatán. Duración: 2009-2011 (36 meses)
- Long-term effects of environmental changes on the nekton biodiversity and the functioning of tropical estuaries (BIODIVNEK). Clave CONACYT- Modalidad ANR, C0004-2009-01-000000000111465. Duración: 2010-2013 (36 meses).
- El pepino de mar de las costas de Campeche: potencialmente explotable? Responsable, Julia Ramos Miranda (EPOMEX). Clave CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche: FOMIX M0003-2009-01- 000000000124490. Duración: 2010-2012 (24 meses).
- Manejo y Ordenamiento de las pesquerías ribereñas de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri* Heller 1862) del litoral de Campeche. Clave CONACYT-Gobierno del Estado de Campeche: FOMIX M0003-2009-01- 000000000126349. Duración: 2010-2011 (18 meses).

---

14.- Dr. Atahualpa Sosa López.- SNI nivel 1, Perfil deseable PROMEP.

---

Atahualpa Sosa López  
Nac: 10 mayo 1972  
Idiomas: Español, Ingles y Francés

**Grados Académicos**

- Doctorado en Ciencias con especialidad en Ecología de Sistemas Acuáticos, Universidad de Montpellier II, Francia 2005
- Maestría en Ciencias con especialidad en Oceanografía Costera, Universidad Autónoma de Baja California, México. 1999
- Licenciatura en Biología Marina, Universidad Autónoma de Campeche, México. 1995

**Experiencia Profesional**

- Elaboración y actualización continua de programas y planes de estudio del programa de Biólogo de la FCQB. 2000
- Coordinador de cursos diplomados internacionales (Centro EPOMEX). 2000

**Posición y categoría actual**

- Profesor Investigador titular B. Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche

### Productos de Investigación o Desarrollo

- Sosa-Lopez, A.** & Manzo-Monroy, H. G. 2002. Spatial patterns of the yellowfin (*Thunnus albacares*) in the Eastern Pacific Ocean: an exploration of concentration profiles. *Ciencias Marinas* 28, 331-346.
- Mas J F, Puig H, Palacio J L, **Sosa-Lopez A.** 2004. Modelling deforestation using GIS and artificial neural networks. *Environmental Modeling & Software* 19, 461-471.
- Ortega-Morales B, Narvaez-Zapata J A, Schmalenberger A, **Sosa-Lopez A.** 2004. Biofilms fouling ancient limestone Mayan monuments in Uxmal, Mexico : a cultivation-independent analysis. *Biofilms* 1, 1-12.
- Ramos Miranda J., L. Quiniou, D. Flores Hernández, T. Do Chi, L. Ayala Pérez y **A. Sosa López,** 2005. Spatial and temporal changes in the nekton communities of Terminos Lagoon Campeche, México. *Journal of Fish Biology*, 66, 513-530. (ISSN: 0022-1112)
- Sosa-López, A.,** D. Mouillot, T. Do Chi, and J. Ramos-Miranda, 2005. Ecological indicators based on fish biomass distribution along trophic levels: an application to the Terminos coastal lagoon, Mexico. *ICES Journal of Marine Sciences* 62, 453-458. (ISSN: 1054-3139)
- Ramos Miranda, J., D. Mouillot, D. Flores Hernández, **A. Sosa López,** T. Do Chi y L. Ayala Pérez, 2005. Changes in four complementary facets of fish diversity in a tropical coastal lagoon after 18 years: a functional interpretation. *Marine Ecology Progress Series* 304, 1-13. (ISSN: 0171-8630)
- Sosa López, A.,** D. Mouillot, Ramos Miranda, J., Flores Hernández, D., and Do Chi, T. 2007. Fish Species richness decreases with salinity in tropical coastal lagoons. *Journal of Biogeography* 34, 52-61 (ISSN: 0305-0270)
- Sosa-Lopez A.,** Mouillot, D. 2007. Spatiotemporal segregation regulates species richness along biomass gradients in coastal fish assemblages. *Marine Ecology Progress Series* 342, 217-226 (ISSN: 0171-8630)
- Ramos-Miranda, Mouillot D. **Sosa-Lopez A.,** Do Chi T., Flores-Hernandez D. 2008. How much variation can be explained by seasonal, spatial and environmental effects in nekton assemblages of the Terminos lagoon ?. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 18, 508-517 (ISSN: 1052-7613).
- Villeger, S., Ramos-Miranda, J., Flores-Hernandez D., **Sosa-Lopez A.,** Mouillot D. 2008. Stable trophic structure across coastal nekton assemblages despite high species turnover. *Marine Ecology Progress Series* Doi : 10.3354/meps 07471. (ISSN: 0171-8630)
- **Sosa López, A.,** 2005. Evidencia de cambios en la diversidad ictiofaunística de la Laguna de Terminos, México. *Jaina* 15, 7-13.
- Ramos-Miranda, J. Flores-Hernández, D. Ayala-Pérez, L. A., **Sosa-López, A.,** Gómez-Criollo F. J., Rendón-Von Osten, J. 2006. El camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) en la costa sur del Golfo de México: Hacia una caracterización ecológica. *Jaina* 16, 67-75
- Sosa-Lopez, A.,** Ramos-Miranda, J., Flores-Hernández, D. y Ayala-Pérez, L. A. 2007. Niche apportionment and relative abundances of coexisting fish species in the Terminos Lagoon, Gulf of Mexico. *Jaina* 17, 46-52.
- Gómez-Criollo, F., Flores-Hernandez, D. Ramos-Miranda, J. Ayala-Pérez L.A. y **Sosa-Lopez, A.** 2007. Caracterización textural de los sedimentos en la zona costera Campeche-Tabasco. *Jaina* 17, 32-41.

-Flores-Hernández, D., España-Pech, L., Ramos-Miranda, J., **Sosa-López A.**, Gomez-Criollo, F. 2007. La pesca de camarón siete barbas: Tendencias de captura, esfuerzo y rango de captura del sur del Golfo de Mexico. *Jaina* 17, 20-22.

### Capítulo en libros

1.- Ramos-Miranda, J. Flores-Hernández, D. Ayala-Pérez, L. A., Rendón-Von Osten, J., Villalobos-Zapata G., **Sosa-López A.** 2006. Atlas Hidrológico e Ictiológico de la Laguna de Términos. Universidad Autónoma de Campeche. México. 173p. ISBN 968-5722-44-7

2.- Flores-Hernández, D., Ramos-Miranda, J., **Sosa-López, A.** 2007. Estadística descriptiva, probabilidad y pruebas de hipótesis I. Universidad Autónoma de Campeche. Facultad de Ciencias Químico Biológicas. 181 p. ISBN 978-968-5722-75-9

**3.- Sosa-López, A.,** Ramos-Miranda, J., Flores-Hernández, D. 2008. Estadística II: Análisis de varianza y técnicas multivariadas. (*En edición*)

### Participación en congresos nacionales e internacionales

-“Ecological indicators based on trophic rank distribution for fisheries management”, Symposium “Quantitative ecosystem indicators for fisheries management” IOC/SCOR/UNESCO Paris, Francia. **Atahualpa Sosa Lopez & David Mouillot.** 2004

-Simposio Internacional sobre Ciencias Pesqueras en México. 2-4 de mayo de 2005. La Paz Baja California Sur. CICIMAR-IPN: Spatiotemporal changes in the biodiversity and community structure of the ichthyofauna in the Terminos Lagoon, Southern Gulf of Mexico, associated with environmental factors.

-Integrating Biodiversity Science for Human Well-being DIVERSITAS-OSC1. Oaxaca, México, 9-12 de noviembre, *Fish richness decreases with salinity in tropical coastal lagoons.* **Atahualpa Sosa-Lopez & David Mouillot.** 2005

-Monitoreo de la estructura en talla de la pesquería del camarón siete barbas temporada 2004/05 en el sur del Golfo de México'. VII Foro regional de camarón del Golfo de Mexico y Mar Caribe. 2006

-Trophic level spectra: utilization as an indicator of nekton Community structure' ICCE2006 Campeche Mexico. 2006

-Functional diversity of taxonomically diverse communities in relation to environmental variables' ICCE (International conference on coastal ecosystems) Campeche Mexico. 2006

-La pesca del camarón siete barbas: Tendencias de captura, esfuerzo y rango de captura al sur del Golfo de Mexico. XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar, Nuevo Vallarta Nayarit MEXICO. 2007

-Fauna de acompañamiento del camarón en la costa de Campeche, cuidemos nuestro patrimonio. I Congreso Internacional de Patrimonio y desarrollo sustentable. San Francisco de Campeche MEXICO. 2007

-El ordenamiento costero: Una propuesta para la conservación del patrimonio campechano. I Congreso Internacional de Patrimonio y desarrollo sustentable. San Francisco de Campeche MEXICO. 2007

-Dinámica poblacional y evaluación del camarón siete barbas al Sur del Golfo de Mexico. IX Foro Regional de Camarón del Golfo y Mar Caribe. 2008

-Tendencias de capturas del camaron siete barbas en el Sur del Golfo de Mexico. . IX Foro Regional de Camarón del Golfo y Mar Caribe. 2008

### **Formación de recursos humanos**

- Estadística I (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- Estadística II (nivel licenciatura). Facultad de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad Autónoma de Campeche.
- Estadística Multivariada (nivel posgrado). Maestría en Manejo Integrado de Costas y Mares. Centro EPOMEX –Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Universidad Autónoma de Campeche.

### **Proyectos financiados.**

- Diversidad y abundancia de peces en la porción marina de la Reserva de la Biosfera Los Petenes. PROCODES/CONANP/SEMARNAT. 2008
- Estudio Ecológico de la Ictiofauna que inhabita la porción Litoral Sur de la Reserva de La Biosfera ‘Los Petenes’. CONVOCATORIA APOYO COMPLIMENTARIO SNI 1 CONACYT. 2008
- Cambios en la abundancia y diversidad de peces de los sistemas fluvio-lagunares asociados a la Laguna de Términos por la introducción de especies exóticas. CONVOCATORIA APOYO COMPLIMENTARIO SNI 1 CONACYT. 2008
- 2009. Indicadores multifactoriales de sustentabilidad para el corredor costero Sabuncuy-Champotón, Campeche CONVOCATORIA CONACyT CIANCIA BASICA 2007
- Estudio Ecológico de la Comunidad Nectónica Marina para el Aprovechamiento de Especies con Potencial Ecoturístico en la Reserva de la Biosfera ‘Los Petenes’ CONVOCATORIA 2008 FOMIX-CONACyT ESTADO DE CAMPECHE. 2009.

---

### **15.- Dr. Daniel G. Pech Pool.- SNI nivel 1, Perfil deseable Promep**

---

Nac: 11 dic 1970

Idiomas: Español, Francés e Ingles

### **Grados Académicos**

- Ph D Biology (10.2004) Université Laval), Canadá.
- Maestría en Ciencias con especialidad en Biología Marina (11.1999) otorgado por el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del (Cinvestav), México
- Licenciado en Biología (12.1995) por la Universidad Autónoma de Yucatán, México

### **Experiencia Profesional**

- Investigador Posdoctoral Universidad de Parma, Italia (01.03.2008- 28.02.2009).
- Profesor visitante postdoctoral en el Departamento de recursos del mar del Cinvestav (01.04.2006- 29.02.2008)
- Coordinador ejecutivo del Programa de monitoreo ambiental del sur del Golfo de México (Campaña oceanográfica SGM no 10, 2005) Xcambo-2. Departamento de Recursos del Mar del Cinvestav (04. 2005- 03.2006)
- Técnico de laboratorio. 1991-1993. Departamento de recursos del mar. CINVESTAV - IPN, Unidad Mérida.

### **Posición y categoría actual**

Profesor Investigador titular C. Departamento de recursos pesqueros tropicales. Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.

### **Productos de Investigación o Desarrollo**

- Pech D**, Aguirre-Macedo L, Lewis JW, Vidal-Martinez V. 2010. Rainfall induces time-lagged changes in the proportion of tropical aquatic hosts infected with metazoan parasites. *International Journal for Parasitology*. 40: 937-944
- Vidal-Martinez V, **Pech D**, Sures B, Purucker T, Poulin R. 2010. Can parasites really reveal environmental impact?. *Trends in Parasitology*. 26: 44-51
- Pech D**, Victor Vidal-Martínez Leopoldina Aguirre-Macedo, Gerardo Gold-Bouchot, Jorge Herrera-Silveira, Omar Zapata-Pérez, and David Marcogliese. 2009 The checkered puffer (*Spheroides testudineus*) and its helminths as bioindicators of chemical pollution in Yucatan coastal lagoons. *Science of the Total environment*, 407: 2315-2324
- Hernández-Guevara, N.A., P-L. Ardisson. **D. Pech**. 2008. Temporal trends in benthic macrofauna composition in response to seasonal variation in a tropical coastal lagoon, Celestun, Gulf of Mexico. *Marine and Freshwater Research*, 59: 772-779
- **Pech D**, P-L Ardisson, E Bourget, & A Condal. 2007. Abundance variability of benthic intertidal species: effects of changing scale on patterns description. *Ecography*. 30: 637-648.
- **Pech D**, P-L Ardisson, N. A. Hernández-Guevara. 2007 Benthic community response to habitat variation: a case of study from a natural protected area, the Celestun coastal lagoon. *Continental Shelf Research*. 27: 2523-2533
- **Pech D**, A Condal, E Bourget & P-L Ardisson. 2004. Abundance estimation of rocky shore invertebrates at small spatial scale by high-resolution digital camera and digital image analysis. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 299: 185-199
- **Pech D**, P-L Ardisson & E Bourget. 2002 Influence of substratum heterogeneity scales on settlement of a tropical marine ephibenthic assemblage. *Estuarine Coastal and Shelf Science*. 55 :743-750
- **Pech D**, F Xuluc. 1995. Areas naturales protegidas de la península de Yucatán: Políticas de conservación. *Gaceta Universitaria. UADY*. 21: 44-51

### Capítulo en libros

- **Pech D**. Cambio climático global, eventos extremos y biodiversidad costera de la península de Yucatán. En: Cambio climático en México un enfoque costero-marino. Aceptado
- **Pech D**, Ardisson PL, Reguero M. Bentos marino-costero. En: Biodiversidad biológica del estado de Campeche. (Aceptado)
- Reguero M, **Pech D**, Ardisson PL. Estudio de Caso: moluscos de la Laguna de Términos. En: Biodiversidad biológica del estado de Campeche. (Aceptado)
- **Pech D**, Simoes N, Mascaro M, Enriquez C. Ambientes marinos de Yucatán. En: Biodiversidad biológica de Yucatan (Aceptado)
- **Pech D**, Ardisson PL. Bentos marino-costero. En Biodiversidad biológica de Yucatan (Aceptado)

### Participación en congresos nacionales e internacionales

- **Pech D**, Aguirre-Macedo L. Vidal-Martinez V. Efectos de la precipitación sobre la proporción de hospederos acuáticos infectados con metazoarios parásitos: Escalas de variabilidad temporal. 3ª Reunión Nacional de la Red Mex Lter. Mérida, Yucatán
- **Pech D**, Aguirre-Macedo L. Vidal-Martinez V. Seasonality and the long-term variation of the prevalence of tropical aquatic helminth parasites. American Society of Parasitologist annual meeting. 27-30.06.2008. Arlington, Texa, USA.
- **Pech D**, Aguirre-Macedo L. Vidal-Martinez V. Long term analysis on the prevalence and abundance of the helminth fauna of *cichlasoma urophthalmus* in a tropical marine ecosystem. 7<sup>th</sup> International symposium of fish parasites. 24-28.09.2007. Viterbo, Italia

- Hernández-Guevara N.A., **Pech D.**, Ardisson P.-L. Trends in spatial benthic species diversity variability in the southern Gulf of Mexico: a threatened sea ecosystem. 42<sup>nd</sup> European symposium of Marine Biology. 27-31.08.2007. Kiel, Alemania
  - **Pech D.**, Vidal-Martinez V. Bioindicators of Chemical pollution in tropical coastal lagoons: an integrative approach using fish biomarkers and helminth parasites. From Alaska to Chiapas: First North-American parasitology congress. 21-25.06.2007. Mérida, México
  - **Pech D.**, Hernández-Guevara N.A., P.-L. Ardisson. Relationship between benthic community characteristics and habitat quality in Celestun coastal lagoon. International conference on coastal ecosystems: towards and integrated knowledge for an ecosystem approach for fisheries. 26-29.06.2006. Campeche, México.
  - Hernández-Guevara N.A., **Pech D.**, & P.-L. Ardisson. Dynamic on a tropical estuarine system: a benthic community case from the Celestun coastal lagoon. International conference on coastal ecosystems: towards and integrated knowledge for an ecosystem approach for fisheries. 26-29.06.2006. Campeche, México.
  - **Pech D.**, P.-L. Ardisson & Cabrera, L.M. Scale relationship based on quantitative comparisons: an example using benthic intertidal species. Benthic Ecology Meeting, 8-12.03. 2006. Québec, Canada.
  - **Pech D.**, E. Bourget & P.-L. Ardisson. Scale-dependent role of physical factors on abundance patterns of benthic intertidal invertebrates. 90<sup>th</sup> annual meeting ESA-IX INTECOL. 7-12.08.2005. Montreal, Canada.
  - Cabrera, L.M., P.-L. Ardisson & **D. Pech.** Abundant distribution of benthic intertidal species: An analysis using spatial scale relations. 90<sup>th</sup> annual meeting ESA-IX INTECOL. 7-12.08.2005. Montreal, Canada.
  - **Pech D.**, & E. Bourget. Scale-dependent abundance pattern of benthic intertidal assemblages at three geographical latitudes. 2<sup>me</sup> Réunion annuel Québec-Océan. 11-12.12.2003. Pohénégamook. Québec, Canada.
  - **Pech D.**, P.-L. Ardisson, AR Condal & E. Bourget. Abundance variability of epibenthic rocky shore assemblages at small spatial scales for different geographical latitudes. European symposium of Marine Biology. 8-12.9.2003. Aveiro, Portugal
  - **Pech D.**, AR Condal, E. Bourget & P.-L. Ardisson. Digital tools: Inexpensive and efficient alternative for sampling and analyzing intertidal benthic data. Benthic ecology meeting. 28-30.03.2003. Connecticut, USA
  - **Pech D.**, A Condal & E Bourget. Digital tools for the study of intertidal rocky shore benthos. 1<sup>er</sup> Réunion annuel Québec-Océan. 12-13.11.2002. Rimouski, Québec, Canada
  - **Pech D.** & P.-L. Ardisson. Influence of substratum heterogeneity scales on settlement of a tropical marine epibenthic assemblage. Benthic ecology meeting. 9-12.03.2000. UNC Wilmington, NC, USA.
  - **Pech D.** & P.-L. Ardisson Distribución vertical de macro invertebrados bentónicos de sustrato duro en un ambiente litoral tropical. XIII Congreso Nacional de Zoología. 21-24.11.1995, Morelia Michoacán, México.
  - **Pech D.** & P.-L. Ardisson Zonación vertical de invertebrados bentónicos de sustrato duro en un ambiente tropical. Primer Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar. SEP/SEIT. 17-19.11.1994, Guaymas, Sonora, México.
- Reportes finales de un proyecto de investigación o desarrollo.**
- Informe final del proyecto ““Determinación de los potenciales efectos bióticos por la contingencia del pozo Kab 121” (Campaña Oceanográfica Kab 121). 19.06.2008.
  - Informe final del Plan de Ordenamiento territorial costero de Yucatán. 15.05.2007.

- Informe final del proyecto “Programa de monitoreo ambiental del sur del Golfo de México (campaña oceanográfica SGM, No. 10, 2005), Xcambo-2: Fase 2”. 01.12.2006
- Informe final del proyecto “Programa de monitoreo ambiental del sur del Golfo de México (campaña oceanográfica SGM, No. 10, 2005), Xcambo-2”. 01.12.2005

### **Formación de recursos humanos.**

- Examinador Externo, tesis de doctorado de M en C. Ana Maria Santana. Estructura espacial y temporal de las comunidades de helmintos del pez plano *Symphurus plagiusa*. Cinvestav (09.2008 – en proceso)
- Examinador Externo, tesis de doctorado de M en C. Jorge Montero. Diversidad beta temporal de mariposas nocturnas y la influencia de variables climáticas. Ecosur, (09.2008-en proceso)
- Tutor Externo. Tesis de maestría. Cinthya Guadalupe Delgado Martínez. Actualización del listado taxonómico de crustáceos decápodos (*Brachyura*) de Yucatán y creación de una base de datos fotográfica y genética. Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, UNAM. 09.2008- en proceso.
- Examinador Externo, Tesis de maestría de Ana Luisa May Tec. Fluctuación temporal de *Mexiconema cichlasomae* (Nematoda: Daniconematidae) en *Cichlasoma urophthalma* (Vertebrata: Cichlidae) y en su hospedero intermediario *Argulus* sp. (Crustacea: Argulidae). Cinvestav, (09.2007- En preparación final)

### **Cursos Impartidos**

- Curso “Servicios ecosistémicos: Economía y bienes naturales. Maestría en Ciencias con orientación en Biología ambiental y biotecnología. Universidad Autónoma de Campeche. 03-07.10
- Curso “Estadística básica”. Carrera de Biólogo. Universidad Autónoma de Campeche. 09.09-01.10.
- Curso “Teoría Ecológica”. Licenciatura en Biología Marina. FMVZ-UADY. 12.04-12.06.08
- Curso “Producción y aprovechamiento de la zona costera”- UMDI-SISAL. 01.02-25.02.08
- Auxiliar de enseñanza. Ecología General. BIO – 10055. Universidad Laval. Québec Canadá (04.09 – 15.12.2000).
- Curso-taller “Aplicaciones de la ecología teórica en ecosistemas marinos”. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Licenciatura en Biología. Universidad Autónoma de Yucatán. 18.02-03.03 1999

### **Proyectos financiados:**

- Diversidad y Calidad biológica de los hábitats marinos de la costa de Campeche. PROMEP. En curso
- 
- Programa de ordenamiento acuícola estatal en los estados de Campeche y Yucatan. Caracterización y Diagnostico. CONAPESCA. 01.09.2008-31.12.2008
- Programa de Monitoreo Ambiental Del Sur del Golfo de México”(Campaña Oceanográfica SGM No. 10, 2005) Xcambó-2. Fase 1. Pemex exploración y producción. 04.2005-12.2005.
- Programa de Monitoreo Ambiental Del Sur del Golfo de México”(Campaña Oceanográfica SGM No. 10, 2005) Xcambó-2. Fase 2. Pemex exploración y producción. 01.2006-12.2006.

### **Otras actividades curriculares**

Estancias en el Darling Marine Center, Maine, USA. Julio-Agosto 2002

Distinciones y Premios

- Cátedra CONACYT para realizar estancia postdoctoral en el Extranjero en el rubro de fortalecimiento al postgrado nacional. 01.03.2008-28.02.2009



- Beca de Excelencia del Ministerio de educación de Québec para estudios Doctorales (09.2000-08.2004).
- Beca parcial del CONACyT para estudios de doctorado (09.2001-08.2004).
- Referí de la revistas indexadas: Ecological research, aquatic Living Resources, hidrobiología, Marine Biology and Ecology, Polar research, Desalination, Population Ecology, Acta Oecológica.

---

16.- Dra. Laura Elena Vidal Hernández. SNI nivel 1.

---

Idiomas: Español, Francés e Ingles

### **Grados Académicos**

DOCTORADO EN CIENCIAS (Especialidad Ciencias Marinas) Departamento de Recursos del Mar, Unidad Mérida, CINVESTAV2001-2007.

MAESTRIA EN CIENCIAS. Departamento de Zoología, Universidad de Columbia Británica (UBC), Canadá 1997- 2000

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA. Facultad de Ciencias, UNAM. Cd. Universitaria. 1986- 1991

### **Experiencia Profesional**

Asistente Graduado de Académico (Graduate Academic assistant of Dr. Pauly). Fisheries Centre, UBC. University of British Columbia, Canadá. □ Periodo: enero 1998-agosto 1998.

Profesor-Investigador de Tiempo Completo en retención con apoyo CONACYT en UQROO. Abril 2006- marzo 2007

Profesor-Investigador de Tiempo Completo con contrato por honorarios UQROO. Abril-dic 2007

### **Posición y categoría actual**

Profesor Investigador Posdoctoral. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. UNAM. Estación del Carmen. 2009-hasta la fecha.

### **Productos de Investigación y desarrollo**

Pauly, D., F. Arreguín-Sanchez, J. Browder, V. Christensen, S. Manickchand-Heilmann y L. Vidal. Toward a stratified mass-balance model of trophic fluxes in the Gulf of México, Large Marine Ecosystem. En: The Gulf of Mexico Large Marine Ecosystem, Assessment, Sustainability and Management . Kumpf H., K. Steidinger and K. Sherman. (eds.). Blackwell Science (publishers). 1999. pp. 278-293

Vidal, L. y M. Basurto. 2003. A preliminary trophic model of Bahía de la Ascension, Quintana Roo, Mexico. En: Zeller D., Booth, S, Mohammed E. y Pauly, D. (ed). From Mexico to Brazil: Central Atlantic fisheries catch trends and ecosystem models. Fisheries Centre Research Reports 11(6), 264 pp

Vidal, L. y D. Pauly. 2004. Integration of subsystem model of as a tool toward describing feeding interactions and fisheries impacts in a Large Marine Ecosystem, The Gulf of Mexico. Ocean & Coastal Management 47(11-12):537-563. Special Issue: Integrated Coastal Management in the Gulf of Mexico Large Marine Ecosystem.

Arreguín-Sanchez F., M. Zetina-Rejon, S Manickchand-Heileman, M. Ramirez-Rodriguez, L. Vidal. 2004. Simulated response to harvesting strategies in an exploited ecosystem in the southwestern, Gulf of Mexico. Ecological Modelling 172: 421-432

Vidal, L. Sustentabilidad de los ecosistemas costeros mexicanos. 2005. Avance y Perspectiva. Organo de Difusión del centro de Investigación y de Estudios Avanzados. 24(3):59-68.

Vidal, L. 2006. La dimensión legal y sus retos actuales: entre la ley y la costumbre en Dzilam de Bravo. En: Fraga Julia, Euán-Avila Jorge, Salas Silvia y Chuenpagdee Ratana. Manejo Comunitario de un Área Natural Protegida, Yucatán México. CINVESTAV- Mérida y CIID. p:88-110

Vidal, L. y L. 2008. Capurro. Quantitative Analysis of Natural Resource Regulations Leading to Coastal Ecosystems Sustainability: Mexico as a Case Study. . Coastal Research. 24 (4): 876-889.

Vidal L. y I. Páramo. "Redes de Comunicación entre actores sociales: una propuesta metodológica para propiciar la coordinación en el Desarrollo y manejo Integral de zonas costeras". Memorias del 13° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, AMECIDER 2008. Problemática Regional en México: Hacia una agenda para el desarrollo. 28-31 octubre 2008, Aguascalientes Ags. ISBN. 978-607-02-0428-9.

Vidal, L., M. Chargoy y R. Torres. "Normatividad ambiental asociada a turismo en Costa Maya: Retos de planear sustentablemente" Capítulo de libro arbitrado "Avances de Ciencias y Tecnologías en Quintana Roo". Editado por DCI, UQROO (en prensa).

Vidal, L. Análisis de capacidad de gestión ambiental ante el cambio climático en instrumentos de planeación de la costa de Quintana Roo. Artículo del Capítulo Gobernanza para el Cambio Climático del Libro Cambio Climático en México con enfoque costero y marino (aceptado y en revisión editorial).

#### **Participación en congresos nacionales e internacionales**

- I Encuentro Interuniversitario sobre Tortugas Marinas (Asistente). México, D.F. junio 1989.
- Primer Congreso Nacional de Genética (Asistente). Tlaxcala, Tlaxcala. octubre 1990.
- II Semana de Fauna Silvestre (Asistente). México, D.F. noviembre 1991.
- XVII Reunión Internacional para el estudio de Mamíferos Marinos (Ponente)
- La Paz, B.C.S. mayo 1993. Título: "Variación geográfica de las dimensiones craneanas de toninas (*Tursiops truncatus*) del Mar de Cortés, México".
- Graduate Student Symposium on Fish Population Dynamics and Management.
- Fisheries Centre, UBC. Vancouver, Canada. Marzo 21-23 1997(Asistente).
- 1er. Simposium Internacional sobre GIS en Ciencias Pesqueras. Seattle, Washington, EUA,
- 2-4 de marzo 1999. Presentación del poster titulado " Spatially structured model of the Gulf of Mexico Ecosystem" (Modelo espacialmente estructurado del ecosistema Golfo de México: Una forma de usar información espacial en el manejo de pesquerías)
- ICES/SCOR Simposium sobre efectos de las pesquerías en ecosistemas. Montpellier, Francia 15-19 marzo 1999. Presentación del poster titulado: "Exploring the ecological role of bycatch in the Gulf of Mexico ecosystem" (Explorando el papel ecológico de la captura incidental en el ecosistema Golfo de México).
- Zoology Graduate Student Symposium. UBC. Vancouver, Canada. Abril 1999. Presentación del poster titulado: " Spatially structured model of the Gulf of Mexico Ecosystem"

- Coastal Zone Asia-Pacific Conference “Improving the State of the Coastal Areas”. 12-16 Mayo 2002. Bangkok, Thailand. Presentacion del poster titulado: "Gaps in the Decision-Making Process of the use and management of coastal resources in Yucatán, Mexico”.
- Conferencia de "Pesquerías costeras en Latinoamérica y el Caribe: Evaluando, Manejando y Balanceando Acciones" (COASTFISH ), CINVESTAV- MERIDA, 4-8 octubre 2004, Mérida, Yucatán. (asistente y relator)
- International Tropical Marine Ecosystem Management Symposium. ITMEMS 3. Octubre 16-20 2006, Cozumel, QRoo. México (asistente)
- 12º Encuentro Nacional sobre desarrollo regional en México. 25-28 septiembre 2007 AMECIDER. La Trinidad Tlaxcala, (ponente) “Normatividad sobre el manejo de recursos naturales impactados por turismo en la Costa Maya; los retos de una Planeación Sustentable”
- Taller Jurídico Internacional sobre Areas Protegidas de la Academia de Legislación Ambiental IUCN y la Universidad de Ottawa. Boca del Río Veracruz 16 y 17 noviembre 2007. “Retos del marco normativo ambiental en áreas naturales protegidas costeras, un enfoque integral” (Ponencia) Coautor. Imre Paramo Romero.
- Reunión de trabajo para la identificación de temas comunes de investigación ambiental en la Región Sureste. 28-29 mayo, 2007 Mérida Yucatán. Instituto Nacional de Ecología (INE) y Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY)
- 13º Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, AMECIDER 2008. Problemática Regional en México: Hacia una agenda para el desarrollo. 28-31 octubre 2008, Aguascalientes AGs. “Redes de Comunicación entre actores sociales: una propuesta metodológica para propiciar la coordinación en el Desarrollo y manejo Integral de zonas costeras”

#### **Cursos Impartidos.**

- Profesor-Investigador de carrera Asociado C, Asignatura “Legislación Ambiental” 7º semestre de la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales. UQROO, campus Chetumal. agosto – diciembre 2006
- Profesor-Investigador de carrera Asociado C, Asignatura “Sustentabilidad ecológica del uso turístico” 7º semestre de la Licenciatura en Turismo Alternativo. UQROO, campus Chetumal enero –mayo 2007

- Profesora que diseñó e impartió el Módulo cero “Legislación y Turismo” como parte del Diplomado para la Formación y Actualización de Guías Generales. 21 mayo a 17 julio 2007 , Dpto de Turismo y Recreación DCI, UQROO
- Profesor-Investigador TC de los cursos: Riesgo e Impacto Ambiental y Legislación Ambiental 7º y 9º semestres de Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales; Curso Manejo Integrado de Recursos Costeros en la Maestría en Planeación. Agosto –diciembre 2007 UQROO, campus Chetumal
- Profesor coordinador de la Estancia profesional del alumno Manuel Ignacio Catzin Vargas de la Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales, UQROO. 28 agosto 2007
- Profesor invitado del Cuerpo Académico de Biodiversidad y Sustentabilidad los recursos naturales, Dpto. Ciencias. DCI UQROO. Chetumal abril 2006- al presente.
- Profesor participante en la organización del “Panel de reflexión sobre Huracanes” como miembro de la Academia de Recursos Natuarales y el CA de Biodiversidad y Sustentabilidad de los Recursos Naturales DCI, UQROO 11 septiembre 2007.
- Profesor supervisor del documento de titulación (monografía) de la alumna: Mirna Yasmin Pacheco Cocom de la Licenciatura en Turismo Alternativo; DCI, UQROO y Presidenta del Jurado en la defensa del trabajo monográfico. 13 febrero 2009
- Profesor participante en el diseño e impartición del Diplomado Educación Ambiental como miembro de la Academia de Recursos Natuarales y el CA de Biodiversidad y Sustentabilidad de los Recursos Naturales DCI, UQROO noviembre 2007-marzo 2008.
- Profesor-Investigador TC de los cursos de la UQROO: Manejo de manglares y Humedales (ACPRN-141) 10º semestre de Licenciatura en Manejo de Recursos Naturales (primavera 2008 Y 2009) y Legislación Ambiental (ACPAM-102), Planeación Ambiental (ACPAM-130) y Riesgo e Impacto Ambiental (otoño 2008 y 2009) de la misma Licenciatura y, Desarrollo Sustentable y manejo de Recursos Naturales (PPEPA-102) (otoño 2008) y manejo Integrado de Recursos Costeros (primavera 2009).
- Profesor-Investigador TC dirigiendo la estancia profesional de los alumnos de LMRN UQROO campus Chetumal: Herrera Chi Shirley de Jesús en SEDUMA (verano 2008), Jesús Cortés Cervantes en CAPA Q. Roo; Juan Pablo Blancas Mari en Consultoría Construcción y Medio Ambiente SA de CV (verano 2009).
- Profesor supervisor del Trabajo Monográfico de Reporte de Estancia Profesional “Experiencia Profesional en la empresa EVO Centro de Desarrollo Humano” elaborado por la alumna

Georgina del Socorro Medina Argueta para obtener el título de Profesional Asociado en Turismo Alternativo; DCI, UQROO. y Secretaría del Jurado en la defensa del trabajo defendido el 23 de junio de 2008.

- Profesor supervisor del Trabajo de Tesis "Potencialidad del corredor Turístico Xul-Ha-Bacalar-Pedro Antonio Santos" elaborado por los alumnos Georgina del Socorro Medina Argueta y Ángel Aarón Rosado Varela para obtener el título de Licenciados en Turismo; DCI, UQROO. y Secretaría del Jurado en la defensa del trabajo defendido el 17 de diciembre de 2008.
- Profesora Invitada dentro del Comité Académico de la Maestría en Planeación
- CAMP UQROO participando en las siguientes labores (enero 2008-diciembre 2009):

### **OTRAS ACTIVIDADES**

- Árbitro de documentos a publicar en las Memorias del Primer Simposium Internacional de GIS en Ciencias Pesqueras . Proceedings of the First International Symposium on GIS in Fisheries Science (2-4 marzo, 1999, Seattle , Washington, USA). Octubre 1999.
- Evaluador en el Comité Académico de Becas CONACYT (extensiones septiembre de 2000).
- Participación y permanencia en el proyecto FOMIX modalidad C1 especialidad de derecho Ambiental: "Creación de la Red nacional para el manejo integrado de la zona costero-marina de México " con clave 072310, con una duración de 24 meses y que comenzó el 10 de enero del 2008 y finalizará el 31 de diciembre del 2009.

---

17.- Dra. Ma de Lourdes Jiménez Badillo. SNI nivel 1, Perfil deseable Promep.

---

**Idiomas:** Español, Inglés

#### **Grados académicos**

Doctorado en Ciencias del Mar área Oceanografía Biológica y Pesquera. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 1994 a 1999.

Maestría en Ciencias del Mar área Oceanografía Biológica y Pesquera. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 1989 a 1991.

Licenciatura en Biología. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. 1981 a 1985.

#### **Experiencia Profesional**

Profesor Asociado D de Tiempo Completo. 1997 a 2000. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Planta Experimental de Producción Acuícola.

Investigador Asociado A,B y C. 1993 a 1997 . Instituto Nacional de la Pesca. Centro Regional de Investigación Pesquera en Pátzcuaro, Michoacán.

Analista Técnico. 1987 a 1990. Secretaría de Pesca. Delegación Federal de Pesca en el Estado de México

### Posición y Categoría Actual

2000 a la fecha. Investigador de Tiempo Completo Académico de Carrera Titular C. Universidad Veracruzana. Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías

### Productos de Investigación o Desarrollo

- Jiménez, B.M.L. 2008. Management challenges of the smallscale fishing communities in a protected reef system of Veracruz, Gulf of México. *Journal of the Fisheries Management and Ecology* 15:19-26 Doi:10.1111/j.1365- 2400.2007.00565.x ISSN: 0969-997X
- Pérez, E.H., Abarca, A.L.G. and Jiménez, B.M.L. 2007. The absence of fishing down food web does not mean a healthy fishery. Reply to letter to the Editor. *Fisheries Research* 85:235-236 ISSN: 0165-7836
- Pérez, E.H., Abarca, A.L.G. and Jiménez, B.M.L. 2006. Is fishing-down trophic web a generalizad phenomenon?. The case of Mexican fisheries. *Fisheries Research* 79:349-352 ISSN:0165-7836
- Jiménez, B.M.L. 2006. Age-growth models for tilapia *Oreochromis aureus* (Perciformes, Cichlidae) of the Infiernillo reservoir, México and reproductive behaviour. *Revista Internacional de Biología Tropical y Conservación* Vol. 54(2):577-588 ISSN: 0034-7744
- Jiménez, B.M.L. 2004. Application of holistic and analytical models for the management of tilapia fisheries in reservoirs. *Hidrobiológica* 14(1):61-68. ISBN: 0188-8897
- Barriga, S.I., Jiménez, B.M.L., Ibáñez, A.L. y Arredondo, J.L. 2004. Variability of tilapias (*Oreochromis* spp.) introduced in Mexico: morphometric, meristic and genetic characters. *Journal of Applied Ichthyology* 20(1):7-14 p. ISSN: 0175-8659
- Jiménez, B.M.L. y M.R. Nepita. 2000. Espectro trófico de la tilapia *Oreochromis aureus* (Perciformes, Cichlidae) en la presa Infiernillo, Michoacán-Guerrero, México. *Revista Internacional de Biología Tropical y Conservación* 48(2/3): 487-494. Costa Rica. ISSN: 0034-744
- Jiménez, B.M.L. and J.L. Arredondo. 2000. Effect of oral treatment of synthetic androgens on sex ratio, survival and growth rates, in three strains of tilapia. *Hidrobiológica* 10(2):115-120. ISSN: 0188-8897
- Jiménez, B.M.L. y A. Gracia. 1995. Evaluación de la Pesquería multiespecífica de charales (*Chirostoma* spp., Pisces, Atherinidae) del Lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. *Anales del Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*.66(2):205-231
- Rojas, C.P., Jiménez, M.L., Mares, G. Y P. Toledo. 1993. Estimación de los parámetros de crecimiento y ciclo de madurez gonádica del charal blanco *Chirostoma grandocule*, Steindachner, 1894 (Pisces: Atherinidae) del Lago de Pátzcuaro, Mich. *Instituto Nacional de la Pesca. Ciencia Pesquera* (10):69-77
- Rojas, C.P., Jiménez, M.L., Toledo, P. y G. Mares. 1990. Estimación de algunos parámetros biológico-pesqueros del charal blanco *Chirostoma grandocule*, Steindachner, 1894 (Pisces: Atherinidae) del Lago de Pátzcuaro, Mich. *Compendio de Estudios de Investigación del Lago de Pátzcuaro, Michoacán* (1): 84-106

Libros

- Jiménez-Badillo, M.L., R.E. del Río-Rodríguez, M.I. Gómez-Solano, A. Cu-Escamilla y D. Méndez-Aguilar, 2008. Madurez gonádica del pulpo *Octopus vulgaris* en el Golfo de México: análisis macroscópico y microscópico. Universidad Autónoma de Campeche. 48 p ISBN: 9778-968-5722-94-0
- Jiménez, B.M.L., Pérez, E.H., Vargas, H.J.M., Cortés, S.J.C. y Flores, P.P. 2006. Catálogo de Especies y Artes de Pesca Artesanal del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. Universidad Veracruzana. 189 p. ISBN: 968-834-714-0
- Jiménez, B.M.L. y J.L. Arredondo. 2000. Manual técnico para la reversión sexual de tilapia. Serie Desarrollos Tecnológicos en Acuicultura. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. División de Ciencias Biológicas y de la Salud. México. 36 p.
- Jiménez, B.M.L. (in press). Geographic information system: a tool to manage the octopus fishery in the Veracruz Reef System National Park, Mexico. In: Nishida, T. (ed.). Fourth International Symposium on GIS Spatial Analyses in Fishery and Aquatic Sciences. International Fishery GIS Society. University of Santa Ursula, Río de Janeiro, Brasil
- Ortiz-Lozano, L.D. P. Arceo-Briseño, A. Granados-Barba, D. Salas-Monreal y L. Jiménez-Badillo, 2009. Zona Costera, Cap. 5. pp. 110-130. En: Castellanos Ribot, A. (coord.) y Cols. Atlas del Patrimonio Natural de Veracruz. 1ª ed. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México.
- Jiménez, B.M.L., Arenas, F.V. and Pérez, E.H. 2008. The conservation-exploitation paradox in a Mexican coral reef protected area. 587-595 p. In: J. L. Nielsen, J. J. Dodson, K. Friedland, T. R. Hamon, J. Musick, and E. Verspoor, editors. Reconciling fisheries with conservation: proceedings of the Fourth World Fisheries Congress. American Fisheries Society, Symposium 49, 6 Bethesda, Maryland. ISBN 978-1-888569-80-3, ISSN 0892-2284
- Jiménez, B.M.L. y Castro, G.L.G. 2007. Pesca artesanal en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, México. 221-240 p. In: Granados, A., Abarca L.G. y J.M. Vargas (Eds.). La Investigación científica en el Sistema Arrecifal Veracruzano. Universidad Autónoma de Campeche. 304 p.
- Méndez, A.F.D., Jiménez, B.M.L., Arenas, F.V. 2007. Cultivo experimental de pulpo *Octopus vulgaris* (Cuvier 1797) en Veracruz y su aplicación al PNSAV: investigaciones actuales. 257-274 p. In: Granados, A., Abarca L.G. y J.M. Vargas(Eds.). La investigación científica en el Sistema Arrecifal Veracruzano. Universidad Autónoma de Campeche. 304 p.
- Jiménez, B.M.L. 2007. Pesquería de la Presa Adolfo López Mateos “Infiernillo”, Michoacán-Guerrero. 554-588 p. In: Arredondo, F.J.L. Díaz Z.G. y Ponce, P.J. (Eds.) Limnología de presas mexicanas: Aspectos teóricos y prácticos. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. AGT Editor S.A. México. 899 p. ISBN: 978-968-463-136-6
- Jiménez, B.M.L. 2006. Caracterización de la Pesca en la Zona Costera Veracruzana. 265-296 p. In: Moreno, C.P., Peresbarbosa, R.E. y Travieso, B.A.C. (Eds.). Estrategia para el Manejo costero integral: el enfoque municipal. Volumen I. Instituto de Ecología A.C. y Gobierno del Estado de Veracruz-Llave. México. 1266 p. ISBN: 970-709-039-1

- Arenas, F.V. y Jiménez, B.M.L. 2004. La Pesca en el Golfo de México. Hacia mayores biomásas en explotación. p.757-771 In: Ezcurra, E., Pisanty, I y Caso, M. (Eds.) Diagnóstico Ambiental del Golfo de México. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT. ISBN: 968-817-705-9
- Vargas, H.J.M., Jiménez, B.M.L. y Arenas, F.V. 2002. El Sistema Arrecifal Veracruzano y las pesquerías asociadas. pp.13-16. In: Guzmán, P., Quiroga, C., Díaz, C., Fuentes, D., Contreras, C. y Silva, G. (eds.). La Pesca en Veracruz y sus perspectivas de desarrollo. Instituto Nacional de la Pesca. Universidad Veracruzana. 450 p.
- Jiménez, B.M.L., Ramírez, C.C. y Osuna, P.C. 2001. Presa Adolfo López Mateos, "Infiernillo". pp. 851-874 In: Díaz de León, A. y Cisneros, M.M.(eds). Sustentabilidad y Pesca Responsable en México: Evaluación y Manejo 1999- 2000. Instituto Nacional de la Pesca.

### **Cursos Impartidos**

#### **Posgrado**

- Ecología y Manejo de Pesquerías Tropicales. Maestría en Ecología y Pesquerías. Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías. Febrero a agosto de 2010.
- Evaluación y Manejo de Recursos Pesqueros. Maestría en Ecología y Pesquerías. Centro de Ecología y Pesquerías. Universidad Veracruzana. Febrero a Agosto de 2007. Agosto de 2008 a Febrero de 2009.
- Evaluación y Manejo de Recursos Pesqueros. Doctorado en Ecología y Pesquerías. Centro de Ecología y Pesquerías. Universidad Veracruzana. Agosto de 2006 a Febrero de 2007.
- Administración de Pesquerías. Maestría en Ecología y Pesquerías. Centro de Ecología y Pesquerías. Universidad Veracruzana. Febrero a agosto de 2006 y 2008. Agosto 2009 a Febrero 2010.
- Estadística. Maestría en Ecología y Pesquerías. Centro de Ecología y Pesquerías. Universidad Veracruzana. Agosto de 2005 a febrero de 2006. Agosto de 2006 a febrero de 2008.
- Biogeoquímica Acuática. Maestría en Ciencias Ambientales. Facultad de Ingeniería Química. Universidad Veracruzana. Marzo a Agosto de 2003.
- Estadística General. Maestría en Ciencia Animal. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Veracruzana. Agosto de 2002 a Enero de 2003. Agosto de 2003 a Enero de 2004. Agosto de 2005 a Febrero de 2006.
- Diseños Experimentales. Maestría en Ciencia Animal. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Veracruzana. Febrero a Julio de 2002.
- Estadística Aplicada. Maestría en Acuicultura. Instituto Tecnológico del Mar. Septiembre a Octubre de 2001. Agosto a Diciembre de 2002.
- Biología Experimental III (Estadística Básica). Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Enero a Diciembre de 2001.
- Biología Experimental III (Estadística Avanzada). Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Enero a Junio de 2000. Agosto de 2000 a Enero de 2001.
- Análisis Biomatemático. Maestría en Ciencias. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. Septiembre de 1993 a la fecha. 21 cursos impartidos.
- Análisis Biomatemático. Maestría en Ciencias. Universidad Autónoma de Morelos, Centro de Investigaciones Biológicas. Septiembre de 1994 a febrero de 1995.