

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML)

Dra. Elva Guadalupe Escobar Briones

Directora

Octubre de 2011

Estructura académica	Unidad Académica de Biodiversidad y Ecología Acuática; Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros en Ciudad Universitaria. Unidad Académica Mazatlán. Unidad Académica Sistemas Arrecifales en Puerto Morelos. Estación Académica Ciudad del Carmen. Unidades de Servicio: Granulometría; Análisis de Nutrientes; Fechado de Sedimentos Recientes; Análisis de Biotoxinas Marinas; Microscopía Electrónica. Biblioteca y Cómputo en cada sede.
Campus	Ciudad Universitaria.
Cronología histórica	Departamento de Ciencias del Mar y Limnología del Instituto de Biología, 1967. Estación Mazatlán, Sinaloa, del Instituto de Biología, 1971. Centro de Ciencias del Mar y Limnología, 1973. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, 1981. Estación Puerto Morelos, Quintana Roo del ICML, 1984.
Sitio web	www.icmyl.unam.mx ola.icmyl.unam.mx
Área	Ciencias Químico–Biológicas y de la Salud.

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología tiene como misión realizar investigación científica sobre los ecosistemas y los recursos acuáticos del país, tanto marinos como epicontinentales. Dentro de las actividades sustantivas se encuentran: la generación de conocimiento original y la formación de recursos humanos para la investigación básica y aplicada en las ciencias del mar y la limnología.

Los resultados de investigación se dan a conocer en publicaciones en revistas de alto impacto. El personal académico participa en actividades docentes en los distintos niveles de educación superior y como tutores en el Programa de Posgrado de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM, jugando un papel relevante en la formación de alumnos a partir de la experiencia del investigador. Además, imparte clases en varios posgrados contribuyendo al fortalecimiento de la formación de nuevos investigadores y docentes en la UNAM y en otras instituciones de educación superior del país.

La divulgación y difusión de las ciencias acuáticas es una actividad en la que el ICML participa muy activamente mediante artículos de divulgación, entrevistas de radio y televisión, así como con charlas y conferencias. Los resultados de la investigación tienen un impacto en la sociedad y contribuyen en aspectos de seguridad nacional por medio de la generación de conocimientos sobre uso y calidad del agua y el desarrollo de herramientas para el manejo sostenible de sus recursos energéticos.

PERSONAL ACADÉMICO

La planta académica está conformada por 66 investigadores y 56 técnicos académicos. De los 122 académicos del ICML, 33 investigadores y 28 técnicos están adscritos al campus de Ciudad Universitaria; 17 investigadores y 13 técnicos a la Unidad Académica Mazatlán, en el estado de Sinaloa, 13 investigadores y 12 técnicos en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales en Puerto Morelos, en el estado de Quintana Roo; tres investigadores y tres técnicos académicos en la Estación Académica El Carmen, en Ciudad del Carmen, Campeche.

Durante 2013 el Instituto atendió a 16 becarios posdoctorales con el apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), instituciones gubernamentales e internacionales; ocho en Ciudad Universitaria, uno en Mazatlán, seis en Puerto Morelos y uno en Ciudad del Carmen.

Se aprobaron dos definitividades, 10 obras determinadas, nueve contratos bajo condiciones similares al anterior y tres concursos abiertos, se autorizó un cambio de ubicación definitivo y un cambio de adscripción temporal. Se realizaron trámites de cinco periodos sabáticos, una jubilación, 173 licencias con goce de sueldo y 150 solicitudes de trabajos de campo.

La Comisión Evaluadora del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) se reunió en dos ocasiones; en enero se evaluaron cinco renovaciones y tres ingresos al Programa de Apoyo a la Incorporación de Personal Académico de Tiempo Completo (PAIPA) y en junio se evaluaron las renovaciones de ocho académicos más.

De los 122 miembros de la comunidad académica, 53 investigadores y dos técnicos académicos pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), quienes han sido distinguidos en los siguientes niveles: siete en nivel III, 24 en nivel II, 22 en nivel I y dos son candidatos a Investigador Nacional.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

La Unidad Académica de Biodiversidad y Ecología Acuática estudia el entorno marino con un enfoque en la biodiversidad y el funcionamiento de las interacciones biológicas en respuesta a los procesos físicos y biogeoquímicos de los ecosistemas acuáticos, analizando las causas de la variabilidad espacio-temporal.

La Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros estudia el relieve del océano, desde la costa hasta la zona abisal, valiéndose de diversos métodos para cartografiar la fisiografía marina y conocer las características de los sedimentos. Los estudios incluyen los efectos de la actividad humana, así como los cambios en las condiciones climatológicas en la morfología costera y la micropaleontología, que se derivan en proyectos de bioremediación de los ecosistemas acuáticos en diferentes escalas de tiempo.

La Unidad Académica de Sistemas Arrecifales en Puerto Morelos, situada en la Barrera Arrecifal Mesoamericana, reúne especialistas que estudian la estructura y función del ecosistema coralino con diferentes enfoques, desde la fisiología hasta la ecosistémica, abarcando temas relativos a especies de importancia comercial y al fenómeno del blanqueamiento de los corales, que inciden en la conservación y aprovechamiento de este recurso natural.

La Unidad Académica Mazatlán, en los márgenes del Mar de Cortés y el Pacífico, investiga la biodiversidad y la ecología (poliquetos, crustáceos, esponjas, aves y peces), la geoquímica, la contaminación costera, la dinámica de algas nocivas, los productos bioactivos de origen marino y la estructura y funcionamiento de los manglares en el sistema costero. Esta Unidad Académica es sede del Banco de Información sobre Tortugas Marinas, de la Biblioteca Regional especializada Doctora María Elena Caso Muñoz y de una mapoteca, resguardo regional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Los investigadores y técnicos de la Unidad Académica Mazatlán participan muy activamente en comisiones regionales de Sinaloa para la prevención y control de la contaminación marina, además asesora a las juntas acuícolas del estado y al Consejo Científico de la zona de Conservación Ecológica del Estero el Salado.

En 2013 en el ICML se desarrollaron 165 proyectos dentro de las principales líneas de investigación, los cuales contaron con financiamiento asignado por la UNAM, así como con el apoyo de otras fuentes, tales como el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (Conacyt), Petróleos Mexicanos (Pemex), Comisión Nacional de la Biodiversidad (Conabio), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyTDF), la Comunidad Económica Europea, entre otras. El personal académico del ICML publicó 144 artículos en revistas indizadas, 15 en revistas arbitradas, cinco artículos en memorias en extenso, cuatro libros, 22 capítulos de libro y dos artículos de divulgación.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

Los servicios académicos que realiza el ICML representan un gran apoyo en la labor cotidiana de investigación, no solamente dentro del propio Instituto, sino también en otras entidades de la UNAM y en diferentes instituciones.

Servicios

El Servicio Académico de Microscopía Electrónica de Barrido brindó apoyo en taxonomía, facilitando la identificación de nuevas especies para la ciencia. El Servicio Académico de Análisis de Nutrientes apoyó la investigación al determinar la concentración de nutrientes en los sistemas acuáticos, la cual se relaciona con la productividad de los ecosistemas, los ciclos biogeoquímicos y la contaminación orgánica o eutroficación, esta última se incrementa rápidamente en la mayoría de los cuerpos de agua.

El Servicio Académico de Toxicología realizó análisis de ficotoxinas hidrofílicas mediante técnicas oficiales y métodos de referencia. Este servicio cuenta con instalaciones apropiadas para el funcionamiento del equipo

de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), áreas húmedas para preparación de muestras y para cultivos y bioensayos. Este servicio generó recursos extraordinarios. El Servicio Académico de Fechado de Sedimentos proporcionó apoyo a los investigadores y público interesado en fechado de sedimentos, ya que tiene especialidad en el análisis de ^{210}Pb en sedimentos, con el cual se establece el marco temporal de estudios retrospectivos de cambio ambiental. En dicho servicio se realizaron estudios geoquímicos con el fin de determinar las tasas de acumulación sedimentaria en los sistemas acuáticos y la edad de los sedimentos (en escala de tiempo de ~ 100 años).

El Servicio Académico de Análisis Láser de Partículas realizó análisis de la distribución de tamaños de partículas en sedimentos de ambientes marinos, costeros y continentales, mediante un analizador Beckman Coulter modelo LS 230, de difracción láser, dentro de un rango de 0.04 hasta 2000 μm .

La Estación Académica Ciudad del Carmen brinda apoyo no sólo a entidades de la UNAM como la Unidad Multidisciplinaria en Docencia e Investigación (UMDI) Sisal (campus de la UNAM en Yucatán), Facultad de Ciencias y Centro de Ciencias de la Atmósfera, sino también a instituciones nacionales como la Universidad Simón Bolívar, Instituto EPOMEX de la Universidad Autónoma de Campeche y Universidad Autónoma Metropolitana en sus unidades Xochimilco e Iztapalapa, generando ingresos extraordinarios.

El ICML forma parte del macro proyecto SIBA (Sistema de Informática para la Diversidad y el Ambiente), en el cual la dependencia participa y coordina la Unidad de Informática del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (UNINMAR).

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

En 2013 el ICML organizó siete diferentes eventos y sus integrantes participaron con 75 conferencias en diferentes eventos académicos, de las cuales 33 fueron de carácter internacional, 42 nacionales y tres por invitación. Destacan los siguientes: la celebración del 30 Aniversario del Buque Oceanográfico "Justo Sierra" con la colaboración de entusiastas académicos, quienes han tenido una activa participación en campañas oceanográficas; durante este evento se realizó un merecido reconocimiento al doctor Ingvar Emilsson, por su amplia trayectoria en el uso y la coordinación de los buques oceanográficos.

Se realizó el Primer Coloquio sobre peces del Altiplano Mexicano, con la participación de especialistas en el tema. El ICML llevó a cabo la VI Reunión Académica a través de la cual se dieron a conocer los avances de las investigaciones. En el Día Mundial del Agua 2013 se llevó a cabo un evento de Puertas Abiertas, como parte de la celebración del Año Internacional de la Cooperación en La Esfera del Agua, con tres ponencias, una mesa redonda y visita guiada, así como exposición de carteles.

El Día Internacional de la Diversidad Biológica 2013 "Agua y Diversidad Biológica", se celebró con cinco ponencias, la presentación de un video y visita guiada, así como exposición de carteles. En la Tercera Semana de la Diversidad Biológica organizada por la Conabio participó el personal académico de la Estación Académica Ciudad del Carmen de este Instituto, con cuatro ponencias, presentación de un video y visita guiada.

En la Fiesta de las Ciencias y Humanidades organizada conjuntamente por la Coordinación de la Investigación Científica y la Coordinación de Humanidades, el ICML participó con el tema "La vida en el mar", con las colecciones de Esponjas, Malacología, Poliquetos, Crustáceos y Equinodermos. Se presentaron dos documentales, uno sobre la Colección Nacional de Equinodermos y otro sobre las actividades que se desarrollan en el Buque Oceanográfico "Justo Sierra".

PREMIOS Y DISTINCIONES

Durante 2013 se otorgó el reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz a la maestra Alicia de la Luz Durán González; por otra parte, el doctor José Luis Carballo Cenizo fue reconocido por su trayectoria y nombrado Miembro de la Junta de Honor del Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación (INAPI), por el gobierno del estado de Sinaloa. Asimismo, 23 integrantes del personal académico recibieron medalla y reconocimiento Al Mérito Universitario.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Durante 2013, dentro de la movilidad de los académicos se realizaron dos estancias sabáticas en el extranjero y tres en el país. En la proyección internacional, el personal académico del ICML realizó 17 estancias cortas en diferentes instituciones de Nicaragua, Estados Unidos, Malaysia, India, España, Mónaco y Argentina; se recibieron seis académicos de países como España, El Salvador y Estados Unidos, quienes realizaron estancias en las diversas Unidades Académicas del ICML. En el ámbito nacional se realizaron 11 estancias cortas y se recibió a un académico.

DOCENCIA

Una de las misiones primordiales del personal académico del ICML es la formación de recursos humanos a través de la docencia, dirección de servicio social, estancias de verano, visitas guiadas, días de puertas abiertas, movilidad estudiantil e intercambio académico y la dirección de tesis de licenciatura y posgrado. En el ICML los académicos imparten cursos en el bachillerato, licenciatura en diferentes facultades, diplomados, talleres y cursos de posgrado. El ICML participa como una de las cinco sedes del Programa de Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología (PCML), que ha sido calificado por el Conacyt: la maestría como Consolidada y el doctorado como de Competencia internacional. En él se imparte la gran mayoría de los cursos, dirección de tesis y se participa en comités tutorales. Además, los académicos participan en programas de posgrado dentro y fuera de la UNAM. Durante 2013 obtuvieron el título 25 estudiantes de licenciatura y se graduaron 27 estudiantes de maestría y siete de doctorado.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Los académicos del Instituto organizaron 18 actividades de divulgación dirigidas a público en general.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El Instituto ha realizado un esfuerzo de descentralización a través de sus sedes foráneas en Mazatlán, Sinaloa; en Puerto Morelos, Quintana Roo; así como en Ciudad del Carmen, Campeche, desarrollando ciencia para el beneficio regional.

INFRAESTRUCTURA

La mejora continua de la infraestructura de las instalaciones del Instituto en todas sus sedes son algunos de los principales intereses de la presente administración. Durante el año que se reporta se realizó un gran esfuerzo en este rubro. En cuanto a las mejoras realizadas, por sede, destacan las siguientes:

En Ciudad Universitaria se realizó la adecuación de cinco cubículos dobles y cuatro cubículos sencillos en la planta baja del edificio 1, la instalación de pararrayos con un radio de cobertura de 100m, la instalación de sistemas de tierras para edificios 1, 2 y 3 así como instalación de cableado para la nueva red inalámbrica institucional.

En la Unidad Académica Mazatlán se instaló el elevador en el nuevo edificio y se construyeron nuevos sanitarios.

En la Unidad Académica Puerto Morelos se instalaron 24 nodos de datos, la canalización para la red de cableado estructurado para red de datos en planta alta y planta baja del edificio de laboratorios, también se mejoró el muelle.

En la Estación El Carmen se construyó una rampa de concreto para personas con capacidades diferentes y otra rampa para carga y descarga, se instalaron nueve cámaras de vigilancia de circuito cerrado y se construyeron dos escaleras de concreto.

En colaboración con la Coordinación de la Investigación Científica, se llevó a cabo la instalación de la Boya Oceanográfica del Pacífico, en la base de operaciones del Buque Oceanográfico "El Puma".

