

INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

— ICML —

Dr. Píndaro Díaz Jaimes
Director – desde octubre de 2023

- Estructura académica** Unidades académicas en Ciudad Universitaria: Ecología y biodiversidad acuática (UAEBA) | Procesos oceánicos y costeros (UAPOC)
Unidades académicas foráneas: Mazatlán, en Mazatlán, Sinaloa | Sistemas arrecifales (UASA) en Puerto Morelos, Quintana Roo | Estación académica El Carmen, en Ciudad del Carmen, Campeche
Unidades de servicio: Granulometría | Análisis de nutrientes | Microscopía electrónica de barrido | Fechado de sedimentos recientes | Análisis de biotoxinas marinas | Monitoreo meteorológico y oceanográfico
Biblioteca | Cómputo y tecnologías de información | Comunicación (en cada sede)
- Campus** Ciudad Universitaria, Ciudad de México | Ciudad del Carmen, Campeche | Mazatlán, Sinaloa | Puerto Morelos, Quintana Roo
- Cronología institucional** Departamento de Ciencias del Mar y Limnología del Instituto de Biología, 1967
Estación Mazatlán, Sinaloa, del Instituto de Biología, 1971
Estación Académica Ciudad del Carmen, Campeche, 1971
Centro de Ciencias del Mar y Limnología, 1973
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, 1981
Estación Puerto Morelos del ICML en Quintana Roo, 1984
Unidad de Vinculación y Estudios del Sureste “Justo Sierra Méndez” (UVES), 2011
- Sitio web** www.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 educación para la investigación en las ciencias del mar y la limnología. Los resultados de investigación se dan a conocer en publicaciones en revistas indizadas, en su mayoría entre el primer y segundo cuartil, así como en eventos científicos donde la planta académica recibe reconocimientos por la calidad de su investigación y productos generados.

Además de impartir clases en posgrados de la UNAM y en otras instituciones de educación superior del país, investigadoras e investigadores participan en cursos de capacitación, actualización y estandarización sobre metodologías novedosas para el estudio de variables ambientales. Asimismo, se ha continuado con la divulgación y difusión de las ciencias acuáticas mediante entrevistas de radio y televisión, que se distribuyen en portales digitales y las redes sociales del Instituto.

PERSONAL ACADÉMICO

La planta académica estuvo conformada por 66 investigadores, 52 técnicos académicos y cuatro investigadores por México del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt). Adicionalmente, el Instituto recibió a diez becarios posdoctorales apoyados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y 16 con apoyo del Conahcyt.

En 2024 ingresaron dos investigadoras, una en Mazatlán y otra en Ciudad Universitaria (CU), y en este mismo campus también ingresó una técnica académica. Las líneas de investigación están directamente relacionadas con temas relevantes y alineados a las necesidades actuales: la ecología de fitoplancton con énfasis en los organismos formadores de florecimientos algales nocivos, en Mazatlán, mientras que en CU será el desarrollo y aprovechamiento de energías renovables y limpias en el océano.

El Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) reconoció el trabajo del 80% de la planta académica en los niveles C y D. Por su parte, el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) reconoció a 55 integrantes del personal de investigación, de los cuales el 33% se ubican en el nivel III y tres son eméritos, asimismo, ocho técnicos se encuentran en el nivel I.

Género

La Comisión de Igualdad y Equidad de Género del ICML, con representación en cada una de las sedes, ofreció una serie de conferencias para visibilizar la participación de las

mujeres en la investigación y otros campos del conocimiento, así como conversatorios para incentivar las vocaciones científicas. Los eventos realizados fueron en el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia el 11 de febrero y en el Día Internacional de la Mujer el 8 de marzo. Además, se impartió en agosto un taller denominado Desata tu potencial: el poder de tus fortalezas, impartido por la Mtra. Daniela Camberos, miembro activo de Wo+Men's Leadership Centre – Universidad de Cambridge.

En el ICML, las investigadoras, técnicas académicas y becarias posdoctorales participaron en la generación del 50% de los artículos indizados, mientras que su proporción del total de la planta académica fue del 35.5%, al sumar las posdoctorales representaron 47.4%.

PREMIOS Y DISTINCIONES

Se reconoció la labor de más de 38 años del Dr. Federico Páez Osuna como investigador emérito de la UNAM, por la trayectoria y relevancia de las investigaciones sobre bioacumulación y transferencia de metales y micro plásticos en organismos acuáticos, ciclaje de nutrientes, acuicultura y sustentabilidad ambiental.

Asimismo, el Dr. Gilberto Cardoso Mohedano, junto con la Dra. Ana Carolina Ruíz Fernández y el Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza recibieron el primer lugar por el artículo de investigación en la categoría 2 "Vulnerabilidad, impacto y adaptación de sistemas socioeconómicos y naturales al cambio climático" del Segundo Premio a la Investigación en Cambio Climático (PINCC) 2024. En este mismo evento, el Dr. Efraín Moreles Vázquez, en colaboración con investigadores del Instituto de Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático, recibió el primer lugar en la categoría 1 "Respuesta del sistema climático a forzantes externos de origen natural y/o antropogénico". El Dr. Felipe Amezcua Martínez fue premiado por la organización del Primer Congreso Latinoamericano de Pesquerías, y el primer congreso de la American Fisheries Society (AFS) de Estados Unidos de América y Canadá.

En alcance internacional, fue reconocida la trayectoria de la Dra. Morelia Camacho Cervantes como experta en especies invasoras en el Invasive Species Specialist Group (ISSG) de la Species Survival Commission (SSC) de la International Union for Conservation of Nature (IUCN). Asimismo, la Dra. Elva Escobar Briones fue nombrada copresidenta del International Scientific Committee about Deep-Sea Mining del Panel Internacional para la Sostenibilidad de los Océanos (IPOS) de la agenda de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos, solicitada por el presidente francés, Emmanuel Macron.

INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

En 2024 se desarrollaron 114 proyectos relacionados con las principales líneas en el ICML, financiados con el presupuesto anual asignado y un 8% con recursos externos, principalmente del Conahcyt. Asimismo, hubo varios proyectos apoyados por la DGA-PA, a través del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), relacionados con contaminación y cambio climático; y el Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), con el objetivo de llevar a cabo la divulgación de las ciencias del mar en diferentes niveles educativos.

Para este año, se realizaron múltiples colaboraciones entre investigadores e investigadoras del Instituto, así como con personal de otros institutos de la UNAM y de otras universidades, lo que ha elevado el número de proyectos multidisciplinarios e interdisciplinarios. Esto ha dado como consecuencia una mayor generación de logros y resultados académicos, entre los que sobresalen los 231 artículos indizados y 19 arbitrados, dos libros, ocho capítulos de libros y una patente registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI) sobre la conotoxina kO-SrVIA, funcional para la preparación de un medicamento que puede ser útil en el tratamiento de diversos tipos de cáncer.

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

En 2024, el ICML firmó convenios de índole nacional con instituciones educativas, públicas y fundaciones como son: el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Baja California, sobre el monitoreo de la corriente de lazo con planeadores submarinos autónomos; con el apoyo de la Fundación Carlos Slim A.C. se realizó el proyecto Fortaleciendo la conservación de corales en el Caribe mexicano; el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) apoyó a la integración del Laboratorio de toxicología socioambiental; mientras que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) patrocinó la cuantificación de tasas de acumulación de sedimentos en zonas de manglar en el sitio de interés Marismas Nacionales, Nayarit (MNN).

Dentro de las colaboraciones internacionales, se encuentran el apoyo del Smithsonian Institution, con el fin de acelerar y generar grupos transdisciplinarios para los esfuerzos de conservación de los arrecifes de coral en el mundo con la iniciativa del Coral Research and Development Accelerator Platform (CORDAP).

Servicios

En la Estación El Carmen se atendieron cuatro visitas guiadas para las facultades de Química y de Ciencias Naturales, ambas de la Universidad Autónoma del Carmen, también se recibieron colegas del Colegió Morelos y de la Universidad Autónoma de Campeche. En la UVES se llevó a cabo el Taller de intercambio de experiencias en la investigación, aprovechamiento y manejo de la pesquería de jaiba (*Callinectes spp.*), junto con el Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura Sustentable (IMIPAS). Del mismo modo, se realizó el Simulacro de Derrame de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas en las Zonas Marinas Mexicanas.

El Servicio Académico de Monitoreo Meteorológico y Oceanográfico (SAMMO), en Puerto Morelos, apoyó a usuarios nacionales e internacionales; dentro de los primeros destacan la Facultad de Ingeniería de la UNAM y el CICESE.

El Servicio Académico de Toxicología asesoró y resolvió sobre sus competencias a instituciones educativas, empresas particulares y asociaciones civiles, entre las que se encuentran el Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad A.C. en el estado de Tabasco; el Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN); y dos asociaciones, Mazcosta S.C. de P. de R.L. de C.V. (asociación ligada a la Zona Federal Marítimo Terrestre - ZOFEMAT) y al Laboratorio y Asesoría en Control de la Contaminación S.A. de C.V. (consultores acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación - EMA).

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Se organizaron 15 seminarios de forma presencial y mediante videoconferencia, con temas referentes a hidrocarburos, meiofauna, registros coralinos, genética de tortugas, interacciones tróficas, florecimientos algales nocivos, ecología de esponjas, entre otros. A su vez, se realizaron dos conversatorios con la participación de cinco académicos en el panel, para fomentar colaboraciones, diseñar proyectos en conjunto y planear hacia dónde dirigir los esfuerzos de investigación sobre bosques de manglar y la contaminación por micro plásticos.

EL ICML organizó el I Congreso Panamericano de Especies acuáticas invasoras y no-nativas, modalidad online, en colaboración con el CICESE, la Universidad Veracruzana, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad del Mar, entre otras. Asimismo, los académicos participaron en más de 100 eventos en el país y el extranjero.

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Para 2024, seis investigadores hicieron su estancia sabática. De estos, tres se reportaron como finalizados y se llevaron a cabo en: el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, España, para el entrenamiento con equipos de laboratorio en medición de gases de efecto invernadero; el otro se desarrolló en la Colección de Equinodermos del Royal British Columbia Museum (RBCM), ubicado en Victoria, British Columbia, Canadá, sobre la reevaluación de la biodiversidad de los pepinos de mar (Echinodermata: Holothuroidea). En México, los dos sabáticos se realizaron en el Laboratorio de Microbiología Aplicada y Molecular del Instituto Tecnológico de Mérida, Yucatán, para determinar la actividad proteolítica y/o antimicrobiana en sargazo; y se inició el sabático para cursar la Maestría sobre Manejo de datos científicos en la Universidad Arden, en Berlín, Alemania.

DOCENCIA

El personal académico del ICML continuó con las funciones docentes a través de 20 cursos de licenciatura y 52 de posgrado de la UNAM y otras instituciones nacionales e internacionales. Además, se impartieron cursos especiales en eventos internacionales, relacionados con la capacitación y estandarización de técnicas radiométricas y procedimientos sobre micro plásticos, monitoreo y medición de variables ambientales.

En 2024 obtuvieron el título de licenciatura 31 estudiantes, 27 de maestría y 18 de doctorado. La planta académica participó en mayor proporción con el Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, seguido por otros posgrados como Ciencias Biológicas, Ciencias de la Sostenibilidad, Ciencias de la Tierra y otros de instituciones nacionales y del extranjero.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Para este año se llevó a cabo el Encuentro académico estudiantil donde se presentaron ponencias magistrales de académicos del ICML de amplia trayectoria, así como otros proyectos desarrollados por la planta académica para darlos a conocer, además de la presentación de resultados de las tesis que realizan estudiantes de licenciatura y posgrado.

Las redes sociales han sido el medio donde se han dado a conocer tanto eventos como las actividades y el quehacer del personal académico del ICML, de esta manera

Facebook es la red que mayor audiencia tiene, seguida por Instagram, YouTube, X y Threads.

DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El Instituto, en sus tres sedes foráneas ha impulsado actividades que integran a las instituciones de educación, organizaciones e instancias gubernamentales de la región donde se encuentran. Se destaca la labor desarrollada por la UASA, dado sus acciones para el manejo de sargazo, así como la Estación El Carmen, por su acercamiento con la industria de hidrocarburos de la región e instancias gubernamentales para el manejo y conservación de bosques de manglar.

INFRAESTRUCTURA

En las sedes foráneas se realizó impermeabilización y se llevaron a cabo mejoras en la instalación eléctrica para dar protección a los aparatos o instrumentos que albergan. Además, en Mazatlán se reparó el socavón en muros de contención. Todo lo anterior con apoyo de la Coordinación de Investigación Científica.

SEGURIDAD

Hubo reuniones de las comisiones locales de seguridad para atender temas como la evacuación en caso de sismo o incendios, además, se nombró a los nuevos miembros en cada una de las áreas del edificio y se llevaron a cabo dos cursos de primeros auxilios, impartidos por personal de la Dirección de Protección Civil y Bomberos de la Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria de la UNAM.

COMITÉ DE ÉTICA

Durante 2024 se eligieron los nuevos miembros para integrar el Comité Universitario de Ética en Investigación y Docencia CEID, a la vez que se implementaron modificaciones a la Guía de Funcionamiento Interno del mismo.

