



# **1**er Informe de labores 2023-2024

Dr. Píndaro Díaz Jaimes

Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología



Ciudad Universitaria, Octubre 2024





# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**

**Rector**

**Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda**

**Secretaria General**

**Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez**

**Secretario Administrativo**

**Dra. Diana Tamara Martínez Ruíz**

**Secretaria de Desarrollo Institucional**

**Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo**

**Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria**

**Lic. Hugo Alejandro Concha Cantú**

**Abogado General**

**Dra. María Soledad Funes Argüello**

**Coordinadora de la Investigación Científica**

Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología





# INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

**Dr. Píndaro Díaz Jaimes**

**Director**

**Dr. Frank Raúl Gío Argáez**

**Secretario Académica**

**Dr. José Estuardo López Vera**

**Jefe de la Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática**

**Dra. María Luisa Machain Castillo**

**Jefe de la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros**

**Dr. Felipe Amezcua Martínez**

**Jefe de la Unidad Académica Mazatlán**

**Dr. Juan Pablo Carricart Ganivet**

**Jefe de la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales de Puerto Morelos**

**Lic. José Carlos Quiroga Gamboa**

**Secretario Administrativo**

**Ing. Alfredo Landa Herrera**

**Secretario Técnico**

Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología





## CONSEJO INTERNO

**Dr. Píndaro Díaz Jaimes**

Presidente

**Dr. Frank Raúl Gío Argáez**

Secretario

## DESIGNADOS POR EL DIRECTOR

**Dr. José Estuardo López Vera**

Jefe de la Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática

**Dra. María Luisa Machain Castillo**

Jefe de la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros

**Dr. Felipe Amezcua Martínez**

Jefe de la Unidad Académica Mazatlán

**Dr. Juan Pablo Carricart Ganivet**

Jefe de la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales de Puerto Morelos

**Dr. Pablo Hernández Alcántara**

Representante de las/los Técnicas/os Académicas/os

**Dra. Morelia Camacho Cervantes**

Invitada





## REPRESENTANES POR EL PERSONAL ACADÉMICO

**Dr. David Alberto Salas de León**

Representante de la Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática (hasta mayo de 2024)

**Dra. María Adela Monreal Gómez**

Representante de la Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática

**Dr. Francisco Flores de Santiago**

Representante de la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros

**Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza**

Representante de la Unidad Académica de Mazatlán (hasta mayo de 2024)

**Dr. Carlos Green Ruíz**

Representante de la Unidad Académica de Mazatlán

## REPRESENTANES POR EL PERSONAL ACADÉMICO

**Dr. Lorenzo Álvarez Filip**

Representante de la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales de Puerto Morelos (hasta mayo de 2024)

**Dra. Judith Sánchez Rodríguez**

Representante de la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales de Puerto Morelos

**Dra. María Guadalupe Ponce Vélez**

Representante de las/los Técnicas/os Académicas/os

Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología





## REPRESENTANTES ANTE EL CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**Dra. Patricia Dolores Thomé Ortiz**

**Propietario**

**Dra. Anastazia Teresa Banaszak**

**Suplente**





## COMISIÓN DICTAMINADORA

**Dr. David René Romero Camarena**

**Dra. Guillermina Alcaraz Zubeldia**

**Dr. Jaime Humberto Urrutia Fucugauchi**

**Dra. Luisa Isaura Falcón Álvarez**

**Dra. Maite Mascaró Miquelajauregui**

**Dra. Dení Claudia Rodríguez Vargas**

**Dr. Juan Pablo Bernal Uruchurtu**

**Dr. Roberto Arreguín Espinosa de los Monteros**





# COMISIÓN EVALUADORA DEL PROGRAMA DE PRIMAS AL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADÉMICO DE TIEMPO COMPLETO (PRIDE)

Dr. Federico Alberto Abreu Grobois

Dra. Elizabeth Gómez Pérez

Dr. Luca Ferrari

Dr. Gerardo Rivas Lechuga

Dr. Ricardo Torres Jardón





# COMISIÓN ACADÉMICA DE LOS BUQUES OCEANOGRÁFICOS “EL PUMA” Y “JUSTO SIERRA” (CABO)

**Dra. María Soledad Funes Argüello**

Presidente

**Dr. Píndaro Díaz Jaimes**

Suplente

**Dr. Frank Raúl Gío Argáez**

Secretario Técnico

**Dra. Ligia Pérez Cruz**

Coordinadora de Plataformas Oceanográficas

## INVESTIGADORAS/ES DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

**Dra. María Adela Monreal Gómez**

**Dra. Elva Escobar Briones**

**Dr. Erick Coria Monter**

Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología





**ACADÉMICOS DE LA UNAM**

**Dr. Jorge Zavala Hidalgo**

**ACADÉMICOS EXTERNOS**

**Dr. Julio Sheinbaum Pardo**





# COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA (CEID)

**Dr. Alberto Abreu Grobois**

Presidente

**Dra. María Guadalupe Ponce Vélez**

Secretaria

## VOCALES INTERNOS

**Dr. Pablo Hernández Alcántara**

**Dra. Judith Sánchez Rodríguez**

**Dr. Enrique Ávila Torres**

## VOCAL EXTERNO

**Dr. Constantino de Jesús Macías García**

Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología





## SUBCOMISIÓN DE SUPERACIÓN ACADÉMICA

**Dr. Píndaro Díaz Jaimes**

**Presidente**

**Dr. Frank Raúl Gío Argáez**

**Secretario Técnico**

**Dra. María Luisa Machain Castillo**

**Dr. David Alberto Salas de León**

**Dra. Judith Sánchez Rodríguez**

**Dr. Felipe Amezcua Martínez**

**Dra. Morelia Camacho Cervantes**





# COMISIÓN INTERNA PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO (CInIG)

**Dr. Píndaro Díaz Jaimes**

**Presidente**

**M. en Com. Denisse Joana Flores González**

**Secretaria**

**CUERPO DE APOYO TÉCNICO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA**

**Académicas y Académicos**

**Dra. Morelia Camacho Cervantes**

**Dra. María Guadalupe Ponce Vélez**

**Biol. Carlos Manuel Illescas Monterroso**

**Personal Administrativo de base**

**Ana María Velázquez Romano**

**Personal Administrativo de confianza**

**Lic. Guillermina Aguilar Niño**

**Psic. Laura Romero Nájera**

Instituto de Ciencias  
del Mar y Limnología





**UNIDAD ACADÉMICA MAZATLÁN**

**Académicas y Académicos**

**Dra. Georgina Ramírez Ortiz**

**Dr. Felipe Amezcua Martínez**

**Dr. Maickel Armenteros Almanza**

**Personal Administrativo de Confianza**

**Lorena Vidal**

**Judith Núñez Lecuanda**

**Estudiante**

**Emilia Rechimont**

**UNIDAD ACADÉMICA DE SISTEMAS ARRECIFALES**

**Académicas y Académicos**

**Dra. Judith Sánchez Rodríguez**

**Dr. Juan Pablo Carricart Ganivet**

**M. en C. Edgar Escalante Mancera**

**M. en I. Miguel Ángel Gómez Reali**





**Académicas y Académicos**

Dr. Eden Magaña Gallegos

Dra. Brenda Hermosillo Núñez

**Personal Administrativo de Base**

Sra. Alejandra Muñoz Valdéz

**Estudiante**

M. en C. Jacqueline Rivera Ortega

M. en C. Gabriela Gutiérrez Estrada

**ESTACIÓN EL CARMEN**

**Académicas y Académicos**

Dra. Mariana Velloso Capparelli

Dr. Mario Alejandro Gómez Ponce

**Personal Administrativo de Base**

Sra. Fabiola del Carmen Gutiérrez Rosado

Sra. María del Carmen Rosado Montalvo





**Personal Administrativo de Confianza**

**C.P. Flavio C. Rosado Dorantes**

**Estudiante**

**Antony Enrique Briceño Vera**



# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>PRESENTACIÓN</b>  | <b>1</b>  |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO</b>   | <b>3</b>  |
| <b>VISIÓN Y MISIÓN</b>   | <b>7</b>  |
| MISIÓN   | 9         |
| VISIÓN   | 9         |
| <b>GENERACIÓN DEL PDI</b>  | <b>11</b> |
| <b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>  | <b>15</b> |
| PROYECTOS CON PRESUPUESTO INSTITUCIONAL  | 17        |
| PROYECTOS DGAPA  | 18        |
| PROYECTOS CON INGRESOS EXTERNOS Y EXTRAORDINARIOS  | 19        |
| PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES Y NACIONALES                                    | 19        |
| OPINIONES TÉCNICAS   | 20        |
| <b>UNIDADES DE SERVICIO DE APOYO ACADÉMICO Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>                        | <b>21</b> |
| BIBLIOTECA CONJUNTA DE CIENCIAS DE LA TIERRA (BCCT)  | 23        |
| MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO (SAMEB)   | 24        |
| ESTACIÓN EL CARMEN   | 27        |
| UNIDAD DE VINCULACIÓN Y EDUCACIÓN EL SURESTE (UVES) “MTRO. JUSTO SIERRA MÉNDEZ” PLAYA NORTE (CAMPECHE) | 27        |
| TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)   | 28        |
| UNIDAD DE INFORMÁTICA MARINA (UNINMAR)   | 29        |
| ANÁLISIS DE NUTRIENTES   | 31        |

|   |           |
|---|-----------|
| ANALIZADOR LÁSER DE PARTÍCULAS  | 31        |
| FECHADO DE SEDIMENTOS   | 32        |
| TOXICOLOGÍA   | 33        |
| SERVICIO ACADÉMICO DE MONITOREO METEOROLÓGICO Y OCEANOGRÁFICO (SAMMO)                   | 33        |
| <b>PUBLICACIONES Y PATENTES</b>   | <b>37</b> |
| REVISTAS INDIZADAS  | 39        |
| OTRAS PUBLICACIONES 2023-2024   | 40        |
| PUBLICACIONES DE COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA (PÚBLICO DIVERSO)                           | 40        |
| PATENTES  | 41        |
| <b>COLABORACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES</b>                                      | <b>43</b> |
| ESTRATEGIAS PARA LA GENERACIÓN DE CONVENIOS   | 45        |
| CONVENIOS Y BASES DE COLABORACIÓN   | 45        |
| <b>DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>  | <b>49</b> |
| ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA ORGANIZADAS POR EL ICML                | 51        |
| PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE COMUNICACIÓN DE LA CIENCIAS PARA LA COMUNIDAD <sup>53</sup> |           |
| <b>RECURSOS HUMANOS</b>   | <b>55</b> |
| PERSONAL ACADÉMICO  | 57        |
| PERSONAL INVITADO DE APOYO ACADÉMICO  | 60        |
| MOVIMIENTOS ACADÉMICOS  | 62        |
| PERSONAL ADMINISTRATIVO   | 63        |
| MOVIMIENTOS ADMINISTRATIVOS   | 63        |
| <b>PARTICIPACIÓN EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y ACTIVIDADES DOCENTES</b>         |           |

|   |            |
|---|------------|
|   | <b>65</b>  |
| FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS                 | 67         |
| LICENCIATURA                                  | 68         |
| POSGRADO                                      | 68         |
| <b>FINANZAS</b>                               | <b>71</b>  |
| PRESUPUESTO ASIGNADO AL ICML                  | 73         |
| Publicaciones                                 | 80         |
| <b>INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO</b>         | <b>83</b>  |
| <b>RECONOCIMIENTOS Y PREMIOS</b>              | <b>87</b>  |
| <b>EJES TRANSVERSALES</b>                     | <b>93</b>  |
| PERSPECTIVA DE GÉNERO                         | 95         |
| SALUD MENTAL                                  | 95         |
| ÉTICA   | 95         |
| <b>DESAFÍOS, OPORTUNIDADES Y PERSPECTIVAS</b> | <b>97</b>  |
| <b>ANEXOS</b>                                 | <b>101</b> |

# PRESENTACIÓN



El primer informe de labores correspondiente al periodo octubre 2023 - octubre 2024 ofrece una visión integral de las actividades, logros y retos enfrentados por el ICML durante este año. Este periodo ha sido especialmente significativo debido a la concepción de un nuevo Plan de Desarrollo Institucional (PDI) con la participación de toda la comunidad académica. Destacan también el nombramiento del Dr. Páez-Osuna como investigador emérito por el Consejo Universitario, el crecimiento sostenido de productos de investigación, nuestra participación en eventos científicos nacionales e internacionales para difundir resultados de investigación y los servicios de apoyo brindados a las comunidades donde se ubican nuestras sedes. Estos logros nos impulsan a seguir avanzando hacia la consolidación de los objetivos y la misión de nuestra entidad académica.

A lo largo de este informe se presentan los resultados alcanzados en cada uno de los seis ejes centrales: Investigación, Vinculación, Impulso y evaluación académica, Docencia, Comunicación de la Ciencia, y Gestión e Infraestructura, con énfasis en innovación, sostenibilidad, eficiencia y servicios, entre otros aspectos. Se incluye también una reflexión sobre oportunidades de mejora y planes de acción para el próximo año. La participación activa de la planta académica será fundamental para cumplir las estrategias y metas planteadas en el PDI durante esta gestión, lo que requiere generar sinergias eficaces entre las instancias directivas y operativas.

Los proyectos de investigación del Instituto generan información que impacta directamente en el conocimiento de fenómenos actuales como el cambio climático, la contaminación, el sargazo y la pérdida de biodiversidad. Muchos de estos trabajos han sido premiados por su alta calidad e impacto. Por ejemplo, un artículo producido en colaboración por varios académicos del Instituto obtuvo el primer lugar en el Premio a la Investigación en Cambio Climático (PINCC) 2024. Asimismo, organismos internacionales han otorgado becas a jóvenes académicos, y varios investigadores continúan siendo reconocidos por su productividad académica, como demuestra la plataforma Research.com, que este año distinguió la labor de cinco miembros de nuestra planta académica en las áreas de Ciencias de la Tierra y Ciencias Ambientales.

Cabe destacar el sobresaliente trabajo de nuestras académicas: tres de los artículos más citados este año, publicados en revistas del primer cuartil, fueron realizados por jóvenes investigadoras que han desarrollado trabajos trascendentales con visión interdisciplinaria en colaboraciones internacionales. De igual forma, el trabajo de estudiantes mujeres, tanto de licenciatura como de posgrado, ha sido reconocido en diversos eventos académicos.

Con la finalidad de atraer un público más diverso, el Instituto ha ampliado su presencia en redes sociales incorporando canales como TikTok y Threads, lo que ha generado mayor visibilidad para nuestras actividades. Continúan desarrollándose los seminarios de investigación y, este año, hemos organizado mesas redondas virtuales con varios miembros de la planta académica para discutir temas relevantes como microplásticos y sargazo.

De esta manera, seguimos trabajando para sentar las bases que permitan, en los próximos años, alcanzar la consolidación de los proyectos contemplados en el Plan de Desarrollo 2023-2027.

Dr. Píndaro Díaz Jaimes



# RESUMEN EJECUTIVO





El instituto conformado por 117 miembros del personal académico y 172 de personal administrativo, generó las condiciones adecuadas para lograr los siguientes resultados durante el primer periodo de gestión:

La UNAM reconoció la trayectoria académica del Dr. Federico Páez Osuna, nombrándolo Investigador Emérito. Asimismo, varios miembros de la planta académica lograron promociones a categorías superiores gracias a su labor sustantiva en la universidad: Una investigadora y un investigador recibieron la categoría de titular A y tres investigadoras titular B. Del mismo modo, una técnica y tres técnicos académicos lograron ser titular A y una técnica académica titular B. En total, un investigador, cuatro investigadoras, dos técnicas académicas y cuatro técnicos académicos fueron promovidos. También se destaca el reconocimiento de la Dra. Viviane Solís Weiss ante el SNI como emérita. Actualmente, 68 miembros de la planta académica pertenecen al SNI, lo que representa el 58% del personal académico.

En cuanto a proyectos de investigación, se desarrollaron 99 con presupuesto institucional, 31 con apoyos otorgados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y 20 con ingresos externos a la UNAM. Los resultados de estas investigaciones se publicaron en 159 artículos distribuidos en 108 revistas indizadas en *Web of Science* y *Scopus*. Según estas bases de datos, el 60% de los artículos se ubican en revistas de cuartil 1 (Q1), 22% en Q2, 13% en Q3, 4% en Q4 y 1% sin cuartil. Respecto a las métricas del *Journal Citation Reports* (JCR), 39% de los artículos están en Q1, 29% en Q2, 16% en Q3, 12% en Q4 y 2% sin cuartil.

En el ámbito de formación de recursos humanos, durante este periodo se concluyeron 12 tesis de doctorado, 33 de maestría y 38 de licenciatura. Se atendieron más de 90 servicios sociales. Además, investigadoras e investigadores, dirigieron tesis en universidades internacionales como la *University of Philippines*, *Universiteit van Amsterdam* y *Sorbonne Université*.

Se logró registrar una patente desarrollada a partir de la conotoxina Ko-srvia, funcional para la manufactura de un medicamento potencialmente útil en el tratamiento de diversos tipos de cáncer. El registro se formalizó ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

La productividad académica incluyó también 26 artículos en revistas arbitradas, dos libros, cinco capítulos de libros y cuatro suplementos de revista. Asimismo, se generaron publicaciones de divulgación y difusión de la ciencia a través de nueve artículos, siete en medios nacionales y dos en internacionales.

El Instituto promovió activamente la difusión del conocimiento para la academia, estudiantes y público diverso mediante de 12 seminarios y tres conversatorios sobre temas de emergencia nacional. Esta promoción se ha hecho a través de redes sociales logrando acaparar la atención de todo tipo de público. En el caso de Facebook se ha logrado sumar más de 28 mil seguidores y para Instagram más de 2 mil seguidores. Asimismo, este año regresó la actividad del día Mundial del Agua que atrajo a más de 200 estudiantes. El impacto en medios nacionales estuvo dado por 134 menciones en diferentes medios de comunicación que incluye los internos en la UNAM y medios nacionales.

Adicionalmente, el Instituto impulsó la creación de cuatro programas estratégicos para desarrollar la vinculación en temas de relevancia nacional en los que se incluyen a los manglares, sargazo y contaminantes emergentes en los que se encuentran los microplásticos.

Las Unidades de Servicio de Apoyo Académico (USAA) atendieron lo siguiente: Análisis de nutrientes - 12,684 determinaciones analíticas de nutrientes; Analizador láser de partículas - quince (15) muestras; Fechado de sedimentos - 366 muestras para seis servicios; UNINMAR - 1088 sesiones atendidas; Estación El Carmen -

apoyo a 41 salidas de muestreo en la laguna y zona costera; UVES - cuatro (4) eventos (dos reuniones y dos talleres); SAMEB - 44 solicitudes atendidas; BCCT - más de 1400 personas atendidas; SAMMO - 830 consultas con descargas de información o gráficos; y Toxicología - 116 muestras.

Los ingresos extraordinarios generados en este periodo ascendieron a \$10,775,233.86 (diez millones setecientos setenta y cinco mil doscientos treinta y tres pesos 86/100 M.N.). De estos, los ingresos propios canalizados por las USAA ascendieron a \$1,076,486.52 (un millón setenta y seis mil cuatrocientos ochenta y seis 52/100 M.N.).

Para atender las necesidades específicas de cada sede, se asignó presupuesto con apoyo de la Dirección y la Coordinación de la Investigación Científica, destinado a obras de mantenimiento y otros requerimientos urgentes, facilitando así que el personal académico desarrollara sus actividades en condiciones adecuadas.

# VISIÓN Y MISIÓN





## MISIÓN

Impulsar el desarrollo de las Ciencias del Mar y de la Limnología en México, acorde con las tres funciones sustantivas de la Universidad: formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad, con conciencia crítica, ética, con perspectiva de género, social y ambiental, e integridad académica; contribuir con racionalidad, objetividad y veracidad a la generación y transmisión del conocimiento, así como al estudio de las condiciones y la solución de problemas nacionales y globales; difundir y divulgar con la mayor amplitud posible los beneficios del conocimiento científico con responsabilidad social.

## VISIÓN

Realizar investigación original y fortalecer las líneas básicas para ser líderes en la generación de conocimiento de vanguardia, formación de recursos humanos y difusión de las ciencias acuáticas, con la finalidad de contribuir y apoyar a la sociedad en los esfuerzos de conservación, restauración de los ecosistemas acuáticos y el manejo integral de sus recursos. Contar con bases de datos que permitan integrar la información obtenida en sus estudios y que estén a disposición de la comunidad científica nacional e internacional.



# GENERACIÓN DEL PDI





Después de la designación por la Junta de Gobierno del Dr. Píndaro Díaz Jaimes como director del Instituto por un periodo de cuatro años (2023-2027), se elaboró el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), conforme a lo establecido en el Reglamento de Planeación de la Universidad. Este documento se desarrolló a partir del Plan de Trabajo y en concordancia con el Plan de Desarrollo Institucional del Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, Dr. Leonardo Lomelí Vanegas, lo que permitió establecer una relación entre ejes y objetivos comunes.

Una vez alineado el documento con el PDI del rector, se le presento al Consejo Interno para su conocimiento y opinión. Adicionalmente el documento fue enviado a la planta académica consolidada del Instituto para que con su experiencia y visión enriquecieran el primer documento. Posteriormente se realizó una asesoría técnica con la Coordinación General de Planeación y Simplificación de la Gestión Institucional (CPESGI) para evaluar el estado del documento. Como parte del proceso, se organizó un taller con la participación de académicos de todas las sedes los días 20 y 21 de marzo de 2024 en las instalaciones del Jardín Botánico exterior. En este espacio se discutieron y analizaron los puntos del plan de trabajo, y se propusieron visiones, objetivos y estrategias para alcanzar las metas establecidas.

Todas las opiniones y resultados obtenidos durante esta actividad fueron incorporados y ajustados con el plan de trabajo alineado al PDI del rector para así generar el primer borrador del Plan de Desarrollo Institucional del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Este documento fue posteriormente revisado por el Consejo Interno y enviado a la comunidad para recibir comentarios finales, obteniendo así una versión definitiva que fue remitida a la CPESGI para su publicación tanto en la página de esa coordinación como en la del Instituto.

El PDI constituye la guía fundamental para dar seguimiento a los planes y proyectos, así como para evaluar el grado de avance o, en su caso, corregir el rumbo de los objetivos para garantizar el cumplimiento de las metas. Este plan se estructura en seis ejes centrales: Investigación, Vinculación, Impulso y Evaluación Académica, Docencia, Comunicación de la Ciencia, y Gestión e Infraestructura. Además, incorpora tres ejes transversales presentes en todas las actividades contempladas: Igualdad de Género y Combate a la Violencia de Género; Ética Universitaria; y Salud Integral.



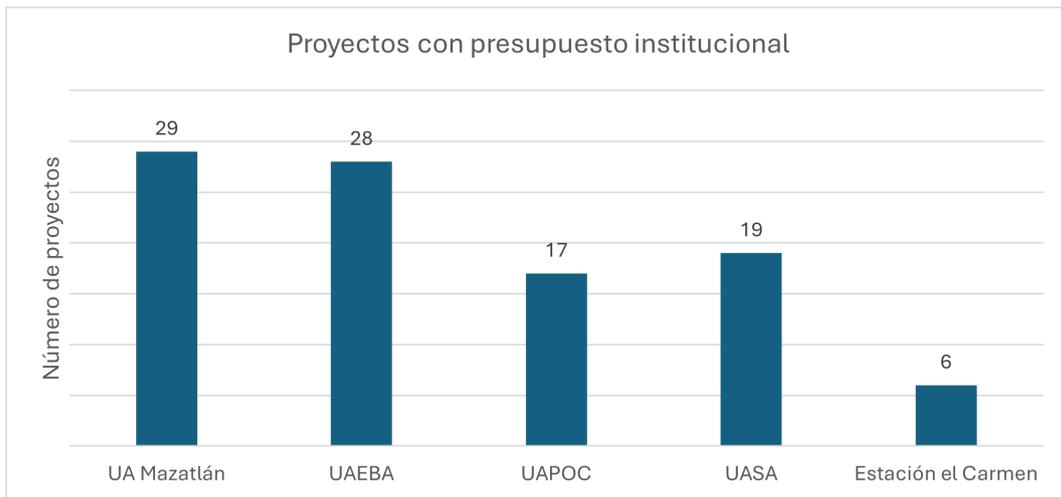
# PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



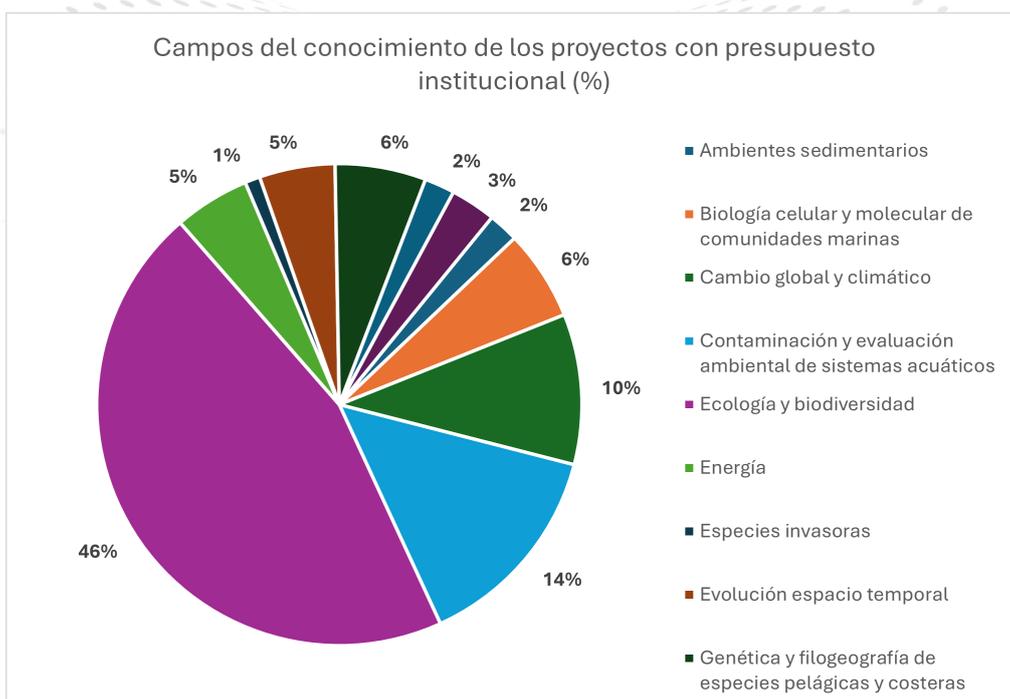


## PROYECTOS CON PRESUPUESTO INSTITUCIONAL

En el ICML se desarrollaron 99 proyectos con presupuesto institucional distribuidos de la siguiente forma: 29 en la Unidad Académica de Mazatlán (UA-Mazatlán), 19 en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales (UASA), 28 en la Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática (UAEBA), 17 en la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros (UAPOC), y seis en la Estación El Carmen ([Anexo 1](#)):

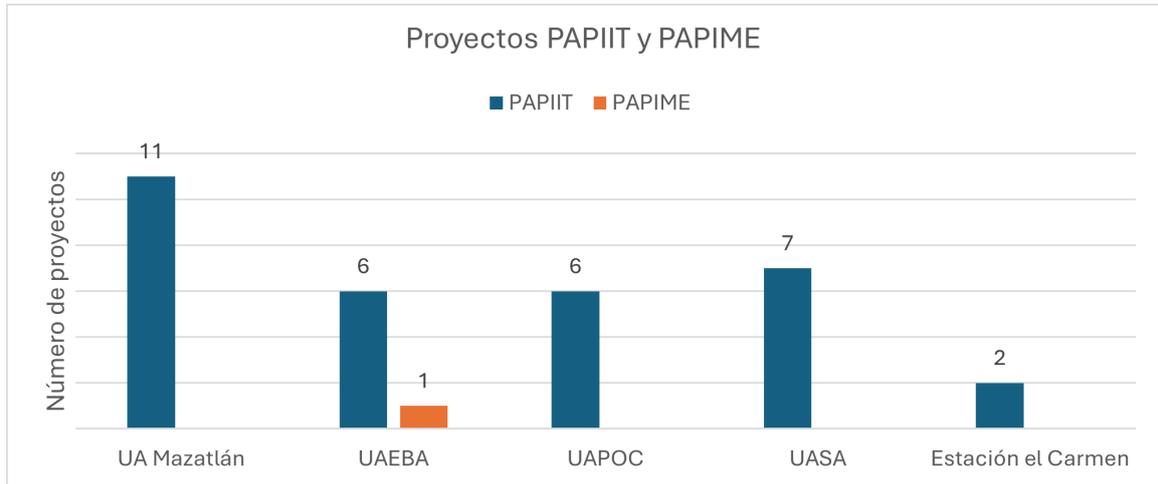


Los proyectos con presupuesto institucional están enfocados en un 46% al estudio de la Ecología y biodiversidad de comunidades marinas, seguido con un 14% por la Contaminación y evaluación ambiental en sistemas acuáticos, 10% Cambio global y climático, 6% Genética y filogeografía de especies pelágicas y costeras, y Biología celular y molecular de comunidades marinas, 5% Evolución espacio temporal, así como Energía oceánica. Por debajo del 3% Oceanografía física, Ambientes sedimentarios y paleoceanografía, Limnología y Especies invasoras.

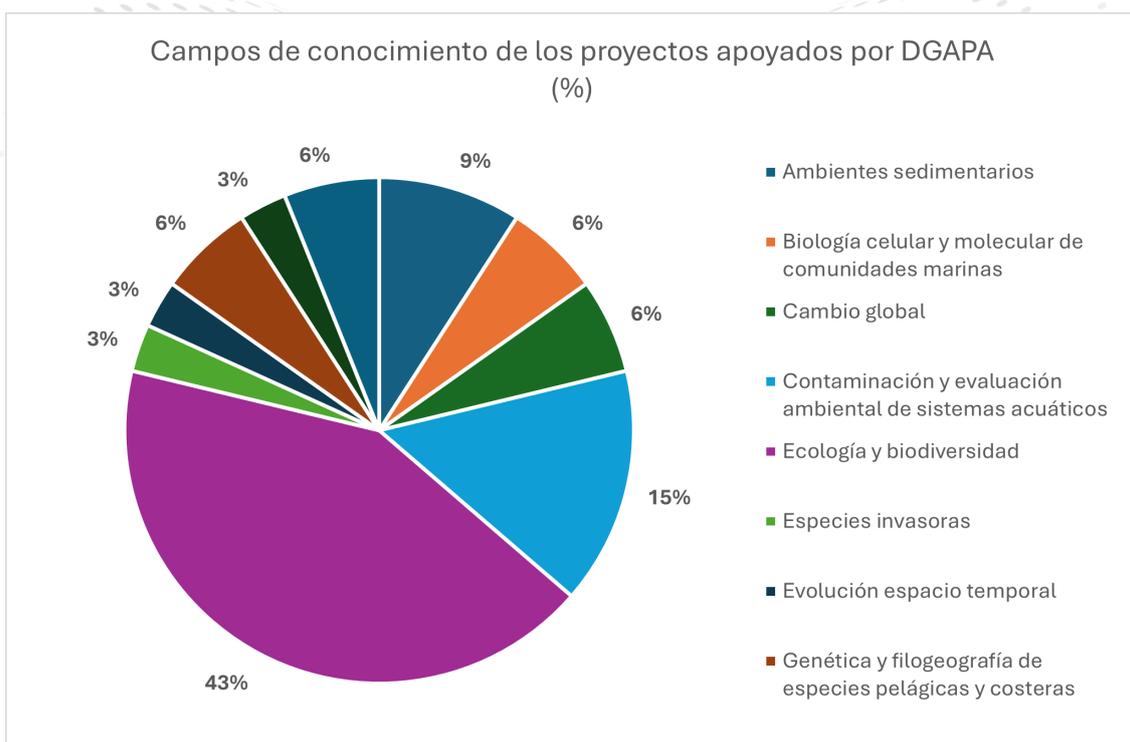


## PROYECTOS DGAPA

Para este periodo se realizaron 31 proyectos de investigación con apoyos otorgados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), de los cuales 30 fueron con recursos del PAPIIT y uno de PAPIME (Anexo 2). De estos, 21 se encuentran en proceso.



Los temas más sobresalientes en los proyectos apoyados por PAPIIT son: 42% para la Ecología y biodiversidad de comunidades marinas, seguida con el 15% con la Contaminación y evaluación de los sistemas acuáticos, 9% para Ambientes sedimentarios y 6% para Cambio global, Biología celular y molecular de comunidades marinas, Genética y filogeografía de las especies pelágicas y costeras, así como la Oceanografía física. Por debajo del 3%, Especies invasoras, Evolución espacio temporal y Limnología. El proyecto PAPIME es referente a educación ambiental para el conocimiento de los océanos.



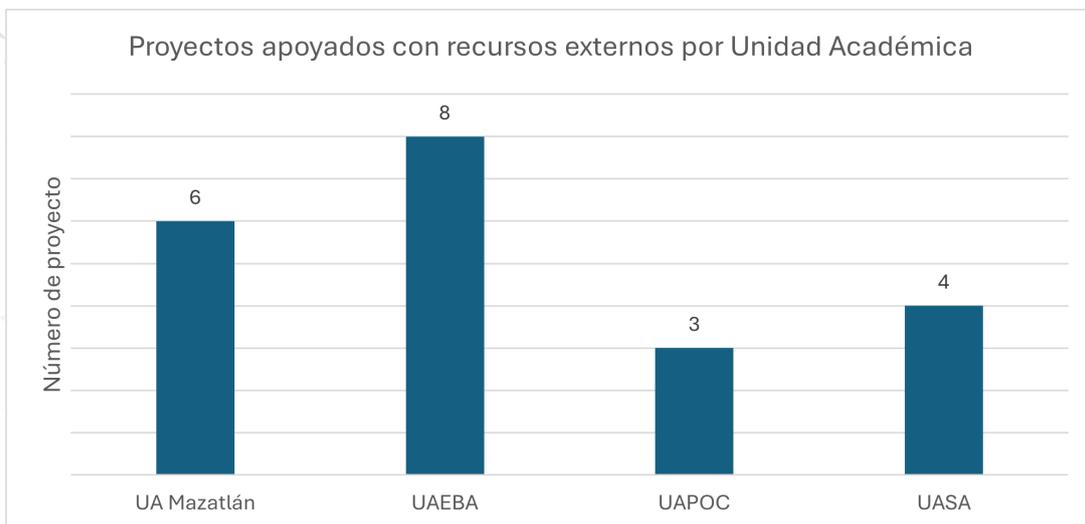
## PROYECTOS CON INGRESOS EXTERNOS Y EXTRAORDINARIOS

Se realizaron 20 proyectos financiados con ingresos externos a la UNAM. El Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) continua como la principal fuente de financiamiento, con un 57%, que sirvieron para desarrollar doce proyectos. Los demás financiamientos que han fortalecido el trabajo de la planta académica se lograron por colaboraciones y convenios con ingresos provenientes del sector público (federal y estatal) y otras universidades, con 14% cada uno seguida por un 5% de instituciones y organismos internacionales, y con 2%, el sector privado (Anexo 3).

Los apoyos otorgados por el sector gubernamental provienen de dos fuentes, El Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) con el proyecto que se está desarrollando en el Centro Integralmente Planeado Playa Espíritu, en Escuinapa, Sinaloa; y la CONABIO apoya un proyecto sobre manglares de las marismas nacionales en Nayarit.

Entre los proyectos apoyados con recurso de otras universidades nacionales se encuentra el de Sostenibilidad del caribe mexicano, desarrollado en la UNAM con otros institutos; así como el Monitoreo de las corrientes de Lazo con planeadores sumergibles, en cooperación con el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, en México (CICESE) y Texas A&M; y otro sobre la ordenación sustentable de pesquerías atuneras y conservación de la biodiversidad con universidades de la región del Pacífico norte. De los ingresos provenientes de universidades internacionales se encuentra el convenio con la Universidad de Texas A&M.

Los 21 proyectos de investigación subsidiados con ingresos externos y extraordinarios se distribuyeron de la siguiente manera: ocho en UAEBA, seis en UA-Mazatlán, cuatro en la UASA y tres en UAPOC.



## PARTICIPACIÓN EN REUNIONES CIENTÍFICAS INTERNACIONALES Y NACIONALES

Durante el periodo de octubre 2023 a junio de 2024 un total de 56 miembros de la planta académica participaron en 49 eventos científicos, a través de ponencias y presentación de carteles. De estos, 29 son de índole internacional y 22 nacionales, en modalidades híbrido y presencial. Por otro parte, en 18 eventos de divulgación participaron 16 académicos en cinco seminarios, nueve conferencias, cuatro jornadas, una reunión académica, dos visitas guiadas y un taller de trabajo (Anexo 4).

## OPINIONES TÉCNICAS

Se realizaron seis opiniones técnicas para la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) y cuatro para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), como se muestra a continuación.

| No. | PROYECTO   | REVISORA / REVISOR                |
|-----|--|-----------------------------------|
| 1.  | “Mesoplodon Misterioso: Identificación de especies de zífidos en riesgo en frente a la costa del Océano Pacífico de Baja California, México”           | Dra. Georgina Ramírez Ortiz       |
| 2.  | “Investigación colaborativa: Origen y evolución del magmatismo intra-placa del Archipiélago Revillagigedo, México”                                     | Dra. María Luisa Machain Castillo |
| 3.  | “Investigación colaborativa: barreras metabólicas del hábitat impuestas a los migradores verticales del día tropical”                                  | Dra. Silvia Pajares Moreno        |
| 4.  | “El Estudio del Ecosistema de la Corriente de California (CCES) 2024”  | Dr. David Alberto Salas de León   |
| 5.  | “ESCUCHE GoMex - Investigaciones a largo plazo sobre las tendencias del paisaje sonoro, la ecología de los cetáceos y el ruido en el golfo de México”  | Dr. David Alberto Salas de León   |
| 6.  | “Integrando educación científica, divulgación y participación comunitaria estudiando el Golfo de California en la embarcación histórica Western Flyer” | Dra. Georgina Ramírez Ortiz       |

| No. | PROYECTO  | REVISORA / REVISOR                      |
|-----|---|---|
| 1.  | “Rehabilitación de las escolleras e instalación de estructuras marítimas para regeneración de la franja costera adyacente a la escollera sur en el Puerto de Tuxpan, Veracruz”, promovido por la Administración del Sistema Portuario Nacional Tuxpan, S.A. de C.V.           | Dr. David Alberto Salas de León         |
| 2.  | “Proyecto integral para la construcción de obra portuaria naval en Boca de Chila, Nay”, promovido por la Secretaría de Marina.  | Dr. Fernando Córdova Tapia              |
| 3.  | “Desarrollo del Puerto Punta Colonet, Baja California”, promovido por la Administración Portuaria Integral del Estado de Baja California, S.A. de C.V.  | Dr. Armstrong Altrin Sam John Selvamony |
| 4.  | “Dragado de construcción, mantenimiento y/o profundización del canal interior, exterior, dársena de ciaboga y dársena de maniobras en muelles; en el Puerto de Tuxpan, Veracruz, México”, promovido por la Administración del Sistema Portuario Nacional Tuxpan, S.A. de C.V. | Dr. Armstrong Altrin Sam John Selvamony |

# UNIDADES DE SERVICIO DE APOYO ACADÉMICO Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD





## BIBLIOTECA CONJUNTA DE CIENCIAS DE LA TIERRA (BCCT)

Los usuarios que acudieron a hacer consulta física del material impreso en la BCCT se encuentran distribuido de la siguiente manera: 214 investigadoras/es, 162 técnicas/os académicas/os, 976 alumnas/os, 32 catedráticas/os, quince posdoctorantes y once becarios.

La mayor cantidad de servicios que brinda la BCCT en CU y en provincia se hace por medio de los servicios electrónico. Las estadísticas muestran un incremento con los siguientes datos:

- Total de artículos descargados 548,347;
- Descarga de libros y capítulos de libros: 104,712;
- Consulta a bases de datos: 88,207.

Los datos estadísticos fueron proporcionados por la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (DGBSDI) y de la BCCT, con base en los materiales y recursos adquiridos a lo largo de los años de las especialidades de las ciencias de la tierra.

Los libros y revistas impresas y electrónicas fueron adquiridos de forma cooperativa entre las cuatro entidades a las que pertenece la BCCT (ICML, Geología, Geofísica y Ciencias de la Atmósfera y Cambio Climático), de forma que se tienen los siguientes datos:

- Libros impresos: 183;
- Revistas impresas: tres títulos con doce fascículos;
- Libros electrónicos: 1019 con presupuesto de la BCCT y 4123 en colaboración con el Grupo de Bibliotecas en Ciencias;
- Revistas electrónicas: 607 títulos;
- Bases de datos: dos que son: *Micropaleontology Press* y *Dimensions*.

Por otro lado, se han estudiado las métricas alternativas (Almetrics) que representan el impacto social de la producción científica del ICML, con base en su uso, consulta y divulgación a un público diverso. En ese sentido el impacto social de la producción del ICML es:



Como se puede observar, las redes sociales de Mendeley y Twitter (ahora X), son las más usadas en el ICML para promover su producción científica entre la sociedad.

## MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO (SAMEB)

En el Servicio Académico de Microscopía Electrónica de Barrido (SAMEB), durante el periodo atendió 44 solicitudes que incluyen 84 sesiones de 371 muestras que contenían el siguiente material:

- Muestras biológicas: fitoplancton marino, tardígrados de liquen, esponjas de alginato de sodio, espículas de pepino de mar, embriones de paralarvas de pulpo, diatomeas, almidón de maíz, tejido vegetal, cepas de dinoflagelados, bagazo de cebada y carbón de coco, proteína-almidón OSA, fitoplancton, poliquetos, foraminíferos cretácicos, yogur y biopolímeros, bagazo de caña de azúcar;
- Otros: microplásticos ingeridos por copépodos, granate, carbón activado, esmalte dental bovino, superficies de titanio, esferas de fosfato de calcio bloques de polimetilmetacrilato, lámina de acero, biopelículas.

El SAMEB dio servicio a ocho laboratorios del ICML (Tabla 1), seis laboratorios de otras dependencias de la UNAM (Tabla 2), siete instituciones académicas externas a la UNAM (Tabla 3) y tres empresas (Tabla 4).

Tabla 1. Servicio de MEB interno a laboratorios del ICML (octubre 2023 - agosto 2024).

| ICML-UNAM                |  |               |               |  |
|--------------------------|--|---------------|---------------|--|
| Folio Fecha de Solicitud | Laboratorio/Académico  | Núm. Sesiones | Núm. Muestras | Tipo de muestra                        |
| SAMEB2329<br>26-10-2023  | Ecotoxicología Acuática y Ecofisiología Animal, ICML-Estación Carmen<br>Dra. Nancy Yolimar Suárez Mozo     | 0.5 de 1      | 2             | Briozoa adheridos a conchas de molusco |
| SAMEB2403<br>19-01-2024  | Taxonomía y Sistemática de Esponjas Marinas<br>Dr. José Antonio Cruz Barraza<br>Biól. Patricia Gómez López | 1             | 4             | Espículas de esponjas de agua dulce    |
| SAMEB2406<br>06-02-2024  | Geoquímica<br>Dr. Juan José Kasper Zubillaga   | 2             | 6             | Granate                                |
| SAMEB2411<br>05-03-2024  | Zooplankton<br>Dr. Erik Coria Monter   | 1             | 2             | Microplásticos ingeridos por copépodos |
| SAMEB2418<br>17-05-2024  | Geoquímica<br>Dr. Juan José Kasper Zubillaga   | 1             | 2             | Minerales                              |
| SAMEB2420<br>24-05-2024  | Biodiversidad y Macroecología<br>Dra. Elva Escobar Briones   | 1 de 2        | 16            | Bacterias                              |
| SAMEB2424<br>10-06-2024  | Diversidad y Ecología de Fitoplancton Marino<br>Dr. David Uriel Hernández Becerril                         | 3 de 5        | 22            | Fitoplancton (cultivo, filtro)         |
| SAMEB2425<br>13-06-2024  | Micropaleontología y Paleoceanografía<br>Dra. María Luisa Machain Castillo                                 | 1             | 2             | Foraminíferos bentónicos               |
| SAMEB2426<br>27-06-2024  | Biotoxinas Marinas ICML-Mazatlán<br>Dra. Rosalba Alonso Rodríguez  | 2             | 6             | Dinoflagelados (cultivo)               |
| Total                    |  | 12.5          | 62            |  |

Tabla 2. Servicio de MEB interno a otras dependencias de la UNAM (octubre 2023 - agosto 2024).

| OTRAS DEPENDENCIAS DE LA UNAM |  |                  |                  |                                    |
|-------------------------------|--|------------------|------------------|------------------------------------|
| Folio<br>Fecha Solicitud      | Institución/ Laboratorio / Académico   | Núm.<br>Sesiones | Núm.<br>Muestras | Tipo de muestra                    |
| SAMEB2330<br>13-11-2023       | Instituto de Geología<br>Biomarcadores y Ambientes Extremos<br>Dra. María Colín García | 2                | 8                | Biopelículas en fragmentos de roca |
| SAMEB2332<br>30-11-2023       | Facultad de Odontología<br>Biología Periodontal<br>Dr. Enrique Romo Arévalo            | 1                | 19               | Esferas de fosfato de calcio       |
| SAMEB2401<br>10-01-2024       | Facultad de Odontología<br>Biología Periodontal<br>Dr. Enrique Romo Arévalo            | 1                | 7                | Cristales de fosfato de calcio     |
| SAMEB2404<br>19-01-2024       | Facultad de Odontología<br>Biointerfases<br>Dr. Victor Irahuen García Pérez            | 1                | 9                | Esmalte dental bovino              |
| SAMEB2408<br>20-02-2024       | Facultad de Ciencias<br>Zoología Acuática<br>Dr. Frank Raúl Gío Argáez                 | 1 de 2           | 1                | Tardígrados de líquen              |
| SAMEB2409<br>26-02-2024       | Facultad de Odontología<br>Biología Periodontal<br>Dr. Enrique Romo Arévalo            | 1                | 23               | Esponjas de alginato de sodio      |
| SAMEB2415<br>23-04-2024       | Facultad de Ciencias<br>Equinodermos<br>M. en C. Andrea Caballero Ochoa                | 1 de 2           | 15               | Espículas de pepino de mar         |
| SAMEB2422<br>04-06-2024       | Facultad de Odontología<br>Biointerfases<br>Dr. Victor Irahuen García Pérez            | 1                | 8                | Superficies de titanio             |
| SAMEB2423<br>26-02-2024       | Facultad de Odontología<br>Biología Periodontal<br>Dr. Enrique Romo Arévalo            | 1                | 11               | Bloques de Polimetilmetacrilato    |
| Total                         |  | 9.5              | 101              |                                    |

Tabla 3. Servicio de MEB externo para otras instituciones académicas (octubre 2023 - agosto 2024).

| INSTITUCIONES ACADÉMICAS EXTERNAS |   |                  |                  |                                      |
|-----------------------------------|---|------------------|------------------|--------------------------------------|
| Folio<br>Fecha<br>Solicitud       | Institución/ Laboratorio / Académico  | Núm.<br>Sesiones | Núm.<br>Muestras | Tipo de muestra                      |
| SAMEB2331<br>14-11-2023           | CICIMAR IPN<br>Biología de Invertebrados Marinos<br>Dr. Marcial Arellano Martínez                 | 2                | 12               | Embriones y<br>paralarvas de pulpo   |
| SAMEB2402<br>10-01-2024           | Universidad Autónoma Baja California Sur<br>Dr. Francisco Omar López Fuerte                       | 1                | 3                | Diatomeas                            |
| SAMEB2412<br>12-03-2024           | Universidad Autónoma de Chapingo<br>Tecnología de Alimentos<br>Dr. Eleazar Aguirre Mandujano      | 1                | 4                | Almidón de maíz                      |
| SAMEB2413<br>19-03-2024           | Universidad Autónoma de Tamaulipas<br>Biotecnología y Genética<br>Dr. Jorge Ariel Torres Castillo | 1                | 6                | Tejido vegetal (hojas)               |
| SAMEB2416<br>25-04-2024           | CIBNOR<br>Taxonomía y Ecofisiología de Microalgas<br>Marinas<br>Dra. Lourdes Morquecho Escamilla  | 0 de 4           | NA               | Cepas de<br>dinoflagelados           |
| SAMEB2419<br>24-05-2024           | Universidad Autónoma de Hidalgo<br>Fisicoquímica de Alimentos 2<br>Dra. Yari Jaguey Hernández     | 2                | 11               | Bagazo de cebada y<br>carbón de coco |
| SAMEB2427<br>22-07-2024           | Universidad Autónoma de Tamaulipas<br>Biotecnología y Genética<br>Dr. Jorge Ariel Torres Castillo | 2                | 10               | Hojas secas (tomate y<br>frijol)     |
| Total                             |   | 9                | 46               |                                      |

Tabla 4. Servicio de MEB externo para empresas (octubre 2023 - agosto 2024).

| SERVICIOS SOLICITADOS POR EMPRESAS |   |                  |                  |                 |
|------------------------------------|---|------------------|------------------|-----------------|
| Folio<br>Fecha Solicitud           | Institución/ Laboratorio / Académico                    | Núm.<br>Sesiones | Núm.<br>Muestras | Tipo de muestra |
| SAMEB2405<br>15-01-2024            | Grupo Medifarma<br>QFB Pedro Alfredo Gorgonio Hernández | 1                | 1                | Polvo           |
| SAMEB2407<br>14-02-2024            | USK Internacional<br>Ing. Alejandro Esquivel Pérez      | 1                | 4                | Lámina de acero |
| SAMEB2407<br>29-02-2024            | USK Internacional<br>Ing. Alejandro Esquivel Pérez      | 1                | 4                | Lámina de acero |
| SAMEB2414<br>15-03-2024            | USK Internacional<br>Ing. Alejandro Esquivel Pérez      | 1                | 4                | Lámina de acero |
| SAMEB2417<br>03-05-2024            | USK Internacional<br>Ing. Alejandro Esquivel Pérez      | 1                | 4                | Lámina de acero |
| SAMEB2421<br>05-05-2024            | Grupo Bio<br>Giovanna Mateo Insunza                     | 2                | 10               | Biopelículas    |
| Total                              |   | 7                | 27               |                 |

A partir del 20 de septiembre de 2019 a la fecha el SAMEB cuenta con la certificación en el Sistema de Gestión de Calidad de Norma ISO-9001:2015. Tiene como alcance la observación y toma de micrografías digitales de estructuras superficiales o topográficas usando como herramienta el microscopio electrónico de barrido.

El 9 y 10 de abril de 2024 se realizó la auditoría interna por la Coordinación de Gestión para la Calidad de la Investigación (CGCI) de la UNAM y una auditoría externa, para obtener la renovación de la certificación, programada para septiembre del mismo año, por la empresa Certificación Mexicana, S.C. (CERTIMEX).

En el [Anexo 5](#) se enlistan las publicaciones (artículos y tesis de maestría y licenciatura) en las que se agradece al SAMEB por el apoyo en la adquisición de micrografías digitales obtenidas con el MEB del ICML en el periodo de octubre 2023 a agosto de 2024.

## ESTACIÓN EL CARMEN

La estación El Carmen participó en diversas labores de apoyo a la investigación y tareas de divulgación durante el actual periodo, entre ellas:

- Cuatro visitas guiadas de la Facultad de química y Facultad de ciencias naturales de la Universidad Autónoma del Carmen, Colegio Morelos y Universidad Autónoma de Campeche.
- Apoyo a 41 salidas de muestreo en la laguna y zona costera ([Anexo 6](#)).

## UNIDAD DE VINCULACIÓN Y EDUCACIÓN EL SURESTE (UVES) “MTRO. JUSTO SIERRA MÉNDEZ” PLAYA NORTE (CAMPECHE)

Se realizaron los siguientes eventos dentro de las instalaciones de la UVES:

- Práctica de campo del curso de humedales del 25 al 26 de octubre, organizado por la Dra. Rosela Pérez Ceballos para la Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma del Carmen, Universidad Autónoma de Quintana Roo.
- Reunión del Consejo asesor de la Dirección del área de protección de flora y fauna de la Laguna de Términos (APFFLT), de la Comisión nacional de áreas naturales protegidas (CONANP), realizada el 23 de noviembre del 2023.
- Taller de intercambio de experiencias en la investigación, aprovechamiento y manejo de la pesquería de jaiba (*Gallinectes* spp.), realizada el 2 de julio de 2024 junto con el Instituto Mexicano de investigación en Pesca y Acuicultura Sustentable.
- Simulacro de Derrame de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas en las Zonas Marinas Mexicanas.

## TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

### Página Web

La página web del Instituto se actualiza regularmente y cumple con las disposiciones y buenas prácticas del Consejo Asesor en Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM. La página permite el rápido acceso a la información de manera clara y sencilla, aún desde dispositivos móviles como iPads, teléfonos celulares o tabletas. Se llevó a cabo un análisis de usabilidad, visibilidad, accesibilidad y cumplimiento de los Lineamientos para Sitios Web Institucionales de la UNAM por parte de la DGTIC, para verificar la necesidad de una nueva página o únicamente hacer actualizaciones sobre la misma.

### Correo electrónico y aplicaciones de GSuite para la Educación

En el Instituto se trabaja con las herramientas de Google GSuite para la Educación, con el fin de ofrecer un mejor servicio de correo, prevenir el SPAM y ofrecer opciones adicionales a los académicos. Todas las cuentas de correo cuentan también con servicios como Google Drive, Meet, Hangouts, Classroom, documentos, hojas de cálculo, presentaciones, entre otros.

En la actualidad el correo electrónico es uno de los servicios más críticos en el Instituto. Todos los días se reciben alrededor de 3,500 correos y se envían alrededor de 1,000. Se administran dos dominios (@cmarl.unam.mx y @ola.icmyl.unam.mx) y alrededor de 220 cuentas en todas las sedes, así como 14.3 TB y almacenados en la nube.

Se cuenta con el servicio para prevenir el SPAM de Google, el cual filtra alrededor del 15% de los correos entrantes, alrededor de 700 correos son filtrados diariamente. Gracias al uso de servicio de Gmail de GSuite para la Educación ha disminuido la cantidad de SPAM que se recibe en el Instituto.

### Actualizaciones relevantes en la plataforma Fundanet 2019-2020

Debido a la obsolescencia tecnológica de los servidores del ICML en los que se encontraba instalada la plataforma, se realizó la migración del sistema a la nube, tanto Fundanet como la plataforma del gestor. Para llevar a cabo dicha migración, se firmó un convenio de remisión temporal de datos personales entre el ICML y Semicrol S.A. de C.V. con el objeto: "LA UNAM" (Responsable) remite, por el término de 5 (CINCO) años con posibilidad de prórroga, a "SEMICROL" (Encargado) los datos personales, la información curricular y académica, producción científica y estadística, contenidos en la PLATAFORMA a través de una BASE DE DATOS, a cambio, el Encargado deberá realizar las actividades de TRATAMIENTO de los datos personales sin ostentar poder alguno de decisión sobre el alcance y contenido del mismo, así como limitar sus actuaciones a los términos fijados por el Responsable, de acuerdo al Aviso de Privacidad Integral de la PLATAFORMA "Fundanet".

Adicionalmente, se encuentra en proceso de implantación del Portal de Investigación sobre plataforma Fundanet. Este es un producto adicional a los dos módulos con que cuenta el ICML (Producción Científica y Currículum Vitae) que comprende una estructura web formada por un conjunto de páginas interrelacionadas y que sirve para poner a la disposición del público en general la información académica.

## UNIDAD DE INFORMÁTICA MARINA (UNINMAR)

La producción de la Unidad de Informática Marina (UNINMAR) en el ámbito de desarrollo de software y adaptación de tecnología fue la siguiente:

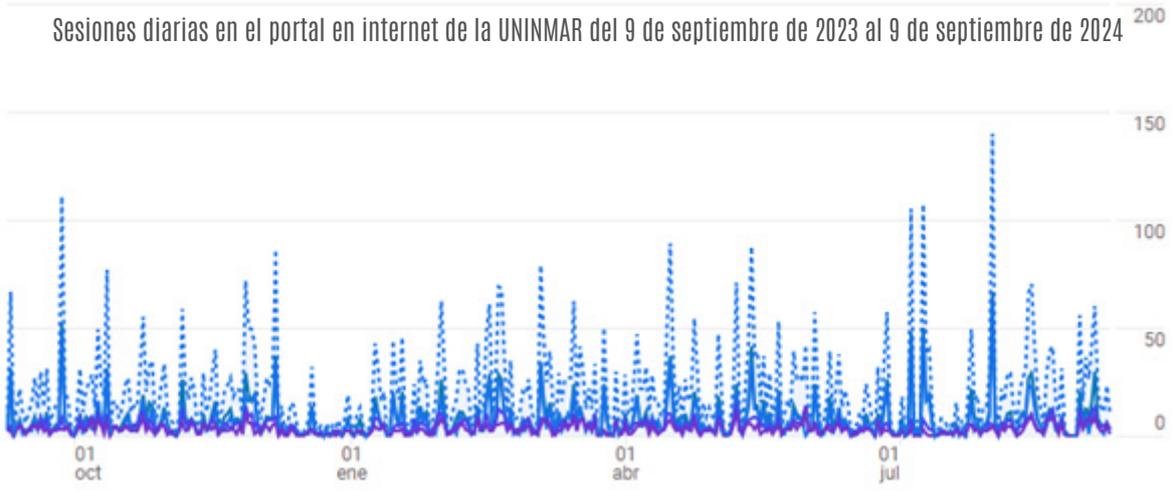
- Se llevó un plan de actualización de servicios WEB de forma trimestral, de acuerdo con el convenio de colaboración que se mantiene con la Dirección General de Repositorios Universitarios (DGRU), para mantener las plataformas compartidas en Tecnologías de la Información lo más compatibles y actuales posibles. Por lo que los servidores de base de datos, indexado (Solr), y servidor de aplicaciones se han mantenido en constante actualización, al menos usando en producción, la versión más reciente y estable publicada al bimestre anterior.
- El servidor de R fue actualizado a la versión 4.3.2 en conjunto con todas sus librerías que lo integran con sus actualizaciones acordes a la versión de núcleo de R.
- Se actualizaron los certificados SSL de los servidores de analítica, repositorio de datos del ICML y los dos servicios de almacenamiento en la nube de la UNINMAR, para continuar brindando los servicios de cada uno bajo el protocolo seguro HTTPS.
- Se configuró un servicio de almacenamiento en la nube adicional disponible en la URL <https://ahto.icmyl.unam.mx:5001>. Esta añade 16 TB de capacidad de almacenamiento disponible a la plataforma de la UNINMAR.

En la base de datos relacional que la UNINMAR administra, se realizó lo siguiente:

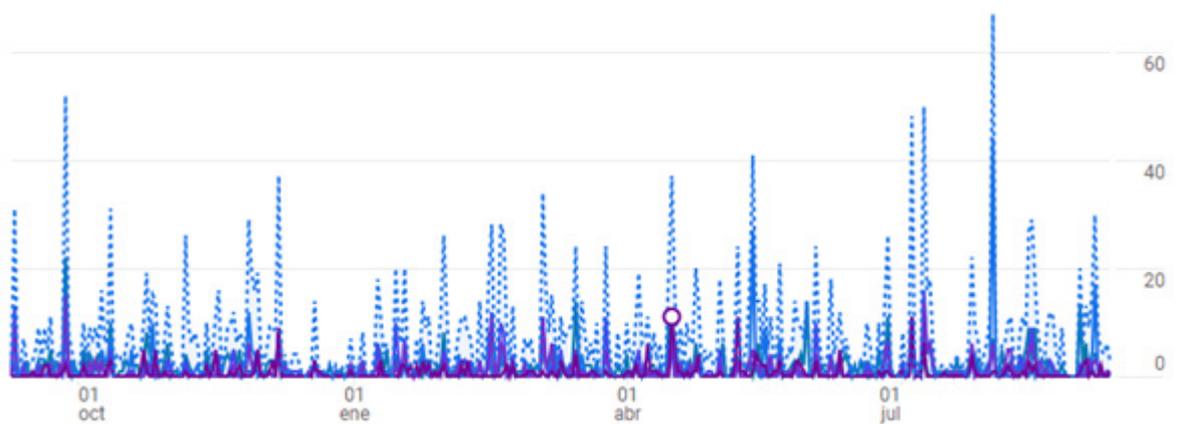
- Se inició el proceso de reubicación del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) a la base de datos de la UNINMAR, comenzando con 11,619 ocurrencias de las clases Ostracoda, Amphipoda, Decapoda y el phylum Polychaeta, con ayuda del biólogo Carlos Illescas Monterroso. Estas ocurrencias representan su distribución en la Zona Económica Exclusiva de México circunscritas al Golfo de México y comprenden las localidades de captura de 880 especies, 571 géneros y 213 familias. Adicionalmente, la información taxonómica original se corrigió con base a la clasificación más actual del “World Register of Marine Species” (WoRMS).
- Se han agregado al repositorio de datos institucionales (<http://metadata.icmyl.unam.mx>) 108 nuevas entradas de conjuntos de datos con sus respectivos descriptores de información, sumando un total de 11,110 recursos en línea generados por la comunidad académica del ICML.

En el periodo que abarca este informe, el portal en Internet de la UNINMAR atendió:

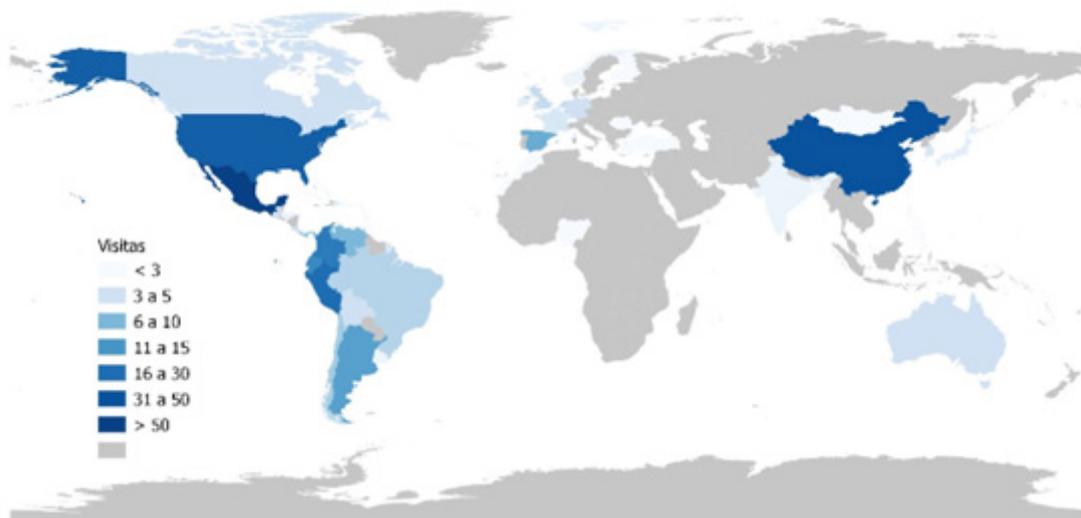
- Un total de 1,088 sesiones de las cuales 1,026 fueron de nuevos usuarios de varios países, con una duración media por sesión de 1:21 minutos. Los usuarios principalmente fueron de la Ciudad de México, Mazatlán, Mérida, Ecatepec, Ciudad Nezahualcóyotl, La Paz y Villahermosa. Asimismo, se registraron visitas de los países de China, Estados Unidos, Perú, Colombia, Ecuador, Argentina, España y Venezuela.
- En el mismo periodo se realizaron 459 búsquedas directas a la base de datos de la UNINMAR y se consultaron 312 fichas de información, de las cuales 85 pertenecen a la Colección Nacional de Equinodermos, 55 de la Colección Ictiológica, 40 a la Colección Malacológica “Dr. Antonio García-Cubas”, 36 a la Colección de Diatomeas, 35 de la Colección de Organismos de Mar Profundo, 19 de CONABIO, 12 de la Colección TULUM, 14 de la Colección de datos históricos del Laboratorio del Bentos.



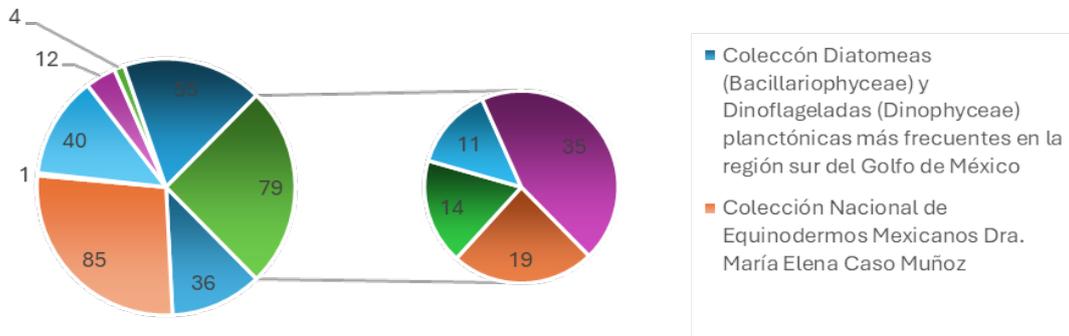
Número de páginas visitadas por día en el portal de internet de la UNINMAR del 9 de septiembre de 2023 al 9 de septiembre de 2024



Visitas, con procedencia identificada, al portal en internet de UNINMAR, del 9 de septiembre de 2023 al 9 de septiembre de 2024



Visitas, con procedencia identificada, al portal en internet de UNINMAR, del 9 de septiembre de 2023 al 9 de septiembre de 2024.



## ANÁLISIS DE NUTRIENTES

El laboratorio de Biogeoquímica Acuática colaboró con once Proyectos para el personal académico del ICML y de otras cuatro dependencias de la UNAM, entre los que se encuentran la FES-Iztacala, Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra, los Institutos de Geología y Geofísica, así como la Coordinación de Buques Oceanográficos. Además de trabajos en conjunto con el Instituto Politécnico nacional (IPN) y centros de investigación nacionales como el Centro para el Cambio Global Sustentable del Sureste; e internacionales como el Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros de Cuba, la Universidad de California y Berkeley en Estados Unidos y con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España. En el [Anexo 7](#) se describen los proyectos y los trabajos de colaboración publicados en revistas indizadas, un capítulo de libro y tesis realizadas en el laboratorio.

Se realizaron 12,684 determinaciones analíticas de nutrientes, en las cuales se llevan a cabo de cinco a siete análisis diferentes por muestra, más los casos en que se hacen réplicas de verificación o diluciones, es decir, fueron aproximadamente 21,000 análisis o más por cada 3,000 muestras de agua, en 1,812 muestras de agua con base en los Sistemas de Gestión de Calidad y Normas Oficiales Mexicanas.

## ANALIZADOR LÁSER DE PARTÍCULAS

Se analizaron 151 muestras de sedimentos para personal académico del Instituto, así como para el Instituto de Geografía y universidades externas como el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) del Instituto Politécnico Nacional y para la iniciativa privada para LIMSA Fine Chemicals y Bioderpac S.A. de C.V. El total de muestras por solicitante se muestra en la [Tabla 5](#).

Tabla 5. Solicitantes y número de muestras para el analizador láser de partículas.

| Solicitante             | Institución/ Laboratorio / Empresa | Núm. Muestras |
|-------------------------|------------------------------------|---------------|
| Dr. Adolfo Gracia       | ICML                               | 89            |
| Dra. M.T. Ramírez       | Instituto de Geografía             | 17            |
| Dr. Juan Rodríguez      | CIDIR-IPN, Oaxaca                  | 15            |
| Bioderpac, S.A. de C.V. | Empresa                            | 27            |
| LIMSA Fine Chemicals    | Empresa                            | 3             |
| <b>Total</b>            |                                    | <b>151</b>    |

## FECHADO DE SEDIMENTOS

El Servicio Académico de Fechado (SAF) analizó 366 muestras para seis servicios, entre los que se encuentran institutos de la UNAM como Geología y Geofísica; universidades nacionales como la Universidad Autónoma Metropolitana; universidades extranjeras, entre las que se encuentran la Universidad de Nevada Reno, en Estados Unidos de Norteamérica y la Universidad de Montería, Colombia; instituciones gubernamentales como CONABIO; y uno para iniciativa privada con el Grupo Empresarial Especializado en Ingeniería Sostenible S.A.S. En la [Tabla 6](#) se muestra el análisis solicitado por cada solicitante.

Tabla 6. Servicios realizados por el Servicio Académico de Fechado (SAF) del 1 de octubre de 2023 al 30 de septiembre de 2024.

| Solicitante  | Institución/ Laboratorio / Empresa                                   | No. de muestras | Análisis          |
|--|--|-----------------|-------------------|
| Dra. María Teresa Ramírez Herrera                              | Instituto de Geofísica, UNAM   | 11              | <sup>210</sup> Pb |
|  |  | 59              | XRF               |
| Dra. Blanca Pardo  | Instituto de Geología, UNAM  | 20              | <sup>210</sup> Pb |
| Dra. Margarita Gallegos Martínez                               | Universidad Autónoma Metropolitana                                   | 65              | <sup>210</sup> Pb |
| Dr. José Luis Marrugo  | Universidad de Montería, Colombia.                                   | 15              | Molienda          |
| Dra. Paula Noble   | University of Nevada Reno  | 31              | <sup>210</sup> Pb |
| Dr. Carlos Troche  | Nacional Financiera Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad, CONABIO | 120             | <sup>210</sup> Pb |
| Grupo Empresarial Especializado en Ingeniería Sostenible S.A.S | Empresa  | 45              | <sup>210</sup> Pb |
| <b>Total</b>   |  | <b>366</b>      |                   |

## TOXICOLOGÍA

Los servicios fueron brindados a instituciones educativas, empresas particulares y asociaciones civiles, entre las que se encuentra el Centro del cambio global y la sustentabilidad, A.C. en el estado de Tabasco; el Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa - GESASIN); y dos asociaciones, una ubicada Ciudad de México y otra en Sinaloa, MAZCOSTA S.C.DE P. DE R.L. DE C.V. (asociación ligada a la Zona Federal Marítimo Terrestre - ZOFEMAT) y el Laboratorio y asesoría en control de la contaminación S.A. DE C.V. (Consultores Acreditados por EMA).

El Servicio Académico de Toxicología realizó el análisis de 116 muestras y una capacitación de tres días, sobre algas tóxicas, a los cultivadores de camarón, peces y ostión del GESASIN. Los temas atendidos en todos los casos es la contaminación del agua en la costa y en las presas del Sistema Cutzamala.

Las publicaciones derivadas agradeciendo el servicio se encuentran en proceso de preparación para dos presentaciones en congreso con la Dra. Karina Esqueda Lara del Centro de Cambio Global, una de carácter nacional y otra internacional, el Congreso de Ficología de Latinoamérica y el Caribe, y la Reunión Iberoamericana de Ficología. De lo anterior será publicado un artículo científico.

## SERVICIO ACADÉMICO DE MONITOREO METEOROLÓGICO Y OCEANOGRÁFICO (SAMMO)

El SAMMO atendió los siguientes servicios:

1. Apoyo continuo a todo el personal académico de la UASA y estudiantes;
2. Un total de 9,066 visitas en el portal web del SAMMO ([www.sammo.icmyl.unam.mx](http://www.sammo.icmyl.unam.mx)), las cuales fueron de 10 diferentes países, entre los que se encuentran México, Estados Unidos, España, Argentina y Países Bajos; de los cuales 2,365 iniciaron sesión para descarga de datos y 890 fueron nuevos usuarios;
3. Diez solicitudes de vuelos Dron y cuatro de imágenes de vuelos previamente realizados;
4. Medición de flujos de agua que entran al Golfo de México a través del Canal de Yucatán. Responsable del proyecto “Gulf Consortium for Offshore Risk Reductioon Engaging Stakeholders (GulfCORES)” del Dr. David Alberto Salas de León de la UAEB;
5. Apoyo en el mantenimiento y gestión de los datos en la estación mareográfica en Puerto Morelos (<https://chalchiuhtlicue.geofisica.unam.mx/estaciones/?estacion=9>) para el Servicio Mareográfico Nacional del Instituto de geofísica;
6. Apoyo en el mantenimiento y gestión de los datos en la estación geodésica en Puerto Morelos (<https://cardi.geofisica.unam.mx/segeos/styled-2/index.html>) del Servicio de Geodesia Satelital;
7. Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) “Monitoreo ciudadano para el desarrollo de un sistema de alerta temprana de sargazo”, bajo la responsabilidad del Dr. Christian Mario Appendini Albrechtsen, del Instituto de Ingeniería en colaboración la Unidad Académica Sisal;
8. Colaboración con el Laboratorio de Costas y Puertos, Grupos Interdisciplinarios de Investigación (GII) Sostenibilidad del Caribe mexicano: Cambiando debilidades en fortalezas, Líder de proyecto:

Dr. Rodolfo Silva Casarín (<https://www.iingen.unam.mx/es-mx/Investigacion/GII/Paginas/rt/Proyecto-3.aspx>).

9. Apoyo técnico en la implementación y realización de campañas oceanográficas de liberación y recuperación de planeadores submarinos tipo SeaGlider, responsable del proyecto: Dr. Miguel José Costa de Almeida Tenreir del Departamento de Oceanografía Física del CICESE.

Además, se analizaron los siguientes datos:

- Un total de 830 consultas con descargas de información y/o gráficos del portal ([www.sammo.icmyl.unam.mx](http://www.sammo.icmyl.unam.mx)).
- La construcción de ortomosaicos para las 10 diferentes solicitudes de vuelos Dron.

### Control de calidad

El SAMMO tienen desde septiembre del 2017 la implementación, mantenimientos y en este periodo un aumento al alcance de los servicios académicos de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC): ISO9001:2015. El SGC ha sido diseñado para los servicios de realización de batimetrías, medición de oleaje y corrientes costeras, así como de medición de las siguientes variables meteoceanográficas;

- Temperatura y Humedad relativa del aire
- Presión atmosférica
- Velocidad del viento
- Dirección del viento
- Precipitación pluvial
- Radiación solar
- Radiación PAR (fotosintéticamente activa)
- Salinidad del mar
- Temperatura del mar

### Auditorías del SGC del SAMMO

- Una auditoría interna, por parte de la CGCI, abril 2024.
- Una auditoría externa, por parte de Certificación Mexicana S.C., y ampliación de alcance, julio 2024.

### Nuevos procedimientos

Este 2024 se modificó el alcance en el SGC del SAMMO con tres nuevos procedimientos:

1. Realización de batimetrías (SAMMO-P03);
2. Medición de oleaje y corrientes marinas (SAMMO-P04);
3. Establecimiento de los servicios (SAMMO-P05).

Estos servicios académicos mencionados son parte de la estrategia para la obtención de recursos extraordinarios.

### **Programa de Auditores y Expertos Técnicos de la CGCI**

Hubo participación como auditor líder para los siguientes institutos:

- ICML por M. en I Miguel Ángel Gómez Reali;
- Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad por M. en C. Edgar Escalante Mancera;
- Instituto de Geofísica - Servicios Geofísicos por M. en C. Edgar Escalante Mancera, que además participó como técnico experto.



# PUBLICACIONES Y PATENTES

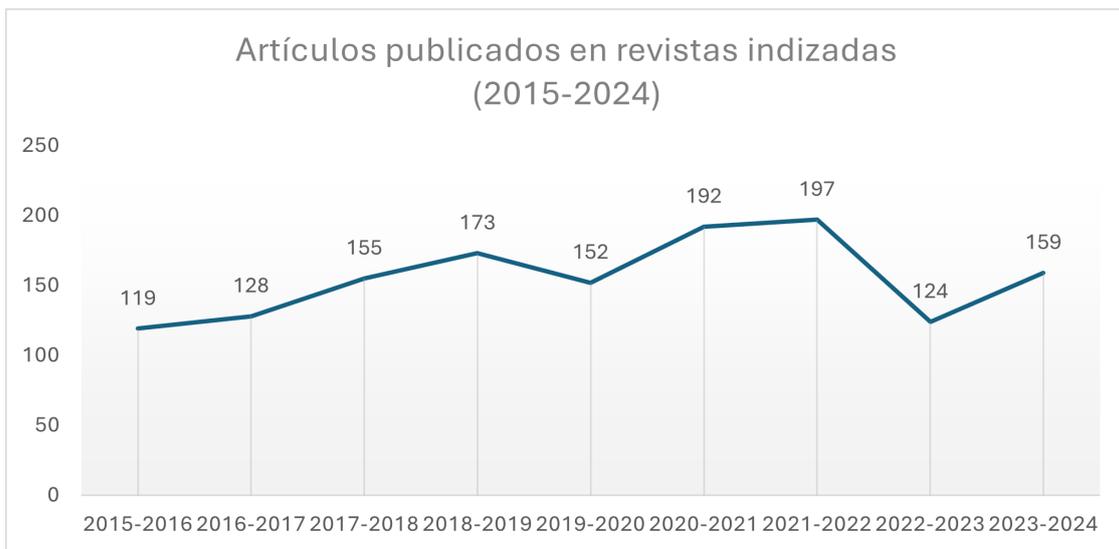




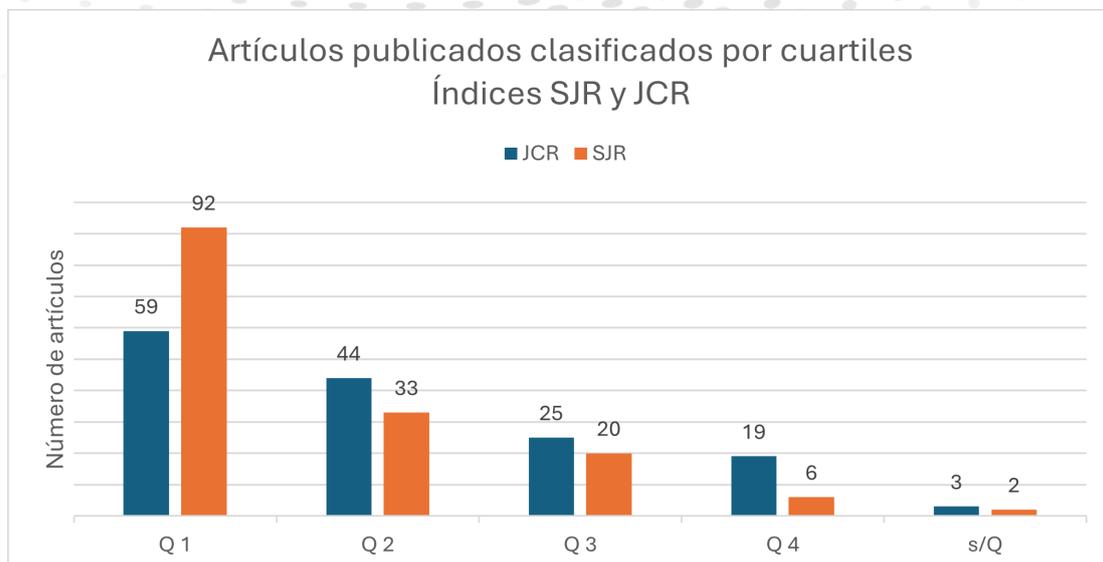
La planta académica durante el período del 01 de octubre de 2023 al 01 de octubre de 2024 generó los siguientes productos académicos:

## REVISTAS INDIZADAS

Las y los académicos publicaron un total de 159 artículos que se encuentran en 108 revistas indizadas ([Anexo 8](#)), recuperados de las bases de datos *Web of Science* y *Scopus*.



De acuerdo con las métricas de impacto en *Scimago Journal & Country Rank* (SJR) 92 artículos se ubican en las revistas de cuartil 1 (Q1), seguidas por 33 en Q2, 20 en Q3, seis (6) en Q4 y dos (2) sin cuartil. Para las métricas del *Journal Citation Reports* (JCR) 59 artículos se ubican en Q1, seguido por 44 en Q2, 25 en Q3, 19 en Q4 y tres (3) sin cuartil. En el [Anexo 9](#) se presenta el listado de las revistas en las que se publicaron los artículos, evaluadas y catalogadas por el SJR y JCR.

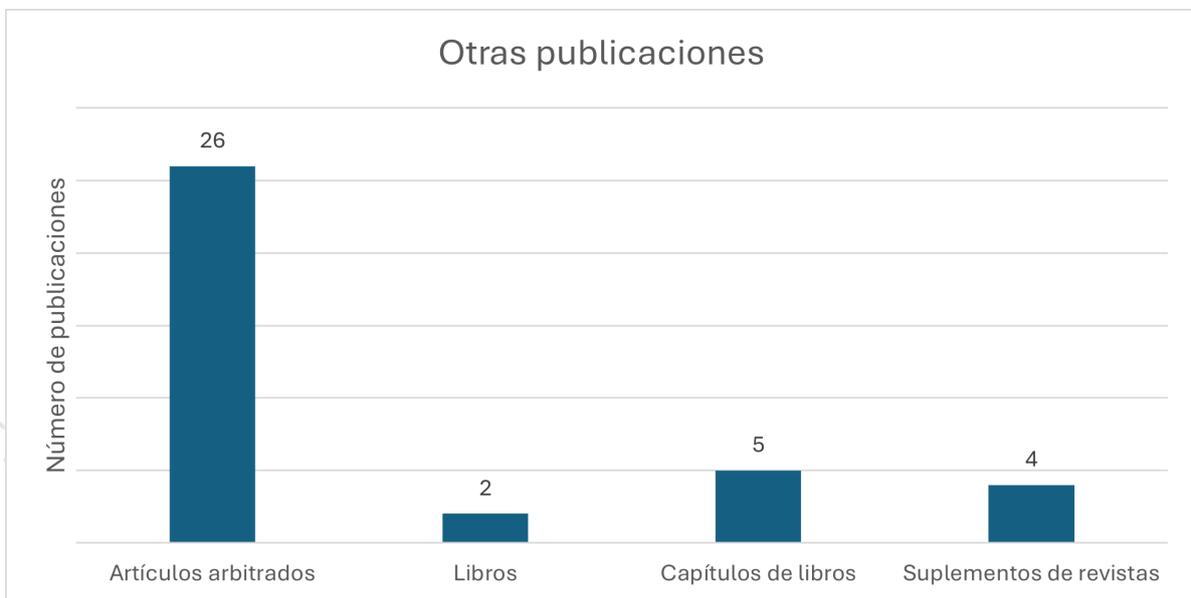


Los tres artículos más citados se encuentran entre el Q1 y Q2. En primer lugar, una publicación en la revista *Biological Reviews* con 18 citas, seguido por trece (13) citas en *Chemosphere* y en tercer lugar con 11 citas en *Environmental Research*.

En general, la mayor cantidad de publicaciones se ubican en Q1 y Q2. Por otro lado, el índice H de las publicaciones del ICML, con base en el *Web of Science*, en el periodo de octubre 2023 a octubre de 2024, es igual a cuatro (4) y el promedio de artículos es de 2.4.

## OTRAS PUBLICACIONES 2023-2024

Se publicaron 26 artículos en revistas arbitradas, dos (2) libros, cinco (5) capítulos de libros y cuatro (4) suplementos de revista ([Anexo 10](#)).



## PUBLICACIONES DE COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA (PÚBLICO DIVERSO)

Los artículos publicados en este apartado incluyen trabajos de periodismo científico, divulgación, reportes técnicos, ensayos, boletines, editoriales, reportajes y entrevistas. Para este periodo se publicaron nueve artículos, siete en medios nacionales y dos en internacional ([Anexo 11](#)).

Las revistas y los temas que publicaron las y los académicos son los siguientes:

1. En la Revista de Divulgación de Ciencia y Educación, de la Universidad Politécnica del Estado de Guerrero, dos artículos referentes a contaminación por hidrocarburos;
2. En la Revista Ciencias, de la Facultad de Ciencias de la UNAM, un relato, de acuerdo con la imaginación

del autor, del encuentro sostenido entre Ronald Fisher (biólogo británico) y Muriel Bristol, que le llevo al primero a desarrollar conceptos útiles dentro del diseño experimental;

3. En el portal digital de Ciencia de la Dirección General de Divulgación de Ciencia, UNAM, sobre tiburones y su caza;
4. En la SIBIUS Revista de la Dirección General de Bibliotecas, de la Universidad Autónoma de Sinaloa, sobre presencia y prevalencia de los parásitos que infestan al camarón *Latreutes fucorum*;
5. En la revista digital Obsidiana Ciencia y Cultura, sobre la esclerocronología y el análisis de esqueletos calcáreos.;
6. En Micro-X, Boletín cuatrimestral de la Asociación Mexicana de microscopía y Microanálisis A.C., sobre las escamas minúsculas que se encuentran en tiburones y rayas;
7. En Nexos, revista mexicana sobre política, economía, sociedad, ciencia, arte y cultura, con el tema del sargazo, sus generalidades y sus efectos en la zona del caribe;
8. En la revista de la Sociedad Mexicana de Inmunología, sobre los corales y su sistema inmunológico.

El total de la producción académica generada en este periodo fue de 159 artículos publicados en revistas indizadas, 26 en revistas arbitradas, así como dos (2) libros, cinco (5) capítulos de libro, cuatro memorias en extenso y ocho artículos de divulgación.

## PATENTES

El Dr. José Estuardo López Vera y sus colaboradores, el Dr. Luis Ángel Martínez Hernández, la Dra. Ximena Cecilia Rodríguez Ruiz y el Dr. Manuel Benigno Aguilar, registraron la patente ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), con el título de “USO DE LA CONOTOXINA  $\kappa$ O-SrVIA CON ACTIVIDAD EN LOS CANALES DE POTASIO KV10.1 PARA EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER”. De acuerdo con la descripción de la patente: la relevancia del uso de la conotoxina  $\kappa$ O-SrVIA con actividad en los canales de potasio Kv10.1 en la manufactura de un medicamento puede ser útil en el tratamiento de diversos tipos de cáncer, en donde dicho cáncer puede ser cáncer gástrico, carcinoma escamoso de esófago, carcinoma renal, cáncer de ovario, carcinoma hepatocelular, glioblastoma multiforme (metástasis cerebral), cáncer de mama, cáncer de pulmón, metástasis ósea, cáncer cervicouterino, línea celular neuroblastoma, línea celular de melanoma, línea celular de cáncer de próstata, epilepsia infantil (síndrome Temple-Baraitser), síndrome Zimmermann-Laband.



# COLABORACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES





## ESTRATEGIAS PARA LA GENERACIÓN DE CONVENIOS

El ICML juega un papel crucial en la investigación y conservación de los ecosistemas marinos y acuáticos en México. De esta manera y con el objetivo de fortalecer la sostenibilidad y ampliar su huella en investigación, es fundamental establecer convenios estratégicos intra e interinstitucionales, así como con gobierno e iniciativa privada. Dentro de este marco prioritario fueron definidos cuatro elementos de interés local, nacional e internacional que son los manglares, microplásticos, contaminantes emergentes y sargazo. Al estar contenidos dentro de los problemas descritos en los Programas Nacionales Estratégicos, se buscarán las colaboraciones y apoyos en un marco bioético, sostenible y social de cada tema de la siguiente forma:

1. Los Manglares mexicanos son ecosistemas que desempeñan un papel fundamental en la protección costera, la biodiversidad y el secuestro de carbono. Actualmente las zonas de manglar han sido afectadas por diversas circunstancias, por lo que se generará una estrategia para dirigir esfuerzos en la restauración, rehabilitación y reforestación, llevando así al ICML como un líder en la investigación y conservación de estos ecosistemas.
2. Para el Sargazo, además de prevenir y/o mitigar los arribazones, se visualiza esta problemática como una oportunidad para la generación de innovaciones utilizándolo como materia prima para la generación de productos comerciales o manejo sostenible. Esta estrategia tendrá un impacto positivo en los ecosistemas marinos mexicanos al extraer, manejar y tratar estas microalgas, dejando así un impacto económico, social y cultural.
3. Debido a que la contaminación por microplásticos es un problema ambiental emergente que afecta globalmente a los ecosistemas marinos y limnológicos, se desarrollará una estrategia específica para identificar y colaborar con socios que ya están involucrados en la investigación, monitoreo y mitigación. Este enfoque fortalecerá la capacidad del ICML para desarrollar soluciones efectivas para la disminución de microplásticos, y de esta forma contribuirá de manera significativa a la formulación de políticas y gestión ambiental.
4. Referente a otros contaminantes emergentes, además de ellos microplásticos, es necesario desarrollar convenios y colaboraciones con otras instituciones que estén realizando la detección, monitoreo y mitigación, de forma que permita conjuntar técnicas y desarrollar metodologías y guías para detectar las concentraciones que puedan generar riesgos significativos para los ecosistemas acuáticos y la salud humana.

## CONVENIOS Y BASES DE COLABORACIÓN

Las actividades de vinculación con el Sector Gubernamental estuvieron en relación con las siguientes instancias y proyectos:

- FONATUR(CIP Playa Espíritu, Escuinapa Sin.)
- CONANP
- Municipio de Tecozautla, Hidalgo
- PEMEX-PEP (Exploración y Producción)
- CONABIO
- Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura (IMIPAS)
- Instituto del Agua del Estado de Aguascalientes

Las empresas con las que se realizaron convenios fueron:

- Consultoría de Seguridad Industrial y Protección Ambiental (CSIPA, S.A. de C.V.)
- TEMA México (Territorio y Medio Ambiente, S.A. de C.V.)
- Comunidad y Biodiversidad A.C. (COBI)
- Fundación Carlos Slim A.C.
- Fundación UNAM A.C.
- SEMICROL S.A. de C.V.
- BBVA México
- GSM Bronco y Operadora CIGSA
- SEGA Planeación y Desarrollo S.A. de C.V.
- Ciudad Mayakoba Resort y Residencial

Se llevaron a cabo convenios de colaboración con las siguientes Instituciones de Educación Superior (IES) y Centros Públicos de Investigación (CPI):

- Universidad Juárez del Estado de Durango
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Politécnico Nacional, Unidad Mérida (CINVESTAV-Mérida)
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)
- Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR)
- Universidad de Texas A&M
- Coral Research & Development Accelerator Platform (CORDAP)
- King Abdullah University of Science and Technology
- Smithsonian Institution
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ)

Asimismo, se generó colaboración con un organismo internacional que es la Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA).

El número de convenios va en aumento y en la actualidad hay siete (7) iniciados, trece (13) formalizados y cinco (5) concluidos.

### Iniciados

1. COBI - Convenio General de Colaboración.
2. Coral Research & Development Accelerator Platform - Donación a la UNAM para apoyar en la preparación previa al taller del estado actual del conocimiento, la organización del taller y la preparación de los resultados para el “Estudio de alcance de corales de CORDAP y el taller “Enfermedades de los corales”.
3. TEMA, S.A. de C.V. - “Análisis e interpretación de resultados, en lo referente a la sección Hidrobiológica del Plan de Rehabilitación 3, en las costas de la República de Perú”.
4. Fundación UNAM - Donación de Fundación Carlos Slim.
5. Ciudad Mayakoba Resort y Residencial - “Reestablecer praderas de pastos marinos (praderas marinas), en la zona adyacente a la playa de Mayakoba”.

6. Municipio de Tecozautla, Hidalgo - “Estudio ecológico de la presa Hidroeléctrica Fernando Hiriat Balderrama, Presa Zimapán”.
7. CICESE - Donación de equipo para el Laboratorio de Ecología Microbiana Acuática.

### En Proceso (formalizados)

1. CICESE y Universidad de Texas A&M - “Monitoreo de la Corriente de Lazo con Planeadores Submarinos autónomos”.
2. Smithsonian Institution - “Establishing the Global Coral Cryopreservation Network”.
3. CONABIO - “Cuantificación de las tasas de acumulación de sedimentos en zonas de manglar en el sitio de interés Marismas Nacionales, Nayarit (MNN)”.
4. TEMA, S.A. de C.V. - “Desarrollo de los servicios académicos consistentes en realizar el monitoreo de calidad de aguas y sedimentos alrededor de los pozos COATLICUE-1EXP Y NAAJAL-1EXP ubicados en los bloques 4 y 26 ‘respectivamente en la región petrolera Cuenca Salina Aguas Profundas’. NOTA: Aún con el Convenio firmado con TEMA, PETRONAS no lo respetó y no se desarrolló el proyecto.
5. SEMICROL S.A. de C.V. - “LA UNAM’ (Responsable) remite, por el término de 5 (CINCO) años con posibilidad de prórroga, a SEMICROL (Encargado, los datos personales, la información curricular y académica, producción científica y estadística, contenidos en la PLATAFORMA a través de una BASE DE DATOS; a cambio, el Encargado deberá realizar las actividades de TRATAMIENTO de los datos personales sin ostentar poder alguno de decisión sobre el alcance y contenido del mismo, así como limitar sus actuaciones a los términos fijados por el Responsable, de acuerdo al Aviso de Privacidad Integral de la PLATAFORMA ‘Fundanet’.
6. CONABIO - Proyecto “Que la UNAM otorga al FONDO la licencia de uso no exclusiva para las IMAGENES detalladas en el anexo único que derivan del proyecto F81689/KT006/13 Catálogo de Especies de Fitoplancton Marino del Pacifico mexicano”.
7. CSIPA S.A. de C.V. - Contrato privado para “Agruparse en consorcio para la prestación de los servicios objeto del Procedimiento de Contratación No. PEP-CAT-S-GCP-881-94477-23-3, referente a CAMPAÑA OCEANOGRÁFICA”.
8. CSIPA S.A. de C.V. - PEMEX Exploración y Producción para la ejecución de los servicios consistentes en: CAMPAÑA OCEANOGRÁFICA por parte del Proveedor a PEP.
9. Instituto Max Planck de Tecnología Marina - “Investigaciones de Comunidades de Invertebrados en Focos de Hidrocarburos en el Golfo de México Profundo”.
10. SECORE International Inc. - Introducir un programa Robusto para la Protección y Restauración de Corales en México.
11. OIEA - “Historical trends of microplastic pollution in coastal areas using 210Pb-dated sediment cores”.
12. Universidad Juárez del Estado de Durango - Proyecto de Investigación e Incidencia en Materia de Salud y Ambiente para Lograr Justicia para La Laguna
13. Fideicomiso para la protección del Estero el Salado Área natural protegida (ANP) - “Forestación con mangles en escolleras y en zonas costeras de Jalisco”.

### Concluidos (se terminaron en este período)

1. FONATUR - Llevar a cabo la ejecución del Servicio seguimiento al cumplimiento de los Programas ambientales del proyecto “Centro Integralmente Planeado Costa Pacífico (Ahora Playa Espíritu), en el Municipio de Escuinapa, Sinaloa” para el Ciclo 2023.
2. Municipio de Tecozautla, Hidalgo - Estudio Limnológico y Biológico-pesquero de la Presa Fernando Hiriart Balderrama “Presa Zimapán”.
3. CIBNOR - “Respondiendo a una nueva crisis que enfrentan los arrecifes de coral en el caribe mexicano: acciones para mitigar una enfermedad emergente de corales y la degradación de arrecifes”.
4. CINVESTAV-Mérida - “Respondiendo a una nueva crisis que enfrentan los arrecifes de coral en el caribe mexicano: acciones para mitigar una enfermedad emergente de corales y la degradación de arrecifes”.
5. Universidad Autónoma de Baja California - Canalización de recursos otorgados por el CONAHCYT para el desarrollo del proyecto “Ciclo de nitrógeno en sedimentos marinos: procesos canónicos y nuevos actores evaluados en una laguna costera influenciada por surgencias y con acuicultura de ostras”.

Las bases de Colaboración fueron con las siguientes instituciones y con los proyectos que a continuación se describen:

- Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades para “Apoyar al CCH con la creación de materiales informativos, seminarios y pláticas de divulgación en temas del océano desde el proyecto PAPIME UNAM PE207024 y conocer a través de una encuesta virtual generada en el ICML UNAM cuáles son las necesidades y el interés del CCH en los temas del océano para las asignaturas que ofrece.”
- Coordinación de Plataformas Oceánicas (COPO) en colaboración entre “LAS PARTES” con el fin de llevar a cabo la campaña oceanográfica denominada Campaña Oceanográfica, Etapa 1, por 30 (treinta) días, a bordo del B/O “Justo Sierra”, en el Golfo de México, del 17 de enero de 2024 al 15 de febrero de 2024.

# **DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO**

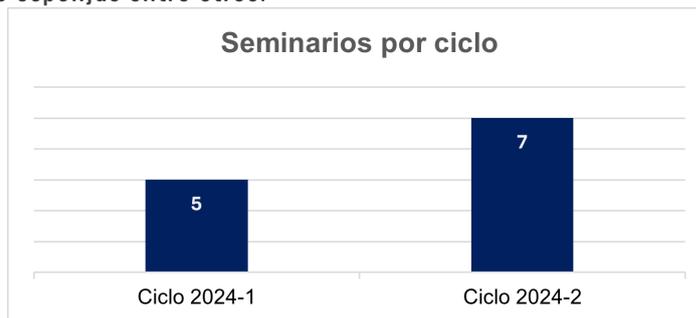




## ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA ORGANIZADAS POR EL ICML

### Seminarios Académicos

Se organizaron dos ciclos de seminarios académicos (Ciclo 2024-1 y Ciclo 2024-2) que sumaron un total de doce ponencias impartidas por académicas y académicos de las distintas sedes, así como invitados de otras instituciones nacionales e internacionales. Entre los temas abordados se encuentran: hidrocarburos, meiofauna, registros coralinos, genética de tortugas, interacciones tróficas, florecimientos algales nocivos, ecología de esponjas entre otros.



### Conversatorios ICML

Durante el semestre 2025-1 se inició un ciclo de conversatorios virtuales con el fin de establecer vínculos y encontrar puntos en común entre las diferentes investigaciones que se realizan en el ICML, para fomentar colaboraciones, diseñar proyectos en conjunto y planear hacia dónde dirigir los esfuerzos de investigación.

La aceptación entre la comunidad ha sido satisfactoria, ya que se han registrado más de 100 asistentes en línea.

**CONVERSATORIO VIRTUAL**

**Bosques de manglar: retos y avances en su investigación**

**PARTICIPANTES:**

- Dra. Rosela Yazmín Pérez Ceballos**  
Estación El Carmen, ICML
- Dra. Mirna Vázquez Rosas Landa**  
Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática, ICML
- Biol. Samuel Velázquez Salazar**  
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)
- Dr. Julio César Canales Delgadillo**  
Estación El Carmen, ICML
- Dr. Francisco Javier Flores Verdugo**  
Unidad Académica Mazatlán, ICML

**Moderador: Dr. Francisco Javier Flores de Santiago**  
Unidad Académica de Procesos Costeros y Costeros, ICML

**jueves 12 septiembre 13:00 h (CDMX)**

Zoom ID: 915 5299 5299 Código de acceso: UMEIEG

**CONVERSATORIO VIRTUAL**

**Contaminación por microplásticos: retos, perspectivas y sus efectos en ecosistemas acuáticos**

**PARTICIPANTES:**

- Dra. Ana Carolina Ruiz Fernández**  
Unidad Académica Mazatlán, ICML-UNAM
- Dra. Mariana Vellosa Capparelli**  
Estación El Carmen, ICML-UNAM
- Dra. Gladys Valencia Castañeda**  
Posdoctorante Unidad Académica Mazatlán, ICML-UNAM
- Dr. Federico Pérez Orta**  
Unidad Académica Mazatlán, ICML-UNAM
- Dr. Italo Braga de Castro**  
Universidade Federal de São Paulo (UNFESP)
- Moderador: Dr. Jorge Feliciano Ontiveros Cuadras**  
Unidad Académica de Procesos Costeros, ICML-UNAM

**jueves 22 agosto 13:00 h (CDMX)**

Zoom ID: 693 0615 0503 Código de acceso: wEG4B5s

## Redes sociales

A la fecha, *Facebook* es la red con mayor audiencia, con un total actual (septiembre 2024) de 28 mil 052 seguidores orgánicos (sin pago de publicidad), mostrando un crecimiento sostenido.

En tanto, las plataformas secundarias como *Instagram* y *X* (antes Twitter) también registraron incrementos en sus usuarios. En el caso de Instagram se han rebasado los 2 mil seguidores (2,049) y se han generado 847 publicaciones. Por su parte, *X* ha tenido un desarrollo más lento, pero durante el último año se han incrementado los seguidores en un 26% (1,539). En el caso del canal de YouTube, cuenta con 117 videos y casi mil suscriptores.

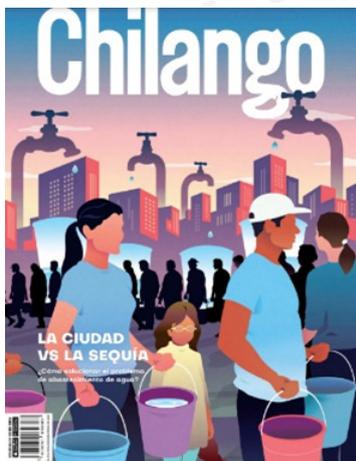
La cuenta de *Threads* también ha ido incrementando, actualmente cuenta con 362 seguidores, aunque la interacción sigue siendo un desafío ante la múltiple oferta de plataformas. Por otro lado, durante 2024 se generó la cuenta de *TikTok* que apenas comienza a captar seguidores dado que se ha subido poco contenido.



## Impacto en medios

Se mantiene contacto con los órganos informativos internos como Gaceta UNAM, Dirección General de Comunicación Social y UNAM Global, y otros externos.

En el monitoreo de medios se registraron 134 menciones del ICML en diferentes medios como Gaceta UNAM, Novedades Quintana Roo, La Jornada, UNAM Global, Enfoque Noticias, el Sol de Mazatlán, Mongabay, Wired, entre otros.



## Día de puertas abiertas

En el marco del Día Mundial del Agua (22 marzo), regresó la celebración del Día de Puertas Abiertas, en el que asistieron más de 200 estudiantes a conocer las instalaciones, platicar con los académicos, escuchar ponencias magistrales y participar en talleres.



## PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE COMUNICACIÓN DE LA CIENCIAS PARA LA COMUNIDAD

### Fiesta de las Ciencias y de las Humanidades

El ICML participó en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades en su edición 2023 (DGDC-UNAM), con un estand en el que se presentaron demostraciones y experimentos de oceanografía física, equinodermos y limnología.



## #Tierrafest

Por segundo año consecutivo, el Instituto participó en el #TierraFest (Estudios Planeteando) para conmemorar el Día de la Tierra, y divulgar lo que hace un biólogo marino. Entre demostraciones y juegos, los asistentes al stand del ICML conocieron la relevancia del zooplancton marino y el trabajo que se realiza a bordo de los buques oceanográficos.



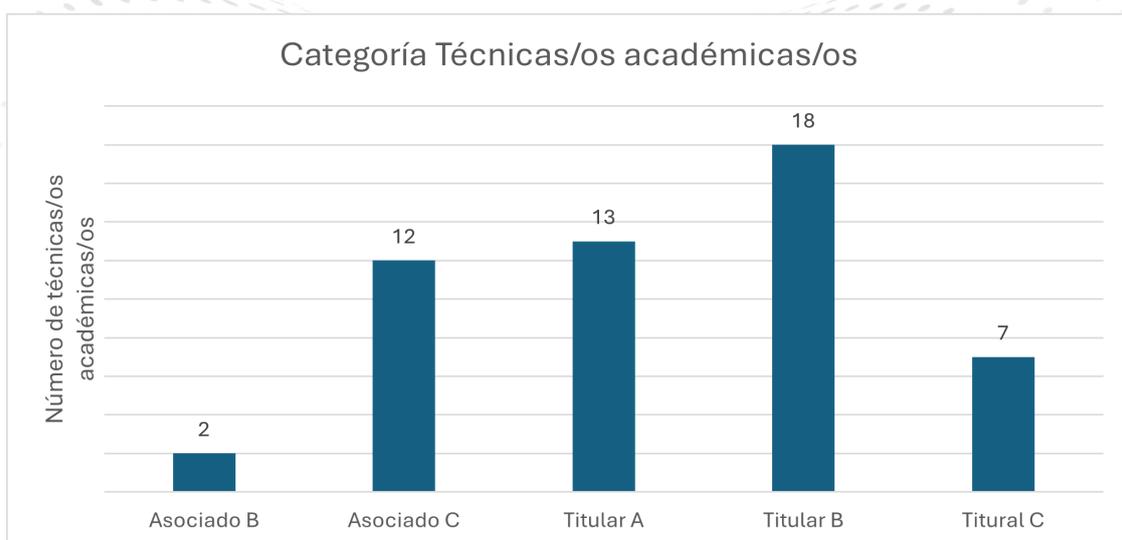
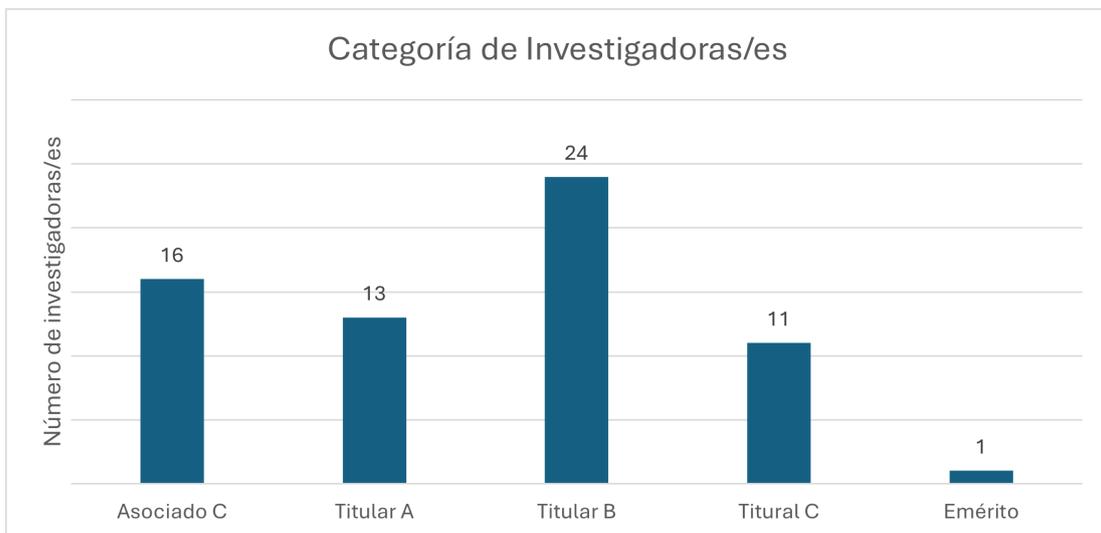
# RECURSOS HUMANOS



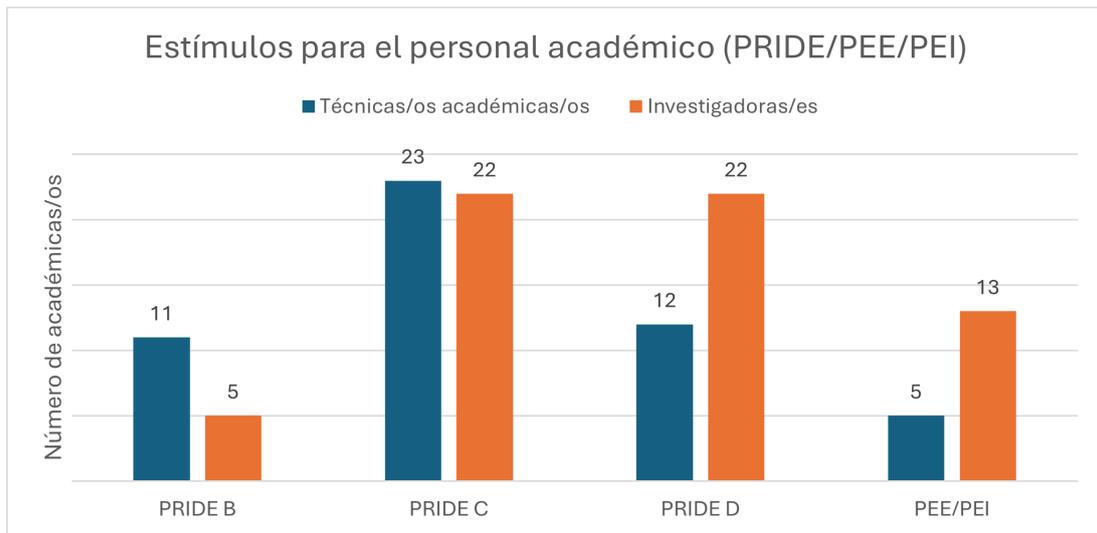


## PERSONAL ACADÉMICO

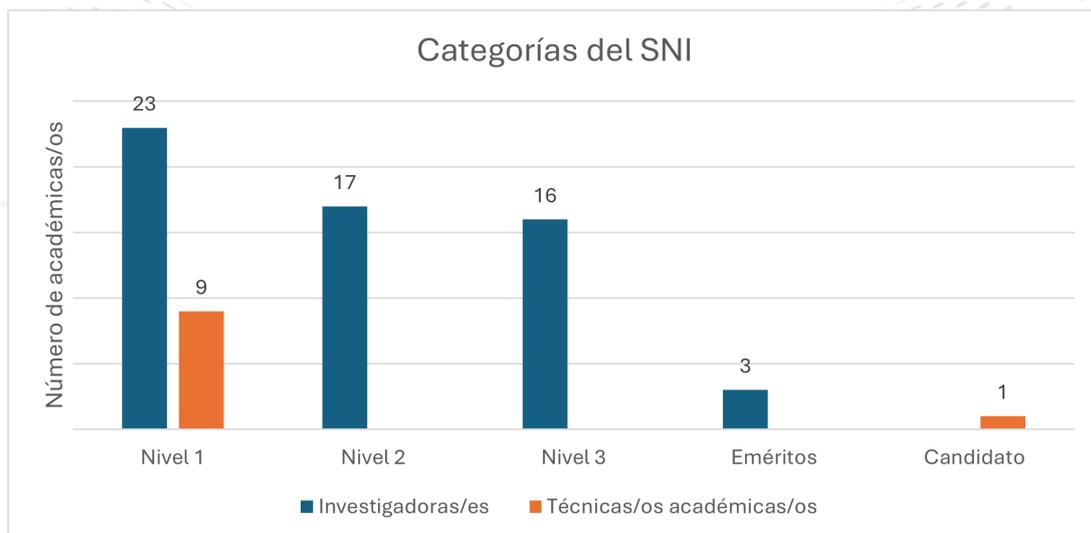
El personal académico con nombramiento de Investigador se encuentra entre las siguientes categorías: 16 son asociado C, 13 titular A, 24 titular B, 11 titular C y un emérito (Anexo 12). En cuanto al personal con nombramiento de técnico académico, dos son asociado B, 12 asociado C, 13 titular A, 18 titular B y siete titular C. En total son 52 técnicas/os académicas/os y 65 investigadoras/es, es decir, 117 académicas/os.



El Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) otorgó estímulos a 62 investigadoras/es y 51 técnicas/os académicas/os, con motivo del sobresaliente trabajo realizado. De estos, 16 se encuentran en la categoría B, 45 en C y 34 en D. Asimismo, se otorgó el Programa de Estímulo por Equivalencia (PEE) y Programa de Estímulos de Iniciación de la Carrera Académica para Personal de Tiempo Completo (PEI) a 13 investigadoras/es y cinco técnicas/os académicas/os.



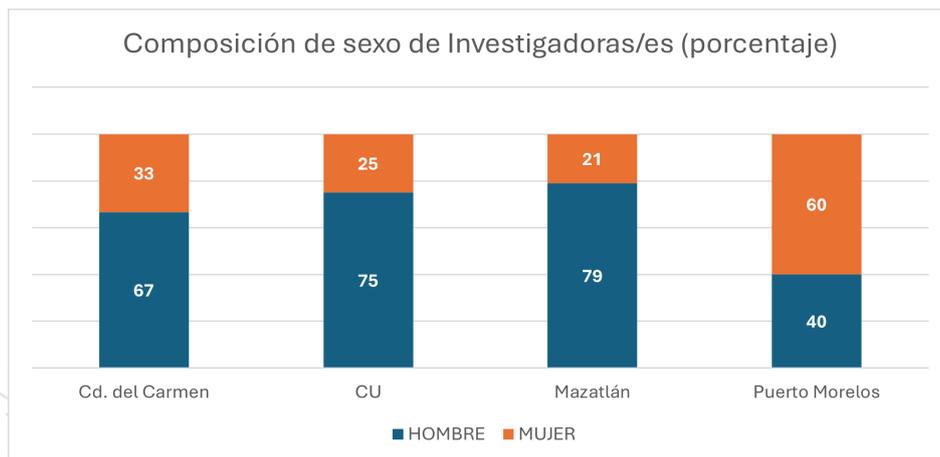
El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) reconoció a 68 miembros de la planta académicas dentro de las siguientes categorías: un investigador candidato, 32 en el Nivel I (23 investigadores y nueve técnicas/técnicos académicas/os), 17 Nivel II, 16 Nivel III y tres Eméritos.



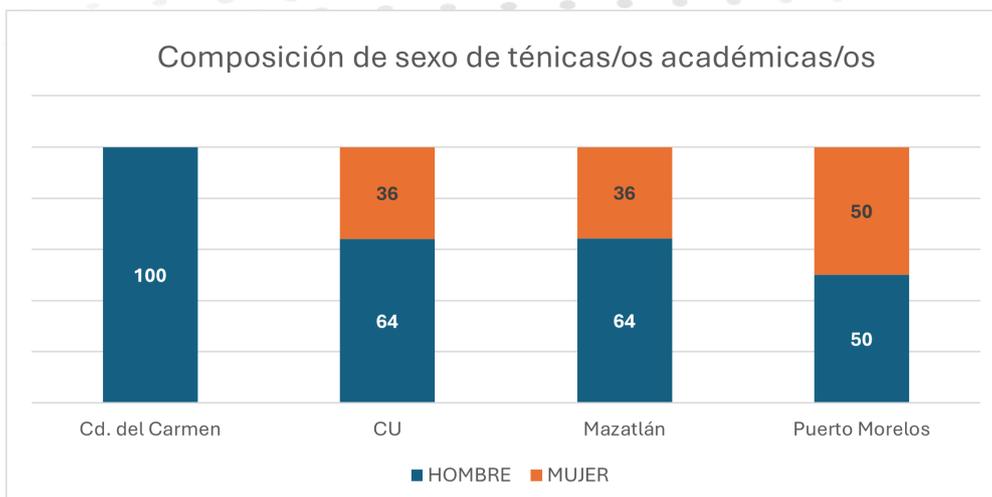
La composición por categorías sexuales de investigadores 32% (21) son mujeres y 68% (44) hombres. Para técnicos académicos 37% (19) son mujeres y 63% (33) hombres.



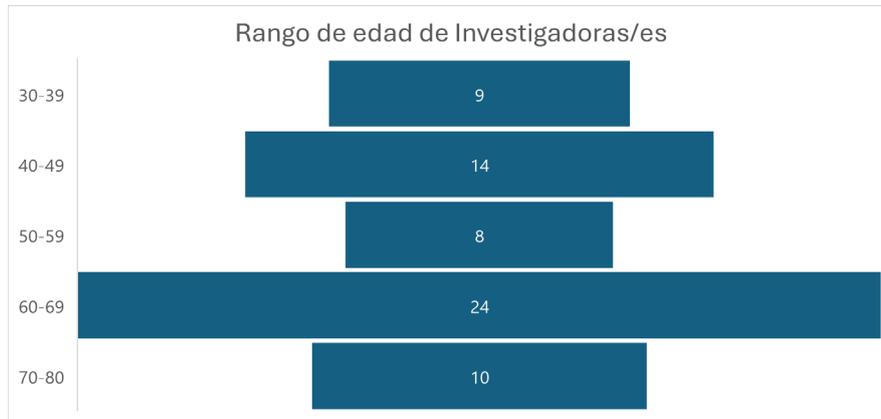
Por sede, la composición de categorías sexuales de investigadoras e investigadores varía, en Cd del Carmen (UVES y Estación El Carmen) el 67% (2) son hombres y 33% (1) mujeres; en CU los hombres son el 75% (21) y las mujeres el 25% (7); Mazatlán con el 79% (15) hombres y 21% mujeres (4); y Puerto Morelos tiene 40% hombres (6) y 60% mujeres (9).



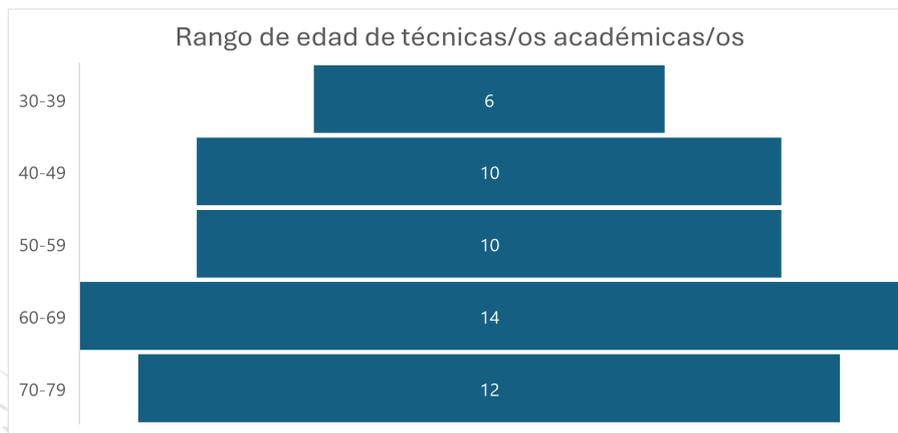
En la composición de categorías sexuales de técnicas/os académicas/os por sede, se presenta de la siguiente manera: en Cd. del Carmen los hombres representan el 100% (3); CU se compone con un 64% (16) por hombres y 36% (9) mujeres; Mazatlán presenta una conformación del 64% (9) de hombres y el 36% (5) mujeres; y Puerto Morelos tiene igual porcentaje en ambos géneros (5 y 5).



El promedio de edad de investigadoras/es de 57 años. La mayor proporción se ubica entre los 60 y 69 años, nueve se encuentran por debajo de los 40 y 10 sobrepasan los 70 años.

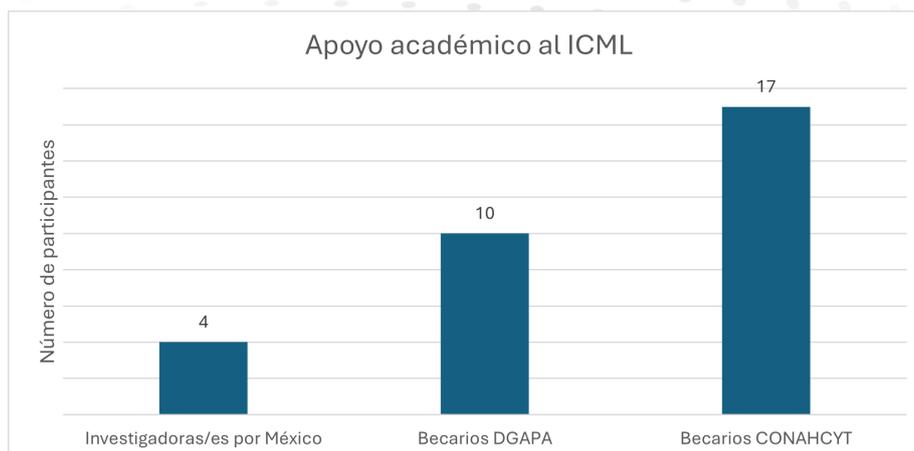


Para técnicas/os académicas/os la edad promedio es de 57 años. La mayor proporción se encuentra entre los 60 y 69 años, 6 están por debajo de los 40 y 12 tienen más de 70 años.



## PERSONAL INVITADO DE APOYO ACADÉMICO

Además de la plantilla del personal académico reconocida por la Dirección General de Presupuesto, participaron en la producción académica para este periodo tres investigadores o catedráticos dentro del Programa de Investigadoras e Investigadores por México, siete becarios posdoctorales de la DGAPA y 14 de CONAHCYT.



Los catedráticos participantes son:

1. Dra. Rosela Yazmín Pérez Ceballos
2. Dr. Julio César Canales Delgadillo
3. Dr. Omar Celis Hernández
4. Rodríguez Santiago, María Amparo

Los posdoctorantes con beca de DGAPA son:

1. Dr. Alain García Rodríguez
2. Dra. Hisol Sarai López Arellanes
3. Dra. Irán Andira Guzmán Méndez
4. Dra. Karla Andrea Camacho Cruz
5. Dra. Nancy Yolimar Suárez Mozo
6. Dr. Uriel Arreguín Rebolledo
7. Dr. Faviel Alejandro López Romero
8. Dra. Hazel María Canizales Flores
9. Dra. Shirley Vivian Daniela Fonseca Peña
10. Dr. Sergio David Guedulain García

Los posdoctorantes con beca CONACYT son:

1. Dra. Gladys Valencia Castañeda
2. Dra. Estefanía Morales Ruiz
3. Dr. José de Jesús Adolfo Tortolero Langarica
4. Dr. Oscar Alejandro Gerardo Nieto
5. Dra. Lilia Montoya Lorenzana
6. Dra. Sarahí Roos Muñoz
7. Dr. Javier Ramírez Rochín
8. Dr. Leonardo García Vázquez
9. Dra. Luz Verónica Monroy Velázquez
10. Dra. María Victoria Grosso Becerra
11. Dra. Verónica Méndez Portillo
12. Dr. Jorge Alberto Ramírez Zierold
13. Dra. Sonia Scheherazad Valencia Agami
14. Dr. Pedro Horacio López Garrido
15. Dra. Elizabeth Labastida Estrada
16. Dr. Alí Francisco Espinosa Magaña
17. Dr. Miguel Ángel Pérez Castro

## MOVIMIENTOS ACADÉMICOS

Para este periodo cinco investigadores solicitaron sus sabáticos:

1. Dr. Marco Antonio Villanueva Méndez, del 01/09/2023 al 31/08/2024, Tecnológico Nacional de México/ Instituto de Tecnológico de Mérida, Yucatán, México (sin beca DGAPA).
2. Dr. Martín Merino Ibarra, del 25/07/2023 al 29/11/2023, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, España.
3. Dr. David Uriel Hernández Becerril, del 04/06/2023 al 03/12/2023, Universidad de Yamagata y Universidad de Tokio, Japón.
4. Dr. Francisco Alonso Solís Marín, del 03/01/2023 al 02/01/2024, Royal British Columbia Museum, Victoria, Canadá.
5. Dr. Steven Peter Reed Czitrom Baus, del 01/12/2023 al 30/11/2024, en la empresa *Oceanus International*, en Playa del Carmen, Quintana Roo.

Tres solicitaron intercambio académico con beca de la Coordinación de la Investigación Científica:

1. Dra. Ana Carolina Ruiz Fernández, del 25/09/2023 al 23/10/2023, Geociencias Barcelona, España.
2. Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza, del 25/09/2023 al 23/10/2023, Universidad de Barcelona, España.
3. Dr. Carlos René Green Ruiz, del 13/04/2024 al 4/05/2024, Austria y España.

A dos miembros de la planta académica se les otorgó una comisión:

1. Dr. Francisco Alonso Solís Marín, del 15/05/2024 al 15/11/2024, Universidad British, Columbia, Vancouver, Canadá.
2. Dra. Rosalba Alonso Rodríguez, del 01/06/2024 al 30/11/2024, Ciudad Universitaria, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología.

Además de una licencia por motivos particulares del Dr. Juan José Carballo Cenizo y la renuncia del Dr. Gabriel Núñez Nogueira.

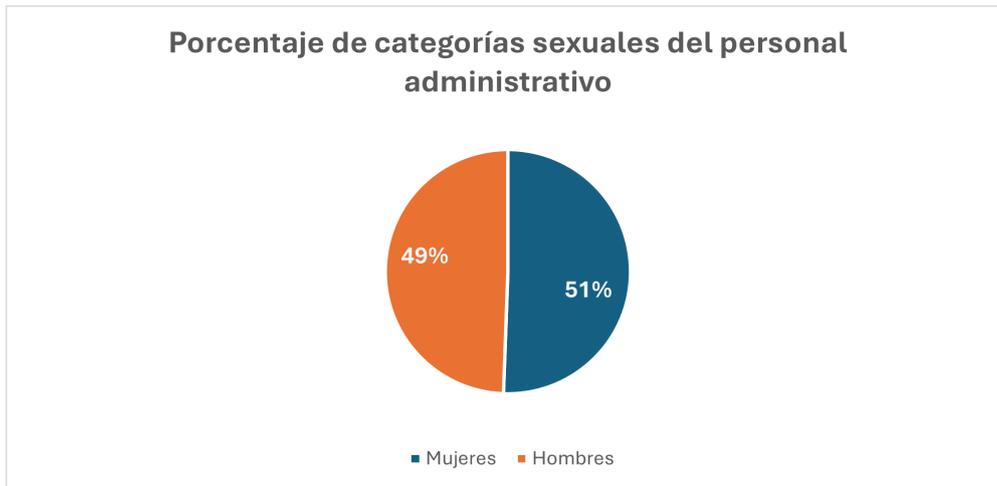
Asimismo, una académica y un académico (2) solicitaron su jubilación dentro del Subprograma de retiro voluntario por Jubilación del Personal Académico de Carrera de la UNAM:

1. Dr. Miguel Ángel Alatorre Mendieta, investigador de la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros.
2. Dra. María Diupotex Chong, técnica académica de la Unidad Académica de Biodiversidad y Ecología Acuática.

Lamentablemente se presentó la defunción de la M. en C. Sergio Rendón Rodríguez, técnico académico de la UA-Mazatlán.

## PERSONAL ADMINISTRATIVO

El personal administrativo está compuesto por 172 personas, de las cuales 142 son personal de base, 19 de confianza y 11 funcionarios. El porcentaje de hombres y mujeres es 49% y 51%, respectivamente y este varía con la categoría administrativa, siendo similar en el personal de base, mientras en el personal de confianza, las mujeres representan el 61% de la población, a diferencia de los hombres que ocupan el 39%. En el caso de los funcionarios, el 33% se compone por mujeres y el 67% por hombres.



## MOVIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

Para este período se registran las siguientes promociones:

1. Francisco Javier Monroy Sánchez para Jefe De Sección
2. Julia Ramírez De Los Santos para Vigilante
3. Elizabeth Patricia Rodríguez Cahue para Jefe De Oficina
4. Rosa María Saucedo Medina para Auxiliar De Laboratorio

El ingreso de la Dra. Laura Almaraz Ruíz y un retiro por pensión de la señora Martha Elvia Eulogio Gutiérrez.



# **PARTICIPACIÓN EN LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y ACTIVIDADES DOCENTES**



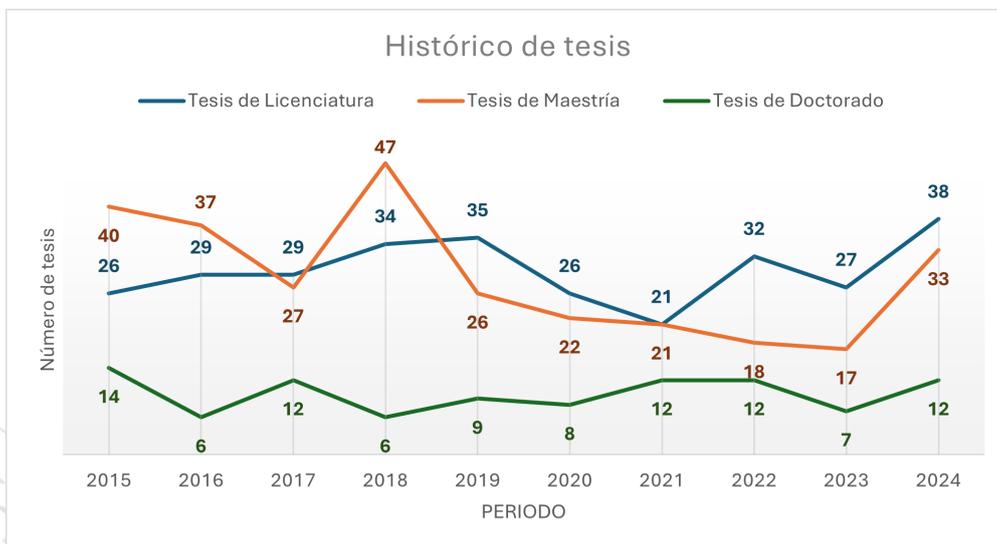


Durante este periodo se tiene registro de la participación de 364 estudiantes de diferentes facultades y escuelas, los cuales realizaron o están realizando las siguientes actividades: 88 Servicios Sociales, 64 tesis de licenciatura, 43 tesis de maestría, 59 tesis de doctorado, 47 estancias académicas y 82 que realizaron estancias u otro tipo de actividad. De los estudiantes y participantes en proyectos, 241 asistieron a la sede de CU, 56 en Mazatlán, 61 en Puerto Morelos y seis en la Estación El Carmen.

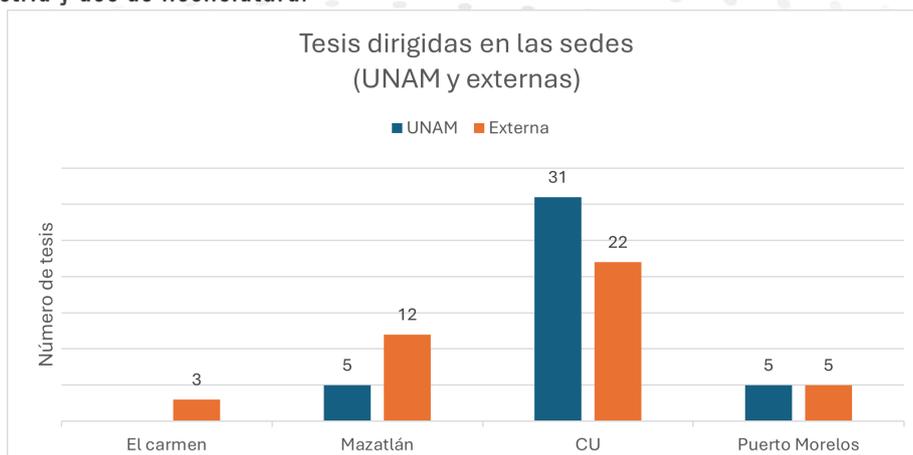
## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

### Tesis concluidas

Del 1 de octubre de 2020 al 30 de junio del 2023 se concluyeron 83 tesis que fueron dirigidas por los académicos del ICML en todas sus sedes. El 70 % de los trabajos dirigidos (26) se realizaron en alguna institución de la UNAM y el restante en universidades externas (12).



En cuanto al nivel académico, se concluyeron para este periodo 12 tesis de doctorado, 33 de maestría y 38 de licenciatura. En CU se generaron 53 tesis, de las cuales cuatro fueron de doctorado, 20 de maestría y 29 de licenciatura; en El Carmen fueron tres tesis de licenciatura; en Mazatlán se obtuvieron 17 tesis, cinco de doctorado, ocho de maestría y cuatro de licenciatura; para Puerto Morelos fueron 10 tesis, tres de doctorado, cinco de maestría y dos de licenciatura.



## LICENCIATURA

En este periodo 38 estudiantes se registraron para realizar la tesis de licenciatura y 90 para el servicio social y estancia. Las licenciaturas participantes son: Biología, Biología pesquera, Ciencias de la Tierra, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Geofísica, Ingeniería Geológica, Química, entre otras.

Por otro lado, la participación de la planta académica continuó en la aplicación de 48 cursos a nivel licenciatura, en mayor proporción para las carreras de Biología y Ciencias de la Tierra, y en menor proporción para Ingeniería eléctrica electrónica.

El servicio social es un vínculo con las actividades de investigación y docencia que se realizan en el Instituto. En este periodo 80 estudiantes se registraron en las instalaciones del Instituto repartidos por sedes, 20 están concluidas. Las áreas del conocimiento atendidas son Biología, Química, Ingeniería Ambiental, Ciencias de la Tierra, Informática, Artes y Diseño, Ingeniería Geológica, Ingeniería Mecatrónica, Física, Química-Farmacéutico-Biológica, Geografía, entre otras.

## POSGRADO

El Instituto registró a 134 estudiantes que realizan sus proyectos de investigación en los diversos programas de posgrado que ofrece la UNAM y otros centros de investigación o instituciones. En este periodo 35 estudiantes realizaron su tesis de maestría y 59 doctorado.

Los estudiantes registrados en el Instituto realizan sus estudios de posgrado en los siguientes programas, instituciones o universidades:

1. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD)
2. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C. (CIBNOR)
3. Centro de Investigación en Computación (CIC-IPN)
4. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV-IPN)
5. Maestría en Ciencias del Ambiente, Universidad Veracruzana
6. Maestría en Recursos Naturales y Ecología, Universidad Autónoma de Guerrero
7. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM
8. Posgrado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana
9. Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM
10. Posgrado en Ciencias de Información Geográfica CentroGeo
11. Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM
12. Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM
13. Posgrado en Filosofía de la Ciencia
14. Programa de Maestría y Doctorado en Ingeniería Civil, UNAM
15. Doctorado en Ciencias Biomédicas, UNAM
16. Universidad Autónoma de Sinaloa
17. Universidad Autónoma de San Luis Potosí
18. Universidad Veracruzana
19. Universidad Autónoma de Baja California

20. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
21. University of Philipines
22. Universiteit van Amsterdam
23. Sorbonne Université

El número de investigadoras e investigadores que ofrecieron cursos en los distintos posgrados fue de 38, los cuales participaron en la Maestría en Ciencias del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), Doctorado en Ciencias Biomédicas, Posgrado en Ciencias Biológicas, Posgrado en Ciencias de la Tierra, Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología (Anexo 13).

### Posgrado de Ciencias del Mar y Limnología

El Instituto al ser una de las sedes del Posgrado de Ciencias del Mar y Limnología (PCML), continúa apoyando a investigadoras e investigadores y la población estudiantil para que realicen sus actividades de forma regular en las instalaciones. La participación de la planta académica del Instituto como tutores o como parte de los comités tutoriales ha retribuido en gran medida para que este posgrado se encuentre dentro del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del CONAHCYT. Actualmente 71 investigadoras e investigadores son tutoras y tutores, 22 de maestría y 49 de maestría y doctorado.

En cuanto a los cursos impartidos en este posgrado durante este periodo, la planta académica participó en 16 asignaturas en los semestres 2024-1, 2024-2 y 2025-1. En cuanto al número de estudiantes inscritos durante esos tres semestres fue de 29. Por otro lado, los estudiantes graduados en los semestres 2024-1 y 2024-2, fueron 33 para la maestría y 15 para el doctorado.



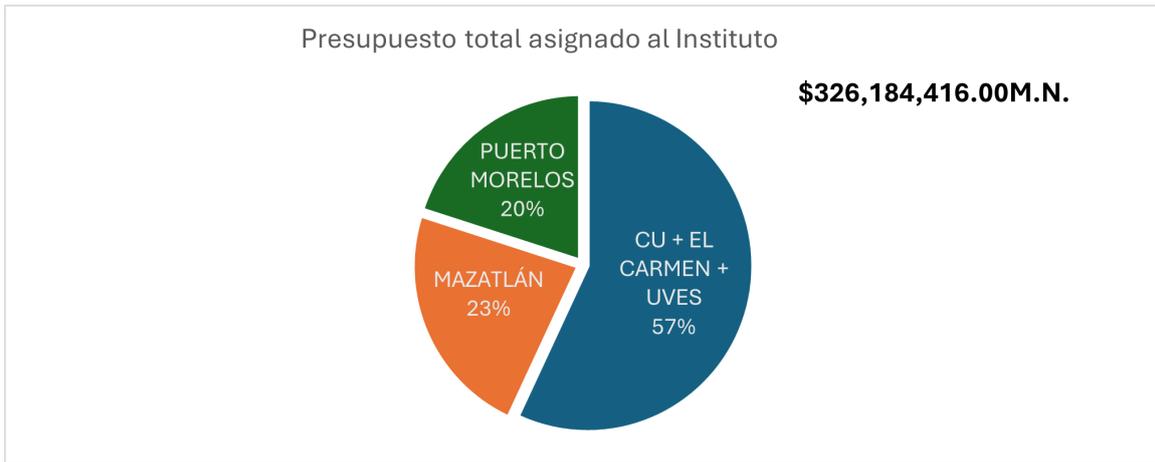
**FINANZAS**



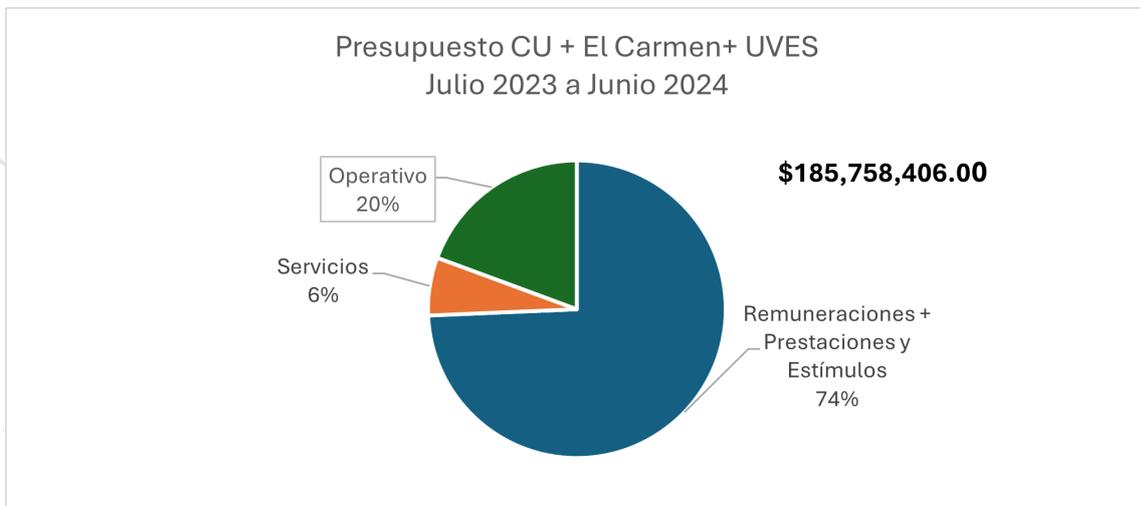


## PRESUPUESTO ASIGNADO AL ICML

El Instituto percibió recursos institucionales con presupuesto asignado del último trimestre de 2023 (octubre a diciembre) de \$63,599,845.00 y del correspondiente al ejercicio fiscal 2024 (enero a junio) por un importe total de \$326,184,416.00 distribuidos entre las 5 sedes que conforma el ICML: CU, El Carmen, la Unidad de Vinculación y Educación del Sureste (UVES), Mazatlán y Puerto Morelos (Anexo 14).



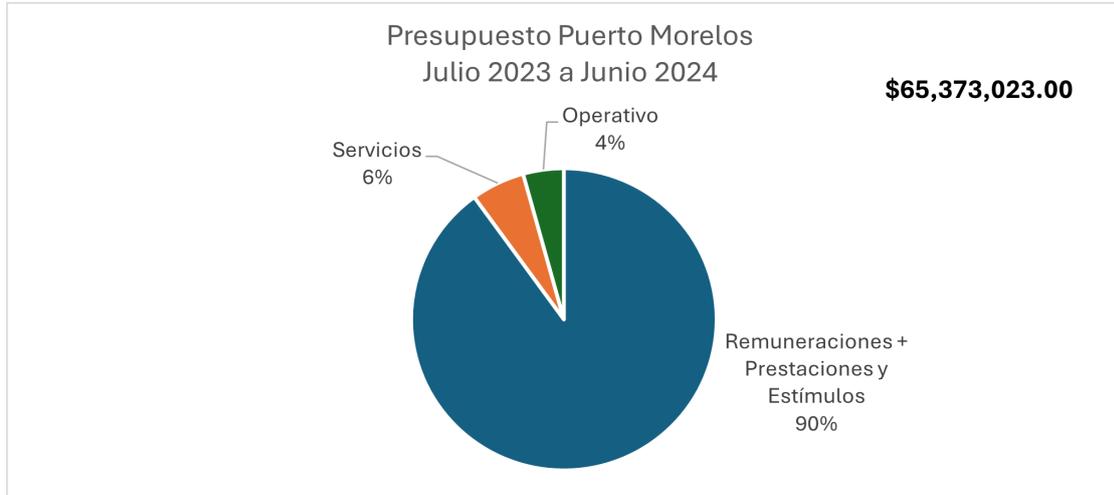
La distribución de los recursos para CU, El Carmen y UVES se resume a continuación:



Mientras que para Mazatlán fue de:

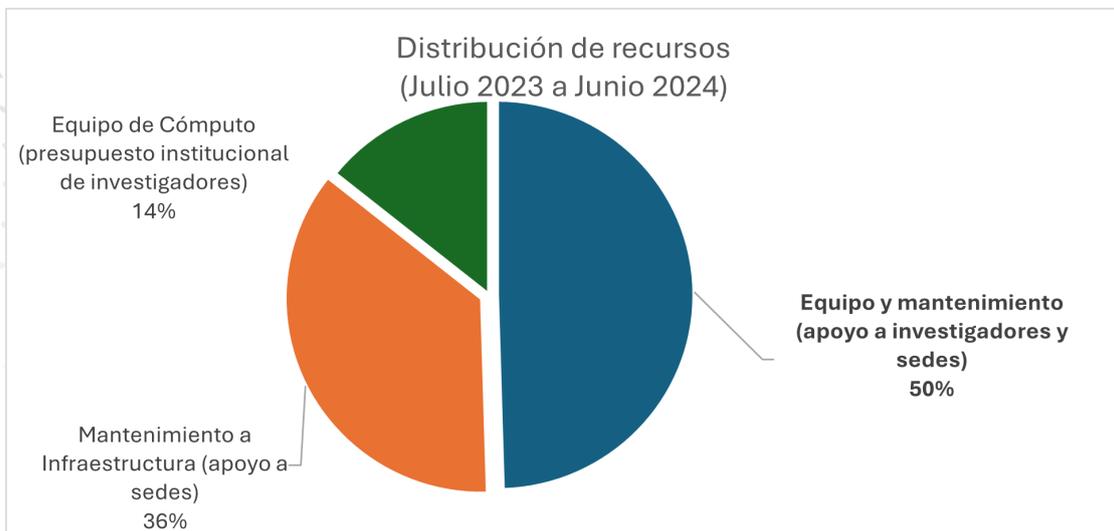


Puerto Morelos tuvo un gasto de:



### Distribución de los recursos optimizados

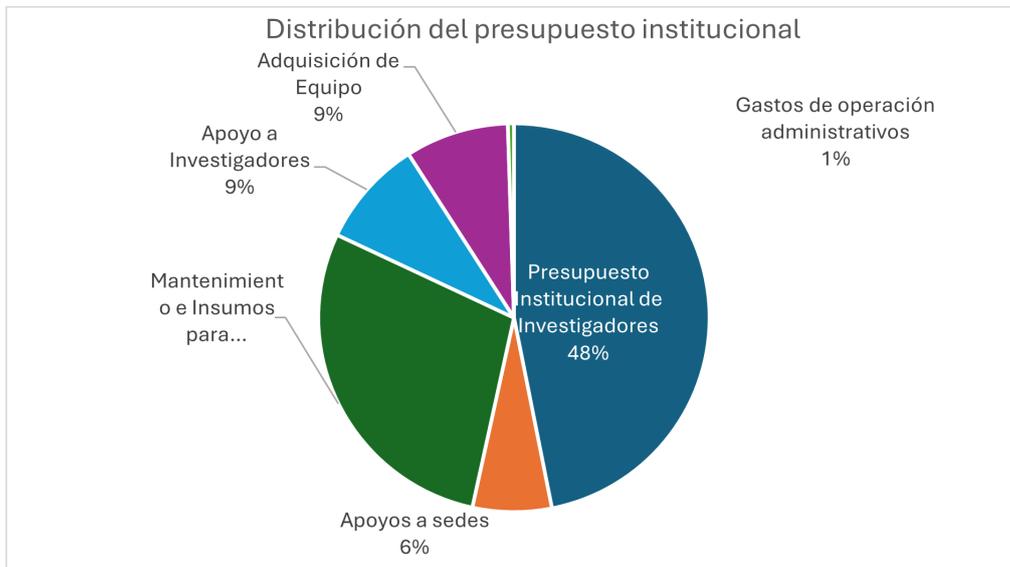
Se distribuyeron los recursos de las partidas de ejercicio directo de viáticos, pasajes aéreos, gastos, materiales y mantenimientos de los inmuebles en los siguientes rubros: equipo de laboratorio, adquisición de aires acondicionados en las sedes y así como equipo de cómputo para los investigadores.



### Presupuesto Institucional

De enero a junio del 2024 ascendió a un importe de \$4,004,231.77, que incluye las partidas de operación directa y reguladas de los grupos 200 “Servicios”, 400 “Artículos y Materiales” y 500 “Mobiliario y Equipo” que la entidad académica recibió y podía ejercer conforme a sus necesidades.

La distribución y el destino del presupuesto recibido durante este período fue en los siguientes rubros:



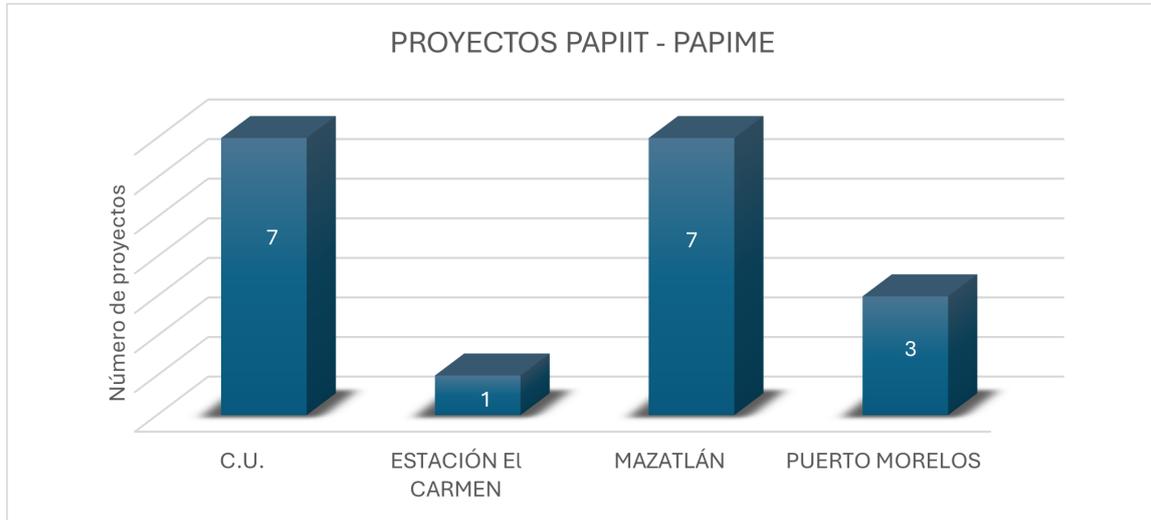
## INGRESO DE RECURSOS AL INSTITUTO

### Proyectos apoyados por DGAPA

En 2024 se ingresaron recursos con apoyo de la DGAPA con 17 proyectos de investigación PAPIIT y uno de PAPIME, de los cuales ocho son proyectos de renovación y 10 de nueva asignación por un total de \$ 4,008,437.00 (cuatro millones ocho mil novecientos cuatrocientos treinta y siete pesos 00/100 M.N.), como lo muestra la siguiente tabla:

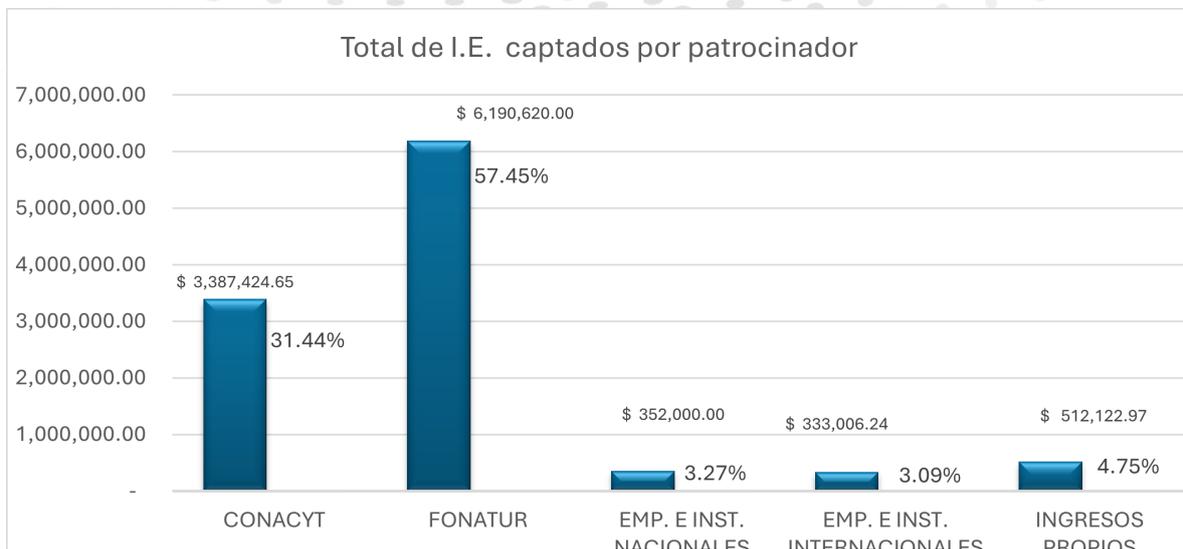
| SEDE           | PROYECTO | RESPONSABLE                         | NUEVOS                | VIGENTE               |
|----------------|----------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| CU             | IA200123 | ERIK CORIA MONTER                   |                       | \$178,000.00          |
| CU             | IA201824 | MIRNA VÁZQUEZ ROSAS LANDA           | \$157,000.00          |                       |
| CU             | IA202924 | FERNANDO CÓRDOVA TAPIA              | \$155,000.00          |                       |
| CU             | IN104824 | ARMSTRONG ALTRIN SAM JOHN SELVAMONY | \$241,000.00          |                       |
| CU             | IN115023 | JORGE FELICIANO ONTIVEROS CUADRAS   |                       | \$191,953.00          |
| CU             | IN226724 | FRANCISCO JAVIER FLORES DE SANTIAGO | \$81,586.00           |                       |
| CU             | PE207024 | ELVA GUADALUPE ESCOBAR BRIONES      | \$263,796.00          |                       |
| CD. EL CARMEN  | IA201224 | MARIANA VELLOSA CAPPARELLI          | \$ 210,000.00         |                       |
| MAZATLÁN       | IA200523 | FRANCISCO NEPTALI MORALES SERNA     |                       | \$182,212.00          |
| MAZATLÁN       | IA208723 | GEORGIA RAMÍREZ ORTIZ               |                       | \$157,000.00          |
| MAZATLÁN       | IN109024 | ANA CAROLINA RUIZ FERNÁNDEZ         | \$234,652.00          |                       |
| MAZATLÁN       | IN110624 | JOAN ALBERT SÁNCHEZ CABEZA          | \$253,929.00          |                       |
| MAZATLÁN       | IN202724 | SAMUEL ENRIQUE GÓMEZ NOGUERA        | \$197,000.00          |                       |
| MAZATLÁN       | IN203922 | FEDERICO PÁEZ OSUNA                 |                       | \$260,119.00          |
| MAZATLÁN       | IN225024 | RAÚL ANTONIO LLERA HERRERA          | \$207,000.00          |                       |
| PUERTO MORELOS | AG201323 | LORENZO ALVAREZ FILIP               |                       | \$693,000.00          |
| PUERTO MORELOS | IN201323 | PATRICIA ELENA THOME ORTIZ          |                       | \$148,700.00          |
| PUERTO MORELOS | IN220123 | ANASTAZIA TERESA HELENA BANASZAK    |                       | \$196,490.00          |
|                |          | <b>TOTAL</b>                        | <b>\$2,000,963.00</b> | <b>\$2,007,474.00</b> |
|                |          |                                     | <b>GRAN TOTAL</b>     | <b>\$4,008,437.00</b> |

La mayor cantidad de proyectos se realiza en CU y Mazatlán:



### Ingresos extraordinarios por proyectos apoyados por patrocinadores

De la captación de ingresos por proyectos se tienen seis nuevos, cinco vigentes y uno terminado, incluyendo los ingresos propios (aquellos recursos que percibe el Instituto y que no proviene de las aportaciones que otorguen como subsidio los Gobiernos Estatal y Federal), por un importe total de \$ 10,775,233.86 (diez millones setecientos setenta y cinco mil doscientos treinta y tres pesos 86/100 M.N.), de acuerdo con los siguientes patrocinadores:



En la siguiente tabla se presentan los ingresos captados de proyectos nuevos, vigentes e ingresos propios por sede:

| PATROCINADOR                 | NÚM. | TOTAL DE INGRESOS EXTRAORDINARIOS CAPTADOS POR PATROCINADOR |      |                    |      |                      | TOTAL           | %       |
|------------------------------|------|---|------|--------------------|------|----------------------|-----------------|---------|
|                              |      | PROYECTOS NUEVOS  | NÚM. | PROYECTOS VIGENTES | NÚM. | PROYECTOS TERMINADOS |                 |         |
| CONACYT                      | 3    | \$1,225,000.00  | 3    | \$2,162,424.65     |      |                      | \$3,387,424.65  | 31.44%  |
| FONATUR                      |      |   |      |                    | 1    | \$6,190,620.00       | \$6,190,620.00  | 57.45%  |
| EMP. E INST. NACIONALES      | 2    | \$352,000.00  |      |                    |      |                      | \$352,000.00    | 3.27%   |
| EMP. E INST. INTERNACIONALES | 1    | \$132,843.90  | 2    | \$200,222.34       |      |                      | \$333,066.24    | 3.09%   |
| INGRESOS PROPIOS             |      |   |      | \$512,122.97       |      |                      | \$512,122.97    | 4.75%   |
| TOTAL DE I.E. CAPTADOS       | 6    | \$1,709,843.90  | 5    | \$2,874,769.96     | 1    | \$6,190,620.00       | \$10,775,233.86 | 100.00% |

### Ingresos generados por las Unidades de Servicio de Apoyo Académico (USAA)

Se presentan los ingresos generados por las Unidades de Servicio de Apoyo Académico (USAA) por número de muestras o servicio y las tarifas que están disponibles en la página del instituto. Las cantidades están dadas sin aplicar retenciones y porcentajes UNAM e ICML. Los cinco servicios académicos generaron una cantidad de \$1,476,985.52 (un millón, cuatro sesenta y seis mil novecientos ochenta y cinco pesos 52/100 M.N.).

| USAA  | Número muestras/<br>sesiones/servicios | Importe generado      |
|---|--|-----------------------|
| Analizador láser de partículas  | 151                                    | \$90,880.00           |
| Fechado (SAF)   | 366                                    | \$684,240.24          |
| Microscopía Electrónica de Barrido (SAMEB)                            | 16                                     | \$11,120.00           |
| Servicio Académico de Monitoreo Meteorológico y Oceanográfico (SAMMO) | 3                                      | \$563,035.00          |
| Toxicología   | 116 y una capacitación                 | \$127,710.28          |
|   | <b>Total</b>                           | <b>\$1,476,985.52</b> |

## EGRESOS

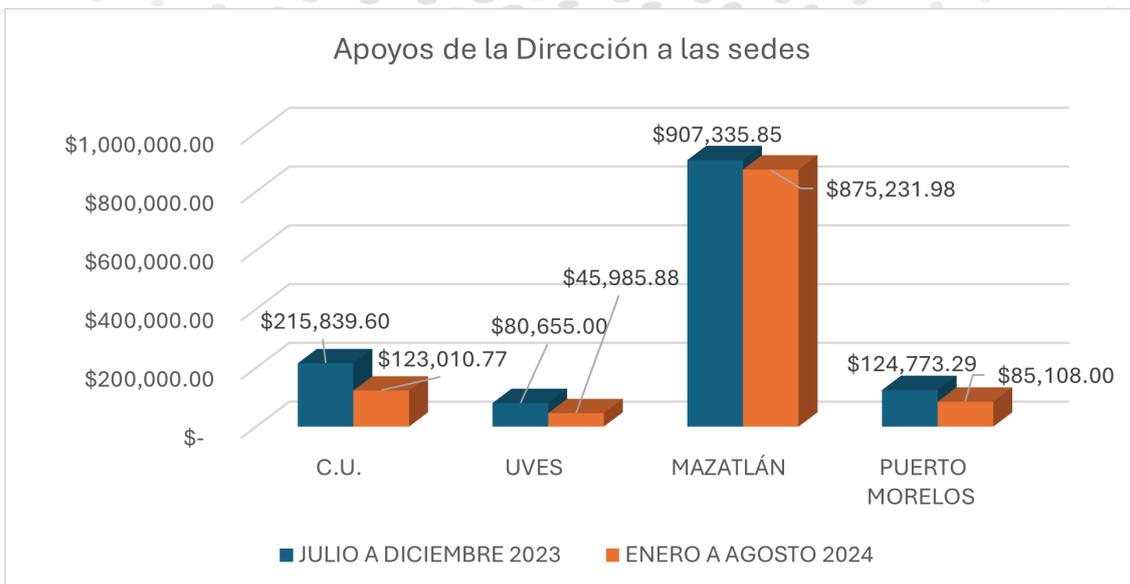
### Recursos asignados a Campañas Oceanográficas

Se continúa con las salidas de investigación correspondientes a las campañas oceanográficas, a las cuales el Instituto apoya con recursos materiales y financieros. En este primer semestre de 2024 se aportó un total de \$495,013.44 (cuatrocientos noventa y cinco mil trece pesos 44/100 M.N.) para lograr la realización de cuatro campañas, mismas que se enlistan:

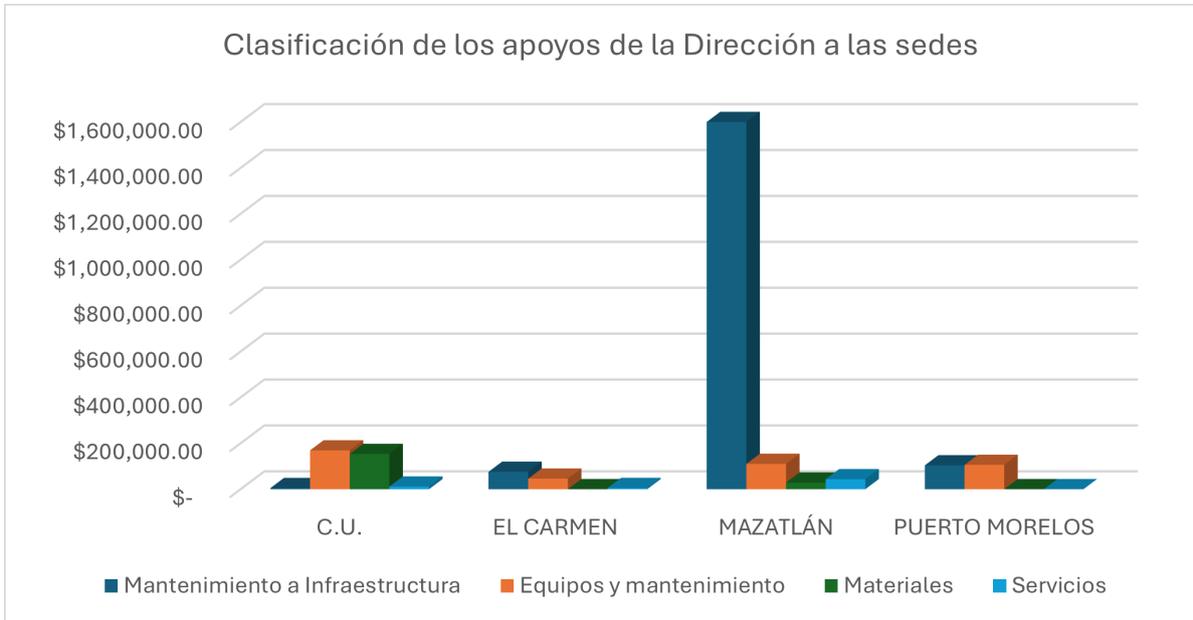
1. Campaña Oceanográfica “ENSO-2024 a bordo del B/O El Puma”, en el Golfo de California (del 23 de enero al 29 de febrero de 2024). Responsable Dra. María Adela Monreal Gómez, importe total de \$194,422.15.
2. Campaña Oceanográfica “SIGSBEE 2024 a bordo del B/O Justo Sierra”, en Tuxpan, Veracruz (del 7 al 17 de junio de 2024). Responsable Dra. Elva Guadalupe Escobar Briones, importe total de \$81,443.40.
3. Campaña Oceanográfica “PEMEX-EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN a bordo del B/O Justo Sierra”, en el Golfo de México, en las costas de Tuxpan, Veracruz (del 19 de enero al 29 de febrero de 2024). Responsable Dr. Adolfo Gracia Gasca, importe total de \$77,023.67.
4. Campaña Oceanográfica “MAZBIO-1 a bordo del B/O El Puma”, en las costas de Mazatlán, Sinaloa (del 24 al 31 de mayo de 2024). Responsable Dra. Silvia Pajares Moreno, importe total de \$142,124.22.

### Apoyos de la Dirección de julio de 2023 a agosto de 2024

El apoyo otorgado de la Dirección, para distintas necesidades en cada sede están conformados en diferentes partidas presupuestales de operación directa y regulada, con un total de \$2,457,940.37 (dos millones cuatrocientos cincuenta y siete mil novecientos cuarenta pesos 37/100 M.N.). De esta cantidad el mayor apoyo lo recibió Mazatlán por la cantidad de \$1,782,567.83 (un millón setecientos ochenta y dos mil quinientos sesenta y siete pesos 83/100 M.N.), seguida por CU, Puerto Morelos y la UVES.

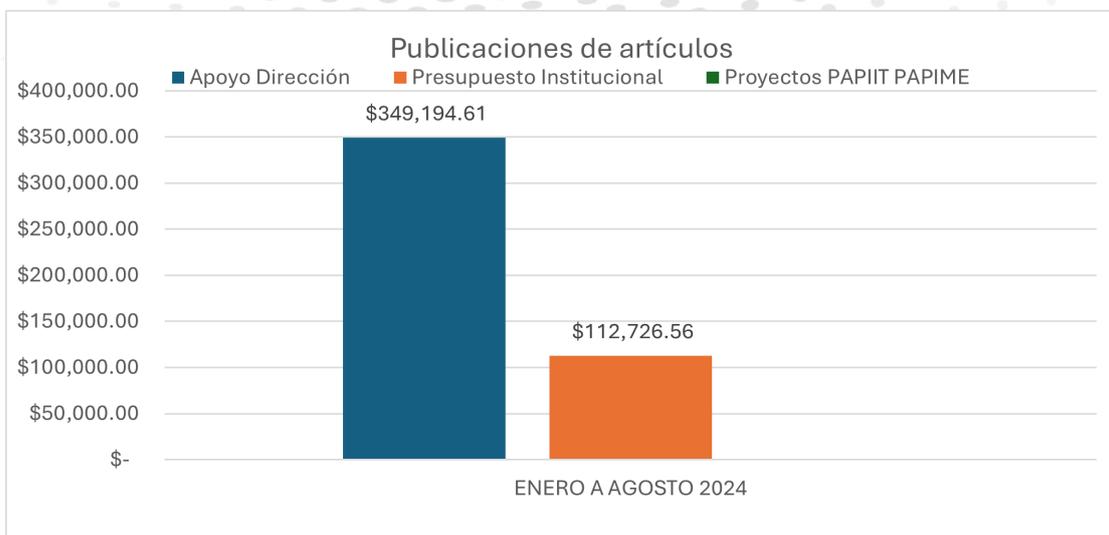


La mayor cantidad de presupuesto otorgado fue para mantenimiento a infraestructura en Mazatlán, seguida por Puerto Morelos. Equipos y mantenimiento fue la otra inversión con mayor gasto, siendo CU la que recibió mayor presupuesto, seguido por Mazatlán, Puerto Morelos y por último la estación El Carmen.



## Publicaciones

Como resultado de la actividad académica de los investigadores, ha aumentado la publicación de artículos en revistas científicas, tanto nacionales como internacionales dentro de los principales cuartiles de sus áreas de estudios, por lo que los investigadores han utilizado de sus recursos asignados, tanto en sus Proyectos Institucionales, PAPIIT y PAPIME, así como la Dirección ha apoyado para las publicaciones de los artículos como se indica a continuación:



### **Apoyos de la Coordinación de la Investigación Científica**

Los apoyos dados al Instituto por la Coordinación de Investigación Científica por un total de \$751,000.00 fueron para los siguientes casos:

1. Mantenimiento y reparación de infraestructuras del instituto y sus sedes foráneas, por la cantidad de \$500,000.00 pesos.
2. Intercambio académico del Dr. Carlos Rene Green, investigador adscrito a la Unidad Académica Mazatlán, por la cantidad de \$19,000.00 pesos
3. Implementación y puesta en marcha del portal de investigación sobre la plataforma FUNDANET, por la cantidad de \$232,000.00 pesos.



# INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO





## MEJORAS Y NUEVA INFRAESTRUCTURA

### Mejora continua

La mejora continua de la infraestructura de las instalaciones del Instituto en todas sus sedes son algunos de los principales intereses de la administración. Durante este año el Instituto realizó una importante inversión para mejorarla. En cuanto a las mejoras realizadas, por sede, destacan las siguientes:

- Ciudad Universitaria: El reacondicionamiento del Laboratorio Conjunto del sótano 2 del Edificio 1.
- Unidad Académica Mazatlán: La reparación de socavón en muros de contención y rehabilitación de la reja perimetral de la Unidad Académica. Actualmente se encuentra en proceso de validación el proyecto de ampliación de área para talleres del personal de base.
- Unidad Académica Puerto Morelos: La reparación de la loza de la subestación eléctrica, oficina de la Delegación Sindical, loza del área de acuarios, así como del daño aparente de muros, travesaños y columnas de las casetas de las bombas de agua y de los departamentos 301 y 302 de la unidad habitacional. Además del reacondicionamiento del área para archivo muerto. Por otro lado, se llevó a cabo una visita por parte del personal de la Dirección General de Obras y Conservación para llevar a cabo el proyecto de rehabilitación de la infraestructura eléctrica de toda la Unidad Académica.
- Estación El Carmen: Impermeabilización de unidad habitacional, comedor, caseta, cubículo académico en área de unidad habitacional. Además de pintura de muros y columnas de todos los edificios, sustitución de 20 reflectores, mantenimiento correctivo al transformador de media tensión. Se llevó a cabo una visita por parte del personal de la Dirección General de Obras y Conservación para llevar a cabo el proyecto de rehabilitación de la infraestructura eléctrica de toda la Estación.
- UVES: La impermeabilización de los edificios de Mediateca y Vigilancia.

### Mantenimiento

Dentro del mantenimiento realizado durante este año destaca:

- Ciudad Universitaria: DE extractores, cuartos fríos, aires acondicionados, elevador, montacargas, planta de emergencia, UPS, fluxómetros, cámaras de seguridad, alarmas contra incendios, compresores, dispensadores de agua, plumas del estacionamiento y torniquete, baños y lámparas en la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra. Se continúan sustituyendo paulatinamente los focos fluorescentes por focos LED en todas las áreas del Instituto.
- Unidad Académica Mazatlán: De aires acondicionados, limpieza del terreno de Isla de la Piedra, mantenimiento de persianas anticiclónicas, cámaras de seguridad, así como de la subestación eléctrica y la planta de emergencia.
- Unidad Académica Puerto Morelos: De los aires acondicionados, plantas de emergencia, persianas anticiclónicas, aplanados de concreto, bombas de agua, cisternas, motores fuera de borda, puertas, luminarias, tomas de agua dulce y salada.
- Estación El Carmen: De la subestación eléctrica, la planta de emergencia, aires acondicionados, cámaras de seguridad, luminarias y portón de acceso.
- UVES: De los aires acondicionados en general, fluxómetros, luminarias. Servicio de inspección, verificación y certificación a extintores.

## Adquisición de equipos

El Instituto adquirió equipos y muebles que fueron esenciales para el desarrollo de la investigación que se realiza en cada una de las sedes. La adquisición se realizó por la cantidad aproximada de \$1,589,677.32 en la que se incluyen los siguientes equipos:

1. Un paquete de inicio mejorado MinION Mk1C, materiales y reactivos para secuenciación, por un importe.
2. Un espectrorradiómetro portátil de campo modelo PSR-1100F, marca *Spectral Evolution*, con accesorios.
3. Dos compresores Copelan RR14K1-PFV-253 208-230 Volts para unidad de cuarto frío.
4. Cuarenta y ocho baterías para UPS-9330, 40KVA, marca Powersonic para el UPS del microscopio electrónico de barrido.
5. Trece computadoras para académicos del Instituto.
6. Un microscopio marca Carl Zeiss, modelo 415500-0051-000.
7. Una cámara para microscopio Axio Cam marca Carl Zeiss.

# RECONOCIMIENTOS Y PREMIOS





## Reconocimientos

1. Dr. Federico Páez Osuna reconocido como investigador emérito que fue aprobado por el pleno del Consejo Universitario por la trayectoria y relevancia de las investigaciones que desarrolla, en torno a la bioacumulación y transferencia de metales y microplásticos en organismos acuáticos, ciclaje de nutrientes, acuacultura y sustentabilidad ambiental.
2. Dr. Francisco Javier Flores de Santiago, por su definitividad como investigador a partir del 21 de febrero del 2024.
3. Dr. Morelia Camacho Cervantes por su promoción de investigadora asociada C de T.C. a investigadora titular A de T.C., en la Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática.
4. Dra. Judith Sánchez Rodríguez por su promoción de investigadora titular A de T.C. a titular B de T.C., en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales.
5. Dra. Patricia Elena Thomé Ortiz por su promoción de investigadora titular A de T.C. a titular B de T.C., en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales.
6. Dra. María Luisa Machain Castillo por su promoción de investigadora titular A de T.C. a titular B de T.C., en la Unidad Académica de Procesos Oceánicos.
7. Dr. Raúl Antonio Llera Herrera por su promoción de investigador asociado C de T.C. a titular A de T.C., en la Unidad Académica de Mazatlán.
8. Dra. Tania Tayde Islas Flores por su promoción de técnica académica titular A de T.C. a titular B de T.C., en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales.
9. Dr. Edén Magaña Gallegos por su promoción de técnico académico asociado C de T.C. a titular A de T.C., en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales.
10. M. en C. Laura Elena Gómez Lizárraga por su promoción de técnica académica asociada C de T.C. a titular A de T.C., en Ciudad Universitaria.
11. M. en T. I. Gustavo Villarreal Brito por su promoción de técnico académico asociado C de T.C. a titular A de T.C., en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales.
12. M. en C. Alejandro Rodríguez Ramírez por su promoción de técnico académico asociado C de T.C. a titular A de T.C., en la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros.
13. Dra. Elva Escobar Briones con el reconocimiento en la Co-presidencia del *International Scientific Committee about Deep-Sea Mining* del Panel Internacional para la Sostenibilidad de los Océanos (IPOS), en atención a la consulta científica internacional de la agenda de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Océanos solicitada por el presidente francés, Emmanuel Macron.
14. Dra. Elva Escobar Briones por ser miembro por nominación del *Intersessional expert group* (IEG) en apoyo a la Comisión Jurídica y Técnica de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos de Naciones Unidas.
15. Distinción de Presidente de Honra a la Dra. María Martha Reguero Reza durante el XXVIII EBRAM (Encontro Brasileiro de Malacologia) & XII CLAMA (Congreso Latinoamericano de Malacología), realizados en línea desde Brasil, del 02 al 06 de octubre de 2023.
16. Dra. Morelia Camacho Cervantes reconocida 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).
17. Dra. Morelia Camacho Cervantes reconocida y becada por el programa *First Connections to Sustain Science in Latin America Symposium, USA, National Academies of Sciences, Engineering and Medicine*.

18. Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza galardonado con el Premio al Mérito Científico “Dr. César Abelino Ordorica Falomir” 2023, otorgado por el Gobierno del Estado de Sinaloa a través de la Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa (CONFIE).
19. Dr. Juan Pablo D’Olivo Cordero por ser reconocido por el SNI para el nivel I.
20. Dra. Viviane Solís Wolfowitz por ser reconocida como emérita del SNI.
21. Dra. Brenda Berenice Hermosillo Núñez por ser reconocida por el SNI para el nivel I.
22. Dra. Tania Tayde Islas Flores por ser reconocida por el SNI para el nivel I.
23. Dra. Angela María Randazzo Eisemann por ser reconocida por el SNI para el nivel I.
24. De acuerdo con la página Research.com y basado en el índice H de la producción académica se reconocen a nivel nacional en el área de Ciencias Ambientales al Dr. Federico Páez Osuna en el 2° lugar de la lista, la Dra. Susana Enríquez en el 5° y la Dra. Ana Carolina Ruíz-Fernández en el doceavo lugar, mientras que en el área de Ciencias de la Tierra el Dr. Armstrong Altrin Sam John Selvamony y Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza, ocupan el 7° y 8° lugar, respectivamente.
25. Dr. Hugo Fernando Olivares Rubio por su mérito profesional para integrarse como investigador asociado C de T.C. en la Unidad Académica de Procesos Oceánicos y Costeros.
26. Dr. Maickel Armenteros Almanza por su mérito profesional para ingresar como investigador titular A de T.C., en la Unidad Académica Mazatlán.
27. Dra. Tomasa Del Carmen Cuéllar Martínez por su mérito profesional para ingresar como investigadora asociada C de T.C. en la Unidad Académica Mazatlán.
28. Dra. Ángela María Randazzo Eisemann, por su mérito profesional para ingresar como investigadora asociada C de T.C. en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales, Puerto Morelos.
29. Dra. Brenda Berenice Hermosillo Núñez, por su mérito profesional para ingresar como investigadora asociada C de T.C. en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales, Puerto Morelos.
30. Dr. Juan Pablo D’olivo Cordero, por su mérito profesional para ingresar como investigador titular B de T.C. en la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales, Puerto Morelos.
31. M. en C. Brenda Berenice Martínez Villa por su mérito profesional para integrarse como técnica académica asociada C de T. C. en Ciudad Universitaria.

## Premios

1. Dr. Efraín Moreles por haber obtenido el primer lugar del “Segundo premio a la investigación en cambio climático PINCC 2024” en la categoría “Respuesta del sistema climático a forzantes externos de origen natural y/o antropogénico”, con el artículo *Outlook for Offshore Wind Energy in Mexico: A Perspective through WRF simulations and CMIP6*. La premiación se llevó a cabo el 10 de septiembre de 2024 por el Programa de Investigación en Cambio Climático impulsado por la UNAM.
2. Dr. Efraín Moreles por obtener la beca completa, *The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine*, para asistir al “*First Connections to Sustain Science in Latin America Symposium*” en Barranquilla, Colombia, del 28 de febrero al 1 de marzo 2024.

3. Dra. Patricia Dolores Briones Fourzán por ser premiada con la mejor presentación en el 12th *International Conference on Lobster Biology and Management*, Femantle, Australia, llevada a cabo en octubre de 2023.
4. Dr. Cardoso Mohedano, Dra. Ana Carolina Ruíz Fernández y el Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza, por ser premiados con el primer lugar con el artículo *Fast deep water warming of a subtropical crater lake* en la categoría 2 del Segundo Premio a la Investigación en Cambio Climático PINCC 2024, Modalidad artículos de investigación.
5. Dr. Felipe Amezcua Martínez por el premio de la *American Fisheries Society* por la organización del Primer Congreso Latinoamericano de Pesquerías, y el primer congreso de la AFS fuera de Estados Unidos y Canadá. La premiación se llevó a cabo el 18 de septiembre en la reunión de la junta de gobierno de la sociedad.
6. Diploma y medalla “Sor Juan Inés de la Cruz 2023” a la Dra. Judith Sánchez Rodríguez, premiada el 08 de marzo de 2024.



# EJES TRANSVERSALES





## PERSPECTIVA DE GÉNERO

### Actividades con perspectiva de género

En concordancia con los objetivos implementados por la Coordinación de Igualdad de Género de la UNAM (CIGU), y en conjunto con la Comisión Interna para la Igualdad de Género se han organizado charlas y difundido material que busca visibilizar la participación de las mujeres en la investigación científica y otros campos del conocimiento, así como conversatorios para incentivar las vocaciones científicas.

Estas actividades se realizaron en el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero), y en el Día Internacional de la Mujer (8 de marzo).



### Salud mental

Como parte de las actividades que realiza la UNAM en apoyo para la salud mental, el Instituto designó a la M. en Psic. Laura Romero Nájera como la persona responsable para intervención psicológica y el enlace permanente ante el Comité Técnico para la Atención de la Salud Mental, que tiene como objetivo definir e impulsar políticas institucionales de prevención y atención a la comunidad universitaria en aspectos de la salud mental y la promoción del bienestar emocional, ha designado responsables de intervención psicológica en cada una de las dependencias.

### ÉTICA

El Comité de Ética en Investigación y Docencia, formalizado ante el Comité Universitario de Ética de la UNAM (CUÉTICA) se encuentra desarrollando su guía de funcionamiento y el formato para atender los asuntos correspondientes a vigilar las prácticas de honestidad e integridad académica y científica del personal académico, alumnado y empleados universitarios del relacionados con la actividad científico-académica, garantizando el respeto y la protección de los sujetos de investigación y procurando que no se contraríen las buenas prácticas.



# DESAFÍOS, OPORTUNIDADES Y PERSPECTIVAS





## PERSPECTIVAS

1. Implementación de proyectos inter y multidisciplinarios.
2. Impulso a la investigación en líneas sustantivas: oceanografía, limnología y geología marina.
3. Actualización y puesta en marcha del Reglamento Interno y Manual de Organización.
4. Modificación y actualización de los Criterios de evaluación del personal académico (investigadoras/es y técnicas/os académicas/os).
5. Inicio de actividades del Comité de Ética en Investigación y Docencia (CEID).
6. Impulso a las Colecciones científicas del ICML.
7. Promoción de Unidades de Servicio de Apoyo Académico (actuales y nuevas).
8. Programa de sostenibilidad para contribuir con los ODS (impacto en el ranking Times Higher Education).
9. Actividades para promover la salud integral.
10. Personas Orientadoras Comunitarias (POC) en las sedes Mazatlán y Ciudad del Carmen.
11. Reconstrucción para el muelle de la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales en Puerto Morelos.
12. Reposición del muelle de Puerto Morelos.
13. Construcción del Taller de Mazatlán.
14. Sustitución del transformador de la Estación “El Carmen”.



# ANEXOS





# ANEXO I

## PROYECTOS INSTITUCIONALES

1. Abriendo camino y sentando las bases conceptuales de la reproducción in vitro de corales de caribe mexicano, en peligro crítico frente al cambio climático.
2. Aislamiento y caracterización de la actividad biológica de las toxinas presentes en cnidarios (Anthozoa, Scyphozoa y Cubozoa) del caribe mexicano.
3. Análisis de la estructura de comunidades marinas en ecosistemas mexicanos mediante técnicas de la ecología numérica.
4. Aplicación de isótopos estables en estudios ambientales.
5. Aspectos ecológicos del fitoplancton del Golfo de California y su relación con la dinámica oceanográfica: énfasis en organismos formadores de florecimiento algales nocivos.
6. Aspectos ecológicos del zooplancton del Golfo de México: interacciones físicas y tróficas.
7. Benthic communities associated to natural hydrocarbon seepage in the southern Gulf of Mexico: Quantification of emissions and fate of hydrocarbons in the marine environment
8. Biogeoquímica de los nutrientes y oligoelementos en sistemas acuáticos naturales y experimentales: acumulación, distribución, transferencia, efectos y ciclaje.
9. Biología y ecología de las comunidades del fitoplancton en el Pacífico mexicano.
10. Biología y ecología de los pastos marinos en la laguna arrecifal del caribe mexicano
11. Biología y ecología de parásitos acuáticos y su importancia para las estrategias de manejo ambiental y pesquero.
12. Biotoxinas marinas y sus efectos sobre organismos
13. Búsqueda de fármacos marinos a partir de compuestos venenosos de caracoles del orden Neogastropoda (Superfamilia Conoidea).
14. Cambio global y climático
15. Campaña oceanográfica. Convenio en Consorcio con CSIPSA para PEMEX Exploración y Producción.
16. Caracterización de cepas de dinoflagelados potencialmente tóxicos aisladas del Pacífico mexicano en el contexto de cambio climático.
17. Caracterización de la meiofauna de Bahía Ohuira (Topolobampo, Sinaloa).
18. Challenger 150 (Década de las Ciencias de los océanos para el Desarrollo Sostenible 2021-2030 de Naciones Unidas).
19. Ciclos biogeoquímicos en ecosistemas acuáticos tropicales y subtropicales.
20. Conservación de la biodiversidad de ecosistemas costeros en el Golfo de México.

21. Conservación, manejo, restauración de humedales, acuíferos y sus recursos naturales y ecotecnología de humedales artificiales y productividad primaria acuática inducida para tratamiento de aguas anóxicas eutrofizadas. (ConMARhyARENA & Ecotech).
22. Desarrollo de dispositivos de bombeo de agua marina mediante energía oceánica (oleaje).
23. Desarrollo de los arrecifes del Atlántico durante el Holoceno y el Pleistoceno.
24. Desarrollo de los arrecifes del Indo - Pacífico durante el Holoceno y el Pleistoceno.
25. Desarrollo de recursos genético-funcionales en organismos acuáticos.
26. Desarrollo y mantenimiento de la Colección Ictiológica.
27. Determinación sexual, morfología, desempeño locomotor y expresión génica en respuesta a la temperatura y estrés térmico en incubaciones de la tortuga golfina, *Lepidochelys olivacea*.
28. Dinámica de la comunidad microbiana y viral que controla el ciclo del nitrógeno en cuerpos de aguas marinas.
29. Dinámica de poblaciones y comunidades de peces demersales y bentopelágicos en el sureste del Golfo de California
30. Dinámica limnológica y biogeoquímica del embalse en eutrofización de Valle de Bravo, México.
31. Dinámicas del sistema de la corriente de lazo, evolución de meandros y formación de remolinos.
32. Diversidad, morfología, taxonomía y herramientas moleculares para el estudio de dinoflagelados y diatomeas planctónicas marinas potencialmente tóxicos del Pacífico mexicano.
33. Eco-fisiología y eco-toxicología de organismos acuáticos
34. Ecología acuática de especies invasoras y comportamiento animal.
35. Ecología de crustáceos del caribe mexicano.
36. Ecología funcional de los principales productores primarios en sistemas arrecifales del caribe mexicano en un contexto de estresores múltiples.
37. Ecología pesquera del camarón (biodiversidad y recursos pesqueros Potenciales del Golfo de México).
38. Efectos de la Radiación Ultravioleta en los Ecosistemas Arrecifales, con énfasis en las respuestas de los organismos fotosintéticos.
39. Efectos del cambio climático global en el crecimiento de los corales hermatípicos.
40. Efectos del enriquecimiento orgánico por actividades antropogénicas sobre la meiofauna y diversidad de copépodos harpacticoides (Crustácea: Copepoda: Harpacticoida) en sistemas costeros.
41. El efecto de la antropización sobre la dinámica limnológica y la estructura trófica de los ecosistemas acuáticos epicontinentales.
42. Emerging pollutants, regulation, mitigation, and risks to human and ocean's health.
43. Energía de oleaje.
- 44.

45. Estacionalidad y variación temporal de algunas poblaciones de esponjas asociadas a ecosistemas rocosos litorales de la bahía de Mazatlán.
46. Estructura poblacional en tortuga golfina del Pacífico mexicano evaluada por secuenciación masiva de marcadores mitocondriales y nucleares.
47. Estructura vertical del fitoplancton marino en el Pacífico central mexicano y la importancia de la fracción del picofitoplancton
48. Estructura y funcionamiento de comunidades de mar profundo en el Golfo de México.
49. Estudio de la comunicación molecular y transducción de señales en las relaciones dinoflagelado-cnidario.
50. Estudio de la estructura y funcionamiento de la red trófica bentónica en sistemas arrecifales del mar caribe.
51. Estudio de la fauna béntica de ambientes marinos y costeros.
52. Estudio de las especies y comunidades de fitoplancton tóxico y nocivo, y las condiciones ambientales en las que se desarrollan en el Pacífico tropical mexicano
53. Estudio de parámetros de respuesta inmune a la presencia de agentes bacterianos en cnidarios simbióticos.
54. Estudio de procedencia en ambientes sedimentarios recientes mediante el uso de los minerales ligeros y pesados.
55. Estudio icnotaxonómico, sedimentológico y taxonómico de vertebrados Cretácicos en San Juan Raya, Puebla, México.
56. Estudio limnológico y biológico pesquero de la presa Hidroeléctrica Fernando Hiriart Balderrama "Zimapán".
57. Estudio sistemático del campo de temperatura en el Golfo de California.
58. Estudios ecológicos y de comunidades de peces en lagunas costeras y estuarios
59. Estudios sedimentológicos y biogeoquímicos de contaminantes emergentes: Transporte, distribución, comportamiento, efectos y remediación ambiental.
60. Estudios sobre biología de aves marinas, acuáticas y playeras en los humedales costeros del noroeste de México
61. Estudios sobre la línea germinal de cnidarios marinos y la expresión y función del gen Piwi.
62. Estudios sobre reproducción y las células germinales de cnidarios marinos.
63. Evaluación biogeoquímica de las lagunas Bojórquez y Nichupte, en Cancún, Q. Roo.
64. Evaluación biogeoquímica del flujo de nutrientes en ecosistemas limnológicos tropicales, costeros, arrecifales y ambientes extremos.
65. Evaluación de la contaminación Marino-Costera en México: Flujo de metales y metaloides en zonas mínimas de oxígeno marinas y lagunas costeras del sureste del Golfo de California y sur del Golfo de México durante los últimos 150 años.
66. Evaluación de la distribución y abundancia de las poblaciones de calamar gigante (*Dosidicus gigas*) en el Golfo de California.

67. Evaluación de los patrones de divergencia genética en poblaciones de organismos pelágicos de importancia comercial.
68. Evaluación del efecto de disturbios en la diversidad de peces y volúmenes de captura de especies comerciales en áreas naturales protegidas del noroeste de México.
69. Evaluación del impacto de origen global (calentamiento y acidificación del océano) y local (fertilización) sobre las especies principales de la comunidad de productores primarios de la pradera marina y del arrecife de coral.
70. Evolución espacio-temporal de la microfauna béntica (ostrácodos y foraminíferos) del Cenozoico, en el Sur del Golfo de México y Mar Caribe (plataforma continental y planicie costera).
71. Evolución oceanográfica de los mares mexicanos.
72. Explorando la relación entre el estrés térmico, la calcificación y la aclimatación en corales masivos del Caribe: Una aproximación geoquímica.
73. Fertilización y productividad de sistemas oceánicos.
74. Genética poblacional de las tortugas marinas en México en particular atención a *Lepidochelys olivacea*, *Eretmochelys imbricata*, *Chelonia mydas* y *Lepidochelys kempii*.
75. Genómica de la conservación de la tortuga caguama (*Caretta caretta*) en el Atlántico y el Mediterráneo.
76. Geocronología y geoquímica de contaminantes para el estudio de los cambios ambientales registrados en ecosistemas acuáticos.
77. Golfo de California: Dinámica de la Bahía de la Paz
78. Hidrodinámica del Golfo de México
79. Impacto de estresores ambientales de corto y mediano plazo en las comunidades de invertebrados móviles en ecosistemas costeros del caribe.
80. Impacto de la actividad petroquímica y del cambio climático en el litoral del Golfo de México.
81. Impactos del calentamiento global sobre embriones de tortugas marinas en playas de anidación del noroeste mexicano.
82. Invertebrados bentónicos y pelágicos del Pacífico Mexicano. Biotaxonomía, ecología y pesquerías.
83. La estrobilación polidisco de la medusa *Aurelia aurita* como un modelo macroevolutivo de la segmentación de animales bilaterios.
84. Laboratorio de ecología numérica y análisis de datos (LENAD).
85. Manejo costero integrado como medida de adaptación al cambio climático.
86. Mecanismos de respuesta de microorganismos que viven en condiciones sub-óptimas o de estrés mediante un análisis metagenómico de DNA ambiental.
87. Meiofauna de la zona de oxígeno mínimo en el Pacífico Mexicano.
88. Meiofauna pliocénica de Punta Maldonado, Guerrero.
89. Metagenómica con genomas resueltos y genómica poblacional de los ecosistemas de manglar mexicanos.

90. Modelación numérica tridimensional baroclínica del Golfo de México, Golfo de California y Mar Caribe; y modelos de transporte.
91. Patrones ecológicos de cambio en respuesta al rápido incremento de presiones ambientales sobre arrecifes coralinos.
92. Petrografía y geoquímica de sedimentos marinos del Golfo de México, México: una herramienta para deducir ambientes sedimentarios, procedencia y procesos tectónicos en relación con su fuente de la región.
93. REALCO Sistema de renovación de aguas litorales de lagunas costeras.
94. Rehabilitación de las lagunas costeras Paramán-Xola y La Higuera, Municipio de Tomatlán, Jalisco.
95. Respuesta fisiológica ante hipoxia en *Amphiascoides atopus* (Copepoda: Harpacticoida) desde un enfoque genómico funcional.
96. Restauración de Ecosistemas marinos: Praderas de pastos marinos.
97. Simulación Numérica de la Interacción Océano - Atmósfera en el Golfo de México.
98. Sistema de carbono, nutrientes y fitoplancton.
99. Sistemática Molecular de Equinodermos.
100. Taxonomía y Sistemática integrativa de invertebrados marinos en México.

## ANEXO 2

### PROYECTOS DGAPA

1. Acidificación en una laguna costera sin aporte fluvial.
2. Adaptaciones epigenéticas ante la hipoxia en invertebrados marinos: *Amphiascoides atopus* como modelo de estudio.
3. Análisis de las interacciones entre aguas continentales y marinas en el Golfo de California bajo el enfoque de la fuente al mar como base para su gestión sustentable.
4. Bacterias marinas con potencial para degradar plásticos.
5. Caracterización de la meiofauna de Bahía Ohuirá (Topolobampo, Sinaloa) mediante metabarcoding eucarionte en sedimentos marinos.
6. Caracterización multidecadal del bosque de manglar en Marismas Nacionales, Sinaloa-Nayarit: Estrategias para priorizar recursos federales.
7. Caracterización y monitoreo de los procesos geomórficos costeros y ecosistemas acuáticos, por medio de plataformas emergentes de teledetección, en zonas de importancia ecológica y económica del noroeste de México.
8. Copépodos intersticiales dulceacuícolas del estado de Sinaloa.
9. Dinámica de la acumulación y preservación de carbono azul en sedimentos recientes de dos humedales costeros de importancia internacional.
10. Dinámica de los presupuestos de carbonato arrecifal, grado de perturbación y priorización sistemática en un sistema arrecifal remoto del Golfo de México.
11. Ecofisiología y Ecotoxicología de los cangrejos violinistas del sur del Golfo de México: bioindicadores de la salud del ecosistema
12. Efecto de la contaminación lumínica sobre la expresión de los genes *Cry* en organismos del género *Acropora*.
13. Efecto de las interacciones heteroespecíficas en el comportamiento y la coloración de peces vivíparos nativos y exóticos en diferentes escenarios de calentamiento global.
14. Efectos ecofisiológicos de multiestresores en especies marino-costeras del sur del Golfo de México.
15. ¿El desarrollo geológico de los arrecifes de franja del Caribe es homogéneo o heterogéneo en el espacio y el tiempo?
16. El efecto de la antropización sobre la dinámica, estructura y funcionamiento de los cenotes de la península de Yucatán.
17. Estado de conservación de las comunidades de peces en la Reserva de la Biosfera Islas Marías y zonas de pesca contiguas.
18. Evaluación de la ingesta de microplásticos por microcrustáceos (Copepoda) en la Laguna de Términos, sur del Golfo de México.

19. Explorando la diversidad microbiana del ecosistema de manglar mexicano mediante metagenómica con genomas resueltos.
20. Flujos históricos de elementos potencialmente tóxicos y asociaciones de foraminíferos bentónicos en las descargas de los ríos Palizada, Chumpán y Candelaria-Mamantel hacia la laguna de Términos, Campeche, mediante núcleos de sedimento fechados con  $^{210}\text{Pb}$ .
21. Genómica poblacional y filogeografía en la conservación de las rayas del género *Rhinoptera* distribuidas en América.
22. Geoquímica de sedimentos y abundancia de microplásticos en sedimentos de playas turísticas del Golfo de México y Pacífico mexicano.
23. Impacto de estresores ambientales de corto y mediano plazo en las comunidades de invertebrados móviles en ecosistemas costeros del caribe.
24. Influencia de la materia orgánica en la acidificación de una laguna costera del Pacífico noreste.
25. Inmunidad innata en cnidarios: el sistema proPO de respuesta en el organismo modelo *Exaiptasia diaphana*.
26. Integrando procesos en un ave monógama relaciones entre uso del hábitat coloración ornamental estado inmune y estructura genética en el ostrero americano.
27. Metales, metaloides y microplásticos en organismos de importancia ecológica y comercial de la eco-región del Golfo de California.
28. Parásitos como marcadores biológicos para la identificación de stocks de sardinas en el Golfo de California.
29. Tendencias de la contaminación por microplásticos en sistemas acuáticos prioritarios.
30. Una estrategia multidisciplinaria para la restauración natural y asistida de ecosistemas costeros.
31. Visualizando el océano para la educación.

## ANEXO 3

### PROYECTOS EXTERNOS

1. Caracterización de cepas de dinoflagelados potencialmente tóxicos aisladas del Pacífico mexicano en el contexto de cambio climático.
2. ¿El desarrollo geológico de los arrecifes de franja del Caribe es homogéneo o heterogéneo en el espacio y el tiempo?
3. Arqueología marítima, antropología de la Salud y Biodiversidad: Transdisciplina en los estudios de los aspectos marítimos de Guerra de Intervención.
4. Beneficios ambientales con la instalación del Sistema de Bombeo con Energía de Oleaje (SIBEO) en las lagunas costeras de Paraman-Xola y La Higuera, Tomatlán, Jalisco.
5. Ciclo de nitrógeno en sedimentos marinos: procesos canónicos y “nuevos” actores evaluados en una laguna costera influenciada por surgencias y con acuicultura de ostras.
6. Cuantificación de las tasas de acumulación de sedimentos en zonas de manglar en el sitio de interés Marismas Nacionales, Nayarit (MNN).
7. Dilucidando los componentes evolutivos de la divergencia genética en el ambiente marino: el dorado *Coryphaena hippurus* como modelo de estudio.
8. Dinámica de la comunidad microbiana que controla el ciclo del nitrógeno en la zona de mínimo oxígeno del pacífico tropical mexicano.
9. Explorando la diversidad microbiana y metabólica de un manglar mexicano sometido a un proceso de restauración ecológica mediante metagenómica con genomas resueltos.
10. Forestación con mangles en escolleras de zonas costeras de México.
11. Investigación e incidencia en materia de salud y ambiente para lograr justicia para la laguna: intersecciones entre salud, ambiente y estatus socioeconómico.
12. Mareas Doradas: Entendiendo la biología del sargazo y explorando su potencial en la acuicultura.
13. Ordenación sustentable de pesquerías atuneras y conservación de la biodiversidad en áreas más allá de Jurisdicción Nacional (ABNJ en sus siglas en inglés).
14. Procedencia de sedimentos terrígenos costeros y de plataforma continental del Golfo de México, México.
15. Realizar estudios de la corriente de bucle del Golfo de México, con observaciones de radar de alta frecuencia en todo el canal de Yucatán.
16. Respondiendo a una nueva crisis que enfrentan los arrecifes de coral en el Caribe mexicano: acciones para mitigar una enfermedad emergente de corales y la degradación de arrecifes.
17. Seguimiento al cumplimiento de los programas Ambientales del Proyecto “Centro Integralmente Planeado costa Pacífico (ahora Playa Espíritu), en el municipio de Escuinapa, Sinaloa para el periodo 2022.
18. Sostenibilidad del Caribe mexicano: Cambiando debilidades en fortalezas.

19. Sub-Proyecto: Monitoreo de la corriente de Lazo con Planeadores Submarinos 2023-2025.
20. Transformaciones biogeoquímicas determinantes y procesos hidrodinámicos moduladores de la emisión de gases de efecto invernadero desde las reservas de agua para uso humano: cuestionando paradigmas del continuo tierra-agua y los ciclos planetarios del carbón y el nitrógeno (PARATIAGUA).

# ANEXO 4

## REUNIONES CIENTÍFICAS Y DE DIVULGACIÓN

### REUNIONES CIENTÍFICAS

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance      | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento      |
|--|--|--------------|---|-------------------|---------------------|
| Román Pacheco, Shirley, Franco Archundia, Marco, Olivares Rubio, Hugo Fernando, García Rodríguez, Judith | ¡Miedo desbloqueado! Neofobia en el cuidado parental de peces cíclidos nativos e invasores       | Póster       | XXXV Semana de la Investigación "Dr. J. Félix Frías Sánchez"  | Nacional          | Jornada             |
| Marrón Becerra, Aurora, Hermoso Salazar, Margarita, Illescas Monterroso, Carlos Manuel                   | ¿Se busca a <i>Hyaella azteca</i> : Diversidad del género <i>Hyaella</i> (Smith, 1874) en México | Póster       | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos   | Nacional          | Congreso            |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando  | ¿El cambio climático modifica la toxicidad de los hidrocarburos en animales acuáticos?           | Ponencia     | X Congreso de la Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental (AMEQA) y 1st Meeting of the Aquatic Ecosystem Health & Management Society-Latin American Chapter (AEH&MS-LA) | Internacional     | Congreso            |
| Briseño Dueñas, Raquel   | Organizadora   | Presentación | 25a. Reunión Anual del Grupo Tortuguero "25 Años Celebrando en Familia"   | Nacional          | Reunión de expertos |
| Gómez Noguera, Samuel Enrique, Yáñez Rivera, Beatriz, Llera Herrera, Raúl                                | A new species of <i>Paramphiascella</i> Lang, 1944 (Harpacticoida: Miracidae) from an            | Póster       | 15TH International Conference on Copepoda   | Internacional     | Congreso            |

| Autores   | Título del trabajo   | Alcance           | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|---|--|-------------------|---|-------------------|----------------|
|   | estuarine system in north-western Mexico   |                   |   |                   |                |
| López Vera, José Estuardo   | A short M conotoxin from the venom of a worm-hunter snail, <i>Conus archon</i> , inhibits human neuronal nicotinic acetylcholine receptors | Ponencia Invitada | Symposium VI - Toxins and Ion Channels, XVII Congress of the Brazilian Society of Toxinology/XIII Congress of the Pan American Section of the International Society on Toxinology | Internacional     | Congreso       |
| Aguilar Anaya, Diego Armando, Mortera Gutiérrez, Carlos, Bandy, William, Berndt, Christian, Ponce Núñez, Francisco, Real Pérez, Jorge, Pérez Calderón, Daniel | Active tectonics in the Gulf of Tehuantepec: evidence of submarine landslides and subduction erosion                                       | Ponencia          | Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana  | Nacional          | Congreso       |
| Barradas Ortiz, Amada Cecilia, Hernández Isunza, Ulises, Negrete Soto, Fernando, Lozano Álvarez, Enrique, Briones Fourzan, Patricia Dolores                   | Alteraciones en la comunidad de decápodos asociados a pastizales marinos del Caribe luego de 25 años de cambios ambientales.               | Póster            | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos   | Nacional          | Congreso       |
| Téllez Alcántar, Virginia, Solís Weiss, Vivianne  | Análisis de distribución de los Microplásticos en el Caribe Mexicano, un estudio pionero   | Ponencia          | V Congreso de Investigadoras del SNI y de Iberoamérica 2023   | Internacional     | Congreso       |
| Yáñez Rivera, Beatriz, Gómez Noguera, Samuel Enrique  | Análisis filogenético de la familia Zosimeidae y descripción de cinco especies de copépodos harpacticoides del mar profundo                | Póster            | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos   | Nacional          | Congres        |

| Autores  | Título del trabajo  | Alcance           | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|---|-------------------|--|-------------------|----------------|
| Ronquillo Arvizu, Arturo   | Análisis y Procesamiento de Datos Geofísicos  | Ponencia          | Charlas de Apoyo en Análisis y Procesamiento de Datos Geofísicos   | Nacional          | Conferencia    |
| Solís Marín, Francisco Alonso, Sánchez Ortíz, Carlos, Tamayo Macklis, A., Caballero Ochoa, Andrea Alejandra  | Basic morphometric description of <i>Toxopneustes roseus</i> : an anomalous case reported from Baja California Sur, Mexico. | Póster            | 17th International Echinoderm Conference & 2nd International Hemichordate Meeting.   | Internacional     | Conferencia    |
| Solís Marín, Francisco Alonso, Buitrón Sánchez, Blanca Estela, Caballero Ochoa, Andrea Alejandra   | Bathymetric distribution patterns of echinoderms in the East Pacific  | Ponencia          | 17th International Echinoderm Conference & 2nd International Hemichordate Meeting.   | Internacional     | Conferencia    |
| Briones Fourzan, Patricia Dolores  | Between habitat degradation and habitat enhancement: insights into the ecology of spiny lobsters                            | Ponencia Invitada | 12th International Conference and Workshop on Lobster Biology and Management   | Internacional     | Congreso       |
| Elías García, Víctor Gabriel, Ponce Velez, María Guadalupe, Hernández Pulido, Francisco Salvador, Olivares Rubio, Hugo Fernando                      | Bioacumulación de plaguicidas organoclorados en organismos comerciales del sistema fluvio-lagunar Alvarado, Veracruz        | Ponencia          | X Congreso de la Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental (AMEQA) y 1st Meeting of the Aquatic Ecosystem Health & Management Society- Latin American Chapter (AEH&MS-LA) | Internacional     | Congreso       |
| Coria Monter, Erik, Hernández Moreno, Yesenia, Durán-Campos, E., Monreal Gómez, María Adela, Salas De León, David Alberto, Quiroz Martínez, Benjamín | Biomasa fitoplanctónica en un sitio RAMSAR del sur del Golfo de México durante eventos de la Niña y el Niño                 | Póster            | XLIII Congreso de Ciencias del Mar   | Internacional     | Congreso       |

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance      | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|--|--------------|---|-------------------|----------------|
| Gomez Noguera, Samuel Enrique, Yáñez Rivera, Beatriz, Morales Serna, Francisco Neptalí   | <i>Caligus selenecola</i> sp. nov. (Siphonostomatoida: Caligidae) parasitic on the hairfin lookdown ( <i>Selene brevoortii</i> (Gill)) from the Gulf of California, Mexico, with some comments on <i>Caritus tolii</i> Rangnekar, 1984 | Póster       | 15TH International Conference on Copepoda   | Internacional     | Congreso       |
| Velázquez Aguilar, Mauricio Omar, Pérez Cruz, Ligia, Urrutia Fucugauchi, Jaime, Monreal Gómez, María Adela, Coria Monter, Erik, Aldama Cervantes, Alejandro , Venegas Ferrer, Rafael | Cambios en las masas de agua y en los patrones de circulación en la cuenca Guaymas (Golfo de California, México) durante los últimos 31,000 años, evidenciados a partir del registro fósil de radiolarios y silicoflagelados           | Ponencia     | Reunión Anual 2023 Unión Geofísica Mexicana   | Internacional     | Congreso       |
| Rivera Ortega, Jacqueline, Pascual Jiménez, Cristina, Sánchez Salgado, José Luis, Thome Ortiz, Patricia Elena  | Caracterización de la actividad de fenoloxidasa en el mucus de <i>Montastrea cavernosa</i> y <i>Exaiptasia dipahana</i>  | Póster       | XII Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos y III Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos | Internacional     | Congreso       |
| García Vázquez, Leonardo, Yáñez Rivera, Beatriz, Llera Herrera, Raúl, Gómez Noguera, Samuel Enrique  | Caracterización de la meiofauna de Bahía de Ohuirá (Topolobampo, Sinaloa) mediante un análisis metagenómico de DNA ambiental.  | Póster       | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos   | Nacional          | Congreso       |
| Sánchez Rojas, Melisa Aranza, Ruiz Fernández, Ana Carolina, Pérez Bernal, Libia Hascibe, van Tussenbroek Ribbink, Brigitta Ine, Cardoso Mohedano, José Gilberto,                     | Carbono orgánico en sedimentos de pastizales marinos en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos  | Presentación | XIV Simposio Internacional del Carbono en México  | Internacional     | Simposio       |

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance           | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|--|-------------------|--|-------------------|----------------|
| Flores De Santiago, Francisco Javier, Sandoval Gil, José Miguel  |  |                   |  |                   |                |
| Sánchez Cabeza, Joan Albert  | Coastal Observatories of global change in Mexico   | Ponencia Invitada | Seminar  | Nacional          | Seminario      |
| Rodríguez García, Sharif, Solís Weiss, Vivianne  | Composición, estructura y zoogeografía de las comunidades de Malacostrácos (Crustacea) asociadas a coral de la isla oceánica Clipperton      | Ponencia          | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos  | Nacional          | Congreso       |
| Fuentes Olivares, Margarita, Garces, Karla, Rodríguez Santiago, María Amparo, Iannacone Oliver, José, Méndez, Oscar, Ávila Torres, Enrique, Grano Maldonado, Mayra | Comunidad de parásitos metazoarios en <i>Mugil curema</i> Cuvier y Valenciennes, 1836, pez de interés comercial en Tuxpan, Veracruz, México. | Póster            | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”, realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del | Internacional     | Congreso       |

| Autores   | Título del trabajo   | Alcance           | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento      |
|---|--|-------------------|--|-------------------|---------------------|
|   |  |                   | Carmen, Campeche, México.  |                   |                     |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando, Ponce Vélez, María Guadalupe, Elías García, Victor Gabriel   | Concentración de hidrocarburos aromáticos policíclicos en peces, crustáceos y mamíferos marinos      | Póster            | X Congreso de la Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental (AMEQA) y 1st Meeting of the Aquatic Ecosystem Health & Management Society- Latin American Chapter (AEH&MS-LA) | Internacional     | Congreso            |
| Banaszak, Anastazia Teresa Helena   | Conferencia magistral: Mejores prácticas de soluciones basadas en la naturaleza: arrecifes coralinos | Ponencia Invitada | Taller de Nature-based solutions for climate change adaptations in coastal cities and island systems   | Internacional     | Congreso            |
| Briseño Dueñas, Raquel  | Coordinación de la Mesa de Trabajo: Buenas Prácticas y Retos en Áreas de Anidación.                  | Presentación      | 25a. Reunión Anual del Grupo Tortuguero "25 Años Celebrando en Familia"  | Nacional          | Reunión de expertos |
| Solis Marin, Francisco Alonso, Maya Alvarado, B., Granja Fernández, Rebeca, Rodríguez Zaragoza, F. A., Martínez Melo, Alejandra, Martín Cao-Romero, Carolina, Conejeros Vargas, Carlos Andrés, Durán González, Alicia, Vargas Ponce, O. | Counting stars and more: Echinoderms (Echinodermata) in the Mexican Pacific.                         | Ponencia          | 17th International Echinoderm Conference & 2nd International Hemichordate Meeting  | Internacional     | Conferencia         |
| Salgado Barragán, José, Ayón Parente, Manuel  | Crustáceos decápodos del Estero Pérula, Jalisco. El efecto del cambio de paisaje                     | Ponencia          | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos  | Nacional          | Congreso            |
| Hendrickx Reners, Michel Edmond   | Descripciones de nuevas especies   | Ponencia          | 1er ciclo de Conferencias Internacionales:   | Internacional     | Conferencia         |

| Autores   | Título del trabajo   | Alcance  | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento    |
|---|--|----------|--|-------------------|-------------------|
|   | marinas. Reglas, métodos y problemas   |          | Sistemática y Taxonomía Marina e Importancia de las Colecciones Biológicas   |                   |                   |
| Muñoz De Cote Hernández, Rubén, Briones Fourzan, Patricia Dolores, Barradas Ortiz, Amada Cecilia, Negrete Soto, Fernando, Lozano Álvarez, Enrique   | Distribution and abundance of intermediate and final phyllosomata of Achelata (Palinuridae and Scyllaridae) in oceanic waters of the Mexican Caribbean | Póster   | 12th International Conference and Workshop on Lobster Biology and Management   | Internacional     | Congreso          |
| Peña, Pedro, Samperio Ramos, Guillermo A., Pajares Moreno, Silvia   | Distribution and activity of denitrifying bacteria isolated from sediments in the inverse estuary of San Quintín Bay                                   | Póster   | VII Congreso de Bioquímica y Biología Molecular de Bacterias   | Nacional          | Congreso          |
| Armendáriz Sánchez, Saúl, Castro Escamilla, Ricardo, Sosa Zaragoza, Perla, Gómez González, Carlos Daniel  | Divulgar la historia de las geociencias de México: el Repositorio Institucional de Colecciones Históricas de la BCCT                                   | Ponencia | Reunión Anual Unión Geofísica Mexicana 2023  | Internacional     | Reunión académica |
| Aznar Chulin, Esmeralda, Caballero Vázquez, José Adán, Peniche Pérez, Jorge Carlos, Sánchez Cámara, Fanny Corazón, Ávila Torres, Enrique, Rodríguez Velázquez, Yohani, Rodríguez Santiago, María Amparo | Ectoparásitos bopyridos de <i>Latreutes fucorum</i> (Fabricius, 1798) en muestras del sargazo de dos localidades del Caribe Mexicano                   | Ponencia | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: "La | Internacional     | Congreso          |

| Autores   | Título del trabajo  | Alcance           | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento      |
|---|---|-------------------|---|-------------------|---------------------|
|   |   |                   | parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”, realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del Carmen, Campeche, México. |                   |                     |
| Violante Huerta, Marco, Sanvicente Añorve, Laura Elena  | Efecto de las descargas continentales sobre la comunidad de anfípodos pelágicos del sur del Golfo de México               | Ponencia          | XLIII Congreso de Ciencias del Mar  | Internacional     | Congreso            |
| Camacho Cervantes, Morelia  | Efectos Allee y sociabilidad heteroespecífica en invasiones biológicas  | Ponencia          | Seminarios de la Maestría en Biotecnología y Manejo de Recursos Naturales CICB  | Nacional          | Seminario           |
| Durán-Campos, E., Salas De León, David Alberto, Coria Monter, Erik, Monreal Gómez, María Adela, Aldeco Ramírez, Javier, Quiroz Martínez, Benjamín | Efectos ENSO en el sur del Golfo de California estimados a partir de datos satelitales                                    | Póster            | XLIII Congreso de Ciencias del Mar  | Internacional     | Congreso            |
| Hernández Santos, María Guadalupe, Rivera Ortega, Jacqueline, Thome Ortiz, Patricia Elena   | El efecto de la temperatura en la respuesta inmune al daño en <i>Exaiptasia diaphana</i>                                  | Póster            | XII Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos y III Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos   | Internacional     | Congreso            |
| Abreu Grobois, Federico Alberto, Briscoe, Dana, Balazs, George, Polovina, Jeffrey, Seminoff, Jeffrey, Crowder, Larry                              | El experimento de Investigación de Tortugas Marinas sobre la Hipótesis del Corredor Térmico: una perspectiva desde México | Ponencia Invitada | 24 REUNION ANUAL DE GRUPO TORTUGUERO DE LAS CALIFORNIAS, A.C.   | Internacional     | Reunión de expertos |
| Ordoñez Ruiz, Galilea Daniela, Rivera Ortega,   | El mucus de coral, una técnica menos invasiva para el   | Póster            | XII Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos  | Internacional     | Congreso            |

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance      | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento      |
|--|--|--------------|--|-------------------|---------------------|
| Jacqueline, Thome Ortiz, Patricia Elena  | estudio de la inmunidad  |              | y III Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos   |                   |                     |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando, Arce Uribe, Elsay, Burciaga Cifuentes, Luis Miguel, Franco Archundia, Marco Polo, Osorio Beristain, Marcela   | El plomo tiene efectos diferencias en la conducta de la mojarra criolla y del cíclido convicto                                   | Ponencia     | XXXIV Semana de la Investigación "Dr. J. Félix Frías Sánchez"  | Nacional          | Jornada             |
| Aznar Chulin, Esmeralda, Ávila Torres, Enrique, Gelabert Fernández, Rolando, Medrano Domínguez, Deisy, Canche Tun, Celso Rubén, Iannacone Oliver, José, Argota Pérez, George, Rodríguez Santiago, María Amparo | Endoparásitos del ostión de manglar <i>Crassostrea rhizophorae</i> (Mollusca, Ostreidae) en la Isla del Carmen, Campeche, México | Póster       | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: "La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030", realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del Carmen, Campeche, México. | Internacional     | Congreso            |
| Miranda Marín, María Isabel, Mancin, Agnese, Briseño Dueñas, Raquel, Lucero, Jesús S.  | Entre tropiezos y aciertos: anécdotas del camino recorrido hacia el diseño colaborativo de artes de pesca que                    | Presentación | 7a. Reunión Nacional de Tortugas Marinas   | Nacional          | Reunión de expertos |

| Autores  | Título del trabajo  | Alcance  | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|---|----------|--|-------------------|----------------|
|  | mitiguen la captura incidental de tortugas marinas en el Noroeste de México   |          |  |                   |                |
| Aznar Chulin, Esmeralda G, Gómez Ponce, Mario Alejandro, Ávila Torres, Enrique, Briceño Vera, Antony, Rodríguez, M.  | Epicaridos parásitos en el camarón <i>Hippolyte zostericola</i> (Caridea:Hippolytidae ) en praderas de pastos marinos del área natural protegida Laguna de Términos, Campeche | Póster   | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”, realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del Carmen, Campeche, México. | Internacional     | Congreso       |
| Granja Fernández, Rebeca, Sotelo Casas, Rosa, Hermosillo Núñez, B., Solís Marín, Francisco Alonso, Duran González, Alicia De La Luz, Rodríguez Zaeagoza, F.A., Álvarez Filipo, L., Calderón Aguileran, L.E., Cupul Magaña, A.L., Galván Villa, Christian M., Hernández | Equinodermos asociados a sistemas coralinos de México   | Ponencia | XII Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos y III Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos.   | Nacional          | Congreso       |

| Autores  | Título del trabajo  | Alcance  | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|---|----------|--|-------------------|----------------|
| Díaz, Yoalli Quetzali, Hernández Morales, A., Herrero Perezrul, Dinora   |   |          |  |                   |                |
| Gómez Noguera, Samuel Enrique, Yáñez Rivera, Beatriz   | Estado actual del conocimiento del género <i>Cletocamptus</i> (Copepoda: Harpacticoida: Canthocamptidae)  | Póster   | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos  | Nacional          | Congreso       |
| Martínez López, I., van Tussenbroek Ribbink, Brigitta Ine, Fenwick, G., Slater, K.   | Estrategia de manejo no-invasivo en sitios de alimentación de la Tortuga verde: Caso Akumal, Caribe mexicano  | Ponencia | 7ª Reunión Nacional de Tortugas Marinas  | Nacional          | Congreso       |
| Canche Tun, Celso Rubén, Medrano Domínguez, Deisy, Aznar Chulin, Esmeralda, Ávila Torres, Enrique, Iannacone Oliver, José, Argota Pérez, George, Gelabert Fernández, Rolando, Rodríguez Santiago, Amparo | Estudio parasitológico en el cangrejo maxquil <i>Libinia dubia</i> (H. Milne-Edwards, 1834) en el Área Natural Protegida Laguna de Términos, Campeche | Póster   | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”, realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del | Internacional     | Congreso       |

| Autores   | Título del trabajo   | Alcance           | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|---|--|-------------------|---|-------------------|----------------|
|   |  |                   | Carmen, Campeche, México.   |                   |                |
| Montoya Melgoza, A., Coria Monter, Erik, Monreal Gómez, María Adela, Durán Campos, E., Salas De León, David Alberto, Armstrong Altrin Sam, John Selvamony | Evaluación de la ingesta de microplásticos por microcrustáceos (Copepoda) durante dos estaciones climáticas contrastantes en la Laguna de Términos, México | Ponencia          | XLIII Congreso de Ciencias del Mar  | Internacional     | Congreso       |
| Vázquez Rosas Landa, Mirna  | Explorando la diversidad de los sedimentos marinos a través de la genómica   | Ponencia Invitada | Seminarios ICML Ciclo 2023  | Nacional          | Seminario      |
| Solís Marín, Francisco Alonso, Caballero Ochoa, Andrea Alejandra, Conejeros Vargas, Carlos Andrés, Buitrón Sánchez, Blanca Estela, Gracia Gasca, Adolfo   | First record of <i>Rynkatorpa felderi</i> (Echinodermata: Holothuroidea) in the Mexican waters of the Gulf of Mexico                                       | Póster            | 17th International Echinoderm Conference & 2nd International Hemichordate Meeting.              | Internacional     | Conferencia    |
| Rodríguez Jiménez, Miel Areli, Rivera Ortega, Jacqueline, Thome Ortiz, Patricia Elena   | Fluctuaciones de la actividad de fenoloxidasa a lo largo del día en el organismo modelo <i>Exaiptasia diaphana</i>   | Ponencia          | XII Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos y III Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos | Internacional     | Congreso       |
| Salazar Remigio, Laura, Ponce Velez, María Guadalupe, Ontiveros Cuadras, Jorge Feliciano  | Ftalatos como contaminantes emergentes en sedimentos superficiales del Sistema Arrecifal Veracruzano   | Ponencia          | II Encuentro de Jóvenes en las Ciencias del Mar   | Internacional     | Congreso       |
| Llera Herrera, Raúl, García Bernal, Aaron, Yáñez Rivera, Beatriz, Gómez Noguera, Samuel Enrique   | Genome drafts from harpacticoid copepods: methods, challenges and opportunities  | Presentación      | 15TH International Conference on Copepoda   | Internacional     | Congreso       |
| Vázquez Rosas Landa, Mirna  | Genómica como herramienta para explorar los  | Ponencia Invitada | Seminarios de IER   | Nacional          | Seminario      |

| <b>Autores</b>   | <b>Título del trabajo</b>   | <b>Alcance</b>    | <b>Evento</b>   | <b>Ámbito de impacto</b> | <b>Tipo de evento</b> |
|--|---|-------------------|---|--------------------------|-----------------------|
|  | ecosistemas marinos: Un océano de datos   |                   |   |                          |                       |
| Vázquez Rosas Landa, Mirna   | Genómica como herramienta para explorar los ecosistemas marinos: Un océano de datos                                       | Ponencia          | Seminarios ICML ciclo 2024  | Nacional                 | Seminario             |
| Vázquez Rosas Landa, Mirna   | Genómica como herramienta para explorar los ecosistemas marinos; Un océano de datos                                       | Ponencia Invitada | Seminarios Institucionales del Instituto de Biología de la UNAM                 | Nacional                 | Seminario             |
| Bolaños Álvarez, Yoelvis, Ruiz Fernández, Ana Carolina, Sánchez Cabeza, Joan Albert, Alonso Hernández, Carlos Manuel | Historical trends of mercury accumulation in sediment cores from the Wider Caribbean Region                               | Ponencia          | International Conference on Mercury as a Global Pollutant                       | Internacional            | Congreso              |
| Gío Argáez, Frank Raúl, Martínez Villa, Brenda Berenice  | Huellas de saurópsidos (no Dinosaurios) de la Formación San Juan Raya (Cretácico, Aptiano) en el estado de Puebla, México | Ponencia          | V Simposio Latinoamericano de Icnología, SLIC                                   | Internacional            | Simposio              |
| Moreles Vázquez, Luis Efraín   | Hydrodynamic Response of the Gulf of Mexico to the Passage of Cold Front Number 4 of 2007                                 | Póster            | Ocean Sciences Meeting 2024   | Internacional            | Congreso              |
| Gío Argáez, Frank Raúl   | Icofósiles e icnofacies de la Formación Punta Maldonado (Plioceno-Piazenciano), en la Costa Chica de Guerrero, México     | Ponencia          | V Simposio Latinoamericano de Icnología, SLIC                                   | Internacional            | Simposio              |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando  | Impactos ambientales de la industria petroquímica en el río Coatzacoalcos   | Ponencia          | X Congreso de la Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental | Internacional            | Congreso              |

| Autores  | Título del trabajo  | Alcance  | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|---|----------|---|-------------------|----------------|
|  |   |          | (AMEQA) y 1st Meeting of the Aquatic Ecosystem Health & Management Society-Latin American Chapter (AEH&MS-LA)   |                   |                |
| Aldama Cervantes, Alejandro, Pérez Cruz, Ligia, Urrutia Fucugauchi, Jaime, Velázquez Aguilar, M., Monreal Gómez, María Adela, Merino Ibarra, Martín, Sánchez Cabeza, Joan Albert, Venegas Ferrer, R. | Influence of Mesoscale Gyres in the Paleoproductivity in the Guaymas Basin, Gulf of California, During the Past 31,000 cal yr BP  | Ponencia | AGU23 American Geophysical Union  | Internacional     | Congreso       |
| Solís Marín, Francisco Alonso, Humara Gil, Karla, Granja Fernández, Rebeca, Rodríguez Troncoso, A, Bautista Guerrero, I  | Integrative taxonomy reveals species hidden within a “widespread” eastern Pacific Ophioderma  | Ponencia | 17th International Echinoderm Conference & 2nd International Hemichordate Meeting   | Internacional     | Conferencia    |
| Canche, Celso, Aznar Chulin, Esmeralda G, Medrano Domínguez, Daysi, Gómez Ponce, Mario Alejandro, Ávila Torres, Enrique, Rodríguez-Santiago, M. A.   | Isópodos parásitos en el cangrejo ermitaño <i>Clibanarius vittatus</i> (Bosc, 1801) en praderas de pastos marinos del Área Natural Protegida Laguna De Términos, Campeche | Póster   | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo | Internacional     | Congreso       |

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance           | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|--|-------------------|--|-------------------|----------------|
|  |  |                   | sostenible para el 2030", realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del Carmen, Campeche, México.   |                   |                |
| Gómez Espinosa, C., Gío Argáez, Frank Raúl, Martínez Villa, B., Ruíz Huerta, L., Caballero Ruíz, A.  | La digitalización como método de preservación de icnofósiles de vertebrados en zonas con alto intemperismo: San Juan Raya, Puebla, México  | Presentación      | Preservando el pasado. 1° Jornada Internacional de Conservación y Preparación de Fósiles   | Internacional     | Jornada        |
| Briseño Dueñas, Raquel, Beltrán Magallanes, José Adrián, Cervantes Estévez, José Armando, Rico González, Verónica  | La diversidad vegetal en el Parque Natural Faro Mazatlán. Mazatlán, Sinaloa, México  | Presentación      | II Congreso Regional de Botánica   | Nacional          | Congreso       |
| Moreles Vázquez, Luis Efraín   | Long-term transport patterns in the Yucatan Channel  | Ponencia Invitada | Understanding Gulf Ocean Systems Grants Seminar Series (virtual)   | Internacional     | Seminario      |
| Illescas Monterroso, Carlos Manuel, Salgado Barragán, José, Hernández Álvarez, Carmen  | Los Estomatópodos del Atlántico mexicano   | Ponencia          | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos  | Nacional          | Congreso       |
| Ronquillo Arvizu, Arturo, Castañeda Guzmán, Rosalba, Pérez Ruiz, S. Jesús, Collazos Burbano, David Alejandro, De La Mora Mojica, María Beatriz, Rangel Mendieta, Luis Pablo, Benítez Benítez, Luis | Mediciones fotoacústicas para medir la concentración de Cloruro de Sodio (NaCl) y de sal de mar natural diluida en agua tridestilada, así como la determinación de su velocidad del sonido | Ponencia          | Congreso de Instrumentación SOMIXXVII Trabajo presentado "Mediciones fotoacústicas para medir la concentración de Cloruro de Sodio (NaCl) y de sal de mar natural diluida en agua tridestilada, así como la determinación de su velocidad del sonido." | Internacional     | Congreso       |

| Autores  | Título del trabajo  | Alcance           | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|---|-------------------|---|-------------------|----------------|
| Sánchez Campos, Mitzi, Ponce Velez, María Guadalupe, Alatorre Mendieta, Miguel Ángel, Sanvicente Añorve, Laura Elena   | Microplásticos en compartimientos bióticos y abióticos de una laguna costera del sur del Golfo de México                  | Ponencia          | XLIII Congreso de Ciencias del Mar  | Internacional     | Congreso       |
| Green Ruiz, Carlos Rene, Hernández Ángeles, Jacqueline, Rivera Hernández, José Roberto   | Microplastics in water and bed sediments from the Baluarte River Basin: Occurrence, behavior and composition              | Póster            | European Geoscience Union (EGU), General Assembly 2024  | Internacional     | Congreso       |
| Solís Marín, Francisco Alonso, Byers, Sheila, Caballero Ochoa, Andrea Alejandra, Conejeros Vargas, Carlos Andrés   | New data on the morphology and distribution of the rare dendrochirote <i>Ekmania diomedae</i> (Holothuroidea)             | Ponencia          | 17th International Echinoderm Conference & 2nd International Hemichordate Meeting   | Internacional     | Conferencia    |
| Sánchez Cabeza, Joan Albert  | Observatorios costeros del cambio global  | Ponencia Invitada | Seminario de Biogeoquímica Acuática Avanzado  | Nacional          | Seminario      |
| Silva Martínez, Enrique, Rodríguez Santiago, María Amparo, Celis Hernández, Omar, Ávila Torres, Enrique, Gelabert Fernández, Rolando, Iannacone Oliver, Jose, Argota Pérez, George | Parasitic community of the catfish <i>Ariopsis felis</i> as bioindicator of heavy metals pollution in the Gulf of Mexico. | Ponencia          | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: "La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030", realizado | Internacional     | Congreso       |

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance  | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento |
|--|--|----------|--|-------------------|----------------|
|  |  |          | del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del Carmen, Campeche, México.   |                   |                |
| Medrano Dominguez, Deisy, Canche Tun, Celso Rubén, Aznar Chulin, Esmeralda, Patraca Casados, Luis Eduardo, Gómez Ponce, Mario Alejandro, Ávila Torres, Enrique, Alvariño, Lorena, Iannacone Oliver, José, Argota Pérez, George, Rodríguez Santiago, María Amparo | Parasitismo en la jaiba negra <i>Callinectes rathbunae</i> (Contreras, 1930) por el balano parásito <i>Loxothylacus texanus</i> en la Laguna de Términos, Campeche | Póster   | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el lema: “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”, realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del Carmen, Campeche, México. | Internacional     | Congreso       |
| Martínez Mayén, Mario  | Parásitos epicarídeos (Isopoda, Bopyroidea) de la costa del Pacífico mexicano  | Póster   | XII Reunión Nacional Alejandro Villalobos  | Nacional          | Congreso       |
| Meza Carreto, Jaime, Romero Centeno, Rosario, Figueroa Espinoza, Bernardo, Moreles Vázquez, Luis Efraín, López, Carlos   | Perspectiva de la energía eólica marina en México: un análisis basado en WRF y proyecciones climáticas del CMIP6   | Ponencia | Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2023  | Internacional     | Congreso       |

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance           | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de evento      |
|--|--|-------------------|--|-------------------|---------------------|
| Ramos De La Torre, Diana Arely, Mancini, Agnese, Briseño Dueñas, Raquel, Miranda, María Isabel   | Pescando soluciones para reducir la captura incidental de tortugas marinas en las pesquerías artesanales de la región Sinaloa sur - Nayarit norte en el Pacífico | Presentación      | 7a. Reunión Nacional de Tortugas Marinas   | Nacional          | Reunión de expertos |
| Solís Weiss, Vivianne  | Ponencia magistral: MUSA, el Arte de la Conservación   | Ponencia Invitada | XXXI Congreso Latinoamericano de Estudiantes e Ingenieros Industriales y Afines (CLEIN), de la Asociación Latinoamericana de Estudiantes e Ingenieros Industriales y Afines (ALEIIAF Matriz)   | Internacional     | Congreso            |
| Rivera Ortega, Jacqueline, Sánchez Salgado, José Luis, Pereira, M.A., Pascual Jiménez, Cristina, Zenteno, Edgar, Thome Ortiz, Patricia Elena                       | Presumed lectin-like activity in the mucus of a phylogenetically basal invertebrate, the marine anemone <i>Exaiptasia diaphana</i>                               | Póster            | XXV Congreso Nacional de Inmunología   | Nacional          | Congreso            |
| Patraca Casados, Luis Eduardo, Aznar Chulin, Esmeralda G, Medrano Domínguez, Daysi, Ávila Torres, Enrique, Gómez Ponce, Mario Alejandro, Rodríguez-Santiago, M. A. | Primer reporte parasitológico en el cangrejo fantasma <i>Ocypode quadrata</i> (Decapoda, Ocypodidae) en isla del Carmen, Campeche, México                        | Póster            | XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical (COPANEO), IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud en su versión presencial con el | Internacional     | Congreso            |

| Autores   | Título del trabajo  | Alcance      | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento      |
|---|---|--------------|---|-------------------|---------------------|
|   |   |              | lema: “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”, realizado del 13 al 17 de noviembre de 2023, en Ciudad del Carmen, Campeche, México. |                   |                     |
| Cuéllar Martínez, Tomasa, Alonso Rodríguez, Rosalba, Ruiz Fernández, Ana Carolina, Sánchez Cabeza, Joan Albert  | Quistes de <i>Pyrodinium bahamense</i> como indicadores de condiciones de eutrofización en la laguna El Colorado, Sinaloa | Ponencia     | Primer congreso de Investigadoras sinaloenses   | Nacional          | Congreso            |
| Briseño Dueñas, Raquel  | Resultados del monitoreo en zonas de anidación (Región Sinaloa. Temporada 2022)   | Presentación | 25a. Reunión Anual del Grupo Tortuguero "25 Años Celebrando en Familia"   | Nacional          | Reunión de expertos |
| Solís Marín, Francisco Alonso, Humara Gil, Karla, Granja Fernández, Rebeca, Rodríguez Troncoso, Ana Paola, Bautista Guerrero, E.  | Revisiting over a century of historic of <i>Ophioderma teres</i> (Lyman, 1860) in the Eastern Pacific                     | Póster       | 17th International Echinoderm Conference & 2nd International Hemichordate Meeting   | Internacional     | Conferencia         |
| Alonso Rodríguez, Rosalba, Pichardo Velarde, Jorge Gerardo  | Socio-environmental impacts of harmful algal blooms in Mexico   | Póster       | International Conference on Harmful Algae   | Internacional     | Congreso            |
| Ronquillo Arvizu, Arturo, Castañeda Guzmán, Rosalba, Pérez Ruiz, S. Jesús, Collazos-Burbano, David Alejandro, De La Mora Mojica, María Beatriz, Rangel Mendieta, Luis Pablo, Benítez Benítez, José Luis | Sonda STV (Salinidad, Temperatura y Velocidad del sonido) para el agua de mar, con la técnica fotoacústica                | Ponencia     | 1er. Congreso Estudiantil Interdisciplinario ICAT 2023  | Nacional          | Congreso            |
| Moreles Vázquez, Luis Efraín  | Statistical prognostic of Loop Current Eddy   | Póster       | First Connections to Sustain Science  | Internacional     | Simposio            |

| Autores  | Título del trabajo   | Alcance           | Evento  | Ámbito de impacto | Tipo de evento      |
|--|--|-------------------|---|-------------------|---------------------|
|  | detachment based on the upper transport through the Yucatan Channel  |                   | in Latin America Symposium  |                   |                     |
| Silva R., V Chávez, Banaszak, Anastazia Teresa Helena, E Escalante, M Estévez, M Gómez, A López, I Mariño, E Mendoza, G Mendoza, D Morillón, van Tussenbroek Ribbink, Brigitta Ine | Sustainability of the Mexican Caribbean: Converting Weaknesses into Strengths  | Ponencia          | Water Security and Climate Change Conference  | Internacional     | Congreso            |
| López Díaz, Miguel A, Ramos De La Torre, Diana A., Briseño Dueñas, Raquel  | Taller artesanal "La Barcina: revalorización de una práctica prehispánica como alternativa económica                               | Ponencia Invitada | 25a. Reunión Anual del Grupo Tortuguero "25 Años Celebrando en Familia"                 | Nacional          | Reunión de expertos |
| Peraza, R., Gracia Gasca, Adolfo, Armenteros Almanza, Maickel, Fernández Garcés Garcés, R., Murawski, S.   | Tanatocenosis de moluscos en el talud de la región noroccidental de Cuba (sureste del Golfo de México)                             | Ponencia          | XXVIII Encontro Brasileiro de Malacologia & XII Congreso Latinoamericano de Malacología | Internacional     | Congreso            |
| Lemus Santana, Elia, Sanvicente Añorve, Laura Elena  | Tasas de alimentación y de encuentro entre el quetognato <i>Flaccisagitta enflata</i> y sus presas en el oeste del Golfo de México | Ponencia          | XLIII Congreso de Ciencias del Mar  | Internacional     | Congreso            |
| Pajares Moreno, Silvia   | The fascinating microbial life of oxygen-depleted marine habitats  | Ponencia          | VIII Biodiversas Ecological Symposium   | Nacional          | Simposio            |
| Rodríguez-Salazar, Elizabeth, Llera Herrera, Raúl, Maldonado Olvera, Ernesto   | Transcriptomic analysis of strobilation early stages in the jellyfish <i>Aurelia aurita</i>  | Ponencia          | Latin American Developmental Biology Conference   | Internacional     | Congreso            |
| López Moreno, Dania, Amezcua Martínez, Felipe,   | Uso de parásitos como etiquetas biológicas en pelágicos menores  | Ponencia          | XXXII Taller del Comité Técnico para el Estudio de                                      | Nacional          | Taller de trabajo   |

| <b>Autores</b>  | <b>Título del trabajo</b>   | <b>Alcance</b> | <b>Evento</b>   | <b>Ámbito de impacto</b> | <b>Tipo de evento</b> |
|---|---|----------------|---|--------------------------|-----------------------|
| Morales Serna, Francisco<br>Neptalí                         |   |                | los Pelágicos<br>Menores  |                          |                       |
| Terrazas Silva, Alfredo,<br>Salas De León, David<br>Alberto | Variabilidad<br>estacional de la<br>conexión entre la<br>corriente costera de<br>costa rica y la<br>corriente costera<br>mexicana | Ponencia       | Reunión Anual 2023  | Nacional                 | Congreso              |
| van Tussenbroek Ribbink,<br>Brigitta Ine                    | Webinar:<br>Restauración de<br>praderas de pastos<br>marinos en el Caribe<br>mexicano   | Ponencia       | Webinarios:<br>Experiencias y retos<br>sobre restauración<br>de ecosistemas | Nacional                 | Seminario             |

## REUNIONES DE DIVULGACIÓN

| Autores  | Título del trabajo  | Alcance           | Evento   | Ámbito de impacto | Tipo de Evento    |
|--|---|-------------------|--|-------------------|-------------------|
| Ávila Torres, Enrique  | Ecología de esponjas de ambientes costeros en el sur del Golfo de México  | Ponencia          | Seminarios ICML 2024   | Nacional          | Seminario         |
| Ávila Torres, Enrique  | Importancia de la fauna marina para los objetivos de desarrollo sostenible: casos de estudio de la macrofauna bentónica en el sur del Golfo de México | Ponencia Invitada | Webinar Internacional "Ecosistemas acuáticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible"                                     | Internacional     | Conferencia       |
| Vázquez Rosas Landa, Mirna   | ¿Qué alberga nuestro océano y por qué debemos seguir explorándolo?  | Ponencia Invitada | Conversatorio. Día Mundial de los Océanos CU-ICML   UNIVERSUM  | Nacional          | Seminario         |
| Vázquez Rosas Landa, Mirna   | De Usuaría a Desarrolladora de Paquetes para Ciencia de Datos   | Ponencia Invitada | DataBrew&Coffee  | Nacional          | Seminario         |
| Flores González, Denisse Joana, Ramírez Ortiz, Georgina, Hermosillo Núñez, Brenda Berenice | Taller: Mapeando a las mujeres en el estudio de arrecifes de coral  | Ponencia          | XII Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos y III Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos                            | Internacional     | Congreso          |
| López Vera, José Estuardo  | Farmacias marinas en peligro por calentamiento global: Estudio de caso caracoles del género <i>Conus</i> , en costas de Mazatlán                      | Ponencia Invitada | II Encuentro de Biología: Observando Ciencia, bajo el lema "Naturaleza en evolución: resiliencia ante el cambio climático" | Nacional          | Conferencia       |
| Sosa Zaragoza, Perla, Gómez González, Carlos Daniel  | La implementación de métricas alternativas de la  | Ponencia          | Primer Encuentro Nacional de Estudiantes, Docentes e   | Nacional          | Reunión Académica |

| <b>Autores</b>                | <b>Título del trabajo</b>  | <b>Alcance</b>    | <b>Evento</b>   | <b>Ámbito de impacto</b> | <b>Tipo de Evento</b>        |
|-------------------------------|--|-------------------|---|--------------------------|------------------------------|
|                               | ciencia en un sistema de gestión académica   |                   | Investigadores/as de Archivonomía, Biblioteconomía y Ciencias de la Información |                          |                              |
| Ponce Velez, María Guadalupe  | Contaminación de Ecosistemas Costeros Mexicanos  | Ponencia Invitada | Semana de la Sustentabilidad y la Ingeniería                                    | Nacional                 | Otros                        |
| Ponce Velez, María Guadalupe  | Análisis del plan de remediación de Tekchem a 23 años de la tragedia   | Ponencia          | Foro Tekchem 2023   | Nacional                 | Otros                        |
| Córdova Tapia, Fernando       | Salvavidas climáticos, la urgencia de actuar frente a la crisis socio-ambiental  | Ponencia Invitada | Fiesta de las Ciencias y las Humanidades  | Nacional                 | Ferias Y Exhibiciones        |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando | Un enfoque por explorar: el efecto de las variaciones ambientales en la toxicidad de los hidrocarburos del petróleo en organismos acuáticos costeros | Ponencia          | Seminarios ICML Ciclo 2024-1  | Internacional            | Seminario                    |
| Gío Argáez, Frank Raúl        | Los microfósiles marinos como indicadores de la vida en el pasado  | Ponencia          | Día Mundial de los Océanos  | Nacional                 | Pláticas Y Visitas Guiadas   |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando | Contaminación Acuática   | Ponencia          | Café científico   | Nacional                 | Pláticas Y Visitas Guiadas   |
| Gío Argáez, Frank Raúl        | El tiempo geológico  | Ponencia          | Curso-Taller El Tiempo desde una perspectiva interdisciplinaria                 | Nacional                 | Taller De Trabajo (Workshop) |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando | Impactos de la industria del petróleo en la laguna de Términos   | Ponencia          | Día de Puertas Abiertas del ICML-UNAM (2024)                                    | Nacional                 | Jornada                      |

| <b>Autores</b>                          | <b>Título del trabajo</b>   | <b>Alcance</b>    | <b>Evento</b>   | <b>Ámbito de impacto</b> | <b>Tipo de Evento</b> |
|---|---|-------------------|---|--------------------------|-----------------------|
| Armstrong Altrin Sam,<br>John Selvamony | Laboratorio de Sedimentología   | Presentación      | Día de Puertas Abiertas del ICML-UNAM [2024]                  | Nacional                 | Jornada               |
| Córdova Tapia,<br>Fernando              | El implacable poder homogeneizador del pez diablo en la Selva Lacandona   | Ponencia Invitada | Mes de los Peces  | Nacional                 | Conferencia           |
| Kasper Zubillaga, Juan José             | Dunas costeras cercanas a regiones volcánicas: implicaciones geoambientales a partir del estudio del clinopiroxeno detrítico. Partes I y II | Ponencia          | Seminarios ICML 2024  | Nacional                 | Seminario             |
| Ronquillo Arvizu, Arturo                | Medición e Instrumentación  | Ponencia          | Charlas de apoyo en Medición e Instrumentación                | Nacional                 | Conferencia           |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando           | El legado ambiental del derrame de petróleo de Ixtoc-I  | Ponencia          | XXXIV Semana de la Investigación "Dr. J. Félix Frías Sánchez" | Nacional                 | Jornada               |
| Olivares Rubio, Hugo Fernando           | El panorama actual de la contaminación en el río Coatzacoalcos  | Ponencia          | XXXIV Semana de la Investigación "Dr. J. Félix Frías Sánchez" | Nacional                 | Jornada               |
| Sánchez Cabeza, Joan Albert             | El Observatorio Costero del Cambio Global en Mazatlán   | Ponencia Invitada | II Encuentro de Biología: Observando Ciencia                  | Nacional                 | Congreso              |
| Flores Verdugo, Francisco Javier        | Manglares y Humedales   | Ponencia Invitada | Congreso XLI. Unidos por la Fauna de la Tierra y el Mar       | Nacional                 | Congreso              |

# ANEXO 5

## PUBLICACIONES CON AGRADECIMIENTOS AL SAMEB

### ARTÍCULOS

1. Montoya-Melgoza, A., Coria-Monter, E., Monreal-Gómez, M. A., Durán-Campos E., Salas-de-León, D. A., Armstrong-Altrin, J. S., Quiroz-Martínez B., Chazaro-Olvera, S., 2024. Microplastics ingestion by copepods in two contrasting seasons: A case study from the Terminos Lagoon, Southern Gulf of Mexico, *Microplastics*, 3:405-418.
2. Solís-Marín, F., Caballero-Ochoa, A. A., Conejeros-Vargas, C. A., 2024. *Synallactes mcdanieli* sp.nov., a new species of sea cucumber from British Columbia, Canada and the Gulf of Alaska, USA (Holothuroidea, Synallactida), *Biodiversity Data Journal*, 12: e124603
3. Almaraz-Ruiz, L., Machain-Castillo, M. L., Ruíz-Fernández, A. C., Sánchez-Cabeza, J. A., Rodríguez-Ramírez, A., López-Mendoza, P. G., Mendez-Millan, M., Caquineau, S., 2023. Diatom-based paleoproductivity and climate change record of the Gulf of Tehuantepec (Eastern Tropical Pacific) during the last 500 years. *The Holocene*, 33(10):1221-1236.
4. Kasper-Zubillaga, J. J., Martínez-Serrano, R. G., Buchs, D. M., Mendieta-Lora, M., Arellano-Torres, E., Álvarez-Sánchez, L. F., 2023. Surface textures of detrital proxenes on coastal dune sands (Western Gulf of Mexico, Mexico): Implications for their preservations and geoenvironmental processes. *The Depositional Record*.
5. Flores-Ocampo, I. Z., Armstrong-Altrin J. S., 2023. Abundance and composition of microplastic in Tampico beach sediments, Tamaulipas State, southern Gulf of Mexico. *Marine Pollution Bulletin* 191:114891

### AGRADECIMIENTOS EN CAPÍTULO DE LIBRO

1. Gío Argáez, F. R., Martínez Villa, B. B., Nava Fernández, X. A., Zamora Pérez, V., 2024. Microfossils as Proxies: Paleoeological and Paleooceanographic Indicators. In: Guerrero-Arenas, R., Jiménez-Hidalgo, E. (eds) *Past Environments of Mexico*. Springer Geology. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-51034-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-51034-2_2)

### TESIS DE MAESTRÍA

1. Ana María Guadalupe Montoya Melgoza, 2024. Evaluación de la ingesta de microplásticos por microcrustáceos (Copepoda) en la Laguna de Términos, Sur del Golfo de México. Tesis de Maestría. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología (Biología Marina), Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM (junio 2024).
2. Mauricio Mendieta Lora, 2023. Estabilidad del piroxeno en dunas costeras de Veracruz bajo condiciones de alta humedad climática y de alta energía en los procesos costeros. Tesis de Maestría. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología (Geología Marina), Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM (noviembre 2023).

## TESIS DE LICENCIATURA

1. Eduardo Uriel López Sotelo, 2024. Evaluación del Efecto del Probiótico Biogaia Prodentis en la adhesión de *Streptococcus mutans* a superficies del esmalte dental. Tesis de Licenciatura; Cirujano dentista, Facultad de Odontología, UNAM, Ciudad Universitaria CDMX, México (abril, 2024).
2. Gabriela Flores Zuno, 2023. Efecto antifúngico del aceite de eucalipto, hipoclorito de sodio y clorhexidina contra *Candida albicans* resistente a antimicóticos. Tesis de Licenciatura; Cirujano dentista, Facultad de Odontología, UNAM, Ciudad Universitaria CDMX, México.
3. Bianca Arely Pérez Cuna, 2023. Procedencia de sedimentos de la playa Tecolutla, Golfo de México, México. Tesis de Licenciatura; Ingeniera Geóloga, Facultad de Ingeniería, UNAM, Ciudad Universitaria CDMX, México.

## ANEXO 6

### REPORTE DE TRABAJOS DE CAMPO REALIZADOS DE OCTUBRE DE 2023 A SEPTIEMBRE DE 2024

1. Período de la campaña de monitoreo: 16 al 27 de octubre de 2023. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares de Isla del Carmen, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada.
2. Salida en lancha el 23 y 24 de octubre de 2023, Laguna de Términos, Campeche. Responsable Dr. Enrique Ávila Torres.
3. Período de la campaña de monitoreo: 30 de octubre al 2 de noviembre de 2023. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares de Isla Arena, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, CI, ATEC.
4. Nombre de proyecto: “Caracterización Biogeoquímica y Físicoquímica de Sistemas Lóticos y Lénticos”. Proyecto Convenio Cátedra CONAHCYT-UNAM 849 del “Programa Interdisciplinario de Investigación de Largo Plazo en Limnología Tropical 345”. Subproyecto A: “Caracterización Físicoquímica y Biogeoquímica del Estero Pargo en la Isla del Carmen, Campeche”. Subproyecto B: “Caracterización de la Condición Ecológica y Biogeoquímica del Humedal de Manglar en la Isla del Carmen, Campeche”. Responsable de proyecto: Dra. Rosela Yazmín Pérez Ceballos (CONAHCYT-ICMyL-UNAM). Participantes: Dr. Arturo Zaldívar Jiménez, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en febrero de 2016 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 24 de octubre de 2023 se realizaron colectas de agua y parámetros físico-químicos en la columna de agua en 12 estaciones de muestreo distribuidas desde el canal de Estero Pargo y el Cayo hasta Playa Norte bordeando la parte mayormente habitada de Isla del Carmen, Campeche.
5. Período de la campaña de monitoreo: 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2023. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo y colecta de los sensores de presión instalados en el cenote Sabak ha, Yucatán. Responsable: Dr. José Gilberto Cardoso Mohedano. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen.
6. Período de la campaña de monitoreo: 4 al 8 de diciembre de 2023. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo biogeoquímico de los manglares de Sabancuy, Isla del Carmen y San Antonio ubicados en Laguna de Términos, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada, ejido de Sabancuy y San Antonio.
7. Período de la campaña de monitoreo: 3 al 5 de enero de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares de Isla Arena, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, CI, ATEC.
8. Salida en lancha 15 de enero de 2024. Estero Pargo. Laguna de Términos, Campeche. Uso de lancha. Responsable: Dr. Omar Celis Hernández.
9. Nombre de proyecto: “Eco-fisiología y ecotoxicología de organismos acuáticos”. Proyecto de Investigación auspiciado por el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología UNAM. Responsable de proyecto: Dra. Mariana Velloso Capparelli ICMYL-UNAM. PARTICIPANTES: Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén

y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en julio de 2021 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 27 de febrero de 2024 se realizaron colectas de material biológico de ostiones y almejas en 2 sitios de muestreo con condiciones ambientales diferentes en el delta del sistema fluvio-lagunar Palizada y en la laguna del Este con agua dulce.

10. Nombre de proyecto: “Conservación de la Biodiversidad de Ecosistemas Costeros del Golfo de México”. Proyecto de Investigación No. 618 auspiciado por el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Responsable de proyecto: Dr. Enrique Ávila Torres ICMYL-UNAM. Participantes: Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en enero de 2011 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 28 de febrero de 2024 se realizaron colectas de material biológico de ostiones asociados al manglar en 2 sitios de muestro, en Punta Gorda y en Bahamita en el litoral interno de la Isla del Carmen, Campeche.
11. Salida con vehículo propio. 29 de febrero de 2024, zona intermareal de Isla del Carmen, Campeche. Responsable Dr. Enrique Ávila Torres.
12. Nombre de proyecto: “Caracterización Biogeoquímica y Físicoquímica de Sistemas Lóticos y Lénticos”. Proyecto Convenio Cátedra CONAHCYT-UNAM 849 del “Programa Interdisciplinario de Investigación de Largo Plazo en Limnología Tropical 345”. Subproyecto A: “Caracterización Físicoquímica y Biogeoquímica del Estero Pargo en la Isla del Carmen, Campeche”. Subproyecto B: “Caracterización de la Condición Ecológica y Biogeoquímica del Humedal de Manglar en la Isla del Carmen, Campeche”. Responsable de proyecto: Dra. Rosela Yazmín Pérez Ceballos (CONAHCYT-ICMYL-UNAM). Participantes: Dr. Arturo Zaldívar Jiménez, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en febrero de 2016 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 15 de marzo de 2024 se realizaron colectas de agua y parámetros físico-químicos en la columna de agua en 12 estaciones de muestreo distribuidas desde el canal de Estero Pargo y el Cayo hasta Playa Norte bordeando la parte mayormente habitada de Isla del Carmen, Campeche.
13. Salida en lancha el 22 de abril de 2024, Laguna de Términos, Campeche. Responsable Dr. Enrique Ávila Torres.
14. Nombre de proyecto: “Tendencias de la Contaminación por Microplásticos en Sistemas Acuáticos Prioritarios”. Proyecto del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT con Clave IN109024 de la Dirección de General de Asuntos del Personal Académico. Responsable de proyecto: Dra. Ana Carolina Ruíz Fernández. Participantes: Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza, Dr. Jorge Feliciano Ontiveros Cuadras, Dr. Gilberto Cardoso Mohedano, Dra. Libia Hascibe Bernal, Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en abril de 2024 con finalización en diciembre de 2026. Actividades de campo del proyecto: El 22 de abril de 2024 se recolectaron tres núcleos de empuje de sedimentos insertando tubos de PVC (10 cm de diámetro interno, 1 m de longitud) en los sedimentos de las comunidades de manglares de la franja de Isla del Carmen, Campeche cercano al depósito externo del basurero municipal.
15. Nombre de proyecto: “Conservación de la Biodiversidad de Ecosistemas Costeros del Golfo de México”. Proyecto de Investigación No. 618 auspiciado por el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Responsable de proyecto: Dr. Enrique Ávila Torres ICMYL-UNAM. Participantes: Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en enero de 2011 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 23 de abril de 2024 en 2 estaciones de colecta de material biológico de ostiones asociados al manglar en el Canal del Ancla y en el canal de Estero Pargo en el litoral Interno de Isla del Carmen, Campeche.

16. Salida en camioneta Hilux del 14 al 17 de mayo de 2024, Puerto Morelos, Quintana Roo. Responsable Dr. José Antonio Cruz Barraza (UA-Mazatlán).
17. Nombre de proyecto: “Tendencias de la Contaminación por Microplásticos en Sistemas Acuáticos Prioritarios”. Proyecto del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT con Clave IN109024 de la Dirección de General de Asuntos del Personal Académico. Responsable de proyecto: Dra. Ana Carolina Ruíz Fernández. Participantes: Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza, Dr. Jorge Feliciano Ontiveros Cuadras, Dr. Gilberto Cardoso Mohedano, Dra. Libia Hascibe Bernal, Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en abril de 2024 con finalización en diciembre de 2026. Actividades de campo del proyecto: El 21 de mayo de 2024 se recolectaron tres núcleos de empuje de sedimentos insertando tubos de PVC (10 cm de diámetro interno, 1 m de longitud) en los sedimentos de las comunidades de manglares de la franja de Isla del Carmen, Campeche cercano al depósito externo del basurero municipal.
18. Nombre de proyecto: “Conservación de la Biodiversidad de Ecosistemas Costeros del Golfo de México”. Proyecto de Investigación No. 618 auspiciado por el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. responsable de proyecto: Dr. Enrique Ávila Torres ICMYL-UNAM. Participantes: Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en enero de 2011 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 27 y 31 de mayo de 2024 se colocaron y retiraron estructuras de yeso en tres sitios asociados a pastos marinos con manglar en la laguna La Deseada, en Boca Nueva y el Cayo en el litoral interno de la Isla del Carmen, Campeche.
19. Nombre de proyecto: “Caracterización Biogeoquímica y Físicoquímica de Sistemas Lóticos y Lénticos”. Proyecto Convenio Cátedra CONAHCYT-UNAM 849 del “Programa Interdisciplinario de Investigación de Largo Plazo en Limnología Tropical 345”. Subproyecto a: “Caracterización Físicoquímica y Biogeoquímica del Estero Pargo en la Isla del Carmen, Campeche”. Subproyecto B: “Caracterización de la Condición Ecológica y Biogeoquímica del Humedal de Manglar en la Isla del Carmen, Campeche”. Responsable de proyecto: Dra. Rosela Yazmín Pérez Ceballos (CONAHCYT-ICML-UNAM). Participantes: Dr. Arturo Zaldívar Jiménez, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. DURACIÓN DE proyecto: Inició en febrero de 2016 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 27 de junio de 2024 se realizaron colectas de agua y parámetros físico-químicos en la columna de agua en 12 estaciones de muestreo distribuidas desde el canal de Estero Pargo y el Cayo hasta Playa Norte bordeando la parte mayormente habitada de Isla del Carmen, Campeche.
20. Salida de Campo del 9 al 13 de septiembre de 2024. Laguna de Nichupté. Cancún Quintana Roo. Uso de Camioneta Hilux. Responsable: Dr. Omar Celis Hernández. Colaboradores: Dra. Rosela Yazmín Pérez Ceballos (UNAM). Dr. Mario Alejandro Gómez Ponce (UNAM).
21. Nombre de proyecto: “Tendencias de la Contaminación por Microplásticos en Sistemas Acuáticos Prioritarios”. Proyecto del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT con Clave IN109024 de la Dirección de General de Asuntos del Personal Académico. Responsable de proyecto: Dra. Ana Carolina Ruíz Fernández. ParticipanteS: Dr. Joan Albert Sánchez Cabeza, Dr. Jorge Feliciano Ontiveros Cuadras, Dr. Gilberto Cardoso Mohedano, Dra. Libia Hascibe Bernal, Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en abril de 2024 con finalización en diciembre de 2026. Actividades de campo del proyecto: El 18 y 19 de septiembre de 2024 se realizaron colectas de material biológico de zooplancton, sedimentos superficiales y parámetros ambientales de la columna de agua en 11 estaciones de muestreo que abarcaron en su totalidad la superficie de Laguna de Términos, Campeche, desde la desembocadura del río Palizada hasta Punta Xicalango y desde la desembocadura el río Candelaria hasta la Boca de Puerto Real.

22. Nombre de proyecto: “Caracterización del Impacto Ambiental por Actividades Antrópicas y Naturales en Ecosistemas Acuáticos”. Proyecto Convenio Cátedra CONAHCYT-UNAM 849 del “Programa Interdisciplinario de Investigación de Largo Plazo en Limnología Tropical 345”. Responsables de proyecto: Dr. Omar Celis Hernández (CONAHCYT-ICMyL-UNAM). Participantes: Dr. Mario Alejandro Gómez-Ponce, Biól. Hernán Álvarez-Guillén y Lic. José Andrés Reda Deara. Duración de proyecto: Inició en julio de 2019 con finalización indefinida. Actividades de campo del proyecto: El 20 de septiembre de 2024 se brindó apoyo en actividades docentes a un grupo de 22 alumnos de la Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR) en prácticas de campo en el manglar para la obtención de dos núcleos de empuje de sedimentos insertando tubos de PVC (10 cm de diámetro interno, 1 m de longitud) en los sedimentos de las comunidades de manglares del canal de Estero Pargo asociado a la Estación El Carmen en Ciudad del Carmen, Campeche.
23. Salida de Campo 20 de septiembre de 2024. Estero Pargo. Laguna de Términos. Colaboración Universidad Autónoma del Carmen, Campeche. Uso de lancha. Responsable. Dr. Omar Celis Hernández (UNAM). Colaboradora: Maestra Ana Pilar Marín (UNACAR).
24. Período de la campaña de monitoreo: 15 al 26 de enero de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares de Isla del Carmen, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada.
25. Período de la campaña de monitoreo: 5 al 9 de febrero de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Caracterización o línea base de un área de los manglares degradados en Sabancuy, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada, ejido de Sabancuy y San Antonio.
26. Período de la campaña de monitoreo: 19 al 24 de febrero de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Caracterización o línea base de los cenotes de Playa del Carmen, Quintana Roo. Responsable: Dra. Mariana Velloso Capparelli. Instituciones participantes: Cenotes urbanos AC, ICML Estación El Carmen.
27. Período de la campaña de monitoreo: 26 al 29 de febrero de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares de Isla Arena, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, CI, ATEC.
28. Período de la campaña de monitoreo: 5 al 22 de marzo de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Determinación de la estructura forestal de los sitios de restauración en la Isla del Carmen, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada.
29. Período de la campaña de monitoreo: 8 al 18 de abril de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares en restauración ubicados en el norte de Cozumel, Quintana Roo. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Comunidad de pescadores del norte de Cozumel.
30. Período de la campaña de monitoreo: 1 al 3 de mayo de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Instalación del experimento de mesocosmo en los manglares de Estero Pargo, Campeche. Responsable: Dra. Mariana Capparelli. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen
31. Período de la campaña de monitoreo: 6 al 10 de mayo de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Caracterización de los manglares en la ola de calor en Isla del Carmen, Campeche. Responsable: Dra. Rosela

- Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada.
32. Período de la campaña de monitoreo: 15 al 17 de mayo de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Finalización del experimento de mesocosmo en los manglares de Estero Pargo, Campeche. Responsable: Dra. Mariana Capparelli Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen
  33. Período de la campaña de monitoreo: 20 al 31 de mayo de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares de Isla del Carmen, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada.
  34. Período de la campaña de monitoreo: 11 al 14 de junio de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares de Isla Arena, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, CI, ATEC.
  35. Período de la campaña de monitoreo: 20 al 24 de junio de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Levantamiento de datos LIDAR y NDVI Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, UBC, ATEC.
  36. Período de la campaña de monitoreo: 29 de agosto al 3 de septiembre de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo biogeoquímico de los manglares de Sabancuy, Isla del Carmen y San Antonio ubicados en Laguna de Términos, Campeche. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada, ejido de Sabancuy y San Antonio.
  37. Período de la campaña de monitoreo: 2 al 6 de septiembre de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Colecta de suelo de manglares en restauración para la determinación de ADN en Isla del Carmen, Campeche. Responsable: Dra. Mirna Vázquez, Instituciones participantes: ICML CU, ICML Estación El Carmen, ATEC, INECOL, Cooperativa de restauradores de Isla Aguada.
  38. Período de la campaña de monitoreo: 9 al 13 de septiembre de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de la calidad de agua de la laguna Nichupté, Quintana Roo. Responsable: Dr. Omar Celis Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen
  39. Período de la campaña de monitoreo: 16 al 20 de septiembre de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Monitoreo de las características biogeoquímicas de los manglares en restauración ubicados en el norte de Cozumel, Quintana Roo. Responsable: Dra. Rosela Pérez Ceballos. Instituciones participantes: ICML Estación El Carmen, ATEC, Comunidad de pescadores del norte de Cozumel.
  40. Período de la campaña de monitoreo: 21 al 24 de septiembre de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Colecta de suelo de manglares en restauración para la determinación de ADN en Cozumel, Quintana Roo. Responsable: Dra. Mirna Vázquez Instituciones participantes: ICML CU, ICML Estación El Carmen, ATEC, INECOL,
  41. Período de la campaña de monitoreo: 25 al 30 de septiembre de 2024. Descripción de la campaña de monitoreo: Colecta de suelo de manglares en restauración para la determinación de ADN en Tampamachoco, Veracruz. Responsable: Dra. Mirna Vázquez Instituciones participantes: ICML CU, ICML Estación El Carmen, ATEC, INECOL.

## ANEXO 7

### PROYECTOS Y PUBLICACIONES EN COLABORACIÓN CON EL SERVICIO DE ANÁLISIS DE NUTRIENTES

Académicos, instituciones y proyectos

El laboratorio de Biogeoquímica Acuática colabora con diversos investigadores y grupos en proyectos cuya realización requiere de análisis de nutrientes en agua de mar o aguas naturales continentales. La colaboración incluye tanto los análisis como la interpretación de los resultados obtenidos, generándose conocimiento que se integra a otros aspectos de cada proyecto de manera sinérgica para generar comprensión de los ecosistemas acuáticos y sus procesos. En este año, apoyamos y colaboramos en los siguientes 11 Proyectos en colaboración con colegas del ICML y de otras dependencias de la UNAM, así como de instituciones extranjeras:

1. “Transformaciones biogeoquímicas determinantes y procesos hidrodinámicos moduladores de la emisión de gases de efecto invernadero desde las reservas de agua para uso humano: cuestionando paradigmas del continuo tierra-agua y los ciclos planetarios del carbono y el nitrógeno (PARATIAGUA)”. Instituciones: ICML, Instituto de Geología, IPN, CONAHCYT.
2. “Efectos de El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) en el Pacífico Mexicano durante el evento 2023-2024”, Instituciones: ICML, Instituto de Geofísica, Coordinación de Buques Oceanográficos, UNAM.
3. “Avances hacia el atlas mexicano de eutrofización: estado del arte, compilación e integración multidisciplinaria de información “, Instituciones: ICML, Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra PAPIIT, DGAPA, UNAM,
4. “Anaerobic oxidation of methane coupled to denitrification in lakes (DAMOLAKE): control mechanisms and effects on net emissions of CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O. “ Instituciones: ICML, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España.
5. “Oceanografía y paleoceanografía del pacífico mexicano. Instituciones: ICML. Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra.
6. “Flujos de gases de efecto invernadero y de elementos biolimitantes (fósforo y nitrógeno) en un sistema acuático tropical con intenso impacto antrópico: variaciones y efectos relacionados con el cambio global y la pandemia de covid-19”, Instituciones: ICML, PAPIIT, DGAPA, UNAM,
7. “Programa interdisciplinario de investigación de largo plazo en limnología tropical”. Instituciones: ICML, Estación El Carmen.
8. “Cambio global y sustentabilidad en la cuenca del Usumacinta y zona marina de influencia. bases para la adaptación al cambio climático desde la ciencia y la gestión del territorio”. Instituciones: ICML, FES-Iztacala y Centro para el Cambio Global Sustentable del Sureste.
9. “Procesos biogeoquímicos de cianobacterias en ambientes diversos (Antártida, ecosistemas arrecifales estromatolitos, sistemas hipertroficós)”. Instituciones: Instituto de Ecología, ICML y Berkeley National Laboratory, Universidad de California.

10. “Conectividad entre hábitats costeros en el Caribe y Golfo de México”. Instituciones: ICML y Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros de Cuba.
11. “Evaluación del impacto antrópico en la región de lagunas de monte bello” Instituciones: Instituto de Geología, FES-Iztacala e ICML.

## Publicaciones

1. Vargas-Sánchez M, Alcocer J, Sánchez-Carrillo S, Oseguera LA, Rivera-Herrera EM, Soria-Reinoso I, Guzmán-Arias A, García-Oliva F, Merino-Ibarra M. 2023. Carbon dioxide concentration and emission along a trophic gradient in tropical karst lakes. *Water* 2023, 15,13. <https://doi.org/10.3390/w15010013>. (Factor de Impacto SCI: 3.53).
2. Pajares S, Merino-Ibarra M, Farías L. 2023. Prokaryotic community dynamics and nitrogen-cycling genes in an oxygen-deficient upwelling system during La Niña and El Niño conditions. *Environmental Microbiology*: 1462-2912. <https://doi.org/10.1111/1462-2920.16362>. Publicado en línea el 2 de marzo de 2023. (Factor de Impacto SCI: 5.49).
3. Gerardo-Nieto, OA, Merino-Ibarra M\*, Sánchez-Carrillo S, Guzmán-Arias AP, Castillo-Sandoval FS, Barjau-Aguilar M, Valdespino-Castillo PM, Lestayo-González JA, Díaz-Pérez J, Ramírez-Zierold JA. *Thalasso F.* 2024. Limnological dynamics of methane (CH<sub>4</sub>) and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions from a tropical hypertrophic reservoir lake.” *Journal of Water and Climate Change Vol 15 No 5*, 2364, <https://doi.org/10.2166/wcc.2024.723> . (Factor de Impacto SCI: 2.80).
4. Canales-Delgadillo JC, Cardoso-Mohedano JG, Vázquez-Pérez N, Pérez-Ceballos R, Zaldívar-Jiménez A, Benítez-Orduña E, Gómez-Ponce MA, Celis-Hernández O, Merino-Ibarra M, Robinson-Mendoza C. 2024. Assessing southern Gulf of Mexico resilience: Least Tern nesting failure during the Covid-19 pandemic. *Estuaries and Coasts*, publicado en línea el 11 de marzo de 2024. <https://doi.org/10.1007/s12237-024-01341-y> . (Factor de Impacto SCI: 3.03).
5. Hernández-Becerril DU, Varona-Cordero F, Gutiérrez-Mendieta FJ, Ponce-Manjarrez EJ, Merino-Ibarra M, Barón-Campis SA, Vargas-Reyes AU. 2024. Response of the phytoplankton size-fractions along environmental gradients from the central Mexican Pacific, an oxygen minimum zone. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 52(3): 416-442, DOI: 10.3856/vol52-issue3-fulltext-3124. (Factor de Impacto SCI: 2.43).
6. Torres-Huesca J, Santillán J, Beltrán Y, López-Martínez RA, Macek M, Falcón LI, Merino-Ibarra M, Valdespino-Castillo PM, Martínez-Díaz JT, Alcocer J, Alcántara-Hernández RJ. (2024 aceptado el 12 de agosto de 2024). Diversity and structure of prokaryotic assemblages in a thermally stratified tropical lake. *Limnologica*, (Manuscrito LIMNO-D-24-00031R2). (Factor de Impacto SCI: 2.20).

## Capítulos de libro

1. Alcocer J, Vargas M, Rivera EM, Oseguera LA, Fernández R y Merino Ibarra M. 2024 *Limnología*. In: Mazari-Hiriart M y Garcías -Meneses PM (Coords. Eds.) *Atlas del Socioecosistema Río Grande de Comitán-Lagos de Montebello, Chiapas* (108-116). Seminario Universitario de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones (SUSMAI), Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN del EPUB: 978-607-30- 8737-7.

## Tesis con agradecimientos

1. Castillo Sandoval, Fermín Sergio. 2023. "Anomalías hidrográficas y biogeoquímicas en el Pacífico Tropical Mexicano durante El Niño 1997-1998". Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, Maestría en Ciencias (Química Acuática). Defendida el 20/X/2023.

## ANEXO 8

### ARTÍCULOS EN REVISTAS INDIZADAS

1. Almaraz-Ruiz, L., Machain-Castillo, M. L., Sifeddine, A., Ruiz-Fernández, A. G., Sánchez-Cabeza, J. A., Rodríguez-Ramírez, A., ... & Caquineau, S. (2024). Changes of bottom water oxygenation during the last half millennium in the Gulf of Tehuantepec (Eastern Tropical North Pacific): A multiproxy approach. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 636, 111994.
2. Alonso-Rodríguez, R., & Pichardo-Velarde, J. G. (2024). Effects of temperature and nutrients on growth and toxicity of *Alexandrium* affine from southeastern Gulf of California. *Marine Pollution Bulletin*, 203, 116464.
3. Alvarado-Zambrano, D., Rivera-Hernández, J. R., & Green-Ruiz, C. (2024). Macroplastic and Microparticle Pollution in Beach Sediments from Urias Coastal Lagoon (Northwest Mexico). *Toxics*, 12(6), 439.
4. Antonio, S., Vázquez-Bader, A. R., & Gracia, A. (2024). Distribution, abundance, and size structure of deepsea shrimps of the family Aristeidae (Crustacea: Decapoda) in the southern Gulf of Mexico. *Bulletin of Marine Science*, 100(1), 59-80.
5. Aquino-López, M. A., Anderson, L., Sanchez-Cabeza, J. A., Ruiz-Fernández, A. G., & Christen, J. A. (2024). Bayesian Approaches to Proxy Uncertainty Quantification in Paleocology: A Mathematical Justification and Practical Integration. *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics*, 1-14.
6. Aragón-Hernández, J. L., Hernández González, L. A., Salas de León, D. A., & González Villarreal, F. J. (2024). Water availability: spatially distributed analysis and evaluation of input variables. *H2Open Journal*, 7(5), 333-350.
7. Armenteros, M., Marzo-Pérez, D., Pérez-García, J. A., Schwing, P. T., Ruiz-Abierno, A., Díaz-Asencio, M., ... & Murawski, S. A. (2024). Setting an Environmental Baseline for the Deep-Sea Slope Offshore Northwestern Cuba (Southeastern Gulf of Mexico) Using Sediments and Nematode Diversity. *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 1-15.
8. Arreguin-Rebolledo, U., Gebara, R. G., Gladys, V. G., Roberto, R. M., Gabriel, F. E. M., Elson, L., & Federico, P. O. (2024). Toxicity of binary-metal mixtures (As, Cd, Cu, Fe, Hg, Pb and Zn) in the euryhaline rotifer *Proales similis*: Antagonistic and synergistic effects. *Marine Pollution Bulletin*, 198, 115819.
9. Arreguin-Rebolledo, U., Morales-Romero, L. A., Arzate-Cárdenas, M. A., Páez-Osuna, F., Betancourt-Lozano, M., & Rico-Martínez, R. (2024). Contrasting toxicity response to a mixture of azithromycin and ivermectin between a freshwater and a euryhaline rotifer. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-11.
10. Arriaga-Piñón, Z. P., Aguayo-Leyva, J. E., Álvarez-Filip, L., Banaszak, A. T., Aguirre-Macedo, M. L., Paz-García, D. A., & García-Maldonado, J. Q. (2024). Microbiomes of three coral species in the Mexican Caribbean and their shifts associated with the Stony Coral Tissue Loss Disease. *Plos one*, 19(8), e0304925.
11. Avendaño, K. A., Ponce-Jahen, S. J., Valenzuela, E. I., Pajares, S., Samperio-Ramos, G., Camacho-Ibar, V. F., & Cervantes, F. J. (2024). Nitrogen loss in coastal sediments driven by anaerobic ammonium oxidation coupled to microbial reduction of Mn (IV)-oxide. *Science of the Total Environment*, 923, 171368.
12. Awadh, S. M., Al-Ankaz, Z. S., Al-Owaidi, M. R., & Armstrong-Altrin, J. S. (2024). Provenance and depositional setting of the Late Miocene-Pleistocene clastic sediments in the eastern Arabian Peninsula and western

Iraq using rare earth elements geochemistry. *Acta Geochimica*, 43(2), 399-410.

13. Barreto, P. P., Mendoza-Portillo, V., Adams, D. H., Cruz, V. P., Foresti, F., & Díaz-Jaimes, P. (2024). Genetic variability and population structure of two sympatric cownose rays *Rhinoptera* (Myliobatiformes, Rhinoptera) in the Western Atlantic Ocean. *PeerJ*, 12, e17700.
14. Bautista-Covarrubias, J. C., Velarde-Montes, G., Soto-Jiménez, M., Aguilar-Juárez, M., Osuna-Martínez, C., Osuna-López, I., ... & Frías-Espericueta, M. G. (2024). Cadmium Effects on Superoxide Dismutase Activity in *Litopenaeus vannamei* Hemolymph. *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 1-5.
15. Bela, V. A., Bessa, A. Z. E., Armstrong-Altrin, J. S., Nguetchoua, G., & Sababa, E. (2024). Heavy Minerals in Beach Sediments Along the Gulf of Guinea, Cameroon: Clues on Weathering Condition and Provenance. *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 40(1), 693-710.
16. Berlanga-Robles, C. A., Fernández, G., Ruiz-Luna, A., Cervantes-Escobar, A., & Castellanos-Tapia, F. (2024). Landscape changes in a critical subtropical coastal wetland in northwestern Mexico: Is shrimp farming a driver of concern?. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 302, 108754.
17. Bessa, A. Z. E., Koutchouo, M. G., Doumo, E. P. E., Manishimwe, N. K., Tanantsap, R. J. N., Djohan, J. G. T., ... & Armstrong-Altrin, J. S. (2024). Assessment of heavy metals and radionuclides (U and Th) contamination, and source identification of the Lékié Watershed sediments, Cameroon. *Geosystems and Geoenvironment*, 3(1), 100249.
18. Blanchon, P., & Chutcharavan, P. (2023). Meltwater Pulse 1a drowned fringing reefs around Tahiti 15 000 years ago. *Royal Society Open Science*, 10(12), 230918.
19. Bolaños-Álvarez, Y., Ruiz-Fernández, A. C., Sánchez-Cabeza, J. A., Asencio, M. D., Espinosa, L. F., Parra, J. P., ... & Alonso-Hernández, C. M. (2024). Regional assessment of the historical trends of mercury in sediment cores from Wider Caribbean coastal environments. *Science of the Total Environment*, 920, 170609.
20. Bonfil, R., Díaz-Jaimes, P., Palacios-Barreto, P., Mendoza Vargas, O. U., & Ricaño-Soriano, M. (2024). Improved eDNA assay evidences further refugia for critically endangered smalltooth sawfish (*Pristis pectinata*) in Mexico. *Frontiers in Marine Science*, 11, 1290661.
21. Borrero-Pérez, G. H., Solís-Marín, F. A., & Lessios, H. (2024). Understanding the color variability and resolving taxonomic confusion in the sea cucumber *Isostichopus badionotus* (Echinodermata, Holothuroidea): a revision of the genus *Isostichopus*. *European journal of taxonomy*, 949, 1-96.
22. Cabral-Tena, R. A., Tortolero-Langarica, J. J. A., Carricart-Ganivet, J. P., Rodríguez-Troncoso, A. P., Cruz-Ortega, I., Cupul-Magaña, A. L., ... & López-Pérez, A. (2024). Sex-associated differences in sclerochronology and sensitivity to thermal stress in Caribbean and eastern Pacific reef-building corals. *Marine Ecology Progress Series*, 743, 167-183.
23. Camacho-Cervantes, M., & Wong, B. B. (2023). Invasive species behaviour in a toxic world. *Trends in Ecology & Evolution*, 38(11), 1024-1027.
24. Campbell, J. E., Kennedy Rhoades, O., Munson, C. J., Altieri, A. H., Douglass, J. G., Heck, K. L., ... & Wied, W. L. (2024). Herbivore effects increase with latitude across the extent of a foundational seagrass. *Nature Ecology & Evolution*, 8(4), 663-675.
25. Canales-Delgadillo, J. C., Cardoso-Mohedano, J. G., Vázquez-Pérez, N., Pérez-Ceballos, R., Zaldívar-Jiménez, A., Benítez-Orduña, E., ... & Robinson-Mendoza, C. (2024). Assessing Southern Gulf of Mexico Resilience:

Least Tern Nesting Failure During the COVID-19 Pandemic. *Estuaries and Coasts*, 1-10.

26. Carabantes, N., Grosso-Becerra, M. V., & Thomé, P. E. (2024). Expression of glucose (GLUT) and glycerol (GLP) transporters in symbiotic and bleached *Cassiopea xamachana* (Bigelow, 1892) jellyfish. *Marine Biology*, 171(2), 54.
27. Carballo, J. L., Cruz-Barraza, J. A., Domínguez-Monge, C., Cano, C., & López-González, P. J. (2024). First report of the invasive freshwater sponge *Heterorotula multidentata* (Weltner, 1895) in Europa: a latent threat for aquatic ecosystems? *Limnology*, 1-12.
28. Castillo-Medina, R. E., Islas-Flores, T., Morales-Ruiz, E., & Villanueva, M. A. (2023). Biochemical and molecular characterization of the SBIp1 chaperone from *Symbiodinium microadriaticum* CassKB8 and light parameters that modulate its phosphorylation. *Plos one*, 18(10), e0293299.
29. Castillo-Páez, A., Llera-Herrera, R., & Cruz-Barraza, J. A. (2024). Morphological and molecular evidence of cryptic speciation in sympatric colour morphotypes of *Mycale (Carmia) cecilia* (Porifera: Poecilosclerida) from the Mexican Pacific. *Scientia Marina*, 88(1), e082-e082.
30. Cervantes-Hernández, P., Celis-Hernández, O., Ahumada-Sempoal, M. A., Reyes-Hernández, C. A., & Gómez-Ponce, M. A. (2024). Combined use of SAR images and numerical simulations to identify the source and trajectories of oil spills in coastal environments. *Marine Pollution Bulletin*, 199, 115981.
31. Córdova-Tapia, F., Mercado-Silva, N., Ramírez, C., & Rosales-Quintero, N. (2024). Caracterización y uso de los atributos funcionales de los peces para el estudio de sus comunidades en la cuenca del río Lacantún, Chiapas. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 95, e955239-e955239.
32. Córdova-Tapia, F., Palomera-Hernández, V., & Camacho-Cervantes, M. (2024). Invasive poeciliids dominate fish community in a highly altered river: insights from a diversity study of riverbank fishes in Mexico. *Neotropical Ichthyology*, 22(01), e230042.
33. D'Olivo, J. P., Zinke, J., Goyal, R., England, M. H., Purich, A., Corrège, T., ... & Carriquiry, J. D. (2024). Coral Sr/Ca-SST reconstruction from Fiji extending to~ 1370 CE reveals insights into the Interdecadal Pacific Oscillation. *Science Advances*, 10(33), eado5107.
34. de Almeida, L. R., Ávila-Mosqueda, S. V., Mendoza, E., van Tussenbroek, B. I., & Silva, R. (2024). Beyond the Beach: Multi-Parameter Interpretation of Shore Deterioration in a Caribbean Reef System. *Diversity*, 16(5), 266.
35. de Bakker, D. M., Perry, C. T., Magaña-Gallegos, E., Pérez-Cervantes, E., & Alvarez-Filip, L. (2024). Fine-grained sediment production by endolithic sponges on Caribbean coral reefs. *Limnology and Oceanography*, 69(9), 2015-2028.
36. Donlan, C. J., Eusse-González, D., Luque, G. M., Reiter, M. E., Ruiz-Gutierrez, V., Allen, M. C., ... & Valenzuela, J. (2024). An impact evaluation of conservation investments targeting long-distance migratory species. *Conservation Biology*, 38(3), e14194.
37. Durán-Campos, E., & Coria-Monter, E. (2024). Early signals of El Niño 2023 in the Gulf of California?. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 52(3).
38. Durán-Campos, E., Torres-Martínez, C. M., Coria-Monter, E., Salas-de-León, D. A., & Monreal-Gómez, M. A. (2024). Phytoplankton community structure at the eastern entrance of the Gulf of California during El Niño 2023. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 52(4), 659-668.

39. Durand, L., Sundberg, J., & Rodríguez-Martínez, R. E. (2024). Seaweed blooms in paradise: Ecological reflexivity, governance and the *Sargassum* crisis in the Mexican Caribbean. *Ocean and Coastal Research*, 72, e24014.
40. Durán-González, A., Laguarda-Figueras, A., Solís-Marín, F. A., & Gracia, A. (2024). Crinoidea and Asteroidea (Echinodermata) from the slope of the Yucatan Peninsula, Colección Nacional de Equinodermos, Mexico. *Revista de Biología Tropical*, 72.
41. Ekoa Bessa, A. Z., Ambassa-Bela, V., Ndzié-Mvindi, A. T., Armstrong-Altrin, J. S., Nguetchoua, G., Abioui, M., & Sababa, E. (2024, February). Variations and Quartz Grain Microtextures in Sediments from the Central Part of the Gulf of Guinea: Implications for Sedimentary Processes and Depositional Environment. In *Doklady Earth Sciences* (pp. 1-11). Moscow: Pleiades Publishing.
42. Esparza-May, T., Bergés-Tiznado, M. E., Bojórquez-Sánchez, C., Torres-Rojas, Y. E., & Páez-Osuna, F. (2023). Primer registro de concentración de zinc y cobre en *Sphyrna tiburo*: bioindicador de la salud de la costa de Campeche, México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 39.
43. Espinosa Fuentes, M. D. L. L., Peralta, O., García, R., González del Castillo, E., Cerón Bretón, R. M., Cerón Bretón, J. G., ... & Zavala García, F. (2023). Soil Dynamics in an Urban Forest and Its Contribution as an Ecosystem Service. *Land*, 12(12), 2098.
44. Flores-de-Santiago, F., & Flores-Verdugo, F. (2024). A comparison of forest structural methods of semiarid mangrove species using a field-based approach. *Ciencias Marinas*, 50.
45. Franco-Bodek, T., Barradas-Ortiz, C., Negrete-Soto, F., Rodríguez-Canul, R., Lozano-Álvarez, E., & Briones-Fourzán, P. (2023). Effects of *Cymatocarpus solearis* (Trematoda: Brachycoeliidae) on its second intermediate host, the Caribbean spiny lobster *Panulirus argus*. *Plos one*, 18(9), e0287097.
46. Fuentes, M. M. P. B., Santos, A. J. B., Abreu-Grobois, A., Briseño-Dueñas, R., Al-Khayat, J., Hamza, S., ... & Monsinjon, J. R. (2024). Adaptation of sea turtles to climate warming: Will phenological responses be sufficient to counteract changes in reproductive output?. *Global Change Biology*, 30(1), e16991.
47. Galván-Villa, C. M., Solís-Marín, F. A., López, K., Cobb, J., Díaz-Pérez, L., Rezende-Ventura, C. R., ... & Janies, D. A. (2024). Occurrence of the Indo-West Pacific starfish *Luidia magnifica* (Echinodermata: Asteroidea) in the Mexican Pacific and a possible introduction to the Caribbean region. *Marine Biodiversity*, 54(1), 1.
48. García-Rodríguez, A., Tovar-Ávila, J., Arellano-Cuenca, A. H., Rivas-Landa, D., Chávez-Arrenquín, D. A., & Amezcua, F. (2024). Size at sexual maturity, seasonal variation by maturity stages, and fecundity of the spotted round ray (*Urobatis maculatus*) and the thorny stingray (*Urotrygon rogersi*) from the northern tropical eastern Pacific. *Journal of Fish Biology*, 104(5), 1587-1602.
49. García-Vázquez, L., Rodríguez-Almaraz, G. A., Barragán-Ramírez, J. L., & Quiroz-Martínez, B. (2024). A new species of *Caecidotea* (Crustacea: Isopoda: Asellidae) from a well in the western slope of Mexico, with occurrence records of *C. alvarezi*. *Zootaxa*, 5410(4), 533-544.
50. Gerardo-Nieto, O., Merino-Ibarra, M., Sánchez-Carrillo, S., Guzmán-Arias, A. P., Castillo-Sandoval, F. S., Barjau-Aguilar, M., ... & Thalasso, F. (2024). Limnological dynamics of methane (CH<sub>4</sub>) and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions from a tropical hypertrophic reservoir lake. *Journal of Water and Climate Change*, 15(5), 2364-2378.
51. Gomez-Campo, K., Sanchez, R., Martinez-Ruggerio, I., Yang, X., Maher, T., Osborne, C. C., ... & Iglesias-Prieto,

- R. (2024). Phenotypic plasticity for improved light harvesting, in tandem with methylome repatterning in reef-building corals. *Molecular ecology*, 33(4), e17246.
52. Gómez-Lizárraga, L. E., Ramírez-Arriaga, E., Mendoza-Garfias, M. B., Prámparo, M. B., & Valiente-Banuet, A. (2024). Pollen morphology of columnar cacti from Tehuacán-Cuicatlán Valley, Mexico. *Palynology*, 48(1), 2251560.
  53. Gómez-Ponce, M. A., Coria-Monter, E., Flores-Coto, C., Canales-Delgadillo, J. C., Cardoso-Mohedano, J. G., & Durán-Campos, E. (2024). Impact of some environmental factors on the temporal variability of pink and white shrimps postlarvae in Terminos Lagoon, Southern Gulf of Mexico. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 59(1), 13-28.
  54. González-Farías, F. A., Robledo-Olmedo, B., Pérez Peña, M., Flores-de-Santiago, F., Torres Guerrero, J. A., & López-Hernández, M. (2024). Seasonal variation of organic carbon in the urban tropical mangrove estuary El Salado, in Jalisco, Mexico. *International Journal of Environmental Studies*, 81(2), 607-617.
  55. Guendulain-García, S. D., Banaszak, A. T., Álvarez-Filip, L., Quattrini, A. M., & López-Pérez, A. (2024). Three-dimensional morphological variation and physical functionality of Caribbean corals. *Coral Reefs*, 43(2), 405-413.
  56. Hadi, M., Ataabadi, M. M., Sharifi, J., Parandavar, M., Graciela Castillo-Rodríguez, Z., Vega-Sandoval, F. A., & Vega, F. J. (2024). Late Miocene Molluska from the Dar Pahn Unit, Makran, SE Iran. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 76(1).
  57. Hendrickx, M. E., Hernández-Payn, J. C., & Gmez-Gutierrez, J. (2023). On a small collection of mysids (Crustacea, Peracarida, Mysida) from the southern Gulf of California, western Mexico, with the description of new species of *Mysidium* and *Cubanomysis*. *Zootaxa*, 5360(2), 194-218.
  58. Hermosillo-Núñez, B. B., Granja-Fernández, R., Galván-Villa, C. M., Díaz-Pérez, L., Hernández-Zulueta, J., Gómez-Petersen, P., ... & Rodríguez-Zaragoza, F. A. (2023). Coral reef development influences the spatial pattern of echinoderms in the Central Mexican Pacific. *Community Ecology*, 24(3), 343-355.
  59. Hernández-Alcántara, P., & Solis-Weiss, V. (2024). Morphometric and taxonomic approach to describe *Heterospio variabilis* (Annelida, Longosomatidae), a new species with three size-dependent morphotypes, from the Gulf of California, Eastern Pacific. *PeerJ*, 12, e17093.
  60. Hernández-Becerril, D. U., & Moreno-Gutiérrez, S. P. (2024). Diversity and distribution of species of the planktonic diatom genus *Pseudonitzschia* (Bacillariophyceae) from the Gulf of Tehuantepec, southern Mexican Pacific. *Nova Hedwigia*.
  61. Hernández-Becerril, D. U., Pichardo-Velarde, J. G., Alonso-Rodríguez, R., Maciel-Baltazar, E., Morquecho, L., Esqueda-Lara, K., ... & Quiroz-González, N. (2023). Diversity and distribution of species of the planktonic dinoflagellate genus *Alexandrium* (Dinophyta) from the tropical and subtropical Mexican Pacific Ocean. *Botanica Marina*, 66(6), 539-557.
  62. Hernández-Payn, J. C., & Hendrickx, M. E. (2024). The genus *Boreomysis* GO Sars, 1869 (Peracarida, Mysida, Mysidae) in western Mexico. *Zootaxa*, 5418(5), 501-527.
  63. Hossain, H. Z., Armstrong-Altrin, J. S., & Ramos-Vázquez, M. A. (2024). Microtextures on quartz grain surfaces in the Bay of Bengal shoreline sediments, Bangladesh: implications for sediment transport process and depositional environment. *Catena*, 237, 107770.

64. Humara-Gil, K. J., Granja-Fernández, R., Bautista-Guerrero, E., Solís-Marín, F. A., & Rodríguez-Troncoso, A. P. (2024). Delimitation of *Ophioderma teres* (Lyman, 1860) and *Ophioderma unicolor* HL Clark, 1940 stat. nov. (Echinodermata: Ophiuroidea), including the description of two new species. *European journal of taxonomy*, 947, 130-174.
65. Inchaurregui, I., Olivares-Rubio, H. F., Arce, E., Burciaga, L. M., & Franco, M. (2024). Lead pollution impacts the dynamics and resolution of contests between the native Mexican mojarra and invasive convict cichlid. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 78(3), 30.
66. Islas-Flores, T., Cabrales-Arellano, P., Morales-Ruiz, E., & Villanueva, M. A. (2024). Signal-Transduction Proteins from Caribbean *Cassiopea xamachana*: The Scaffolding Protein CxRACK1 Shows Conserved Molecular Signatures and Differential Expression between Larval and the Subsequent Metamorphic Stages. *Aquaculture Research*, 2024(1), 8676010.
67. Janpou, A. K., Bessa, A. Z. E., Ntouala, R. F. D., Kelepile, T., Nguetchoua, G., & Armstrong-Altrin, J. S. (2024). Provenance of beach sands in the Northern Gulf of Guinea, SW Cameroon. *Geological Society of India*, 100(1), 99-114.
68. Jansen, M. A., Andrady, A. L., Barnes, P. W., Busquets, R., Revell, L. E., Bornman, J. F., ... & Zhu, L. (2024). Environmental plastics in the context of UV radiation, climate change, and the Montreal Protocol. *Global change biology*, 30(4), e17279.
69. Jansen, M. A., Andrady, A. L., Bornman, J. F., Aucamp, P. J., Bais, A. F., Banaszak, A. T., ... & Zhu, L. (2024). Plastics in the environment in the context of UV radiation, climate change and the Montreal Protocol: UNEP Environmental Effects Assessment Panel, Update 2023. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 23(4), 629-650.
70. Jupin, J. L. J., Boussafir, M., Sifeddine, A., Ruiz-Fernández, A. C., Sanchez-Cabeza, J. A., & Pérez-Bernal, L. H. (2024). Predominance of allochthonous and refractory carbon in sediments from two contrasting Mexican mangrove ecosystems. *Catena*, 245, 108279.
71. Jupin, J. L. J., Ruiz-Fernández, A. C., Sifeddine, A., Mendez-Millan, M., Sanchez-Cabeza, J. A., Pérez-Bernal, L. H., ... & Flores-Trujillo, J. G. (2024). Terrestrial inputs boost organic carbon accumulation in Mexican mangroves. *Science of the Total Environment*, 173440.
72. Jupin, J., García-López, A., Briceño-Zuluaga, F., Sifeddine, A., Ruiz-Fernández, A. C., Sanchez-Cabeza, J. A., & Cardoso-Mohedano, J. G. (2023). Precipitation homogenization and trends in the Usumacinta River Basin (Mexico-Guatemala) over the period 1959-2018. *International Journal of Climatology*, 44(1), 108-125.
73. Kaikkonen, L., Amaro, T., Auster, P. J., Bailey, D. M., Bell, J. B., Brandt, A., ... & Victorero, L. (2024). Improving impact assessments to reduce impacts of deep-sea fisheries on vulnerable marine ecosystems. *Marine Policy*, 167, 106281.
74. Kasper-Zubillaga, J. J., Buchs, D. M., Muir, D. D., Carlos-Delgado, L., Arellano-Torres, E., & Álvarez-Sánchez, L. F. (2024). Physico-chemical alteration of pyroxene in coastal environments: Empirical constraints from New Zealand and the Azores. *Sedimentary Geology*, 465, 106632.
75. Le Croizier, G., Lorrain, A., Hoyos-Padilla, M., Ketchum, J. T., Amezcua-Martínez, F., Le Loc'h, F., ... & Point, D. (2023). Do marine protected areas influence mercury exposure? Insights from a shark community in the tropical Northeast Pacific. *Environmental Pollution*, 336, 122352.

76. Leemans, L., Magaña-Gallegos, E., van Katwijk, M. M., Lamers, L. P., Smolders, A. J., Bouma, T. J., ... & van Tussenbroek, B. I. (2024). Iron co-limitation of *Sargassum fluitans*. *Aquatic Botany*, 103807.
77. Liñán-Cabello, M. A., Álvaro-Berlanga, S., Flores-Jiménez, G. I., Calatayud-Pavía, C. E., Gutiérrez, Á. J., Cruz-Ramírez, A., ... & Soto-Jiménez, M. F. (2023). Assessment of potential risks to human health associated with trace elements in three commercially important shark species captured in the Central Mexican Pacific. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(50), 109769-109783.
78. López-Cabello, Z., Coria-Monter, E., Monreal-Gómez, M. A., Salas-de-León, D. A., Durán-Campos, E., & Gracia, A. (2024). Four new records of gymnosome pteropods (Pteropoda, Gymnosomata) in the Campeche Canyon, southern Gulf of Mexico. *Check List*, 20(1), 233-241.
79. López-Londoño, T., Enríquez, S., & Iglesias-Prieto, R. (2024). Effects of surface geometry on light exposure, photoacclimation and photosynthetic energy acquisition in zooxanthellate corals. *Plos one*, 19(1), e0295283.
80. Lu, X., Chen, Z., Hernández-Becerril, D. U., Lundholm, N., & Li, Y. (2023). Taxonomy and phylogeny of *Chaetoceros* species of the section *Stenocincta* (Bacillariophyceae), with emendation of *C. affinis* and *C. willei* and description of three new species. *Phycologia*, 62(5), 462-482.
81. Madronich, S., Bernhard, G. H., Neale, P. J., Heikkilä, A., Andersen, M. S., Andrady, A. L., ... & Neale, R. E. (2024). Continuing benefits of the Montreal Protocol and protection of the stratospheric ozone layer for human health and the environment. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 1-29.
82. Malthaner, L., Garcia, X., Rios-Mendoza, L. M., Rivera-Hernández, J. R., Cruz, R., & Amezcua, F. (2024). First Data on Anthropogenic Microparticles in the Gastrointestinal Tract of Juvenile Scalloped Hammerhead Sharks (*Sphyrna lewini*) in the Gulf of California. *Fishes*, 9(8), 310.
83. Marín, F. A. S., Ochoa, A. A. C., & Conejeros-Vargas, C. A. (2024). *Synallactes mcdanieli* sp. nov., a new species of sea cucumber from British Columbia, Canada and the Gulf of Alaska, USA (Holothuroidea, Synallactida). *Biodiversity Data Journal*, 12.
84. Marrugo-Negrete, J., Pinedo-Hernández, J., Marrugo-Madrid, S., Paternina-Urbe, R., Ruiz-Fernández, A. C., & Sánchez-Cabeza, J. A. (2023). Vertical distribution and trace element contamination in sediment cores affected by gold mining in Colombia. *Chemosphere*, 340, 139744.
85. Mar-Silva, A. F., Díaz-Jaimes, P., Ochoa-Zavala, M., Ortega-García, S., Sotil, G., Alegre, A., ... & Carvajal-Rodríguez, J. M. (2024). A genomic approach for the identification of population management units for the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the eastern Pacific. *Frontiers in Marine Science*, 10, 1294509.
86. Martínez López, I. G., Leemans, L., van Katwijk, M. M., Ávila-Mosqueda, S. V., & van Tussenbroek, B. I. (2024). Coralline Algal Population Explosion in an Overgrazed Seagrass Meadow: Conditional Outcomes of Intraspecific and Interspecific Interactions. *Ecosystems*, 1-14.
87. Martínez-Burguete, T., Peña-Marín, E. S., Martínez-García, R., Llera-Herrera, R. A., & Álvarez-González, C. A. (2024). Physiological role of genes involved in taurine biosynthesis in fishes and in silico approach to determine transcription factors in their promoters' zone. *Latin american journal of aquatic research*, 52(1), 13-31.
88. Martínez-López, B., Quintanar, A. I., Cabos-Narvaez, W. D., & Moreles, E. (2024). On the non-linear nature of long-term sea surface temperature global trends. *Earth and Space Science*, 11(3), e2023EA003302.
89. Martínez-Trejo, J. A., Cardoso-Mohedano, J. G., Sanchez-Cabeza, J. A., Ayón, J. M. H., Ruiz-Fernández, A. C.,

- Gómez-Ponce, M. A., ... & Pech, D. (2024). Variability of dissolved inorganic carbon in the most extensive Karst Estuarine-Lagoon System of the southern Gulf of Mexico. *Estuaries and Coasts*, 1-16.
90. Maxwell, T. L., Rovai, A. S., Adame, M. F., Adams, J. B., Álvarez-Rogel, J., Austin, W. E., ... & Worthington, T. A. (2023). Global dataset of soil organic carbon in tidal marshes. *Scientific data*, 10(1), 797.
91. Medellín-Maldonado, F., Granja-Fernández, R., González-Mendoza, T. M., Garcia-Medrano, D., Cabral-Tena, R., Alvarez-Filip, L., & López-Pérez, A. (2023). Macrobioerosion of the coral reef-building species and impact on carbonate budgets on the reefs of Huatulco, Mexico. *Hidrobiológica*, 33(2), 179-189.
92. Meza-Carreto, J., Romero-Centeno, R., Figueroa-Espinoza, B., Moreles, E., & López-Villalobos, C. (2024). Outlook for Offshore Wind Energy Development in Mexico from WRF Simulations and CMIP6 Projections. *Energies*, 17(8), 1866.
93. Mojica-Ramírez, E., Monreal-Gómez, M. A., Hernández-Trujillo, S., & Salas-de-León, D. A. (2023). Influence of a cyclonic gyre and a thermohaline front on the population structure of *Centropages furcatus* in Bay of La Paz, Gulf of California. *Ciencias marinas*, 49.
94. Morales-Domínguez, E., Álvarez-Sánchez, L. F., & Calderón-Aguilera, L. E. (2023). Seasonal and spatial variability of the euphotic zone in Bahía de Banderas. *Hidrobiológica*, 33(2), 211-222.
95. Morales-Serna, F. N., López-Moreno, D., Osuna-Cabanillas, J. M., Marín-Enríquez, E., Vallarta-Zárate, J. R., & Amezcua, F. (2024). Parasites as indicators of population connectivity of a small pelagic fish in the Gulf of California. *Fisheries Research*, 276, 107058.
96. Morales-Serna, F. N., Yáñez-Rivera, B., & Gómez, S. (2024). *Caligus selenecola* sp. nov. (Siphonostomatoida, Caligidae) parasitic on the hairfin lookdown *Selene brevoortii* (Gill) from the Gulf of California, Mexico, with some comments on *Caritustolii* Rangnekar, 1984. *ZooKeys*, 1209, 43.
97. Olán-González, M., Briones-Fourzán, P., Lozano-Álvarez, E., Acosta-González, G., & Alvarez-Filip, L. (2023). Similar functional composition of fish assemblages despite contrasting levels of habitat degradation on shallow Caribbean coral reefs. *Plos one*, 18(12), e0295238.
98. Olivares-Rubio, H. F., Ontiveros-Cuadras, J. F., Celis-Hernández, O., Salazar-Remigio, L., Santiago-Pérez, S., Girón-García, M. P., & Ponce-Vélez, G. (2024). Spatial distribution of PAHs, nickel, and vanadium in sediments from a large coastal lagoon near a petroleum extraction area in the southern Gulf of Mexico. *Marine Pollution Bulletin*, 207, 116901.
99. Olvera-Prado, E. R., Romero-Centeno, R., Zavala-Hidalgo, J., Moreles, E., & Ruiz-Angulo, A. (2023). Contribution of the wind, Loop Current Eddies, and topography to the circulation in the southern Gulf of Mexico. *Ocean Dynamics*, 73(10), 597-618.
100. Ontiveros-Cuadras, J. F., Ruiz-Fernández, A. C., Cardoso-Mohedano, J. G., Pérez-Bernal, L. H., Santiago-Pérez, S., Velázquez-Reyes, D. A., ... & Sanchez-Cabeza, J. A. (2024). Potentially toxic elements fluxes in <sup>210</sup>Pb-dated sediment cores from a large coastal lagoon (southern Gulf of Mexico) under environmental stress. *Marine Pollution Bulletin*, 201, 116226.
101. Ortiz, M., & Hermosillo-Núñez, B. (2024). Quantifying stability and resilience of eco-social keystone species complexes for coastal marine ecosystems of the Caribbean Sea and eastern Pacific: applications in conservation and monitoring programmes. *Philosophical Transactions B*, 379(1909), 20230176.
102. Ortiz, M., Pastor, R., Díaz, J., & Hermosillo-Núñez, B. (2024). Long-term changes in productivity of

conspicuous demersal species along the Peruvian and Chilean coasts using pre-image population analysis. *Hydrobiologia*, 1-18.

103. Páez-Osuna, F., Bergés-Tiznado, M. E., Valencia-Castañeda, G., Fregoso-López, M. G., León-Cañedo, J. A., Fierro-Sañudo, J. F., & Ramírez-Rochín, J. (2024). Mercury and selenium in three fish species from a dam 20 months after a mine-tailing spill in the SE Gulf of California ecoregion, Mexico. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(4), 5399-5414.
104. Páez-Osuna, F., Valencia-Castañeda, G., Valenzuela, O. R., & Frías-Espéricueta, M. G. (2023). Microplastics and heavy metals in shrimp *Litopenaeus vannamei* from the SAMARE lagoon, Gulf of California: Is it a case of combined MPs-Zn pollution in gills?. *Environmental Pollution*, 336, 122479.
105. Pantoja-Agreda, F., & Pajares, S. (2024). Occurrence and diversity of bacterioplankton in drinking water tropical reservoirs of contrasting trophic state. *Aquatic Ecology*, 1-16.
106. Peña-Zuñiga, P., Samperio-Ramos, G. A., & Pajares-Moreno, S. (2024). Distribution and potential activity of aerobic denitrifying bacteria isolated from sediments of a coastal lagoon system in northwestern Mexico. *Ciencias Marinas*, 50, e3459.
107. Peraza-Escarrá, R., Armenteros, M., Fernández-Garcés, R., & Gracia, A. (2024). Taxonomic, phylogenetic, and functional diversity of mollusk death assemblages in coral reef and seagrass sediments from two shallow gulfs in Western Cuban Archipelago. *Plos one*, 19(5), e0303539.
108. Pérez-Enriquez, R., Juárez, O. E., Galindo-Torres, P., Vargas-Aguilar, A. L., & Llera-Herrera, R. (2024). Improved genome assembly of the whiteleg shrimp *Penaeus (Litopenaeus) vannamei* using long-and short-read sequences from public databases. *Journal of Heredity*, 115(3), 302-310.
109. Pérez-Enriquez, R., Magallón-Barajas, F. J., & Llera-Herrera, R. (2024). Bases to inform a genetic line of whiteleg shrimp *Penaeus (Litopenaeus) vannamei* of Mexican origin. *Latin american journal of aquatic research*, 52(1), 150-162.
110. Pichardo-Velarde, J. G., Estrada, N., Alonso-Rodríguez, R., & Ascencio, F. (2024). Growth and paralytic shellfish poisoning toxin production by a Mexican dinoflagellate strain of *Alexandrium tamiyavanichii* Balech (1994) under different nutrient conditions. *Marine Pollution Bulletin*, 198, 115802.
111. Posadas, J., Vélez, P., Pajares, S., Gasca-Pineda, J., & Espinosa-Asuar, L. (2024). Fungal diversity in sediments of the eastern tropical Pacific oxygen minimum zone revealed by metabarcoding. *Plos one*, 19(5), e0301605.
112. Quintanar-Retama, O., Vázquez-Bader, A. R., & Gracia, A. (2024). Abundance and diversity patterns and environmental drivers of Peracarida (Arthropoda, Crustacea) macrofauna from the deep sea of the southwestern Gulf of Mexico. *Journal of Marine Systems*, 244, 103977.
113. Quiroz-Martínez, B., Hernández-Alcántara, P., Salas de León, D. A., Solís-Weiss, V., Monreal Gómez, M. A., & Álvarez Sánchez, L. F. (2024). Taxonomic distinctness and diversity patterns of a polychaete (Annelida) community on the continental shelf of the Southern Gulf of Mexico. *Plos one*, 19(5), e0303250.
114. Ramírez-Herrera, M. T., Corona, N., Černý, J., Gaidzik, K., Sugawara, D., Forman, S. L., ... & Gogichaishvili, A. (2024). Tsunami deposits highlight high-magnitude earthquake potential in the Guerrero seismic gap Mexico. *Communications Earth & Environment*, 5(1), 198.
115. Ramírez-Menéndez, A. J., Barradas-Ortiz, C., Negrete-Soto, F., Lozano-Álvarez, E., & Briones-Fourzán, P. (2024). Morphometric relationships and reproductive traits of the deep-sea armored shrimp *Glyphocrangon*

*spinicauda* A. Milne-Edwards, 1881 (Decapoda: Caridea: Glyphocrangonidae) from the southeastern Gulf of Mexico. *Journal of Crustacean Biology*, 44(3), ruae049.

116. Ramos, A., González-Díaz, P., Banaszak, A. T., Perera, O., Delgado, F. H., de León, S. D., ... & Duran, A. (2024). Seventeen-year study reveals fluctuations in key ecological indicators on two reef crests in Cuba. *PeerJ*, 12, e16705.
117. Ramos-Vázquez, M. A., Armstrong-Altrin, J. S., Verma, S. K., Madhavaraju, J., & James, R. A. (2024). Sediment composition and U-Pb ages of detrital zircons in the Salina Cruz and Puerto Ángel beaches along the Gulf of Tehuantepec, Mexican Pacific. *Geological Journal*.
118. Ramos-Vázquez, M. A., Verma, S. K., Armstrong-Altrin, J. S., James, R. A., & Madhavaraju, J. (2024). Characterization of microplastics in marine sediments from the Gulf of Tehuantepec, Mexican Pacific. *Carpath. J. Earth Environ*, 19, 255-264.
119. Rechimont, M. E., Ruelas-Inzunza, J., Amezcua, F., Paéz-Osuna, F., & Castillo-Géniz, J. L. (2024). Hg and Se in Muscle and Liver of Blue Shark (*Prionace glauca*) from the Entrance of the Gulf of California: An Insight to the Potential Risk to Human Health. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 86(2), 165-177.
120. Reimer, J. D., Peixoto, R. S., Davies, S. W., Traylor-Knowles, N., Short, M. L., Cabral-Tena, R. A., ... & Voolstra, C. R. (2024). The Fourth Global Coral Bleaching Event: Where do we go from here?. *Coral Reefs*, 1-5.
121. Rico-Esenaro, S. D., de Jesús Adolfo Tortolero-Langarica, J., Iglesias-Prieto, R., & Garricart-Ganivet, J. P. (2023). The  $\delta^{15}\text{N}$  in *Orbicella faveolata* organic matter reveals anthropogenic impact by sewage inputs in a Mexican Caribbean coral reef lagoon. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(56), 118872-118880.
122. Riddle, M. R., Nguyen, N. K., Nave, M., Peuß, R., Maldonado, E., Rohner, N., & Tabin, C. J. (2024). Host evolution shapes gut microbiome composition in *Astyanax mexicanus*. *Ecology and Evolution*, 14(4), e11192.
123. Rivera-Garibay, O., Méndez-López, M. E., Torres-Irineo, E., Rivas, M., Santillo, D., & Álvarez-Filip, L. (2024). Presence of microplastic in target species of small scale fisheries and possible social implications on the local communities. *Marine Biology*, 171(4), 78.
124. Roberto, A. L. O., Enrique, Á., Amparo, R. S. M., & Rolando, G. F. (2024). Salinity and sedimentation rate influences on the community structure of polychaetes associated with two sympatric congeneric oyster species. *Marine Environmental Research*, 195, 106372.
125. Rocha-Díaz, F. A., Coria Monter, E., Monreal Gómez, M. A., Salas de León, D. A., & Durán-Campos, E. (2024). Copepod groups distribution in a cyclonic eddy in Bay of La Paz, Gulf of California, Mexico, during summer 2009. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 19 (1).
126. Rodríguez-Martínez, R. E., Reali, M. Á. G., Torres-Conde, E. G., & Bates, M. N. (2024). Temporal and spatial variation in hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S) emissions during holopelagic *Sargassum* spp. decomposition on beaches. *Environmental Research*, 247, 118235.
127. Rojo-Garibaldi, B., Contreras-López, M., Giannerini, S., Salas-de-León, D. A., Vázquez-Guerra, V., & HE Cartwright, J. (2023). Nonlinear time series analysis of coastal temperatures and El Niño-Southern Oscillation events in the eastern South Pacific. *Earth System Dynamics*, 14(6), 1125-1164.
128. Romero-Gallardo, S., López-Rocha, J. A., Rosas, C., Solís-Marín, F. A., & Olvera-Novoa, M. A. (2024). Movement

and effectiveness of shelters for restocking of the sea cucumber *Isostichopus badionotus*. *Aquaculture Reports*, 37, 102191.

129. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P. J., Renard Truong, T., Meyerson, L. A., Bacher, S., ... & Ziller, S. R. (2024). Curbing the major and growing threats from invasive alien species is urgent and achievable. *Nature ecology & evolution*, 1-8.
130. Ruiz-Fernández, A. C., Pérez-Bernal, L. H., Sanchez-Cabeza, J. A., Valencia-Castañeda, G., Ontiveros-Cuadras, J. F., & Alonso-Hernández, C. M. (2024). Accelerating microplastic contamination in <sup>210</sup>Pb dated sediment cores from an urbanized coastal lagoon (NW Mexico) since the 1990s. *Science of The Total Environment*, 951, 175613.
131. Salas-Castañeda, M. R., Saavedra-Sotelo, N. C., Cruz-Barraza, J. A., Bisbal-Pardo, C. I., & Rocha-Olivares, A. (2024). Novel microsatellite markers suggest significant genetic isolation in the Eastern Pacific sponge *Aplysina gerardogreeni*. *Molecular Biology Reports*, 51(1), 87.
132. Salazar-Rueda, I., Gomez-Maldonado, S., & Camacho-Cervantes, M. (2024). Heterospecific sociability and foraging behaviour of an invasive livebearer fish. *Ecology of Freshwater Fish*, e12785.
133. Samperio-Ramos, G., Hernández-Sánchez, O., Camacho-Ibar, V. F., Pajares, S., Gutiérrez, A., Sandoval-Gil, J. M., ... & Cervantes, F. J. (2024). Ammonium loss microbiologically mediated by Fe (III) and Mn (IV) reduction along a coastal lagoon system. *Chemosphere*, 349, 140933.
134. Sánchez-Betancourt, A., Delgado-Alvarez, C. G., Spanopoulos-Zarco, P., Ruelas-Inzunza, J., Osuna-Martínez, C. C., Aguilar-Juárez, M., ... & Frías-Espericueta, M. G. (2024). Total mercury and selenium levels in commercial shrimp along the Pacific coast of Mexico. *Marine Pollution Bulletin*, 200, 116156.
135. Sánchez-Pelcastre, D. W., Tortolero-Langarica, J. A., Álvarez-Filip, L., Cruz-Ortega, I., & Carricart-Ganivet, J. P. (2023). Sclerochronological characteristics of *Orbicella faveolata* in Cayo Arenas, a remote coral reef from the Gulf of Mexico. *Plos one*, 18(11), e0293802.
136. Sanvicente-Añorve, L., Alatorre-Mendieta, M., Sánchez-Campos, M., Ponce-Vélez, G., & Lemus-Santana, E. (2023). Simulation of encounter rates between zooplankton organisms and microplastics in a tropical estuary. *Plos one*, 18(10), e0292462.
137. Sanvicente-Añorve, L., Velázquez-Villegas, E., Sánchez-Campos, M., Allende-Arandía, M. E., & Zavala-Hidalgo, J. (2024). Haline tolerance of stomatopod (Crustacea) larvae and pelagic dispersal of two common species in the western Atlantic. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences*, 129(7), e2024JG008068.
138. Setyastuti, A., Solis-Marín, F. A., & Lüter, C. (2024). Sea cucumbers of the genus *Labidodemas* (Holothuroidea: Holothuriida: Holothuriidae) from Indonesia, with the description of a new species and a revised key to the genus. *Zootaxa*, 5506(2), 227-244.
139. Shukla, M., Verma, S. K., Ramos-Vázquez, M. A., Armstrong-Altrin, J. S., Hernández-Martínez, K. R., Mishra, S., ... & Hernández-Mendoza, H. (2024). Geochemistry and mineralogy of beach sediments in the northern Gulf of Mexico, Tamaulipas state, Mexico: implication for provenance. *Journal of Palaeogeography*.
140. Shukla, M., Verma, S. K., Ramos-Vázquez, M. A., Armstrong-Altrin, J. S., Mishra, S., Oliveira, E. P., & González-Partida, E. (2024). Geochemistry and U-Pb geochronology of detrital zircon grains in beach sediments from the northwestern Gulf of Mexico, Tamaulipas, Mexico: Implication for provenance. *Applied Geochemistry*, 174, 106148.

141. Silva, M. A. T., de León, D. A. S., Castillo, M. L. M., & Gómez, M. A. M. (2024). The connection of the Costa Rica Coastal Current with the West Mexican Current in the Gulf of Tehuantepec. *Continental Shelf Research*, 279, 105294.
142. Soldevilla, M. S., Debich, A. J., Pérez-Carballo, I., Jarriel, S., Frasier, K. E., Garrison, L. P., ... & Serrano, A. (2024). Rice's whale occurrence in the western Gulf of Mexico from passive acoustic recordings.
143. Solís-Marín, F. A., Conejeros-Vargas, C. A., Caballero-Ochoa, A. A., & Byers, S. C. (2023). *Epitomaptaaumakua* sp. nov., a new species of apodous sea cucumber from Hawaii (Echinodermata, Holothuroidea, Apodida). *ZooKeys*, 1183, 73.
144. Soriano-López, C. A., Escobar-Briones, E., Solorio-Crisóstomo, M., & Montoya, L. (2023). A Bioenergetic Path to Predict the Habitability of Enceladus: Starting from Analog Environments. *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica Serie de Conferencias (RMxAC)*, 55, 53-55.
145. Soto, I., Balzani, P., Carneiro, L., Cuthbert, R. N., Macêdo, R., Serhan Tarkan, A., ... & Haubrock, P. J. (2024). Taming the terminological tempest in invasion science. *Biological Reviews*.
146. Soto-Jiménez, M. F., Roos-Muñoz, S., Soto-Morales, S., Gómez-Lizarrága, L. E., & Bucio-Galindo, L. (2023). Environmental and health implications of Pb-bearing particles in settled urban dust from an arid city affected by Pb-Zn factory emissions. *Scientific Reports*, 13(1), 21287.
147. Torres-Conde, E. G., Álvarez-Rocha, M., Lindig-Cisneros, R., & van Tussenbroek, B. I. (2024). Recovery of a *Halodule wrightii* donor meadow. *Restoration Ecology*, 32(1), e14042.
148. Torres-Martínez, C. M., Coria-Monter, E., Monreal-Gómez, M. A., Durán-Campos, E., & Salas-de-León, D. A. (2024). Vertical distribution patterns of chlorophyll-a during autumn in a coastal environment inside the Gulf of California. *Latin american journal of aquatic research*, 52(1), 187-195.
149. Valderrama-Landeros, L., Flores-de-Santiago, F., Álvarez-Sánchez, L. F., Flores-Verdugo, F., & Rodríguez-Sobeyra, R. (2024). The influence of spatial resolution on coastline detection by means of multisource remote sensing data. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 101258.
150. Valencia-Castañeda, G., Medina-López, J. A., Frías-Espéricueta, M. G., & Páez-Osuna, F. (2024). Farmed stage (age)-dependent accumulation and size of microplastics in *Litopenaeus vannamei* shrimp reared in a super-intensive controlled system. *Science of The Total Environment*, 918, 170575.
151. van Tussenbroek, B. I., Monroy-Velázquez, L. V., Rodríguez, D., Suescún-Bolívar, L. P., Thomé, P. E., Cerqueda-García, D., ... & Escalante-Mancera, J. E. (2024). Monitoring drift and associated biodiversity of nearshore rafts of holopelagic *Sargassum* spp. in the Mexican Caribbean. *Aquatic Botany*, 195, 103792.
152. Vassallo-Avalos, A., González-Muñoz, R., Morrone, J. J., Acuña, F. H., Durán-Fuentes, J. A., Stampar, S. N., ... & Rivas, G. (2024). A new species of *Anthopleura* (Cnidaria: Anthozoa: Actiniaria) from the Mexican Pacific. *Marine Biodiversity*, 54(5), 70.
153. Vázquez Rosas Landa, M., De Anda, V., Rohwer, R. R., Angelova, A., Waldram, G., Gutierrez, T., & Baker, B. J. (2023). Exploring novel alkane-degradation pathways in uncultured bacteria from the North Atlantic Ocean. *Msystems*, 8(5), e00619-23.
154. Velandia-Aquino, L. B., Botello, A. V., Ponce-Vélez, G., Namihira-Santillán, P. E., & Villanueva-Fragoso, S. (2023). Vertical Distribution of Potentially Toxic Metals and PAHs in the Alvarado Lagoon, Veracruz in the Southern Gulf of Mexico. *Estuaries and Coasts*, 1-14.

155. Velázquez-Aguilar, M., Pérez-Cruz, L., Urrutia-Fucugauchi, J., Marsaglia, K. M., Coria-Monter, E., Monreal-Gómez, M. A., ... & Jiang, S. D. (2024). Evolution of ocean circulation and water masses in the Guaymas Basin (Gulf of California) during the last 31,000 years revealed by radiolarians and silicoflagellates in IODP expedition 385 sediment cores. *Frontiers in Earth Science*, 12, 1301999.
156. Velázquez-Ornelas, K. E., & Hendrickx, M. E. (2023). Latitudinal and seasonal variation in the copepods (Multicrustacea: Copepoda) of the Gulf of California based on the CORTES cruises (1985). *Nauplius*, 31, e2023027.
157. Vieyra-Mexicano, C., Souza, V., & Pajares, S. (2024). Distribution of the N<sub>2</sub>-fixing cyanobacterium *Candidatus Atelocyanobacterium thalassa* in the Mexican Pacific upwelling system under two contrasting El Niño Southern Oscillation conditions. *Environmental Microbiology Reports*, 16(1), e13237.
158. Wallace, B. P., Posnik, Z. A., Hurley, B. J., DiMatteo, A. D., Bandimere, A., Rodriguez, I., ... & Mast, R. B. (2023). Marine turtle regional management units 2.0: an updated framework for conservation and research of wide-ranging megafauna species. *Endangered Species Research*, 52, 209-223.
159. Yu, S., Cui, L., van Tussenbroek, B. I., Wu, Y., Zhu, F., Gaitán-Espitía, J. D., & Jiang, K. (2024). Frequent Flowering but Low Reproductive Success of the Dioecious Seagrass *Enhalus acoroides* (Lf) Royle in Li'an lagoon, China. *Estuaries and Coasts*, 47(6), 1694-1701.

## ANEXO 9

### REVISTAS INDIZADAS

1. Acta geochimica
2. Applied geochemistry
3. Aquaculture reports
4. Aquaculture research
5. Aquatic botany
6. Aquatic ecology
7. Archives of environmental contamination and toxicology
8. Behavioral ecology and sociobiology
9. Biodiversity data journal
10. Biological reviews
11. Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana
12. Botanica marina
13. Bulletin of marine science
14. Carpathian journal of earth and environmental sciences
15. Catena
16. Check list
17. Chemosphere
18. Ciencias Marinas
19. Communications Earth & Environment
20. Community ecology
21. Conservation biology
22. Continental shelf research
23. Coral reefs
24. Diversity-basel
25. Doklady earth sciences
26. Earth and space science
27. Earth system dynamics

28. Ecology and evolution
29. Ecology of freshwater fish
30. Ecosystems
31. Endangered species research
32. Energies
33. Environmental microbiology reports
34. Environmental pollution
35. Environmental research
36. Environmental science and pollution research
37. Estuaries and coasts
38. Estuarine coastal and shelf science
39. European journal of taxonomy
40. Fisheries research
41. Fishes
42. Frontiers in earth science
43. Frontiers in marine science
44. Geological journal
45. Geosystems and geoenvironment
46. Global change biology
47. H2open journal
48. Hydrobiologica
49. Hydrobiologia
50. International journal of climatology
51. International journal of environmental studies
52. Journal of agricultural, biological and environmental statistics
53. Journal of crustacean biology
54. Journal of fish biology
55. Journal of geophysical research-biogeosciences
56. Journal of heredity
57. Journal of marine systems

58. Journal of palaeogeography-english
59. Journal of the geological society of india
60. Journal of water and climate change
61. Latin american journal of aquatic research
62. Limnology
63. Limnology and oceanography
64. Marine biodiversity
65. Marine biology
66. Marine ecology progress series
67. Marine environmental research
68. Marine mammal science
69. Marine policy
70. Marine pollution bulletin
71. Molecular biology reports
72. Molecular ecology
73. Msystems
74. Nature ecology & evolution
75. Nauplius
76. Neotropical ichthyology
77. Nova hedwigia
78. Ocean and coastal research
79. Ocean dynamics
80. Palaeogeography palaeoclimatology palaeoecology
81. Palynology
82. Pan-american journal of aquatic sciences
83. Peerj
84. Philosophical transactions b
85. Photochemical & photobiological sciences
86. Phycologia
87. Plos biol

88. Plos one
89. Remote sensing applications-society and environment
90. Restoration ecology
91. Revista de biologia marina y oceanografia
92. Revista de biologia tropical
93. Revista internacional de contaminacion ambiental
94. Revista mexicana de astronomia y astrofisica: serie de conferencias
95. Revista mexicana de biodiversidad
96. Royal society open science
97. Science advances
98. Science of the total environment
99. Scientia marina
100. Scientific data
101. Scientific reports
102. Sedimentary geology
103. Terra
104. Thalassas
105. Toxics
106. Trends in ecology & evolution
107. zookeys
108. Zootaxa

# ANEXO 10

## OTRAS PUBLICACIONES

### Artículos Arbitrados

1. Aldana Arana, D., Gil Cortés, T. P., Castillo Escalante, V., & Rodríguez-Martínez, R. E. Pelagic Sargassum as a Potential Vector for Microplastics into Coastal Ecosystems. *Phycology*, 2024.
2. Carlton, J. D., Langwig, M. V., Gong, X., Aguilar-Pine, E. J., Vázquez-Rosas-Landa, M., Seitz, K. W., ... & De Anda, V. Expansion of Armatimonadota through marine sediment sequencing describes two classes with unique ecological roles. *ISME communications*, 2023.
3. Cisneros-Ramos, K. I., Gutiérrez-Castañeda, M., Magaña-Gallegos, E., Villegas-Pañeda, A. G., Monroy-Velázquez, L. V., Barba-Santos, M. G., ... & van Tussenbroek, B. I. From Inundations to Golden Opportunity: Turning Holopelagic Sargassum spp. into a Valuable Feed Ingredient through Arsenic Removal. *Phycology*, 2024.
4. Durán-Campos, E., Salas-de-León, D. A., Coria-Monter, E., Monreal-Gómez, M. A., & Quiroz-Martínez, B. Phytoplankton Structure in a Coastal Region of the Eastern Entrance of the Gulf of California during La Niña 2022. *Oceans*, 2024.
5. Flores-de-Santiago, F., Valderrama-Landeros, L., Villaseñor-Aguirre, J., Álvarez-Sánchez, L. F., Rodríguez-Sobreyra, R., & Flores-Verdugo, F. Detection of Beach-Dune Geomorphic Changes by Means of Satellite and Unmanned Aerial Vehicle Data: The Case of Altamura Island in the Gulf of California. *Coasts*, 2023.
6. Gallegos-Fernandez, S. A., Trujillo-Cordova, J. A., Guzman-Hernandez, V., Abreu-Grobois, F. A., Huerta-Rodríguez, P., Gomez-Ruiz, P. A., ... & Cuevas, E. Marine turtles, umbrella species undergoing recovery. *Frontiers in Amphibian and Reptile Science*, 2023.
7. García-Rodríguez, J., Olivares-Rubio, H., Díaz-Vargas, M., Arce, E., & Franco, M. Condiciones físicas y químicas del arroyo Quilamula, Morelos, México. *CIENCIA Ergo-Sum*, 2024.
8. Gómez Espinosa, C., Gómez Lizárraga, L.E. & Martínez Villa, B.B. Métodos de recolecta, limpieza y montaje de microfósiles marinos (calcáreos y silíceos) en rocas semiconsolidadas y sedimentos. *Paleontología Mexicana*, 2024.
9. Hendrickx Reners, M.E. & Béarez, P. Notes on seven species of brachyuran crabs of the families Ethusidae, Leucosiidae, Arthridae, and Parthenopidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from off the Pacific coast of Panama. *Geomare Zoológica*, 2024.
10. Hendrickx Reners, M.E. Las campañas oceanográficas TALUD XIV a XVI-B (2012-2014) a bordo del B/O "El Puma" en el Pacífico mexicano. *Geomare Zoológica*, 2024.
11. Hendrickx Reners, M.E., Innocenti, G. & Seid, C. Further record of the deep-water scalpellid *Catherinum proximum* (Pilsbry, 1907) (Cirripedia, Scalpellomorpha, Scalpellidae) off western Baja California, Mexico. *Geomare Zoológica*, 2024.
12. Hernández-Alcántara, P., Solís-Weiss, V. Morphometric dataset of *Heterospio variabilis* (Annelida,

- Longosomatidae) from the Gulf of California shelf, Eastern Pacific. SEANOE, 2023.
13. Huerta Rodríguez, P., Frutos Cortés, M., Abreu Grobois, F.A., Núñez Lara, E., Rivas Hernández, G., Guzmán Hernández, V. & Cuevas, E. Marco jurídico y administrativo mexicano para la evaluación de programas de restauración de poblaciones de tortugas marinas. JAINA Boletín Informativo, 2023.
  14. Lemus Santana, E. & Sanvicente Añorve, L.E. Zooplankton in neritic and oceanic waters in the western Gulf of Mexico. SEANOE, 2024.
  15. López Hernández, M., Ramos Espinosa, M.G. & Gómez Ponce, M.A. Aquatic macroinvertebrates of the Lerma river, Mexican highlands: high water regulation and pollution. International Journal of Biological and Natural Sciences, 2023.
  16. López-Sosa, L. B., Rodríguez-Torres, G. M., Rodríguez-Martínez, R. E., Herrera-Ramírez, M., Corral-Huacuz, J. C., García, C. A., & Morales-Máximo, M. Multifunctional characterization of cement-Sargassum composites for application as bioconstruction materials. Journal of Building Physics, 2024.
  17. Montoya-Melgoza, A., Coria-Monter, E., Monreal-Gómez, M. A., Durán-Campos, E., Salas-de-León, D. A., Armstrong-Altrin, J. S., ... & Cházaro-Olvera, S. Microplastics Ingestion by Copepods in Two Contrasting Seasons: A Case Study from the Terminos Lagoon, Southern Gulf of Mexico. Microplastics, 2024.
  18. Morales Serna, F.N., López Moreno, D. & Amezcua Martínez, F. Etiquetas en peces: dime qué parásitos tienes y te diré de dónde vienes. Ciencia y Mar, 2024.
  19. Quiroz-Martínez, B., Hernández-Alcántara, P., Salas de León, D.A., Solís-Weiss, V., Monreal Gómez, M.A. & Álvarez Sánchez León, F. Taxonomic distinctness and diversity patterns of a polychaete (Annelida) community on the continental shelf of the Southern Gulf of Mexico. Plos One, 2024
  20. Ramírez Zierold, J.A., Valdespino Castillo, P.M., Monroy, E., Barjau Aguilar, M., Gerardo Nieto, O., Merino Ibarra, M., Castillo Sandoval, F.S., Vilaclara, G. & Gaytán, M. Eutroficación de cuerpos de agua, consecuencias y soluciones basadas en la naturaleza. Impluvium, 2024.
  21. Ramos Veliz, J. & Hendrickx Reners, M.E. Redescubrimiento de *Sesarma aequatoriale* Ortmann, 1894 (Crustacea, Decapoda, Brachyura) en Ecuador y su posible caso de inquilinismo en madrigueras de *Ucides occidentalis* (Ortmann, 1897). Geomare Zoológica, 2023.
  22. Sanvicente-Añorve, L. El mar en niños. Revista De Divulgación Científica AQUACIENCIA, 2024.
  23. Sanvicente-Añorve, L., Velázquez-Villegas, E., Sánchez-Campos, M., Allende-Arandía, M. E., & Zavala-Hidalgo, J. Haline tolerance of stomatopod (Crustacea) larvae and pelagic dispersal of two common species in the western Atlantic. Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, 2024.
  24. Solis Marin, F.A. & Buitrón Sánchez, B. La labor académica de Alfredo Laguarda Figueras. Geomare Zoológica, 2024.
  25. Torres-Conde, E. G., & Rodríguez-Martínez, R. E. Massive stranding of *Physalia physalis* (Hydrozoa: Physaliidae) on the Northwestern coast of Cuba. Revista de Investigaciones Marinas, 2024.
  26. Villarreal Brito, G. Diseño de red y publicación de servicio web a Internet sin una IP homologada. Cuadernos Técnicos Universitarios de la DGTIC, 2024.
  27. Wicksten, M., Hendrickx Reners, M.E. [Obituary] Joseph W. Goy (March 30, 1950 - June 14, 2023). The Ecdysiast, 2023.

### Capítulos de libros (naturaleza científica)

1. Amaro Mauricio, E.J., Rodríguez Martínez, R.E., van Tussenbroek Ribbink, B.I. III.2. Eje Investigación y Monitoreo de Sargazo. En Estrategia Integral para el Manejo y Aprovechamiento del Sargazo (EIMAS) en Quintana Roo. Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2023.
2. Gío Argáez, F. R., Martínez Villa, B. B., Nava Fernández, X. A., & Zamora Pérez, V. Microfossils as Proxies: Paleocological and Paleoceanographic Indicators. En Past Environments of Mexico: Unveiling the Past Environments of a Megadiverse Country Through its Fossil Record. Springer Nature Switzerland, 2024.
3. Rodríguez Martínez, R.E., van Tussenbroek Ribbink, B.I., Sevilla Muñoz, N.P. III.1. Eje Salud Humana y Bienestar. En Estrategia Integral para el Manejo y Aprovechamiento del Sargazo (EIMAS) en Quintana Roo. Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2023.
4. van Tussenbroek Ribbink, B.I., Rodríguez Martínez, R.E. III.3. Eje Gestión del Conocimiento. En Estrategia Integral para el Manejo y Aprovechamiento del Sargazo (EIMAS) en Quintana Roo. Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2023.

### Capítulos de libros (naturaleza divulgación)

1. Briseño Dueñas, R., Castro del Rio, A. R., Green Ruiz, C. R., Beltrán, A., Cervantes, J. A., Ávalos, J.R., Cabanillas, G., Tovar, M. El paisaje azul y verde de la antigua isla del Crestón. En Cerro del Crestón y Faro Mazatlán patrimonio biocultural. Editorial Fons Contenidos de Más Valor, 2024.

### Libros completos

1. Rodríguez-Martínez, R. E., van Tussenbroek, B. I., Navarro-Guerrero, G., Amaro-Mauricio, E. J., Mora-Domínguez, G., & González-Rivera, L. I. Estrategia Integral para el Manejo y Aprovechamiento del Sargazo (EIMAS) en Quintana Roo. Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2023.
2. Ruiz Fernández, A.C., Sánchez Cabeza, J.A. Guide to the Use of Sediments in Reconstructing the Pollution History of Coastal Areas. Vienna, 2024.

### Revistas arbitradas

1. Rodríguez-Santiago, M.A., Iannacone, J., Alvariño-Flores L., Canche-Tun C.R., Medrano-Domínguez D., Ávila E., Cupil-Ruiz M.L., Aznar-Chulin E.G. Gelabert- Fernández R. & Rivas-Hernández G.A. (Eds). E-Book Posters del XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical, IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud (XI COPANEO) “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”. Suplemento Especial 4. The Biologist (Lima), 2023.
2. Rodríguez-Santiago, M.A., Iannacone, J., Alvariño-Flores L., Canche-Tun C.R., Medrano- Domínguez

D., Ávila E., Cupil-Ruíz M.L., Aznar-Chulin E.G., Gelabert-Fernández R. & Gómez-Ponce M.A. (Eds). E-Book Posters del XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical, IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud (XI COPANEO) “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”. Suplemento Especial 5. The Biologist (Lima), 2023.

3. Rodríguez-Santiago, M.A., Iannacone, J., Canche-Tun C.R., Alvariño-Flores L., Ávila E., Aznar-Chulin E.G., Medrano-Domínguez D. & Gelabert-Fernández R. (Eds). Art-Book del XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical, IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud (XI COPANEO) “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”. The Biologist (Lima), 2023.
4. Rodríguez-Santiago, M.A., Iannacone, J., Canche-Tun C.R., Ávila E., Aznar-Chulin E.G., Alvariño-Flores L., Argota-Pérez G. & Gelabert-Fernández R. (Eds). 2023. Abstract-Book del XI Congreso Internacional de Parasitología Neotropical, IV Simposio de Ictioparasitología Neotropical, I Simposio de Leishmaniasis en el Neotrópico, I Simposio de Fitoparasitología Neotropical y I Simposio One Health-Una Salud (XI COPANEO) “La parasitología y la hoja de ruta de los objetivos de desarrollo sostenible para el 2030”. The Biologist (Lima), 2023.

# ANEXO 11

## ARTÍCULOS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA DE LA CIENCIA

1. Álvarez Martín, Niliam C., Mercado Silva, Norman, Amezcua Martínez, Felipe. Tiburones ¿Cazadores o víctimas? Ciencia UNAM. 2024.
2. Carricart Ganivet, Juan Pablo, Tortolero Langarica, José de Jesús Adolfo. Historias del pasado contadas desde los esqueletos coralinos. Obsidiana Ciencia y Cultura. 2023.
3. Durand, Leticia, Sundberg, Juanita, Rodríguez Martínez, Rosa Elisa. Las lecciones del sargazo: repensando la gobernanza ambiental desde el Caribe Mexicano. Nexos. 2024.
4. Gómez Lizárraga, Laura Elena, Bolaño Martínez, Nataly, Mendoza Vargas, Oscar Uriel. Dentículos dérmicos: Un viaje microscópico por la piel de los tiburones. Micro-X. 2024.
5. Hernández Alcántara, Pablo, González Ortiz, Laura. Dataset of *Polydora* sp. infesting natural banks of *Nodipecten subnodosus* from Ojo de Liebre Lagoon, Mexican Pacific. SEANOE, 2023.
6. Olivares Rubio, Hugo Fernando, Ponce Velez, María Guadalupe. El peligro de los hidrocarburos aromáticos. Revista - Divulgación de Ciencia y Educación. 2024.
7. Olivares Rubio, Hugo Fernando. El petróleo es un tesoro..., y un tóxico. Revista - Divulgación de Ciencia y Educación. 2023.
8. Rivera-Ortega J, JL Sánchez-Salgado y PE. Thomé. Descubriendo el sistema inmune de los corales. 2024.
9. Rodríguez Santiago, María Amparo, Caballero Vázquez, José Adán, Ávila Torres, Enrique, Canche Tun, Celso Rubén, Peniche Pérez, J. Parasitismo por isópodos epicaridos en su hospedero *Latreutes fucorum* (fabricius, 1798) en muestras de sargazo del Caribe Mexicano. SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas. 2024.
10. Sanvicente Añorve, Laura Elena. La dama del té y el matemático. Ciencias. 2024.

# ANEXO 12

## PERSONAL ACADÉMICO

### INVESTIGADORAS/ES

#### CIUDAD UNIVERSITARIA

| No. | NOMBRE                              | NOMBRAMIENTO |
|-----|-------------------------------------|--------------|
| 1   | AMEZCUA LINARES FELIPE              | INV ASO C TC |
| 2   | CAMACHO CERVANTES MORELIA           | INV TIT A TC |
| 3   | CÓRDOVA TAPIA FERNANDO              | INV ASO C TC |
| 4   | CORIA MONTER ERIK                   | INV ASO C TC |
| 5   | CZITROM BAUS STEVEN PETER REED      | INV TIT B TC |
| 6   | DIAZ JAIMES PINDARO                 | INV TIT B TC |
| 7   | ESCOBAR BRIONES ELVA GUADALUPE      | INV TIT C TC |
| 8   | FLORES DE SANTIAGO FRANCISCO JAVIER | INV TIT A TC |
| 9   | GIO ARGAEZ FRANK RAUL               | INV ASO C TC |
| 10  | GONZALEZ FARIAS FERNANDO ANTONIO    | INV TIT A TC |
| 11  | GRACIA GASCA ADOLFO                 | INV TIT C TC |
| 12  | HERNANDEZ BECERRIL DAVID URIEL      | INV TIT B TC |
| 13  | JOHN SELVAMONY ARMSTRONG ALTRIN SAM | INV TIT C TC |
| 14  | KASPER ZUBILLAGA JUAN JOSE          | INV TIT A TC |
| 15  | LOPEZ VERA JOSE ESTUARDO            | INV TIT B TC |
| 16  | MACHAIN CASTILLO MARIA LUISA        | INV TIT B TC |
| 17  | MERINO IBARRA MARTIN                | INV TIT C TC |
| 18  | MONREAL GOMEZ MARIA ADELA           | INV TIT B TC |
| 19  | MORELES VAZQUEZ LUIS EFRAIN         | INV ASO C TC |
| 20  | OLIVARES RUBIO HUGO FERNANDO        | INV ASO C TC |
| 21  | ONTIVEROS CUADRAS JORGE FELICIANO   | INV ASO C TC |
| 22  | PAJARES MORENO SILVIA               | INV ASO C TC |
| 23  | QUIROZ MARTINEZ BENJAMIN            | INV ASO C TC |
| 24  | ROBINSON MENDOZA CARLOS JORGE       | INV TIT B TC |
| 25  | SALAS DE LEON DAVID ALBERTO         | INV TIT B TC |
| 26  | SANVICENTE AÑORVE LAURA ELENA       | INV TIT B TC |
| 27  | SOLIS MARIN FRANCISCO ALONSO        | INV TIT B TC |
| 28  | VAZQUEZ ROSAS LANDA MIRNA           | INV ASO C TC |

## **EL CARMEN**

| <b>No.</b> | <b>NOMBRE</b>                  | <b>NOMBRAMIENTO</b> |
|------------|--------------------------------|---------------------|
| 29         | AVILA TORRES ENRIQUE           | INV TIT A TC        |
| 30         | CARDOSO MOHEDANO JOSE GILBERTO | INV ASO C TC        |
| 31         | VELLOSA CAPARELLI MARIANA      | INV TIT A TC        |

## **MAZATLÁN**

| <b>No.</b> | <b>NOMBRE</b>                      | <b>NOMBRAMIENTO</b> |
|------------|------------------------------------|---------------------|
| 32         | ABREU GROBOIS FEDERICO ALBERTO     | INV TIT A TC        |
| 33         | ALONSO RODRIGUEZ ROSALBA           | INV TIT A TC        |
| 34         | AMEZCUA MARTINEZ FELIPE            | INV TIT B TC        |
| 35         | ARMENTEROS ALMANZA MAICKEL         | INV TIT A TC        |
| 36         | CARBALLO GENIZO JUAN JOSE          | INV TIT C TC        |
| 37         | CRUZ BARRAZA JOSE ANTONIO          | INV TIT A TC        |
| 38         | CUÉLLAR MARTÍNEZ TOMASA DEL CARMEN | INV ASO C TC        |
| 39         | FERNANDEZ ACEVES GUILLERMO JUAN    | INV TIT B TC        |
| 40         | FLORES VERDUGO FRANCISCO JAVIER    | INV TIT A TC        |
| 41         | GOMEZ NOGUERA SAMUEL ENRIQUE       | INV TIT B TC        |
| 42         | GREEN RUIZ CARLOS RENE             | INV TIT B TC        |
| 43         | HENDRICKX RENERS MICHEL EDMOND     | INV TIT C TC        |
| 44         | LLERA HERRERA RAUL ANTONIO         | INV TIT A TC        |
| 45         | MORALES SERNA FRANCISCO NEPTALI    | INV ASO C TC        |
| 46         | PAEZ OSUNA FEDERICO                | INV TIT C TC        |
| 47         | RAMÍREZ ORTIZ GEORGINA             | INV ASO C TC        |
| 48         | RUIZ FERNANDEZ ANA CAROLINA        | INV TIT C TC        |
| 49         | SANCHEZ CABEZA JOAN ALBERT         | INV TIT C TC        |
| 50         | SOTO JIMENEZ MARTIN FEDERICO       | INV TIT B TC        |

## **PUERTO MORELOS**

| <b>No.</b> | <b>NOMBRE</b>                    | <b>NOMBRAMIENTO</b> |
|------------|----------------------------------|---------------------|
| 51         | ALVAREZ FILIP LORENZO            | INV TIT B TC        |
| 52         | BANASZAK ANASTAZIA TERESA HELENA | INV TIT B TC        |
| 53         | BLANCHON PAUL ANDREW             | INV TIT B TC        |
| 54         | BRIONES FOURZAN PATRICIA DOLORES | INV TIT C TC        |
| 55         | CARRICART GANIVET JUAN PABLO     | INV TIT B TC        |
| 56         | D'OLIVO CORDERO JUAN PABLO       | INV TIT B TC        |
| 57         | ENRIQUEZ DOMINGUEZ SUSANA        | INV TIT C TC        |
| 58         | HERMOSILLO NÚÑEZ BRENDA BERENICE | INV ASO C TC        |
| 59         | MALDONADO OLVERA ERNESTO         | INV TIT A TC        |

|    |                                      |              |
|----|--------------------------------------|--------------|
| 60 | RANDAZZO EISEMANN ÁNGELA MARÍA       | INV ASO C TC |
| 61 | SANCHEZ RODRIGUEZ JUDITH             | INV TIT B TC |
| 62 | SOLIS WOLFOWITZ VIVIANE              | INV TIT C TC |
| 63 | THOME ORTIZ PATRICIA ELENA           | INV TIT B TC |
| 64 | VAN TUSSENBROEK RIBBINK BRIGITTA INE | INV TIT B TC |
| 65 | VILLANUEVA MENDEZ MARCO ANTONIO      | INV TIT B TC |

## TÉCNICAS/OS ACADÉMICAS/OS

### CIUDAD UNIVERSITARIA

| No. | NOMBRE                              | NOMBRAMIENTO     |
|-----|-------------------------------------|------------------|
| 1   | ALEXANDER VALDES HECTOR MAURICIO    | TÉC ACA TIT B TC |
| 2   | ALVAREZ SANCHEZ LEON FELIPE         | TÉC ACA TIT A TC |
| 3   | CASTILLO RODRIGUEZ ZOILA GRACIELA   | TÉC ACA TIT B TC |
| 4   | CASTILLO SANDOVAL FERMIN SERGIO     | TÉC ACA TIT B TC |
| 5   | DURAN GONZALEZ ALICIA DE LA LUZ     | TÉC ACA TIT C TC |
| 6   | FLORES GONZALEZ DENISSE JOANA       | TÉC ACA ASO C TC |
| 7   | GOMEZ GONZALEZ CARLOS DANIEL        | TÉC ACA ASO C TC |
| 8   | GOMEZ LIZARRAGA LAURA ELENA         | TÉC ACA TIT A TC |
| 9   | GOMEZ LOPEZ PATRICIA                | TÉC ACA TIT B TC |
| 10  | HERNANDEZ ALCANTARA PABLO           | TÉC ACA TIT C TC |
| 11  | ILLESCAS MONTERROSO CARLOS MANUEL   | TÉC ACA ASO C TC |
| 12  | LOPEZ HERNANDEZ MARTIN              | TÉC ACA TIT B TC |
| 13  | LOPEZ MURILLO ROBERTO CLEMENTE      | TÉC ACA ASO C TC |
| 14  | LUNA SORIA RUTH                     | TÉC ACA TIT B TC |
| 15  | MARTINEZ LOPEZ IGNACIO              | TÉC ACA TIT A TC |
| 16  | MARTINEZ MAYEN MARIO                | TÉC ACA TIT B TC |
| 17  | MORALES DE LA GARZA EDUARDO ALFREDO | TÉC ACA TIT B TC |
| 18  | PONCE NUÑEZ FRANCISCO               | TÉC ACA ASO C TC |
| 19  | PONCE VELEZ MARIA GUADALUPE         | TÉC ACA TIT C TC |
| 20  | REGUERO REZA MARIA MARTHA           | TÉC ACA TIT B TC |
| 21  | RODRIGUEZ RAMIREZ ALEJANDRO         | TÉC ACA TIT A TC |
| 22  | RODRIGUEZ SOBREYRA RANULFO          | TÉC ACA TIT B TC |
| 23  | RONQUILLO ARVIZU ARTURO             | TÉC ACA TIT B TC |
| 24  | SANTIAGO PEREZ SUSANA               | TÉC ACA TIT A TC |
| 25  | ZAVALA GARCIA FAUSTINO              | TÉC ACA TIT B TC |

## EL CARMEN

### No. NOMBRE

- 26 ALVAREZ GUILLEN HERNAN
- 27 GOMEZ PONCE MARIO ALEJANDRO
- 28 REDA DEARA JOSE ANDRES

### NOMBRAMIENTO

- TÉC ACA TIT A TC
- TÉC ACA TIT C TC
- TÉC ACA ASO B TC

## MAZATLÁN

### No. NOMBRE

- 29 BOJORQUEZ LEYVA HUMBERTO
- 30 BRISEÑO DUEÑAS RAQUEL
- 31 CASTRO DEL RIO ALBERTO RAFAEL
- 32 CRUZ GARCIA ROBERTO
- 33 FREGOSO LÓPEZ MARCELA GUILLERMINA
- 34 HERRERA VEGA MA DE LOS ANGELES
- 35 MONTAÑO LEY YOVANI
- 36 PEREZ BERNAL LIBIA HASCIBE
- 37 RENDON RODRIGUEZ SERGIO
- 38 RIVERA HERNÁNDEZ JOSÉ ROBERTO
- 39 SALGADO BARRAGAN JOSE
- 40 SUAREZ GUTIERREZ CARLOS
- 41 YAÑEZ CHAVEZ BENJAMIN
- 42 YAÑEZ RIVERA BEATRIZ

### NOMBRAMIENTO

- TÉC ACA TIT A TC
- TÉC ACA TIT B TC
- TÉC ACA ASO C TC
- TÉC ACA ASO C TC
- TÉC ACA ASO C TC
- TÉC ACA TIT A TC
- TÉC ACA TIT B TC
- TÉC ACA ASO C TC
- TÉC ACA TIT B TC
- TÉC ACA ASO C TC
- TÉC ACA TIT C TC
- TÉC ACA TIT A TC
- TÉC ACA ASO C TC
- TÉC ACA ASO C TC

## PUERTO MORELOS

### No. NOMBRE

- 43 BARBA SANTOS MARIA GUADALUPE
- 44 BARRADAS ORTIZ AMADA CECILIA
- 45 CELIS GUTIERREZ LAURA
- 46 ESCALANTE MANCERA JOSE EDGAR
- 47 GOMEZ REALI MIGUEL ANGEL
- 48 ISLAS FLORES TANIA TAYDE
- 49 MAGAÑA GALLEGOS EDEN
- 50 NEGRETE SOTO FERNANDO
- 51 RODRIGUEZ MARTINEZ ROSA ELISA
- 52 VILLARREAL BRITO GUSTAVO

### NOMBRAMIENTO

- TÉC ACA TIT A TC
- TÉC ACA TIT B TC
- TÉC ACA TIT A TC
- TÉC ACA TIT B TC
- TÉC ACA ASO B TC
- TÉC ACA TIT B TC
- TÉC ACA TIT A TC
- TÉC ACA TIT C TC
- TÉC ACA TIT C TC
- TÉC ACA TIT A TC

# ANEXO 13

## CURSOS IMPARTIDOS

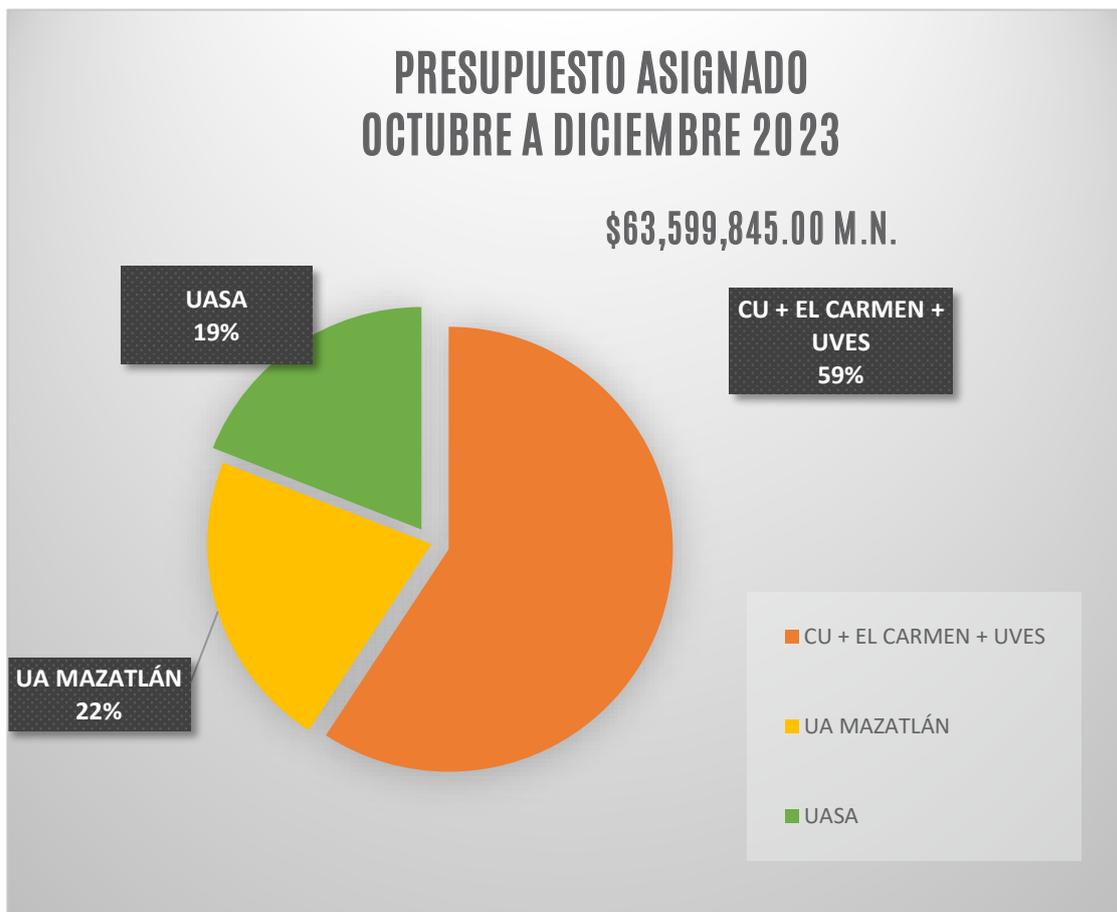
1. Ambiente sedimentarios y procedencia de sedimentos
2. Arrecifes coralinos
3. Biología marina
4. Cambio global y climático en la zona costera mexicana
5. Contaminación de ecosistemas acuáticos
6. Contaminación e impacto ambiental en ecosistemas costeros
7. Desarrollo rural sustentable
8. Diversidad funcional para el estudio de comunidades
9. Diversidad, equidad e inclusión en la ciencia: la ciencia detrás del sesgo
10. Ecología acuática (bentos)
11. Ecología microbiana
12. Ecosistemas acuáticos
13. Estadística aplicada a datos oceanográficos
14. Evaluación de comunidades bentónicas arrecifales por medio de video transectos
15. Genética y evolución de organismos marinos
16. Geología marina
17. Herramientas geoquímicas, isotópicas y micropaleontológicas para el estudio del cambio global (geocronología y geoquímica sedimentaria)
18. Introducción a la bioestadística
19. Introducción a la biología molecular y genómica funcional
20. Metodología de la investigación
21. Métodos de investigación limnológica
22. Métodos de investigación limnológica y costera
23. Métodos de investigación oceanográfica
24. Principios y aplicaciones de sensores remotos en zonas costeras y oceánicas
25. Química acuática

# ANEXO 14

## PRESUPUESTO ASIGNADO

Presupuesto Asignado de Octubre a Diciembre 2023

| 325 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología | Total Asignado          |             |
|--|-------------------------|-------------|
| CU + EL CARMEN + UVES                          | \$ 37,674,294.00        | 59%         |
| UA MAZATLÁN                                    | \$ 13,822,999.00        | 22%         |
| UASA   | \$ 12,102,552.00        | 19%         |
| <b>Total</b>                                   | <b>\$ 63,599,845.00</b> | <b>100%</b> |



### Apoyos de la Coordinación de la Investigación Científica

- Apoyo por la cantidad de \$500,000.00 pesos, para el mantenimiento y reparación de infraestructuras del instituto y sus sedes foráneas.
- Apoyo por la cantidad de \$19,000.00 pesos, para el intercambio académico del Dr. Carlos Rene Green, investigador adscrito a la Unidad Académica Mazatlán.
- Apoyo por la cantidad de \$232,000.00 pesos, para la implementación y puesta en marcha del portal de investigación sobre la plataforma FUNDANET.

| CONCEPTO   | SEDE                 | IMPORTE              |
|--|----------------------|----------------------|
| MALLAS ANTICICLÓNICAS  | MAZATLÁN             | \$ 271,466.76        |
| ACONDICIONAMINETO A LABORATORIO  | CIUDAD UNIVERSITARIA | \$ 89,794.19         |
| REPARACIÓN DE LOZA EN LABORATORIO  | PUERTO MORELOS       | \$ 97,208.00         |
| REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO  | PUERTO MORELOS       | \$ 41,531.05         |
| INTERCAMBIO ACADEMICO  | MAZATLÁN             | \$ 19,000.00         |
| IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL PORTAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA PLATAFORMA FUNDANET | CIUDAD UNIVERSITARIA | \$ 232,000.00        |
|  | <b>TOTAL</b>         | <b>\$ 751,000.00</b> |





**PRIMER INFORME DE LABORES DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA, UNAM.**

**AUTOR: DR. PÍNDARO DÍAZ JAIMES.**

**EDITADO POR: M. EN C. BRENDA BERENICE MARTÍNEZ VILLA.**

**DOMICILIO: INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA, UNAM, CIUDAD UNIVERSITARIA, 04360, COYOACÁN, CDMX. (MÉXICO).**

**AÑO DE PUBLICACIÓN: 2024.**

**TIRAJE: NO APLICA.**

**TIPO DE IMPRESIÓN: NO APLICA.**

**GRAMAJE: NO APLICA.**

**TIPO DE PAPEL: NO APLICA.**