



Universidad Veracruzana
 Dirección General de Investigaciones
 Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías

Boca del Río, Ver. a 13 de agosto de 2024

ACTA

JUNTA ACADEMICA

Siendo las 13:00 del día 13 de agosto de 2024, se reunieron en el salón de usos múltiples del edificio de posgrado, los miembros de la Junta Académica del Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías abajo firmantes, para analizar y discutir los puntos de la siguiente:

Lo anterior para discutir los puntos de la siguiente:

ORDEN DEL DÍA

1. Verificación de Quorum legal.
2. Lectura de acta anterior.
3. Revisar y en su caso aprobar el proyecto de infraestructura propia del ICIMAP, para su envío a las autoridades.
4. Asuntos generales.

Existiendo un quórum legal de asistentes inició la junta académica a las 13:00. Se alcanzaron los siguientes:

ACUERDOS

1. Se revisó y aceptó el proyecto anexo de construcción de edificio para el ICIMAP, para su envío a las autoridades.
2. No hubo asuntos generales.

Una vez agotados los puntos de la orden del día y no habiendo ningún otro punto que tratar, se levanta la presente acta y la firman los asistentes de común acuerdo.

No. de personal/alumno, nombre completo y firma:

32721 Javier Bello Pineda

25333 Leida Juárez Bodillo

21482 Mijal Aníbal Abanto

32722 David Sales Mourad

35287 José Antolin Ake Castillo

INSTITUTO DE CIENCIAS MARINAS Y PESQUERÍAS, U.V.

Calle Hidalgo No. 617
 Colonia Río Jamapa, C P 94290,
 Boca del Río, Veracruz, México

Teléfonos
 (229) 956 70 70
 956 72 27





COORDINACION DE POSGRADO EN ECOLOGÍA Y PESQUERIAS, U.V.

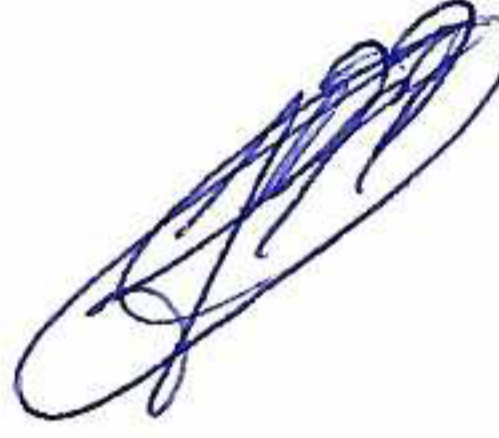
Mar Mediterráneo No. 314
 Fracc. Costa Verde CP 94294
 Boca del Río, Veracruz, México

Teléfono
 (229) 202 28 28



Universidad Veracruzana
Dirección General de Investigaciones
Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías

21800 Alejandro Granados Barba 
34167 César Meiners Mandujano 
23000025 Itzayana Gutiérrez Hdez 
34327 Mateo Hernández 



INSTITUTO DE
CIENCIAS
MARINAS Y
PESQUERÍAS,
U.V.

Calle Hidalgo No.
617
Colonia Río Jamapa,
C P 94290,
Boca del Río,
Veracruz,
México

Teléfonos
(229) 956 70 70
956 72 27

COORDINACION
DE POSGRADO EN
ECOLOGÍA Y
PESQUERIAS, U.V.

Mar Mediterráneo
No. 314
Fracc. Costa Verde
CP 94294
Boca del Río,
Veracruz,
México

Teléfono
(229) 202 28 28

[Escriba aquí]



Universidad Veracruzana

Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías

PROPUESTA DE EDIFICIO Y ESTACIÓN DE CAMPO PARA EL
INSTITUTO DE CIENCIAS MARINAS Y PESQUERÍAS

agosto de 2024

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”



Universidad Veracruzana

Datos de contacto

Dr. Javier Bello Pineda.

DIRECTOR

Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías

Universidad Veracruzana

LGAC: "Análisis espacial para la toma de decisiones"

Mar Mediterráneo 314, Costa Verde.

CP 94294. Veracruz, México.

Teléfono directo: 01 229 2022828

e_mail institucional: jabello@uv.mx

Índice

Antecedentes contextuales y problemática	4
pertinencia social.	8
Descripción de los programas educativos.....	9
Propuesta de infraestructura propia para el instituto de ciencias marinas y pesquerías y su estación de campo.....	22
Proyección.....	26

ANTECEDENTES CONTEXTUALES Y PROBLEMÁTICA

El Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías (ICIMAP) inició como Unidad de Investigación de Ecología y Pesquerías en 1999 y fue reconocido como Instituto en 2009, por lo que se puede considerar que nuestra dependencia académica ha venido trabajando de manera continua desde el año 1999, hace 25 años. Nuestro Instituto siempre se ha destacado por mantener importantes indicadores de calidad en las actividades sustantivas a pesar de las limitantes de infraestructura y a la reducción del número de investigadores adscritos al Instituto, que pasó de 20 a 16 en los últimos 10 años. A lo largo de la historia del Instituto los cambios en la plantilla académica y administrativa han sido fluctuantes, se han perdido también plazas de técnico académico y una de apoyo administrativo. Todo esto ha afectado sensiblemente la calidad y extensión de nuestra labor. A pesar de esta problemática, el crecimiento de los indicadores de nuestros académicos ha sido notable en los últimos años, pero es evidente que podría ser mayor si consideramos la probada capacidad de su comunidad académica, lo cual quedó en evidencia a pesar de la pasada pandemia, donde incluso mejoraron nuestros indicadores. Todos nuestros investigadores cuentan con el grado de Doctor y varios de ellos tienen experiencia posdoctoral internacional. La plantilla académica cultiva cada vez una mayor diversidad de líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC), que ahora se denominan Líneas de investigación e Incidencia Social (LIES), que son totalmente pertinentes con la realidad regional y nacional y dirigidos a la formación de recursos humanos de calidad que requiere nuestra región. Las LIES vienen consolidándose y 13 de los investigadores cuentan con reconocimiento por el programa SNII del CONAHCYT, seis de ellos en el nivel II y siete con nivel I, y 14 cuentan con reconocimiento como profesores con perfil deseable PRODEP-SEP. En estos años se han desarrollado varios proyectos de investigación con financiamiento nacional e internacional, los cuales se registran ante el sistema SIVU y SIREI. Los investigadores del ICIMAP trabajan de forma organizada en cuerpos académicos (CA) adscritos al Instituto y reconocidos por PRODEP: dos CA con categoría de consolidados, uno en proceso de consolidación y uno en formación. También se interactúa con CA de las regiones Xalapa y Poza Rica. El crecimiento académico de nuestro Instituto no podría entenderse sin el crecimiento de nuestros dos programas de posgrado (Maestría y Doctorado) en Ecología y Pesquerías, creados en el 2005 y obteniendo en el 2008 el reconocimiento del PNPC por el entonces CONACyT, que continúa vigente desde entonces. En la siguiente sección se describen a mayor detalle ambos programas. Desde 2020 nuestra plantilla apoya también la licenciatura en Biología Marina. Aquí es necesario resaltar que actualmente el CONAHCYT está haciendo ajustes

a sus políticas, por lo que se requiere tener la capacidad de que nuestros programas de posgrado se adapten a los nuevos lineamientos federales y seguir siendo competitivos regionalmente. También se deben considerar los ajustes a las disposiciones al interior de la propia Universidad, con un nuevo reglamento de posgrado recién aprobado y que ha establecido convocatorias anuales y números mínimos de ingreso de alumnos a los posgrados, por lo que debemos tener la capacidad de adaptarnos a estas disposiciones y adecuar nuestras estrategias para continuar con la mejora en nuestro ingreso y nuestra eficiencia terminal. Se debe reconocer una mejora en nuestro sistema de tutorías para dar seguimiento tutorial adecuado, lo cual se refleja en una mejora de los indicadores de eficiencia terminal, sobre todo, en el programa de Maestría para los últimos años, derivado de que se han hecho adecuaciones a nuestros lineamientos para asignación y funcionamiento de los comités tutoriales, con lo que se espera impactar positivamente en nuestros indicadores en el corto plazo. Recientemente, la Universidad avanzó en la adecuación de aulas electrónicas para actividades de aprendizaje híbridas, pero nuestro Instituto no fue beneficiado con ninguna de ellas, lo que nos pone en desventaja respecto a otras entidades académicas. Sin duda, una de las mayores debilidades del ICIMAP es y ha sido desde su inicio la carencia de infraestructura propia y adecuada para desarrollar nuestras labores. Por esto es necesario plantear una estrategia para gestionar activamente la adquisición de dicha infraestructura en coordinación con las autoridades universitarias. Requerimos contar con un edificio propio con las dimensiones y condiciones adecuadas para poder consolidar nuestro Instituto como un referente en investigación en Ciencias Marinas y Pesquerías para Veracruz y la región del golfo de México. Requerimos laboratorios que permitan el manejo adecuado de especímenes y muestras para garantizar la calidad de datos que permitan aumentar las publicaciones y trabajos de tesis de calidad. Los investigadores requieren oficinas funcionales y adecuadas para su labor de investigación.

Entre otros resalta la necesidad de áreas funcionales para los estudiantes donde tengan acceso a los recursos electrónicos que les permitan mejorar su acceso a información para su formación profesional. Es necesario también contar con un área destinada a las colecciones biológicas, para evitar la pérdida de muestras únicas e invaluable; un área que permita el desarrollo óptimo investigación en acuicultura; laboratorios que permitan el probar, almacenar y usar equipo oceanográfico altamente especializado; laboratorio de microscopía electrónica; laboratorio de cómputo para modelación numérica y análisis espacial; laboratorio de química y contaminación del agua, entre otros. Sin duda, el contar con los espacios óptimos para el desarrollo de las

actividades de investigación de las diferentes LGAC que se cultivan en el ICIMAP, se verá reflejado positivamente en todos los indicadores requeridos por la UV, el CONAHCYT y PRODEP, así como en la producción científica y la formación integral de los estudiantes y la productividad de los mismos investigadores.

Constantemente se nos deja fuera de apoyos institucionales para remodelación y mantenimiento de infraestructura con el argumento de que no contamos con instalaciones propias y los fondos no se pueden aplicar en espacios rentados, lo que se vuelve un círculo vicioso, pues no depende directamente de nosotros esta carencia. Se ha buscado este tipo de apoyos para renovar los aires acondicionados de nuestro Instituto, a pesar de que aún contamos con equipo obsoletos y muy ineficientes energéticamente, pero se ha dificultado con el argumento arriba mencionado. Aunado a esto, más del 70% de nuestro presupuesto se va en el pago de rentas y dar mantenimiento a dos edificios en franco deterioro. Las actividades de posgrado, que se realizaban en un edificio aparte y cercano a la sede principal del ICIMAP desde 2009, tuvieron que ser reubicadas en un nuevo edificio, también rentado, en el año de 2018, debido a daños estructurales provocados por el sismo de 2017 al edificio que se rentaba y la creciente inseguridad de la zona, que ponía en riesgo a nuestra comunidad. Sin embargo, a pesar de haber mejorado los aspectos de seguridad al rentar un nuevo edificio, las instalaciones siguen siendo insuficientes para albergar la mayor demanda de espacios que se ha dado generación tras generación de estudiantes de posgrado, servicios sociales, residencias y estancias profesionales. Al hacer este cambio se cerró el laboratorio de microscopía electrónica de barrido (con el microscopio ya dañado principalmente por las condiciones inadecuadas de la temperatura ambiental y humedad), y ahora el equipo SEM tuvo que ser enviado al Centro Microna y otro microscopio sufrió una avería por no contar con condiciones adecuadas para su instalación. Las condiciones de infraestructura en que está el ICIMAP no permite cuidar ni mantener adecuadamente equipo tecnológico de costo muy elevado, pues no hay espacios adecuados en las instalaciones del Instituto.

La inseguridad de nuestras instalaciones y equipo se ha reducido con la contratación de vigilantes; sin embargo, al no depender directamente de nuestra administración, no es totalmente confiable pues es muy desorganizado y cambia personal constantemente. Adicionalmente, cabe señalar que el pago de este servicio de vigilancia también se carga a nuestro presupuesto ordinario, dejando un remanente muy reducido para la operación del Instituto, incluyendo el mantenimiento de camioneta y embarcación.

Precisamente, otro riesgo inminente a la población académica y estudiantil lo constituye la mala condición de los implementos de trabajo para investigación y docencia, que por la naturaleza de nuestro ámbito de trabajo incluye vehículos. Se requiere contar con embarcaciones en excelentes condiciones, no solo porque es indispensable para nuestra labor de investigación, sino porque es un aspecto de seguridad laboral, ya que cada salida al mar en una embarcación en malas condiciones es un riesgo a la vida. En 2010 se gestionó un mantenimiento profundo a nuestra embarcación principal y se consiguió un motor nuevo, sin embargo, es necesario destinar fuertes cantidades de recursos a su mantenimiento semestral y ya ha cumplido las horas de servicio, además de que en el cambio ahora la embarcación tiene un solo motor, cuando anteriormente tenía dos. Esto es vital para la seguridad de las personas que van a bordo, ya que con dos motores podría fallar uno y aun así poder regresar a tierra, lo cual no pasa con un solo motor. Esta diferencia Actualmente, solo contamos con una antigua camioneta (1999) en malas condiciones mecánicas que no permite manejar en carreteras federales, por lo que urge contar con un vehículo nuevo.

La pertinencia en las temáticas de nuestras LGAC hace que nuestro Instituto sea considerado de manera creciente como un actor fundamental en procesos de toma de decisiones para el manejo y conservación de recursos costeros y marinos a escala estatal, regional y nacional. Esto contribuye a que nuestra capacidad de vinculación con la sociedad, entidades de gobierno a todos los niveles y con otras instituciones de educación superior e investigación haya incrementado en los últimos años; sin embargo, la labor que hacemos en nuestro Instituto es aún poco reconocida al interior de nuestra Universidad. Se cuenta con una comisión para mejorar la vinculación, que debe trabajar con mayor apoyo para dar notoriedad a nuestra entidad tanto al interior de nuestra región universitaria, como con nuestras instituciones pares en la región y el país. Una opción que debe explorarse es la de ofrecer servicios profesionales que potencialmente se reflejen en captación de recursos externos, pero es necesario contar con mecanismos institucionales que permitan la compensación a los involucrados. Nuestra posición geográfica es privilegiada para establecer vínculos con otras instituciones educativas y de investigación de nuestra región, pero también en el extranjero, sobre todo, de la región del sur de los Estados Unidos de Norteamérica, Centro América y Cuba, donde ya existen iniciativas para conformar redes de colaboración y con las que ya se tienen colaboraciones productivas sin necesidad de que estas actividades estén formalizadas. Otro aspecto que nos permitiría posicionarnos es el de participar más activamente en procesos de divulgación de la ciencia y la cultura. Nuestros académicos han venido participando

cada vez más de manera activa en actividades de difusión, de divulgación de la ciencia y cultura, pero aún hay ventanas de oportunidad para mejorar este aspecto. En este mismo sentido, en los últimos años nuestros investigadores se han vinculado para trabajar en redes de investigación al interior de la UV y a escala nacional CONAHCYT, lo que, apoyado por recursos propios, estatales y federales, nos ha permitido mejorar la movilidad tanto de nuestros académicos como de nuestros estudiantes. Se cuenta con un académico comisionado para dar seguimiento a egresados, y hemos mejorado en este sentido, invitando a algunos de nuestros egresados a seminarios de manera semestral. Se trabaja en mejorar nuestros sistemas de seguimiento para actualizar las estadísticas respecto a cuántos se incorporan al mercado laboral tanto en instituciones educativas, como en entidades de gobierno o, en su caso, continúan sus estudios para obtener grados superiores en instituciones de prestigio, los números deben ser actualizados.

Pertinencia social.

En el Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías se desarrolla un abanico de líneas de investigación que abordan distintas problemáticas, entre ellas: manejo costero, sistemas de información geográfica, ecología de ambientes costeros, procesos oceanográficos, dinámica pesquera, gestión y educación ambiental.

Sin duda alguna nuestro instituto puede aportar una serie de iniciativas que van enlazadas con el proyecto de sustentabilidad en la región. Estas pueden ser:

1.-**Monitoreo** de calidad de agua de los lagos del Campus, y la conservación de especies acuáticas y terrestres.

2.-**Elaboración** de un catálogo para los alumnos y académicos para que conozcan las especies que habitan el Campus Mocambo.

3.- **Creación** de laboratorios con especies marinas en condiciones controladas, los cuales puede albergar a alumnos y tesista, así como servicios sociales. Las especies marinas pueden ser representadas por especímenes vivos de pulpos, peces marinos, corales, preparaciones microscopias en tiempo real para la observación de la vida microscópica marina, etc.

4.- **Creación** de un centro para la atención a empresas para la realización de manifestaciones de impacto ambiental.

5.- **Mantenimiento**, de los cuerpos de agua como lagunas, trabajando en conjunto con los municipios, y generación de propuestas de alternativas de conservación.

6.- **Organización** de conferencias sobre temas de interés, bajo una temática bien organizada.

7.- Instalación de un museo de zoología para conservar los especímenes de campañas de investigación, con visitas guiadas y de interés académico.

8.- **Organización** de visitas guiadas a alguna isla del PNSAV, para que personal académico transmita a alumnos conceptos de sustentabilidad y cuidado del ser.

9.-**Realización** de prácticas, por parte de alumnos de la carrera de biología marina, con la guía de especialistas, en laboratorios bien diseñados y con la utilización de equipo especializado.

10.- **Creación** de una biblioteca especializada en temas de ciencia, así como islas de bienestar para alumnos y académicos.

11.- **Desarrollo** de proyectos, en colaboración con municipios de la región, en temas del manejo de zonas costeras y conservación.

DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS

Descripción del programa Maestría en Ecología y Pesquerías

La Maestría en Ecología y Pesquerías fue creada en 2005 y obtuvo el reconocimiento del PNPIC por CONACyT en el 2008, manteniéndolo ininterrumpidamente hasta la fecha de la reestructuración del SNP del nuevo CONAHCYT, cuando fue reconocida con la categoría I, al cumplir con los requisitos para ser considerada como programa de posgrado con vocación a la investigación. Lo anterior muestra que este programa de posgrado ha mantenido su pertinencia para responder a las necesidades regionales y nacionales para formar profesionales de alto nivel dedicados al estudio de las pesquerías, los ecosistemas costeros y marinos desde una perspectiva multidisciplinaria. En generaciones recientes se ha tenido la incorporación de alumnos del extranjero como de: España, Venezuela y Ecuador, con lo cual el posgrado amplía su ámbito de acción. Esto, además da muestra del grado de consolidación que va alcanzando el posgrado, su reconocimiento y tendencia hacia la internacionalización.

La Maestría en Ecología y Pesquerías fue el primer programa y el más relevante del Área Biológico-Agropecuaria de la Universidad Veracruzana en el ámbito acuático y costero ya que, hasta antes de su creación, el enfoque de los posgrados del área fue eminentemente terrestre. Al día de hoy la UV cuenta con capacidades académicas y de formación de recursos humanos en La región Poza Rica-Tuxpan, con la Licenciatura en Biología Marina y la Maestría en Manejo en Ecosistemas Marinos y Costeros, y a partir del año 2020, la carrera de Biología Marina en la región de Veracruz, en donde miembros del núcleo académico del posgrado han participado como docentes y dentro de su programa de tutorías, desde su fundación. Actualmente varios estudiantes de esta carrera reciben apoyos como asistentes por reconocimiento SNII de nuestros investigadores y se vinculan a sus proyectos de investigación para desarrollar sus servicios sociales, trabajos recepcionales y tesis.

La demanda de ingreso a la Maestría en Ecología y Pesquerías proviene de egresados de carreras tales como Biología, Biología Marina, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Química, Oceanología, Ingeniería Pesquera, Hidrobiología, Ciencias del Mar, entre otras, tanto en el ámbito regional y nacional, así como de creciente interés internacional, principalmente de Sudamérica. Al momento se han tenido estudiantes extranjeros procedentes de España, Ecuador, Venezuela y Colombia.

El Programa tiene una orientación a la excelencia y una capacidad de carga limitada, por ello el proceso de ingreso pretende seleccionar a los candidatos mejor perfilados y con mayores cualidades para ofrecerles la mejor formación. La capacidad de carga máxima por generación se ha establecido en 15 alumnos.

El Posgrado está sujeto a las disposiciones normativas establecidas en: 1. la Ley Orgánica de la Universidad Veracruzana, Estatuto de los Alumnos, Estatuto General del Personal Académico, Reglamento de Estudios de Posgrado, normatividad emanada del Consejo Consultivo de Posgrado, así como 2: el Reglamento Interno del Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías y, particularmente, 3. el Reglamento del Posgrado en Ecología y Pesquerías. El Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías (ICIMAP) es una dependencia adscrita a la Dirección General de Investigaciones, por ello también deberá apegarse a la normatividad que de ella emane.

La pertinencia de esta Maestría se entiende, en gran parte, por la vocación costera, marina y especialmente pesquera, del estado de Veracruz. Esta entidad presenta una actividad pesquera, marítima comercial e industrial de altura en expansión acelerada, con producción pesquera significativa a nivel nacional, una actividad acuícola en pleno crecimiento, sumada a la coexistencia de varias de las Áreas Naturales Protegidas Costeras y Marinas con cuatro núcleos urbanos principales e industrializados y, al mismo tiempo, una carencia histórica de recursos humanos en investigación básica y aplicada relativa al estudio, explotación racional, manejo sustentable y conservación de ambientes acuáticos y costeros, donde destaca el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV), como el área de estudio principal para los académicos del ICIMAP y el desarrollo de trabajos de investigación de nuestros estudiantes.

Desde el inicio de operaciones de nuestro Instituto en el año 2000, se planteó que el puerto de Veracruz es estratégico para albergar la Maestría en Ecología y Pesquerías. Además, el aprovechamiento y la dependencia del mar y de su entorno está arraigado en el pensamiento colectivo de los veracruzanos, pero es menester impulsar desde el punto de vista científico y académico su desarrollo, mediante la formación académica y la investigación en materia de ecología y pesquerías.

El objetivo 14 de los objetivos de desarrollo sustentable (ODS) de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>), se enfoca en conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. Una necesidad urgente para contribuir a lograr las metas de este objetivo, es el fortalecimiento de comunidades científicas altamente calificadas, con sentido de oportunidad regional y proyección nacional e internacional, capaces de contribuir activamente a la resolución de las problemáticas más urgentes que consideren a la zona costera y oceánica, incorporando las demandas de los sectores social y productivo, principalmente en el gran ecosistema marino del Golfo de México. El manejo y conservación de los ecosistemas costeros y marinos y sus recursos, es un reto enorme, que involucra la participación de todos los niveles de gobierno, la sociedad en general y el sector académico. Existen herramientas para apoyar estos esfuerzos de manejo y conservación, que son implementadas por diferentes instancias, entre la que destacan las áreas naturales protegidas, los programas de ordenamiento territorial, ecológico y pesquero, los programas y planes de manejo. Para esto se requiere contar con profesionales altamente capacitados que apoyen estos esfuerzos. La Universidad Veracruzana contribuye al logro de las metas de los ODS desde 2005, con la creación del programa de Maestría en Ecología y Pesquerías, que desde entonces, ha formado a la fecha 75 maestros titulados en ecología y pesquerías que, a su egreso, se han incorporado a labores de investigación, gestión, docencia o han continuado con su formación académica en nivel doctorado para hacer carrera académica afín con las líneas de investigación e incidencia social (LIES) de 1) ecología costera y oceánica, 2) pesquerías y acuicultura y 3) manejo y conservación, en las que se formaron durante sus estudios. Si bien, los resultados de estos últimos años son alentadores, recientemente se hizo una revisión de este programa de Maestría y su plan de estudios, para consolidar los aspectos más exitosos y revisar las oportunidades de mejorar los que presentan algunas debilidades o que no hayan sido contempladas en revisiones anteriores. También es necesario considerar los cambios en directrices en el sector educativo y científico a nivel nacional y al interior de nuestra propia universidad, para contar con un plan de estudios funcional y pertinente, para responder a las mismas.

A escala nacional el CONAHCYT desarrolló, desde 2019, una iniciativa prioritaria denominada Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES), en los cuales se establecieron prioridades estratégicas de investigación, las cuales coinciden con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su agenda 2030. Los PRONACES fueron concebidos como un medio para organizar los esfuerzos de investigación en torno a problemas nacionales concretos que, por su importancia estratégica y gravedad, requieren

de una atención decidida y una solución integral, profunda y amplia. Su objetivo es investigar las causas de esos problemas y servir de andamiaje para producir soluciones.

La Maestría en Ecología y Pesquerías que se imparte en el ICIMAP incide directamente en la modalidad de los PRONACES de Ciencia Básica y de Frontera, dentro del área Sistemas Socioecológicos, específicamente en el tema de Ciencias Marinas y Pesquerías y el subtema Ecosistemas Acuáticos (Epicontinentales, Costeros o Marinos), en los campos de conocimiento de las áreas de Biología y Química, Ciencias Agropecuarias y Biotecnología, Ciencias Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra. Específicamente, en los campos de conocimiento de las Ciencias Ambientales, Pesca y Ciencias del Mar, y en las disciplinas de Ecología Marina, Manejo De Recursos Marinos, Pesca y Piscicultura, Recursos Acuáticos y Oceanografía Costera.

Matrícula de estudiantes y su proyección

Actualmente se cuenta con una población de 19 estudiantes, pero, de contar con mejores instalaciones se esperaría captar al menos 15 estudiantes por año, sobre todo, considerando que, con el próximo egreso continuo de estudiantes de la carrera de Biología Marina en la región a partir del 2024, se tendría una demanda de ingreso mayor, sobre todo, porque gran parte de la plantilla de profesores de esta carrera, está formada por los académicos de nuestro propio Instituto. Lo anterior, sin dejar de lado la demanda constante por alumnos provenientes de otras instituciones del estado y nacionales.

Plantilla de Profesores y su proyección

El perfil del académico de la Maestría en Ecología y Pesquerías, debe ser la de un investigador reconocido en su área de experiencia en al ámbito de la ecología costera y oceánica, las pesquerías y acuicultura, la oceanografía y el manejo y conservación de recursos naturales, con habilidades manifiestas para coordinar equipos, para impartir docencia vinculada a la investigación, interactuar de forma dinámica, crítica, creativa y proactiva con alumnos de posgrado; poseedor de una visión holística acerca del abordaje y comprensión de una realidad compleja, comprometido con el desarrollo sustentable, socialmente responsable, que se desenvuelva cotidianamente con un comportamiento ético- profesional y rigurosidad científica. El académico dentro del programa de posgrado deberá participar en las actividades de docencia, tutorías, direcciones de tesis y asesorías, así como en la actualización de programas de estudios y elaboración de materiales de apoyo a la enseñanza.

A enero de 2024, la Maestría en Ecología y Pesquerías cuenta con un Núcleo Académico Base de 16 investigadores (Tabla 1), de los cuales 81% cuentan con reconocimiento SNII, todos ellos con grado de Doctor y adscritos de Tiempo Completo al Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías de la Universidad Veracruzana.

Tabla I. Académicos

Nombre	Distinciones
José Antolín Aké Castillo	SNII I Perfil PRODEP
Virgilio Eugenio Arenas Fuentes	
Gabriela Athié de Velasco	SNII I
Javier Bello Pineda	SNII I Perfil PRODEP
Gabriela Galindo Cortes	SNII I Perfil PRODEP
Alejandro Granados Barba	SNII 2 Perfil PRODEP
María de Lourdes Jiménez Badillo	SNII 2 Perfil PRODEP
Mark Marín Hernández	SNII I Perfil PRODEP
César Gabriel Meiners Mandujano	SNII I Perfil PRODEP
Yury Okolodkov	SNII 2 Perfil PRODEP
Leonardo Ortiz Lozano	SNII 2 Perfil PRODEP
Héctor Perales Valdivia	Perfil PRODEP
Horacio Pérez España	SNII I Perfil PRODEP
Rosario Sanay González	Perfil PRODEP
David Salas Monreal	SNII 2 Perfil PRODEP
María Enriqueta Velarde González	SNII 2 Perfil PRODEP

Autoevaluación del programa

A continuación, se presenta la matriz de autoevaluación del programa de Maestría en Ecología y Pesquerías de la Universidad Veracruzana, en concordancia con los criterios de evaluación externa para los posgrados SNP

Categoría	Fortalezas	Debilidades
Estructura del programa y personal académico	➤ Programa multidisciplinario de investigación, con alta pertinencia geográfica y ámbito de acción.	➤ Desde su creación en 2005, el plan de estudios solo había sido actualizado en

Categoría	Fortalezas	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un núcleo académico básico constituido por 16 investigadores de tiempo completo con grado de Doctor, 83 % miembros del SNII y 88% con reconocimiento PRODEP. Articulados en 4 Cuerpos Académicos, dos de ellos consolidados. La mayoría cuentan con proyectos de investigación con financiamiento externo ligados a las LGAC del posgrado. 	<ul style="list-style-type: none"> términos de contenidos de algunas materias, pero no revisado en profundidad en su estructura, que corresponde a un plan rígido. ➤ La excesiva labor de gestión interna, administrativa y labores de funcionario que los investigadores deben realizar, ha frenado el trabajo de investigación. ➤ La infraestructura física de Instituto no ha crecido al mismo ritmo que su planta investigadora y el universo de alumnos de posgrado. No se han creado nuevas plazas para investigadores, de hecho, se han perdido dos plazas.
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La revisión constante y evolución de los mecanismos utilizados para el proceso de selección ha sido satisfactoria, en la medida que se ha reducido sustancialmente el tiempo promedio de titulación y se incrementó notablemente el porcentaje de titulados por cohorte generacional. ➤ La UV cuenta con infraestructura operativa y creativa de difusión gracias a lo cual se ha logrado difundir la convocatoria de nuestro posgrado en diferentes regiones del estado, mediante la feria del posgrado, acciones coordinadas de difusión y próximamente un stand publicitario. ➤ Se promueve la movilidad de estudiantes con profesores e investigadores de otras instituciones nacionales e internacionales, a través de tutorías, estancias de investigación, trabajos de investigación, cursos formales y extracurriculares, contando con un fondo para apoyar económicamente a los alumnos en estos viajes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debido a la rigidez del programa vigente, la movilidad no siempre ocurre en el momento más adecuado para el proyecto de tesis y, naturalmente, está limitada por la cuantía del fondo económico. ➤ Los mecanismos de difusión utilizados hasta ahora han posicionado regionalmente el Posgrado y han mejorado su visibilidad nacional, pero falta consolidar la proyección internacional.

Categoría	Fortalezas	Debilidades
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los espacios de docencia con los que actualmente se cuentan, han resultado muy adecuados para el fortalecimiento del Programa y la creación de identidad. ➤ Se cuenta con equipo de reciente adquisición y alta tecnología para operar laboratorios. ➤ El acceso a bases documentales especializadas a través de la biblioteca virtual de la Universidad ha significado una aportación central para la vida académica de sus estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los pocos laboratorios existentes deben ser reacondicionados para explotar todas las capacidades académicas con que cuenta el instituto. ➤ La periodicidad de las convocatorias dificulta la planeación de largo plazo en cuanto a equipamientos mayores y los ya adquiridos requieren mantenimiento costoso, aparte de que no se cuenta con mayor espacio donde colocarlos.
Resultados y vinculación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maestría pertinente regionalmente y trascendente a través de sus egresados ➤ Universo de alumnos y egresados de Maestría aceptable, al igual que el porcentaje de graduados total y por cohorte ➤ Contribución creciente al conocimiento, tanto del núcleo Académico como de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Heterogeneidad del universo de aspirantes entre convocatorias, perfiles sub-óptimos para el Programa, con fuertes deficiencias formativas previas ➤ Dado el tiempo con el que se dispone para acabar la tesis con beca, el proceso posterior de publicación de algún producto de la tesis se dificulta, sobre todo cuando el estudiante proviene de regiones distantes.

Plan de mejoras.

Se anexa el plan de mejoras recientemente planteado en la revisión de este plan de estudios.

Categoría	Objetivos
Estructura y personal académico del programa	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar de manera permanente la Maestría en Ecología y Pesquería. • Instrumentar el plan de estudios actualizado. • Mantener un porcentaje mínimo de 75% de miembros del SNII y PRODEP del Núcleo Académico para continuar como un posgrado en categoría uno del SNP.

Categoría	Objetivos
	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la planta investigadora definitiva y temporal.
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener bajo el índice de deserción en las próximas generaciones de la Maestría. • Fortalecer los mecanismos internos que garanticen eficiencia terminal, coherencia formativa y solvencia académica de los proyectos de tesis de Maestría. • Ampliar el universo y procedencia de aspirantes, especialmente internacionales. • Movilidad internacional de estudiantes para la internacionalización del Programa.
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de espacios experimentales y de servicios a la investigación. • Incrementar equipamiento de alta tecnología o sustituir el obsoleto, por convocatorias de financiamiento externo. • Concurso por fondos para construcción de edificio definitivo Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías y posgrado en Ecología y Pesquerías y la estación de investigación Antón Lizardo.

Descripción del programa Doctorado en Ecología y Pesquerías

El Doctorado en Ecología y Pesquerías fue creado en 2005 y obtuvo el reconocimiento del PNPC por CONACyT en el 2008, manteniéndolo ininterrumpidamente hasta la fecha de la reestructuración del SNP del nuevo CONAHCYT, cuando fue reconocido con la categoría I, al cumplir con los requisitos para ser considerado como programa de posgrado con vocación a la investigación. Lo anterior muestra que este programa de posgrado ha mantenido su pertinencia para responder a las necesidades regionales y nacionales para formar profesionales de alto nivel dedicados al estudio de los ecosistemas costeros y marinos desde una perspectiva multidisciplinaria. En generaciones recientes se ha tenido la incorporación de alumnos extranjeros (Cuba, España, Venezuela y Colombia), con lo cual la UV amplía su ámbito de acción. Esto, además, da muestra del grado de consolidación que va alcanzando el posgrado, su reconocimiento y tendencia hacia la internacionalización.

La pertinencia de nuestro programa de Doctorado responde, en gran parte, a la vocación costera, marina y especialmente pesquera, del estado de Veracruz. Esta entidad presenta una actividad pesquera, marítima comercial e industrial de altura en expansión acelerada, con producción pesquera significativa a nivel nacional, una actividad acuícola en pleno crecimiento, sumadas a la coexistencia de varias Áreas Naturales Protegidas Costeras y Marinas, con cuatro núcleos urbanos principales e industrializados y, al mismo tiempo, una carencia histórica de recursos humanos en investigación básica y aplicada relativa al estudio, explotación racional, manejo y conservación de ambientes acuáticos y costeros (INEGI, 2012), donde destaca el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV) (Diario Oficial de la Federación, 2012), como el área de

estudio principal para los académicos del ICIMAP y el desarrollo de trabajos de investigación de nuestros estudiantes .

Desde su creación (2005), el programa ha venido contribuyendo con la formación de recursos humanos de alto nivel académico, coadyuvando con el desarrollo de capacidades científicas pertinentes regional y nacionalmente. Este programa constituye el vector de formación de investigadores en el ámbito de la ecología y las pesquerías del Instituto de Investigaciones Marinas y Pesquerías de la Región Veracruz-Boca del Río de la Universidad Veracruzana. Dentro de los objetivos de desarrollo sustentable (ODS) de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible de la ONU (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>), destaca el objetivo 14, el cual se enfoca en la conservación y utilización sostenible de los océanos, los mares y los recursos marinos. Es evidente que algunas de estas metas, sobre todo las planteadas con horizonte a 2020, aún no se han logrado cumplir plenamente, ni en México ni a escala global, ya que el manejo y conservación de los ecosistemas costeros y marinos y sus recursos pesqueros, es un reto enorme. Una necesidad urgente para contribuir a modificar las tendencias negativas, involucra la participación de todos los niveles de gobierno, la sociedad en general y el sector académico, este último, contribuyendo a la formación de investigadores altamente capacitados que apoyen estos esfuerzos, como es el caso de los egresados de nuestro Doctorado en Ecología y Pesquerías, quienes ya contribuyen y continuarán contribuyendo para alcanzar el cumplimiento de las metas planteadas en los objetivos ODS de la agenda 2030. Este posgrado, desde 2005 a la fecha, ha formado 18 Doctores en ecología y pesquerías, de los cuales, 8 se han titulado en los últimos cuatro años. La mayoría de nuestros egresados se han incorporado a labores de investigación, gestión, docencia o han continuado con un postdoctorado para hacer carrera académica afín con las líneas de investigación e incidencia (LIES) de 1) ecología costera y oceánica, 2) pesquerías y acuicultura y 3) manejo y conservación, en las que se formaron durante sus estudios.

El Doctorado en Ecología y Pesquerías que se imparte en el ICIMAP incide directamente en la modalidad de los PRONACES de Ciencia Básica y de Frontera, dentro del área Sistemas Socioecológicos, específicamente en el tema de Ciencias Marinas y Pesquerías y el subtema Ecosistemas Acuáticos (Epicontinentales, Costeros O Marinos), en los campos de conocimiento de las áreas de Biología y Química, Ciencias Agropecuarias y Biotecnología, Ciencias Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra. Específicamente, en los campos de conocimiento de las Ciencias Ambientales, Pesca y Ciencias del Mar, y en las disciplinas de Ecología Marina, Manejo de Recursos Marinos, Pesca y Piscicultura, Recursos Acuáticos y Oceanografía Costera.

El programa tiene como objetivo formar investigadores de excelencia en el área de ecología y pesquerías, capaces de realizar investigación científica original y dirigir proyectos de investigación básica y aplicada con una visión multi e interdisciplinaria, relativa a la identificación, estudio y solución de problemas en el ámbito de las Pesquerías, Acuicultura, Oceanografía, Ecología Costera y Oceánica y el Manejo Integral de la Zona Costera.

Matrícula de estudiantes y su proyección

Actualmente se cuenta con una población estudiantil de 19 estudiantes, pero de contar con mejores instalaciones se esperaría captar 10 estudiantes de manera anual, considerando la tendencia en alumnos que egresan de nuestro propio programa de maestría y que muchos de ellos deciden continuar al doctorado. Se espera que esta tendencia continúe, con el ingreso de alumnos que provienen de la carrera de biología marina de nuestra región y que podrán ingresar a la maestría a partir de 2025, por lo que, en un horizonte de 3 años, algunos de ellos solicitarán su ingreso al doctorado.

Plantilla de Profesores y su proyección

El perfil del académico del Doctorado en Ecología y Pesquerías, debe ser de un investigador reconocido en su área de experiencia en el ámbito de la Ecología Costera y Oceánica, la Oceanografía, las Pesquerías y Acuicultura, y el Manejo Integral de Zona Costera, con habilidades manifiestas para coordinar equipos de trabajo, para impartir docencia vinculada a la investigación, interactuar de forma dinámica, crítica, creativa y proactiva con estudiantes de posgrado. Poseedor de una visión holística acerca del abordaje y comprensión de una realidad compleja, comprometido con el desarrollo sustentable, socialmente responsable, que se desenvuelva cotidianamente con un comportamiento ético-profesional y de rigurosidad científica.

A enero de 2024, el Doctorado en Ecología y Pesquerías cuenta con un Núcleo Académico Base de 17 investigadores, de los cuales 82% cuentan con reconocimiento SNII, todos ellos con grado de Doctor y adscritos de Tiempo Completo al Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías de la Universidad Veracruzana.

Tabla 2. Personal académico.

Nombre	Distinciones
José Antolín Aké Castillo	SNII I Perfil PRODEP
Virgilio Eugenio Arenas Fuentes	
Gabriela Athié de Velasco	SNII I
Javier Bello Pineda	SNII I Perfil PRODEP
Gabriela Galindo Cortes	SNII I Perfil PRODEP
Alejandro Granados Barba	SNII 2 Perfil PRODEP
María de Lourdes Jiménez Badillo	SNII 2 Perfil PRODEP
Mark Marín Hernández	SNII I Perfil PRODEP
César Gabriel Meiners Mandujano	SNII I Perfil PRODEP

Yury Okolodkov	SNII 2 Perfil PRODEP
Leonardo Ortiz Lozano	SNII 2 Perfil PRODEP
Héctor Perales Valdivia	Perfil PRODEP
Horacio Pérez España	SNII 1 Perfil PRODEP
Rosario Sanay González	Perfil PRODEP
David Salas Monreal	SNII 2 Perfil PRODEP
María Enriqueta Velarde González	SNII 2 Perfil PRODEP
Eduardo Morteo Ortiz	SNII 1 Perfil PRODEP

Plan de Autoevaluación

A continuación, se presenta la matriz de autoevaluación del programa de Doctorado en Ecología y Pesquerías de la Universidad Veracruzana, en concordancia con los criterios de evaluación externa para los posgrados en el SNP

Categoría	Fortalezas	Debilidades
Estructura del programa y personal académico	<ul style="list-style-type: none"> • Programa multidisciplinario de investigación, con alta pertinencia geográfica y ámbito de acción. • Un núcleo académico constituido por 17 investigadores de tiempo completo con grado de doctor, 82 % miembros del SNII de los cuales 6 son SNII II y 8 son SNII I, y 88% con reconocimiento PRODEP. Articulados en 4 Cuerpos Académicos. La mayoría cuentan con proyectos de investigación financiados externamente ligados a las Líneas de Investigación e Incidencia social (LIES). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desde su creación en 2005, el plan de estudios solo había sido actualizado en términos de contenidos, pero no revisado en profundidad en su estructura, que corresponde a un plan rígido. ➤ La excesiva labor de gestión interna, administrativa y labores de funcionario que los investigadores deben realizar, hace que las investigaciones y proyectos demoren un poco más. ➤ La infraestructura física de Instituto no ha crecido al mismo ritmo que su planta investigadora y el universo de alumnos de posgrado.
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La revisión constante y evolución de los mecanismos utilizados para el proceso de selección ha sido satisfactoria, en la medida que se ha reducido sostenidamente el tiempo promedio de titulación y se el porcentaje de titulados por cohorte generacional. ➤ La movilidad de estudiantes con profesores e investigadores de otras 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A pesar de mejorar notablemente los porcentajes de titulación, la culminación en eficiencia terminal por cohorte se mantiene bajo el porcentaje de titulados. ➤ Debido a la rigidez del programa vigente, la movilidad no siempre ocurre en el momento más adecuado para

Categoría	Fortalezas	Debilidades
	<p>instituciones es parte nodal curricular, a través de tutorías, estancias de investigación, trabajos de investigación, cursos formales y extracurriculares, contando con un fondo para apoyar económicamente a los alumnos en estos viajes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se ha ampliado el espectro de procedencia de los nuevos ingresos. 	<p>el proyecto de tesis y naturalmente está limitado por la cuantía del fondo económico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Los mecanismos de difusión utilizados hasta ahora han posicionado regionalmente el Posgrado, y han mejorado su visibilidad nacional, pero falta consolidar la proyección internacional.
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A través de financiamiento externo a proyectos se ha adquirido equipo de alta tecnología para operar laboratorios y proyectos de investigación. ➤ Se cuenta con equipo de reciente adquisición y alta tecnología para operar laboratorios. ➤ El acceso a bases documentales especializadas a través de la biblioteca virtual de la UV constituye el soporte documental central para la vida académica del Posgrado, sus estudiantes y el Núcleo académico. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La capacidad física y estructural del Instituto son notoriamente insuficientes para albergar adecuadamente todos los equipos para explotarlos a su máximo potencial. ➤ Los laboratorios existentes deben ser reacondicionados para explotar todas sus capacidades. ➤ Las bases documentales están muy bien dotadas para el área de ciencias de la salud, sin embargo, todavía no lo están plenamente para biológicas e interdisciplinarias.
Resultados y vinculación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Doctorado pertinente regionalmente y trascendente a través de sus primeros egresados. ➤ La evolución de la eficiencia terminal de las cohortes generacionales empieza a converger hacia la eficiencia terminal de al menos el 50%. ➤ Las fuentes de financiación para la vinculación y el trabajo cooperativo son diversas y se han incrementado notablemente, especialmente para estudiantes, lo cual es una prioridad para nuestro programa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Heterogeneidad del universo de aspirantes entre convocatorias, perfiles sub-óptimos para el Doctorado. ➤ En algunos casos, el dimensionamiento inadecuado de los trabajos de investigación de tesis y la dispersión excesiva resultan en sobrepaso de los tiempos establecidos poniendo en riesgo la obtención del grado del alumno.

Plan de mejora.

De la misma forma, se anexa el plan de mejoras a 2024 – 2029:

Categoría	Objetivos
Estructura y personal académicos del programa	<p>1.1 Mejora continua del grado de habilitación y reconocimiento en investigación y docencia del Núcleo académico, coherente con un programa consolidado.</p> <p>1.2 Fortalecer la LIES y robustecer las capacidades de asesoría a la investigación y la docencia del programa.</p>
Estudiantes	<p>2.1. Mejora continua del proceso de selección de alumnos como coadyuvante de baja deserción por elección de los aspirantes más destacados y consecución en tiempo del grado académico.</p> <p>2.2 Incremento continuo de la movilidad internacional de estudiantes del Doctorado y de Académicos del Posgrado.</p> <p>2.3 Incrementar el universo y la dispersión geográfica de procedencia de los aspirantes al Doctorado, especialmente internacionales.</p>
Infraestructura del programa	<p>3.1 Incrementar equipamiento de alta tecnología o sustituir el obsoleto.</p> <p>3.2 Conjuntar en un solo edificio nuevo las instalaciones del Instituto y del Posgrado en Ecología y Pesquerías, así como una estación de campo para la investigación.</p> <p>3.3 Optimización de espacios de docencia, experimentales y de servicios a la investigación.</p>
Resultados y vinculación	<p>4.1 A partir de su pertinencia regional, proyectar nacional e internacionalmente el Doctorado en Ecología y Pesquerías.</p> <p>4.2 Diversificar las fuentes y eficientizar el uso de recursos para financiar investigación relacionada con el posgrado, movilidad de estudiantes y académicos, así como para vinculación con los sectores.</p>

PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA PROPIA PARA EL INSTITUTO DE CIENCIAS MARINAS Y PESQUERÍAS Y SU ESTACIÓN DE CAMPO

Objetivos

Objetivo general

Contar con instalaciones para el Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, las cuales deben ser suficientes y eficientes para el desarrollo de sus actividades sustantivas, enfocadas al desarrollo de investigación, formación de recursos humanos de alta calidad, vinculación y extensión de servicios, que impacten a la sociedad.

Objetivos específicos

- Contar con instalaciones para el Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, las cuales deben ser suficientes y eficientes para el desarrollo de sus actividades sustantivas, enfocadas al desarrollo de investigación, formación de recursos humanos de alta calidad, vinculación y extensión de servicios, que impacten a la sociedad.

- Contar con instalaciones para una estación de campo del Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, en el poblado de Antón Lizardo, con una vocación de apoyo al trabajo de campo de investigadores y estudiantes para el desarrollo de su trabajo de investigación, la instalación de espacios mínimos para acuicultura experimental y espacio para desarrollar trabajo de capacitación y difusión de la ciencia hacia la sociedad en general y particularmente pescadores de la región.

Infraestructura y financiamiento

La propuesta de infraestructura debe contar con los siguientes espacios mínimos:

Área para la función directiva. Se requiere espacio para que puedan trabajar tres personas, incluyendo al director, sus escritorios, archiveros y equipos de cómputo. En adjunto, una sala de juntas y un sanitario.

Área para la función administrativa. Se requiere espacio para que puedan trabajar cinco personas incluyendo al administrador, sus escritorios, archiveros y equipos de cómputo, así como para almacenar archivo muerto. Asimismo, un espacio adjunto de vigilancia para la recepción de personas e ingreso y/o resguardo de equipos de diversa naturaleza al ICIMAP.

Sala de juntas y reuniones. Se requiere espacio para llevar a cabo reuniones de cuerpos colegiados.

Sala de tutorías. Se requiere espacio para llevar a cabo reuniones tutoriales con estudiantes de posgrado.

Sala de Académicos, con servicios lúdicos y de información. Se requiere espacio para que los académicos puedan interactuar de manera informal y acceder a recursos informativos digitales e impresos.

Cubículos para investigadores. Se requieren cubículos que cumplan los estándares institucionales para albergar 22 investigadores, pensando en incorporar 5 investigadores a la plantilla o en su momento recibir posdoctorados o investigadores en estancias sabáticas o temporales.

Coordinación de posgrado. Se requiere espacio para la oficina del coordinador de posgrado y un espacio para recibir académicos y estudiantes con un vestíbulo con mesa y sillas.

Aulas para docencia. Se requieren dos aulas grandes y dos más pequeñas para atender la esperada creciente demanda de nuestros posgrados y cursos de educación continua.

Salas para estudiantes de posgrado. Áreas para albergar una población de 50 estudiantes de los 2 posgrados con escritorios, sillas, anaqueles y estantes.

Área de sanitarios (lavabos, mingitorios, inodoros y almacén). Se requiere espacio para cuatro sanitarios, 2 para hombres y 2 para mujeres para atender una población potencial de 80 personas.

Almacén de intendencia. Espacio para guardar implementos de intendencia.

Cubículos para técnicos académicos. Espacio para dos técnicos académicos.

Laboratorios.

Se requiere los siguientes laboratorios para desarrollar las actividades sustantivas de acuerdo a las LIES que se cultivan en este instituto:

Laboratorio general de cómputo, SIG, cartografía, fotografía y diseño.

Laboratorio general de fisicoquímica.

Laboratorio general de oceanografía física.

Laboratorio de geología.

Laboratorio general de microscopía.

Laboratorio húmedo.

Laboratorio seco.

Laboratorio de colecciones científicas .

Laboratorio de usos múltiples/docencia.

Laboratorio de acuicultura.

Laboratorio de microscopía electrónica.

Almacén de equipos de campo. Se requiere un espacio para resguardo de equipo de buceo y otras herramientas de trabajo de campo.

Bodega de insumos en general. Un área de almacén de equipos, materiales y consumibles diversos.

Estación de campo en Antón Lizardo. Al contar con un terreno de 200 m² en el poblado de Antón Lizardo se tiene el plan de tener una estación de campo que debe contar con un espacio para resguardo de una embarcación con remolque, 2 laboratorios, 2 oficinas, 2 baños con regadera, una aula de usos múltiples para hacer actividades de divulgación de la ciencia, docencia, educación continua y actividades de incidencia social.

En la tabla 3 se detallan los espacios requeridos con las dimensiones sugeridas.

Tabla 3. Plan de espacios mínimos sin tomar en cuenta pasillos, escaleras, áreas de estacionamiento, jardines u otras áreas comunes.

ESPACIOS	(superficies en m ²)
Unidad directiva, incluye una sala de juntas y un sanitario (10 x 10 m)	100
Unidad Administrativa, incluye archivo muerto, recepción y vigilancia (10x10 m)	100
Sala de juntas y reuniones 1, (5x5 m c/u)	25
Sala de tutorías (5x5 m c/u)	25
Sala de Académicos, con servicios lúdicos y de información (10x6 m)	60
Cubículos para investigadores, suman 22 (5x4 m c/u)	440
Coordinación de posgrado, incluye vestíbulo(10x6)	60
Aulas para docencia, suman 4 (2 de 8*5 m c/u, y 2 de 6*5 m c/u)	140

Salas de estudiantes, suman 2 (8x5 m c/u)	80
Sanitarios, suman 4 (5*5 m c/u)	100
Almacén de intendencia, suman2	8
cubículos para técnicos académicos, suman 2 (3*5 m)	30
Laboratorio general de cómputo, SIG, cartografía, fotografía y diseño (10x6 m).	60
Laboratorio general de fisicoquímica (10x6 m)	60
Laboratorio general de oceanografía física (10x8 m)	80
Laboratorio de geología (10x 6m)	60
Laboratorio general de microscopía (10x6 m)	60
Laboratorio húmedo (10x6m)	60
Laboratorio seco (10x6m)	60
Laboratorio de colecciones científicas (10x25 m).	250
Laboratorio de usos múltiples/docencia (10x8 m)	80
Laboratorio de acuicultura (10 x10m)	100
Laboratorio de microscopía electrónica (4x5)	20
Almacén de equipos de campo (6x5 m)	30
Bodega de insumos en general (6x5 m)	30
Estación de campo en Antón Lizardo (10x20m)	200
TOTAL	2318

Personal Administrativo, técnico y manual

Otro aspecto que requerimos mejorar de manera profunda, son todos los aspectos administrativos, ya que contamos con personal insuficiente. Actualmente solo contamos con un responsable administrativo que no tiene el nombramiento ni el salario de administrador, un asistente administrativo y otra asistente para todos los asuntos de posgrado. Se contrató un personal de apoyo con fondos propios durante un año que permitió mejorar el manejo de proyectos, pero debido al bajo salario que se ofrece, se perdió y se tuvo que capacitar a un nuevo elemento para apoyarnos. La poca capacidad administrativa desincentiva a nuestros investigadores a atraer los recursos necesarios para la investigación mediante proyectos externos, ya que el exceso de trámites o la poca eficiencia con que se manejan los recursos de los proyectos es frustrante y los investigadores se ven obligados a desembolsar por adelantado los recursos para trabajo de campo, recuperándolos, en el mejor de los casos, meses después. Sabemos que este no es un problema solo de nuestro Instituto, sino que se generaliza a toda la Universidad, por lo que se debe apoyar las iniciativas generales de la Universidad tendientes a la simplificación y la descentralización administrativa.

El personal administrativo actualmente está compuesto por un Responsable administrativo que funge como administrador, dos asistentes administrativas y un apoyo administrativo adicional, pagado con fondos propios, el cual se requiere basificar. Se requiere incrementar la plantilla administrativa para apoyar la operación diaria del instituto y en apoyo a la coordinación de posgrado

El personal técnico y manual lo constituye cuatro personas, un técnico académico para todo el instituto, una persona dedicada a manejar las embarcaciones y revisar su adecuado funcionamiento, una persona dedicada al mantenimiento general de los dos edificios y una persona dedicada a la limpieza de los dos edificios.

Financiamiento propio

El financiamiento propio proviene de las cuotas de recuperación que se cobran a los estudiantes de posgrado. De esas cuotas, el 70% de los recursos se utilizan para promover la movilidad, apoyo a trabajo de campo y publicaciones de los estudiantes, el 30% restante se usa para compra de insumos para la investigación y mantenimiento de equipo relacionado con trabajo de investigación de los propios estudiantes. Se debe considerar que, de acuerdo con los lineamientos de CONAHCYT, las cuotas de recuperación en estudios de posgrado deben ir disminuyendo gradualmente, hasta que desaparezcan. Esto implica buscar nuevas fuentes de financiamiento dentro de fondos que disponga la propia universidad, tales como PROMUV, o fondos externos, para la movilidad de estudiantes y académicos.

El fondo ordinario que la Universidad asignó a nuestro Instituto para su operación en el año 2023, ascendió a un total de \$1,627 986.60, de los cuales, el 44% se utilizó para el arrendamiento de los dos edificios y el 37 % en pago de servicios de vigilancia, debido a que estamos fuera del campus. Solo el 19% remanente de este fondo se puede utilizar para la operación del Instituto, pero a esto se debe agregar que también se pagan los servicios de electricidad, telefonía, agua potable y materiales consumibles para limpieza y mantenimiento. En el ejercicio 2023, solo pudimos destinar el 1% para dar mantenimiento a equipo y mobiliario. El apoyo a mejorar los espacios de trabajo, dar mantenimiento a equipo de investigación o apoyar otras de las actividades sustantivas, no es viable con el fondo ordinario, por lo que se ha contado con el apoyo por parte de Vicerrectoría y la Dirección general de Investigaciones para este fin, aunque siempre por debajo de lo requerido. Como se mencionó antes, la embarcación es un insumo primordial para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación y requiere un mantenimiento constante para asegurar su buen funcionamiento y es aquí donde se destina al mayor presupuesto para este rubro, sin embargo la camioneta está en una etapa de franco deterioro, al ser un modelo de 25 años de antigüedad y su mantenimiento es cada vez menos viable. Se requerirá contar con una nueva camioneta y un remoque para la embarcación principal.

Financiamiento externo

El ingreso de recursos externos para trabajo de investigación proviene de proyectos asignados por agencias federales y estatales, principalmente CONAHCYT y la SEP. Se cuenta con otras fuentes de financiamiento a proyectos de origen nacional e internacional, tales como el FMCN, NAWCAA. Sin embargo, como varias de estas fuentes no permiten que los fondos sean administrados por instituciones educativas, se requiere de encontrar una organización no gubernamental que los administre.

Un problema que exponen los responsables de proyecto con financiamiento externo es que existen muchas trabas burocráticas al interior de la Universidad que ralentizan la compra de equipo e insumos y hacen poco eficiente ejercer el gasto en los tiempos comprometidos. Éste es un problema que rebasa la competencia de nuestro Instituto, pero que, debido a la carencia de personal de apoyo, se acentúa.

PROYECCIÓN

Acciones a corto plazo

Contar con el apoyo de instancias regionales para analizar la viabilidad económica de este proyecto de infraestructura, tanto el del edificio central, como la estación de campo En Antón Lizardo, Veracruz.

Contar con el apoyo de instancias regionales para desarrollar los proyectos arquitectónicos de este proyecto de infraestructura, tanto el del edificio central, como la estación de campo.

Contar con la aprobación y apoyo por parte de Vicerrectoría, para someter el proyecto de infraestructura a la rectoría y se contemple en la planeación de asignación de presupuesto.

Acciones a mediano plazo

Contar con un edificio para el Instituto y una estación de campo en el poblado de Antón Lizardo. En este último espacio se contempla el resguardo de la embarcación principal.

Actualizar el reglamento interno para establecer o adecuar las reglas de operación en ambas instalaciones, así como ajustar el organigrama a las nuevas condiciones.

Realizar las gestiones necesarias para hacer los ajustes al presupuesto que permita la operación de las instalaciones, incluyendo servicio de vigilancia, mantenimiento y limpieza.

Contar con un área para extensión de los servicios, que permita obtener fondos adicionales.

Contar con un programa de difusión de la ciencia y capacitación dirigido a pescadores y comunidad en la estación de campo de Antón Lizardo.

Hacia el futuro cercano se requiere fortalecer nuestra plantilla de académicos con nuevos investigadores en líneas de investigación prioritarias, entre las que destacan zooplancton, ecología numérica, impacto ambiental, economía ambiental, acuacultura, entre otras.

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

www.uv.mx