



INSTITUTO DE CIENCIAS DE MAR Y
LIMNOLOGÍA-UNAM

Programa de Trabajo 2023-2027

Píndaro Díaz Jaimes

Septiembre 2023

Tel. 55 5623 0222 ext. 45365
pindaro@cmarl.unam.mx

ANTECEDENTES DEL ICMYL

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología es una dependencia del Subsistema de Investigación Científica de la UNAM cuya “misión es la de realizar investigación, docencia y difusión de las Ciencias del Mar y la Limnología, encaminada a contribuir al conocimiento, preservación y manejo de los ecosistemas y recursos acuáticos”. Desde su creación primero como Centro en 1973 y posteriormente como Instituto en 1981, el ICML se planteó desarrollar investigación interdisciplinaria y formar recursos humanos de alto nivel para el estudio de los mares, aguas oceánicas e interiores, y lograr un liderazgo en el ámbito nacional. Su consolidación ocurrió durante los 80’s y parte de los 90’s y desde entonces es un referente nacional e internacional en el estudio de las Ciencias del Mar.

La planta académica está conformada por 66 investigadores, de los cuales 21 (32%) son mujeres y 45 (68%) son hombres, 53 técnicos académicos de los cuales 20 son mujeres (38%) y 33 (62%) son hombres. Cuenta además con el apoyo de los buques oceanográficos “El Puma” y “Justo Sierra” para realizar actividades de monitoreo y colecta de muestras en mares mexicanos, laboratorios equipados y de servicio certificados, estaciones de monitoreo y colecciones científicas. Por su infraestructura, planta académica, y líneas de investigación que desarrolla, el Instituto ha mostrado capacidad para realizar investigación multidisciplinaria de alta calidad e impacto.

Las líneas de investigación base que se desarrollan en el Instituto incluyen la Oceanografía física, geológica, química y biológica, y la Limnología, con temas que aportan a la solución de problemáticas con impacto social, dentro de las que destacan la Modelación numérica de procesos oceánicos, la Geología ambiental, los procesos en ambientes sedimentarios en ríos, playas, dunas, y arrecifes de coral, la circulación y oleaje en la zona costera, la Biogeoquímica acuática, el Impacto ambiental, la Geocronología de la contaminación en el medio acuático, el estudio de contaminantes orgánicos en los sistemas acuáticos, desde biotoxinas a microplásticos en organismos acuáticos, estudios de biodiversidad acuática para su conservación y restauración, así como aspectos evolutivos, impactos de la pesca y biotecnología marina.

El Instituto publica en revistas indizadas de prestigio dando amplia difusión a la labor que desarrolla su planta académica con un promedio de 2.7 artículos por investigador por año.

VISIÓN DEL INSTITUTO

El ICMYL se ha venido consolidando como una de las principales instituciones de investigación en las ciencias del mar con un impacto de su labor reconocido a nivel nacional e internacional. La labor de su comunidad, personal académico, administrativo y estudiantes, encabezado por las diferentes administraciones ha sido crucial para posicionarlo entre las principales instituciones de investigación en las Ciencias Marinas. No obstante, el liderazgo alcanzado requiere consolidarse ante la etapa de por la que atraviesa el Instituto debido a la incorporación de un buen número de investigadores jóvenes del programa SIJA, de forma que sea un referente en temas de frontera y en la atención a problemas con un componente social a fin de incidir en las instancias de toma de decisiones respecto del diseño de políticas de desarrollo sustentable y aprovechamiento de recursos marinos.

Planta académica

El instituto está conformado por una plantilla de investigadores de gran experiencia así como de investigadores jóvenes que se han venido incorporando a través del programa de renovación del personal docente de la Universidad. Desde la implementación del Subprograma de Retiro Voluntario, en el ICML se han incorporado 14 Investigadores al instituto en sustitución del mismo número de investigadores que se acogieron al subprograma mas 4 investigadores por artículo 51. Esto, si bien ha representado la oportunidad enriquecer las líneas de investigación sustantivas que se desarrollan en el Instituto, plantea asimismo retos para fortalecerlas o generar otras. Las líneas en donde han incidido las contrataciones están relacionadas con temas diversos sin que se haya valorado dar continuidad e incluso reforzar o actualizar las líneas sustantivas de la oceanografía. Ha faltado una proyección de la conveniencia de reforzar las líneas básicas con las nuevas incorporaciones o por el contrario generar otras con visiones actualizadas de los procesos que inciden en las problemáticas más apremiantes de las Ciencias del Mar como son el cambio climático y sus consecuencias en los ecosistemas marinos así como la contaminación de los mares, por mencionar algunas. La diversidad de líneas de los investigadores incorporados ha propiciado que éstos no hayan logrado integrarse del todo realizando su labor de manera individualizada. Es necesaria la interacción de forma que logre generar las sinergias requeridas ya sea para impulsar las líneas existentes o generar otras con un mayor alcance. Ambas vertientes requieren necesariamente de una mayor interacción transversal al interior del Instituto.

En breve, otros investigadores de experiencia, pioneros en la creación de las líneas básicas del ICML o a cargo de las colecciones, estarán en condiciones de optar por el retiro. Esto requeriría de replantearnos hacia donde queremos que vaya el Instituto y si resulta conveniente buscar la forma de reforzar las líneas existentes

para cumplir con las funciones por las que fue creado el Instituto e incluso generar nuevas.

Entorno académico

El entorno académico se encuentra en condiciones inmejorables para detonar la interacción y lograr una reflexión colectiva de las labores que realiza el Instituto y plantearnos metas a corto y mediano plazo. Sin embargo por razones diversas, entre ellas el confinamiento por la pandemia, ha generado un preocupante desinterés por la interacción académica privilegiándose el desempeño individual y en el mayor de los casos generando pequeños grupos de investigación compactos que resulta en pocas oportunidades de interacción con otros académicos, limitando y haciendo reiterativas, las respuestas y el alcance de los resultados que generan en la resolución de grandes problemáticas.

La interacción entre el personal académico, que ha logrado conjuntar a investigadores de las diferentes sedes en la realización de proyectos, requiere ser incrementada. En esto, actualmente el ambiente es como nunca propicio para la interacción a través de actividades académicas. El Instituto tiene gran potencial en el desarrollo de proyectos interdisciplinarios en la atención a las grandes problemáticas de frontera y en aquellas que afectan el desarrollo de las comunidades que dependen de los recursos acuáticos. Promover dicha interacción para lograr su participación en la elaboración y ejecución del plan de desarrollo del Instituto logrará la generación de proyectos de gran alcance y que además nos permitan generar recursos extraordinarios que complementen el financiamiento recibido por parte de la UNAM.

Recursos extarordinarios

La generación de recursos extraordinarios resulta clave para emprender cualquier plan de trabajo encaminado al desarrollo de las labores sustanciales del Instituto. Es bien conocido que los apoyos cada vez son más escasos por la actual política de austeridad del gobierno federal lo que ha disminuído las posibilidades de acceder a recursos de empresas paraestatales como la CFE o PEMEX.

El cambio de gestión en nuestro Instituto debe ser aprovechado para analizar y si fuera necesario, reorientar nuestra acción. El presente plan de trabajo plantea facilitar las condiciones para incentivar el trabajo colectivo a través de la formación de consorcios de investigación encaminados a aportar conocimiento de frontera en la resolución de problemas de gran alcance y que son de amplio interés para la sociedad como lo son el cambio climático, el deterioro de la zona costera, la pérdida de biodiversidad, y especialmente en la atención a una eventual crisis hídrica en el

país. Las líneas principales que desarrolla el Instituto inciden en todos estos temas y tienen un componente multi e interdisciplinario que ofrece una oportunidad inmejorable de incentivar el trabajo colectivo. A esto se suman iniciativas que promueven el desarrollo de proyectos transversales como son las convocatorias de ciencia de frontera, impulso a las actividades científicas y tecnológicas de alto impacto nacional, atención a problemas nacionales, así como de otras orientadas al fortalecimiento de la infraestructura, equipamiento y la consolidación de laboratorios nacionales. El ICML ha tenido una amplia y larga participación en proyectos nacionales e internacionales generadores de recursos extraordinarios importantes, tal es el caso de proyectos como C-IMAGE, CIGÓM, PEMEX. Mantener e incrementar la participación en proyectos de esa índole representará una labor crucial que deberá encabezar la dirección junto a los académicos que cuentan con la experiencia en dichas gestiones.

Formación de recursos humanos

El Instituto es sede de los Posgrados en Ciencias del Mar y Limnología, Ciencias Biológicas, Ciencias de la Tierra y Ciencias de la Sostenibilidad de la UNAM. No obstante el posgrado en Ciencias del Mar es donde participa mayormente el personal del Instituto. El PCML cuenta con el reconocimiento de posgrado de calidad por parte del CONAHCyT. La demanda de ingreso en el PCML ha disminuído en los últimos años así como la eficiencia terminal debido a la pandemia.

Es preciso recuperar la demanda de ingreso al Posgrado aprovechando la gran diversidad de temáticas que se desarrollan en las diferentes líneas de investigación así como la alta diversidad de los tutores que participan. La graduación de los estudiantes es otro tema para mejorar, esta ocurre generalmente en un tiempo mayor del que establece el CONAHCyT lo que pone en el riesgo la calificación requerida al posgrado para recibir apoyos complementarios. El instituto participa con tan solo el 30% de los tutores, y hay también una desproporción en la demanda de estudiantes hacia unas cuantas líneas de investigación o tutores. Es preciso involucrar a un mayor número de investigadores en el posgrado e incentivar la participación del personal académico en tutorías, así como reducir el tiempo de graduación de los estudiantes.

Difusión

El instituto debe ser referente a nivel nacional e internacional, la difusión del trabajo que se realiza, así como las aportaciones que hace representa un aspecto que merece atención especial. Reafirmar las contribuciones que la UNAM y en particular el ICML, hacen a la sociedad en respuesta a las expectativas que ésta tiene de nuestra institución y al financiamiento que nos aporta es de la mayor importancia,

más aún en el contexto de austeridad que prevalece y donde se vislumbra un escenario de recursos limitados para la ciencia. Por tanto, atender problemas nacionales deberá ser considerado como un componente esencial de la labor de investigación del Instituto sin descuidar la ciencia de frontera. Es importante dar a conocer las aportaciones científicas y tecnológicas que la Universidad y el Instituto hacen a la sociedad a través de la investigación en retribución a los recursos que le son otorgados.

PROPUESTAS

Planta Académica

El Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos de Carrera (SIJA) implementado en los últimos años ha sido crucial ya que ha permitido reforzar algunas de las principales líneas de investigación. Sin embargo incorporar a los jóvenes que han sido contratados mediante dicho programa requiere de la revisión del enfoque de las líneas de investigación básicas que se desarrollan en el Instituto de forma que puedan ser enriquecidas aprovechando los avances tecnológicos y la incorporación de nuevos perfiles. Así, un cuidadoso análisis de las líneas existentes y la eventual incorporación de otras líneas relevantes y necesarias, permitirá implementar un plan de desarrollo actualizado encaminado a potencializar el trabajo que se realiza en el Instituto y los productos de investigación que se generan. En esto la interacción del personal es crucial por lo que se promoverá la interacción convocando a los investigadores con liderazgo y experiencia y a los de reciente contratación, con el fin de lograr una sinergia entre experiencia y actualización. Simultáneamente, se promoverá la incorporación de nuevos académicos mediante el programa de Investigadores por México y estancias postdoctorales que permitan la ampliación y reforzamiento de líneas de investigación.

Entorno académico.- Reducir brecha entre experiencia y juventud

La incorporación de investigadores jóvenes resulta coyuntural para realizar un esfuerzo importante encaminado a, por un lado, reforzar las líneas de investigación principales, al tiempo de renovar gradualmente la planta académica. La creación de proyectos interdisciplinarios permitirá conjuntar la experiencia de investigadores maduros y la actualización de investigadores jóvenes con el fin de lograr proyectos más ambiciosos y de mayor impacto, al tiempo de preservar las líneas existentes y para las que fueron contratados los investigadores jóvenes. Similarmente la interacción académica vía seminarios institucionales y charlas sobre temas de vanguardia deberá promover una mayor interacción entre la comunidad del Instituto.

Recursos extraordinarios.- Proyectos interdisciplinarios y transdisciplinarios

El presente plan de trabajo buscará coadyuvar en la generación de proyectos de gran alcance que permitan aprovechar las oportunidades de financiamiento para fortalecer las líneas de investigación existentes y con esto una proyección nacional e internacional del Instituto. Será de gran importancia atender las diversas iniciativas de apoyo a proyectos grupales como son las convocatorias de Ciencia de Frontera, Fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento, Impulso a las actividades científicas y tecnológicas de alto impacto nacional, Laboratorios Nacionales y Atención a problemas nacionales entre otras. Las oportunidades de interacción interinstitucional entre Unidades Académicas y con dependencias de la UNAM y otras nacionales debe aprovecharse, en esto los líderes académicos del Instituto pueden aportar su amplia experiencia para lograr implementar proyectos de gran alcance. La estrategia consistirá en conformar un grupo académico de apoyo, conformado por investigadores de las diferentes sedes del ICML y de otros institutos, además de la oficina de vinculación quienes tendrán la responsabilidad de explorar las temáticas de algunos proyectos que pudieran ser de interés a la comunidad del Instituto para definir a los participantes. De inicio se trabajará en un proyecto para hacer un diagnóstico del estado de degradación de las zonas costeras de México en un contexto histórico y actual, procurando identificar acciones para detener o en su caso revertir el impacto de las actividades antropogénicas así como la elaboración de un diagnóstico bajo un escenario de cambio climático.

De la misma forma se continuará apoyando el desarrollo de proyectos de servicio y consultoría buscando la participación de un mayor número de investigadores. En este sentido, el Instituto ingresa una cantidad considerable de recursos extraordinarios lo que representa la oportunidad de resaltar los esfuerzos de la UNAM en la autogestión. Sin embargo, la administración de dichos proyectos, así como la entrega de los productos comprometidos, impide que los investigadores responsables desarrollen sus actividades sustanciales de investigación. Por tanto, esta representa una labor que debe valorarse a un nivel equivalente, mas no en sustitución, del compromiso de generar productos de investigación. En este sentido se trabajará en elaborar una propuesta de criterios que permitan una valoración objetiva de la labor que realizan los investigadores y académicos responsables de su administración y entrega de productos comprometidos.

Formación de recursos humanos.- Incremento de la eficiencia terminal

Incrementar la participación de un mayor número de investigadores en el posgrado en tutorías se puede lograr a través de una estrecha comunicación entre el posgrado

y la planta académica. Esta puede alcanzarse mediante talleres y seminarios sobre los propósitos de las tutorías y estrategias de graduación dirigidos tanto a estudiantes como a tutores del posgrado. Similarmente, la organización de jornadas académicas en donde los alumnos puedan conocer la oferta académica de los investigadores y potenciales proyectos de tesis permitirá abrir las tutorías hacia un mayor número de académicos. En el caso de alumnos de Doctorado la interacción con el posgrado por parte de los tutores permitirá conocer los criterios a considerar para el diseño de proyectos, sin menoscabo de la calidad de la investigación, que permitan a tutores y estudiantes lograr la obtención del grado en un menor tiempo.

Difusión y divulgación de la ciencia

Es preciso dar a conocer la aportación de las investigaciones que realiza el Instituto en mitigar o aportar las bases para resolver problemas con impacto social. Para esto, y a través de la Oficina de Comunicación y Difusión, la de Vinculación y con el apoyo de las áreas correspondientes, se implementará un programa enfocado al público en general que sirva para difundir las aportaciones que resultan de la investigación en Ciencias del Mar y Limnología aprovechando las redes sociales. Se buscará una mayor participación del personal académico en los diferentes medios de divulgación con los que cuenta la UNAM, así como de otros de mayor cobertura, para que difundan a la sociedad en forma clara y sencilla, sus resultados y como estos contribuyen a la resolución de problemas nacionales. Se continuará apoyando la participación en los diferentes eventos de divulgación con los que cuenta la UNAM en sus diversas modalidades. Por su parte, los académicos seguirán difundiendo los resultados de su trabajo en foros especializados.

Colecciones científicas.- Infraestructura, actualización y continuidad

El instituto cuenta con 13 colecciones que son referentes a nivel nacional e internacional las cuales requieren de recursos tanto económicos como de infraestructura para su mantenimiento y resguardo de especímenes. Es importante la gestión de recursos con instancias de financiamiento como CONABIO y CONAHCyT para dotarlas de equipamiento indispensable para su mantenimiento y actualización. Para esto es imprescindible resaltar la importancia de contar con reservorios para el estudio de los procesos que generan y mantienen la biodiversidad, así como su aprovechamiento y los riesgos inherentes que conducen a su pérdida haciendo énfasis en el carácter de México como un país megadiverso. Se evaluará la pertinencia de incorporar algunas colecciones al Pabellón Nacional de Biodiversidad. Adicionalmente se creará un laboratorio temático, dedicado a realizar estudios de Sistemática Molecular de forma que refuerzen los resultados de

las revisiones taxonómicas y den una mayor proyección a los artículos que se generen. Paralelamente serán organizados talleres sobre el uso de herramientas moleculares en sistemática filogenética. Por otro lado, se diseñará una estrategia que permita sustituir a los especialistas en los diferentes grupos taxonómicos que conforman las colecciones, una vez que éstos decidan optar por su retiro, de forma que se de continuidad a las labores de curación de las colecciones.

Sedes foráneas

Las Unidades foráneas han alcanzado un grado de madurez académica notable, es necesario destacar esto y que la UNAM a través de la Secretaría de Planeación, evalúe la pertinencia de que alcancen una mayor independencia tanto académica como administrativa. En este sentido la gestión de la Dirección deberá ser una tarea principal para la promoción de nuevos polos de desarrollo académico a partir de las Unidades Académicas en Mazatlán y Puerto Morelos.

Respecto de la Estación 'El Carmen' Campeche, ésta se ubica en uno de los ecosistemas más importantes en el Golfo de México por lo que es preciso promover su consolidación académica mediante la incorporación de más investigadores.

Se mantendrá una comunicación continua y directa con las sedes foráneas aprovechando las TICS, con el fin de atender de manera oportuna las problemáticas de las Unidades foráneas evitando en la medida de lo posible, gastos de traslado hacia las sedes.

Técnicos académicos

Los técnicos académicos son un, componente esencial de la labor de investigación, ya que gracias a ellos es posible la generación de datos de los productos primarios además del apoyo que brindan en la docencia, la atención a estudiantes, y la difusión de las líneas de investigación. Por tanto, se promoverá su superación académica mediante cursos de actualización en protocolos de análisis y manejo de datos actuales y se les dará mayor participación en la gestión y ejecución de proyectos.

Buques oceanográficos

Los buques representan un símbolo de identidad universitaria y genuinos laboratorios para el estudio de los mares, promover su uso por parte del personal debe ser una prioridad de la Dirección y una oportunidad para la generación de recursos extraordinarios con el fin de aportar recursos para su operación. En aguas nacionales se encuentran importantes ecorregiones con características oceanográficas de gran relevancia. La gestión de proyectos de gran alcance para la

generación de conocimiento de frontera respecto de los procesos que determinan las características de los mares nacionales debe ser una prioridad.

Administración

Los procesos administrativos deben seguir la normatividad establecida por la UNAM para lograr la ejecución transparente y eficiente de los recursos de los que dispone. Sin embargo, se hará una revisión a fondo de los procesos administrativos buscando efficientar el número de trámites y los tiempos de respuesta, con el fin de agilizarlos, pero siempre buscando congruencia entre el ejercicio del presupuesto y el cumplimiento de la normatividad institucional procurando agilizar el desarrollo de las actividades académicas del Instituto. De la misma forma, se gestionará ante las instancias administrativas el establecimiento de mecanismos que permitan descentralizar en la medida de lo posible, el mayor número de procesos administrativos para las sedes foráneas.

Criterios de evaluación

Las labores sustanciales de la planta académica se encuentran claramente definidas en la normatividad Universitaria y en todo momento serán la base para la evaluación de las actividades primarias del personal académico. Sin embargo la naturaleza diversa de las actividades que realizan los diferentes institutos de subsistema requiere la adopción de criterios que vayan acorde con los productos que es posible reportar y que reflejen las labores sustanciales que se realizan. De esta forma se trabajará en la definición de criterios internos que resulten congruentes tanto con la normatividad establecida por la UNAM y como con las labores primordiales que se realizan en el Instituto.

CONSIDERACIONES FINALES

El presente plan de trabajo representa una serie de propuestas que deberán ser discutidas a fondo de llegarse el caso de ser electo, ante la comunidad del Instituto. Por ello resulta prioritario generar las condiciones necesarias para generar una fuerte cohesión institucional, la cual se beneficiará asimismo mediante una comunicación directa y estrecha con la Coordinación de la Investigación Científica, así como con las instancias administrativas de la UNAM.

Cd. Universitaria, CDMX, 4 de Septiembre de 2023

Píndaro Díaz Jaimes