

# **Plan de Trabajo**

2022 – 2025

**Dr. Alejandro García Flores**

Candidato a Director del Centro de  
Investigaciones Biológicas



***CENTRO DE  
INVESTIGACIONES  
BIOLÓGICAS UAEM***



## **DIRECTORIO**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

DR. GUSTAVO URQUIZA BELTRÁN  
RECTOR

MTRA. FABIOLA ÁLVAREZ VELASCO  
SECRETARIA GENERAL

DR. MARIO ORDÓÑEZ PALACIOS  
SECRETARIO ACADÉMICO

DR. ÁLVARO ZAMUDIO LARA  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y ADMINISTRACIÓN



## **Contenido**

- I. PRESENTACIÓN
- II. ANTECEDENTES
- III. MISIÓN Y VISIÓN DEL CIB
- IV. VALORES
- V. EL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS HOY
  - V. 1. Personal académico y administrativo
  - V.2. Estructura organizacional e Investigación
- VI. DIAGNOSTICO: FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS
- VII. ESTRUCTURA DEL PLAN DE TRABAJO DEL CIB
- VIII. EJES ESTRATEGICOS
  - 1. Formación
  - 2. Fortalecimiento Académico
  - 3. Investigación, Desarrollo e Innovación
  - 4. Fortalecimiento de la Vinculación y Extensión
  - 5. Planeación y Gestión Administrativa
  - 6. Modernización y optimización de infraestructura
  - 7. Internacionalización
  - 8. Universidad Saludable, Segura y con Atención a Asuntos de Equidad y Diversidades.
- IX. CONSIDERACIONES FINALES
- X. AGRADECIMIENTOS

## **I. PRESENTACIÓN**

El presente documento es una propuesta de Plan de Trabajo para el Centro de Investigaciones Biológicas (CIB) para el periodo 2022-2025, se consideró en su elaboración el Plan Institucional de Desarrollo PIDE 2018-2023 y el Modelo Universitario vigente, que de ser elegido como Director, llevaré a cabo con la participación de los integrantes de la comunidad académica, estudiantil y administrativa.

Durante los pasados 34 años, el CIB ha sido un centro pionero en la investigación dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), tanto en manejo y uso de recursos naturales, conservación biológica, biodiversidad y taxonomía.

El CIB, desde su fundación coadyuva en la formación de recursos humanos con la Facultad de Ciencias Biológicas (FCB), además de pertenecer a las DES de Ciencias Naturales, la cual está integrada por otras Unidades Académicas: FCB, Escuela de Estudios Superiores El Jicarero (EESJ), Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) y el Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB), con las que existe colaboración y cooperación en funciones sustantivas como la Docencia, la Investigación, la Extensión y Divulgación de la Ciencia.

El CIB está organizado en tres Departamentos (Biología animal, Biología vegetal e Hidrobiología) y 13 laboratorios. Además, una Unidad de hipermedios, el Jardín Botánico, las Colecciones Biológicas y un Posgrado Consolidado: Maestría en Manejo de Recursos Naturales (MMRN). Su planta académica incluye 34 profesores investigadores de tiempo completo y 10 técnicos académicos.

Las académicas y los académicos del CIB generan conocimiento especializado que han desarrollado a lo largo de años de experiencia, y representan un baluarte en la aportación fundamental a las Ciencias Biológicas. El CIB incluye investigadoras e investigadores con diferentes enfoques en el estudio de la biodiversidad, el manejo y uso de recursos naturales, así como los componentes químicos de los organismos y su utilidad, la conservación y la restauración, el aprovechamiento sostenible y las aplicaciones comerciales y médicas. Todas estas áreas de investigación son componentes integrales y valiosos de nuestro Centro, que fortalecen sus capacidades y relevancia para el Plan de Trabajo (2022-2025) en sus Ejes Estratégicos.

El plan de trabajo que se presenta constituye una apuesta a la reestructuración académica, que potencializa el capital humano y de infraestructura, sumando los esfuerzos individuales, a través de una estrategia holística en la que se invite a colaborar a todos los miembros del Centro. Derivado de un diagnóstico en el que se han identificado fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, se planea potencializar las primeras y generar mejoras en las segundas. Este plan de trabajo solo será exitoso a través de acciones consensuadas y ejecutadas

colectivamente en equipos de trabajo constituidos por investigadoras e investigadores, estudiantes, personal de confianza y personal administrativo.

Por lo anterior, mi compromiso es poner énfasis en organizar las capacidades académicas de los integrantes del CIB, a través de la gestión, en equipo y proyectos que nos integren teniendo resultados en beneficio de la sociedad, además de impulsar publicaciones de libros, artículos científicos y de divulgación, organización de eventos académicos, como diplomados, cursos y talleres.

El Plan de Trabajo que aquí se presenta fue construido con personal académico, administrativo y estudiantes que no solo apunta a avanzar en la proyección académica del CIB, sino también a garantizar un espacio laboral en donde su personal académico, administrativo, de confianza y sus estudiantes cuenten con las condiciones adecuadas para desarrollar sus actividades, las cuales son irremplazables. En la estructura de este Plan de Trabajo se presentan Ejes Estratégicos y objetivos con sus respectivas acciones que, en conjunto, pretenden impulsar la reestructuración académica y de las Líneas Generales de Aplicación del Conocimiento (LGAC) del CIB que permitan fortalecer su posicionamiento y proyección como un Centro de investigaciones líder en el manejo de recursos naturales a nivel estatal, nacional e internacional. De igual manera incidir en la rehabilitación y ampliación de su infraestructura para continuar desarrollando sus funciones sustantivas: docencia, investigación, extensión y divulgación de la ciencia. Así mismo, en el fortalecimiento de la MMRN y de actividades en apoyo a la licenciatura que imparte la FCB, la EESJ y otras Unidades académicas como la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA). Todas las acciones se sustentarán en el trabajo participativo de su comunidad académica, estudiantil y trabajadores administrativos.

## **II. ANTECEDENTES**

En la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, la investigación en el área de las ciencias naturales se origina a principios de la década de los ochenta como producto de la inquietud por parte de profesores y estudiantes de la entonces Escuela de Ciencias Biológicas (ahora FCB) con la creación de los laboratorios de Micología, Ecología y Entomología. En ese entonces, debido a la carencia de infraestructura, específicamente un edificio que albergará a los diferentes grupos de trabajo, éstos crecieron dispersos en diversas instalaciones de la Unidad Chamilpa (Anexo de Ciencias y posteriormente en la Unidad Biomédica), la Unidad Profesional "Los Belenes", e inclusive en domicilios particulares. Es hasta diciembre de 1987 que los primeros laboratorios son ubicados en el edificio que actualmente ocupa el CIB, originalmente denominado como Centro Multidisciplinario de Investigación de la UAEM. Posteriormente, debido a gestiones del entonces Coordinador de Investigación, el Dr. J. Félix Frías Sánchez y con base en la calidad y cantidad de proyectos de investigación desarrollados con relación al medio ambiente, el 29 de abril de 1988 el Consejo Universitario acordó el cambio de nombre a Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Tras esta importante historia, el reto actual del CIB es responder a la problemática en diferentes áreas del conocimiento de su competencia, a través de la vinculación de la investigación, la docencia y la divulgación del conocimiento con los grandes problemas nacionales que demanda la sociedad; y esto se logrará a través de su reestructuración académica y de sus LGAC que permitan su fortalecimiento acorde a las condiciones actuales.

### III. MISIÓN Y VISIÓN

#### Misión

Desarrollar investigación científica básica y aplicada sobre la diversidad biológica y cultural, como base para su manejo y conservación, contribuyendo a la salud de los ecosistemas y al bienestar de la sociedad. Las investigaciones que se llevan a cabo están encaminadas a obtener respuestas a problemas específicos y estructurar estrategias que conduzcan al manejo sustentable de los recursos naturales y a la solución de los problemas ambientales.

Asimismo, es su misión albergar las Colecciones Biológicas Pioneras y sus datos asociados, participar en la formación de recursos humanos de alto nivel en su área y divulgar el conocimiento entre la sociedad, con el propósito de contribuir a la comprensión y conservación del patrimonio biológico y cultural a nivel estatal, nacional y mundial.

#### Visión

Consolidar al CIB como un Centro de Investigaciones líder y referente a nivel estatal, nacional e internacional en la investigación sobre manejo de recursos naturales, conservación y biodiversidad, con base en sus competencias, potencialidades y recursos actuales, incorporando y fortaleciendo a su planta académica, su infraestructura y ampliar sus redes de cooperación y colaboración. Además de reorganizar su estructura y líneas de investigación.

### IV. VALORES

En apego a lo estipulado en el Código ético universitario, el Centro de Investigaciones Biológicas fundamenta su trabajo en los siguientes valores:

*Solidaridad.* Es uno de los núcleos éticos esenciales de nuestra acción individual y colectiva. Este valor se entiende como el reconocimiento de la vulnerabilidad del otro, y la actitud de apoyo y colaboración hacia él, lo cual nos define como sujetos éticos frente a nuestros interlocutores.

*Eticidad.* Es el principio rector de la convivencia que hace de nuestra institución un lugar propicio para la educación universal, laica y permanente, así como para el aprendizaje significativo, la generación de conocimientos y el desarrollo

humano en sus dimensiones personal, profesional y ciudadana. Con ello contribuye a la conservación y el mejoramiento de su entorno natural, social y cultural. Este valor tiene como elementos fundamentales el respeto a la autonomía y a la dignidad humana, los cuales guían nuestra concepción y acción educativa.

*Compromiso.* Es el actuar ante la sociedad para forjar seres humanos íntegros, a través de una educación que les permita aprender a ser, conocer, hacer, convivir y preservar el medio ambiente y los recursos naturales para las generaciones presentes y futuras, así como a construir sentidos de vida y a definirse frente a los rumbos de la historia. Este compromiso nos obliga a realizar el mayor esfuerzo, individual y colectivo, para cumplir con la misión y visión institucionales, buscando permanentemente nuevas y mejores formas de hacer las cosas.

*Honestidad.* Es la actitud y el comportamiento de un auténtico universitario, basados en la práctica cotidiana de acciones, intenciones e interacciones con veracidad, rectitud, probidad y honradez, lo cual implica privilegiar los intereses de la universidad por encima de los intereses individuales, siempre dentro del marco normativo y ético que define la vida institucional y de frente a los desafíos que la realidad nos plantea.

*Libertad.* Es el derecho fundamental de todo universitario de pensar, elegir y actuar con base en su razonamiento y voluntad, respetando las diferencias y límites que impone la libertad de los otros, fomentando el respeto a la dignidad humana y promoviendo la equidad.

*Justicia.* Son las disposiciones y principios que inclinan de un modo firme y permanente las decisiones y acciones de la comunidad universitaria, procurando la equidad y el respeto a los derechos humanos. Es nuestra lucha por el acceso universal a la educación pública, la igualdad de oportunidades, la autonomía y la dignidad humana.

*Responsabilidad social.* Es la posición en la cual el ser y quehacer de la universidad y de todo universitario, como depositarios de la esencia institucional, deben basar sus interacciones colectiva e individual bajo directrices incluyentes, participativas y socialmente responsables, siempre actuando con respeto a las normas nacionales, así como a los tratados y convenciones internacionales

## **V. EL CENTRO DE INVESTIGACIONES HOY**

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos durante los últimos años ha experimentado un crecimiento continuo en investigación, docencia, unidades académicas y de infraestructura física. El CIB tiene un potencial académico enorme, que lo fortalece por la vinculación que tiene con la comunidad científica de otros centros de investigación de nuestra institución como son los de la DES de Ciencias Naturales, así como del país y del extranjero, basado en su

intercambio de conocimientos. Además, el Centro está incursionando en nuevas áreas sin descuidar las LGAC en las que ha basado su prestigio.

Por lo anterior, el CIB requiere de una reestructuración académica, y de sus líneas de investigación que potencialicen el trabajo colectivo y sus funciones sustantivas: docencia, investigación, extensión y divulgación. Además de mayor infraestructura para generar más conocimiento científico y reflejarse en la productividad académica y en la formación de recursos humanos altamente capacitados.

#### *IV. 1. Personal académico y administrativo*

Como una de las primeras Unidades Académicas de Investigación de la UAEM, el CIB está conformado por 34 Profesores Investigadores, 10 Técnicos Académicos definitivos y tres por honorarios, de los cuales, 8 tienen Licenciatura, 22 Maestría, 17 Doctorado y un candidato a Doctor. 23 investigadores tienen Perfil Deseable PRODEP y ocho pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores en los Niveles Candidato a Investigador y Nivel 1.

La estructura organizacional actual está conformada por la máxima autoridad que es su Consejo Técnico, cuatro consejeros Titulares y cuatro Suplentes, cuatro consejeros Estudiantes Titulares y Suplentes (Posgrado), el Presidente y el Secretario. Le sigue el Director, el Secretario del Centro (antes Secretario Académico), sus Consejeros Universitarios Profesor y Estudiante (Titular y Suplente), tres Coordinaciones de Departamento (Biología Animal, Biología Vegetal e Hidrobiología), la Jefatura de Extensión, Jefatura de Programas Educativos (Coordinador de Posgrado) y Jefatura de Enlace y Gestión. La parte administrativa, la constituyen tres Asistentes Técnicos, que apoyan el Programa de Posgrado del CIB, a la Unidad de Hipermedios y a la Dirección, además de ocho trabajadores administrativos: Secretaria (o), Oficial Administrativo, Conserjes (3) y dos Jardineros (comisionados al Jardín Botánico y otro al jardín del CIB).

Se buscará mejorar la coordinación en todos los niveles con el objetivo de efficientizar el trabajo administrativo y académico acorde al Plan de Trabajo (2022-2025).

Las Investigadoras e Investigadores del Centro son profesionales que ofrecen asesorías, cursos curriculares y extracurriculares tanto a nivel de Licenciatura como en Posgrado, conferencias, desarrollo y transferencia de tecnologías, manejo de recursos, además de proporcionar servicios editoriales y audiovisuales en el área de las ciencias biológicas, por lo que se continuará apoyando al personal académico del CIB que aporten su conocimiento y experiencia en la especialidad de cada uno.

#### *IV. 2. Estructura organizacional e Investigación*

La estructura orgánica del CIB de la UAEM está constituida por tres Departamentos: Hidrobiología, Biología Vegetal y Biología Animal, los

cuales agrupan a 13 Laboratorios de investigación y la Unidad de Ipermedios.

Los laboratorios del CIB-UAEM están constituidos por el siguiente personal académico:

Laboratorio	Personal
Laboratorio de Acuicultura	Dra. Elsay Arce Uribe e Ing. Pesq. Eduardo Mazón Trejo.
Laboratorio de Hidrobiología	Dra. Patricia Trujillo Jiménez, M. en C. Roberto Trejo Albarrán, M. en C. Judith García Rodríguez y M en C. Migdalia Díaz Vargas.
Laboratorio de Bioingeniería Acuícola	MMRN. Fernando Cruz García, M. en C. Jacinto Álvarez García
Laboratorio de Ictiología	Dr. Humberto Mejía Mojica, Dr. Einar Topiltzin Contreras MacBeath, M. en MRN. Mara Erika Paredes Lira, Dr. Juan Manuel Caspeta Mandujano y Dra. Rosa Gabriela Beltrán López.
Laboratorio de Herpetología	Dra. Guadalupe Bustos Zagal y Dr. Rubén Castro Franco.
Laboratorio de Ornitología	Dr. Fernando Urbina Torres, M. en C. César Daniel Jiménez Piedragil y M. en C. Aquiles Argote Cortes
Laboratorio de Mastozoología	M. en C. Ana Luisa Ortiz Villaseñor, M en MRN. Marcelino Servín Jiménez
Laboratorio de Entomología	Dr. Edgar Martínez Fernández, M. en C. María Idalia Cuevas Salgado, M. en C. Patricia Martínez Jaimes.
Laboratorio de Hidrobotánica	M. en C. Jorge Alberto Viana Lases y MMRN Raúl Valle Marquina.
Laboratorio de Micología	Biol. Elizur Montiel Arcos, Dra. Ma. de Lourdes Acosta Urdapilleta, Dr. Isaac Tello Salgado, Dra. Maura Téllez Téllez, M en B. Luis Enrique Cruz Trujillo, M. I. Jonathan Cortés Álvarez

Laboratorio de Parasitología Vegetal	Dr. Guadalupe Peña Chora, Dr. Armando Burgos Solorio, M. en C. Adriana Gabriela Trejo Loyo y M. en C. Francisco Javier Sotelo Rivera.
Laboratorio de Ecología	M. en P. D. Ortencia Colín Bahena, Dra. Columba Monroy Ortiz, Dra. María Inés Ayala Enríquez, Dr. Alejandro García Flores, M. en C. Adriana Torres Martínez y Biol. Hugo Zagal Maldonado.
Laboratorio de Edafoclimatología	Biol. Elizabeth Andrea Granjeno Colín, M. en C. María Eugenia Bahena Galindo.
Unidad de Hipermedios: Tigram T. Contreras MacBeath (Coordinador), M. en T.I. Olivia Osorio León, L. en I. Yareli Adriana Salgado Pliego y Alejandro de Jesús Medrano Silva	

Las Líneas Generales de Aplicación del Conocimiento que realizan los investigadores (as) del Centro de Investigaciones Biológicas son las siguientes:

### **DEPARTAMENTO DE HIDROBIOLOGÍA**

#### **LABORATORIO DE ACUICULTURA**

1. Biotecnología para el cultivo de alimento vivo.
2. Manejo en condiciones de laboratorio de especies ícticas nativas y ornamentales.
3. Cultivo y ecología de organismos acuáticos.

#### **LABORATORIO DE BIOINGENIERÍA ACUÍCOLA**

1. Fisiología y nutrición de organismos acuáticos.
2. Sistemas de producción de peces e invertebrados.

#### **LABORATORIO DE HIDROBIOLOGÍA**

1. Limnología de cuerpos de agua lénticos y lóticos.
2. Manejo integral de recursos acuáticos.

## **DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA ANIMAL**

### **LABORATORIO DE ENTOMOLOGÍA**

1. Control biológico de plagas y enfermedades de cultivos agrícolas, frutícolas y ornamentales.

### **LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA**

1. Taxonomía, Ecología y Conservación de anfibios y reptiles.

### **LABORATORIO DE ICTIOLOGÍA**

1. Ecología de las especies de peces invasoras y nativas del centro de México.
2. Análisis sistemático y taxonómico de las especies nativas de México.
3. Aspectos biológicos y sociales de las pesquerías de peces continentales.

### **LABORATORIO DE MASTOZOLOGÍA**

1. Distribución y ecología de mamíferos silvestres.
2. Parásitos asociados a los mamíferos silvestres.

### **LABORATORIO DE ORNITOLOGÍA**

1. Biología de la Conservación de aves.
2. Monitoreo y estudio de especies de aves endémicas y amenazadas.
3. Educación y divulgación del conocimiento sobre las aves.

## **DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL**

### **LABORATORIO DE ECOLOGÍA**

1. Ecología y etnobiología aplicadas a la conservación, manejo y uso sostenible de las unidades productivas tradicionales.
2. Bases etnobotánicas y etnoecológicas de las plantas vasculares usadas en Morelos para la gestión sostenible de las especies forestales.

#### LABORATORIO DE EDAFOCLIMATOLOGÍA

1. Clasificación y fertilización de suelos.
2. Agroclimatología de cultivos alternativos con abonos orgánicos.
3. Producción y empleo de abonos orgánicos.
4. Aspectos termopluviométricos de Morelos.

#### LABORATORIO DE HIDROBOTÁNICA

1. Sistemática, taxonomía, florística y fitogeografía de plantas acuáticas vasculares.
2. Manejo, conservación y restauración de humedales, y de las plantas acuáticas vasculares.
3. Etnobotánica de plantas acuáticas.

#### LABORATORIO DE MICOLOGÍA

1. Taxonomía morfo-descriptiva y etno-micología.
2. Cultivo de especies comestibles nativas y comerciales.
3. Biotecnología de los hongos comestibles, funcionales y medicinales.
4. Estudios micoquímicos y farmacológicos.
5. Estudios de pruebas antimicrobianas con especies de hongos silvestres.

#### LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA VEGETAL

1. Taxonomía de insectos.
2. Control biológico.

Después de definir las principales líneas de investigación, y de acuerdo a las políticas nacionales, los investigadores del CIB-UAEM se han integrado principalmente en 10 Cuerpos Académicos en el área de Ciencias Naturales.

Cuerpo Académico	Estatus
UAEMOR-CA-73. Entomología y Fitopatología: M. en C. Adriana Trejo Loyo (Responsable), Dr. Armando Burgos Solorio	Consolidado
UAEMOR-CA-92 - Biología Comparada Dr. Juan Manuel Caspeta Mandujano	Consolidado
UAEMOR-CA-10. Evaluación de la Biodiversidad:	En consolidación

Dr. Rubén Castro Franco (Responsable), Dra. María Guadalupe Bustos Zagal, Dra. Patricia Trujillo Jiménez.	
UAEMOR-CA-125. Unidades Productivas Tradicionales: Dra. Columba Monroy Ortiz (Responsable), M. en C. Hortensia Colín Bahena, Dra. Ma. de Lourdes Acosta Urdapilleta	En consolidación
UAEMOR-CA-149. Bioprospección: Dra. Maura Téllez Téllez, Dr. Edgar Martínez Fernández	En consolidación
UAEMOR-CA-162- Control Biológico Dr. Guadalupe Peña Chora	En consolidación
UAEMOR-CA-147. Estudio Integral de los Recursos Acuáticos: Dra. Elisah Arce Uribe (Responsable), M. en C. Migdalia Díaz Vargas, M. en C. Judith García Rodríguez	En formación
UAEMOR-CA-12. Conservación Biológica: Dr. Topiltzin Einar Contreras MacBeath (Responsable), Dr. Humberto Mejía Mojica, Dr. Fernando Urbina Torres, M. en C. Cesar Daniel Jiménez Piedragil	En formación
UAEMOR-CA-13. Suelo-Planta; Productividad, daños y sus alternativas de control: Dr. Isaac Tello Salgado (Responsable), M. en C. María Eugenia Bahena Galindo, M. en C. María Idalia Cuevas Salgado, M. en C. Francisco Javier Sotelo Rivera.	En formación
UAEMOR-CA-167. Estudios de los procesos del desarrollo rural y recursos bioculturales Dra. María Inés Ayala Enríquez, Dr. Alejandro García Flores.	En formación

El presente Plan de Trabajo proyecta un modelo de reestructuración académica y de las LGAC que fortalezca y consolide líneas de investigación inter y transdisciplinaria, generando con ello las condiciones que permitan la creación y recreación del conocimiento y la cultura, la innovación, los procesos de aprendizaje-formación y la vinculación con la sociedad.

El esquema por laboratorios sigue a una línea histórica desde su fundación que en la actualidad es poco funcional por ser rígida, lo que obliga a la reestructuración para fortalecer las funciones sustantivas del CIB. Para llevar a cabo lo anterior, se conformará una comisión con los académicos (as) de esta Unidad para que elabore el proyecto de reestructuración considerando la

normatividad institucional e incluyendo a integrantes de cada grupo de investigación y/o los cuerpos académicos.

Se promoverá la elaboración de proyectos de investigación para ser considerados en convocatorias con financiamiento externo como CONABIO, CONACyT, PRODEP, entre otras instituciones. Es importante indicar que se ofrecerán todas las facilidades académico-administrativas para que los investigadores busquen fuentes de financiamiento para realizar sus proyectos de investigación con el objeto de que la investigación que realicen se lleve a cabo en tiempo y forma.

Para incrementar la productividad de los investigadores, se establecerán mecanismos de apoyos en aspectos como la publicación de libros, capítulos de libro y artículos.

Se fortalecerá la comunicación entre el personal académico y administrativo con la Dirección a través de reuniones periódicas y constantes con el objeto de atender situaciones que les permita mejorar su desempeño.

## **VI. DIAGNÓSTICO**

Con base en el análisis del FODA del Centro de Investigaciones Biológicas se considera lo siguiente:

### **V.1 FORTALEZAS**

1. El CIB tiene presencia estatal, nacional e internacional en la investigación, extensión y divulgación de la ciencia sobre la conservación, uso y manejo de los recursos naturales.
2. El Programa Educativo de Posgrado y los laboratorios de investigación de nuestro Centro, son de excelencia académica; socialmente pertinentes y responsables.
3. El Programa Educativo de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales está consolidado dentro del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
4. La planta docente está habilitada en el grado de Maestría (46%) y Doctorado (36%).
5. Personal académico comprometido con la Institución.
6. El CIB cuenta con las Colecciones Biológicas pioneras de la UAEM y del Jardín Botánico Estatal para desarrollar funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión.
7. Mantiene vínculos con la sociedad a través de conferencias, exposiciones, talleres, proyectos de desarrollo, asesorías, entre otros.
8. Formador de recursos humanos con capacidad de liderazgo en diferentes áreas del conocimiento en la UAEM y en Instituciones de Educación Superior (IES) Nacionales e Internacionales.
9. Capacidad colaborativa con IES nacionales e internacionales, Instituciones Públicas y Privadas, Colegios de Profesionistas, Sociedades y Asociaciones Científicas y Organizaciones no gubernamentales.

- 
10. Cuenta con capacidad y prestigio para la obtención de financiamiento de proyectos de investigación.
  11. Generador de conocimiento sobre biodiversidad, conservación, manejo y uso de recursos naturales.
  12. Atención de manera permanente a estudiantes de la Licenciatura en Biología de la FCB con proyectos de investigación, así como para la realización de servicio social y estancias académicas.

#### V.2 OPORTUNIDADES

1. Organizar a los investigadores basados en sus fortalezas para el desarrollo de metas a corto, mediano y largo plazo.
2. Capacidad de difusión y divulgación dirigida a la sociedad con educación permanente y continua, así como eventos académicos.
3. Desarrollar convenios de colaboración con instituciones y la sociedad.
4. Fortalecer la participación del CIB en las DES con énfasis en la de Ciencias Naturales.
5. Desarrollar proyectos de investigación multi e interdisciplinarios.
6. Fomentar la participación y consolidación del personal en Cuerpos Académicos.
7. Continuar con los programas de difusión y divulgación de las actividades de los investigadores y del Programa Educativo de Posgrado a través de los diferentes medios de comunicación.
8. Incidir en las políticas públicas de conservación y manejo de los recursos naturales a nivel estatal y nacional.
9. Proponer estrategias productivas y de conservación de los recursos naturales.
10. Ofertar servicios de consultoría especializada en conservación y manejo de los recursos naturales.
11. Ser líder en las líneas de investigación que genera el CIB.
12. Consolidar la vinculación, integración y articulación con otras Unidades Académicas de la UAEM, así como con instituciones nacionales e internacionales.
13. Proponer soluciones a problemas de conservación y manejo de recursos naturales, fitosanitarios, alimentarios y de salud pública a nivel regional, nacional e internacional.
14. Incidir en el desarrollo de proyectos de innovación y transferencia tecnológica que valoren el conocimiento y patentar las invenciones como parte de la Generación y Aplicación del Conocimiento.
15. Mantener los indicadores de calidad en el desarrollo académico de los estudiantes.
16. Capacitar a estudiantes de licenciatura del área de las Ciencias Naturales en las distintas líneas de investigación que ofertan los investigadores del CIB.

#### V.3 DEBILIDADES

1. La infraestructura del edificio principal tiene una antigüedad de 34 años y fue superada su capacidad para el desarrollo de sus actividades sustantivas: investigación, docencia y extensión, lo que ha generado carencia de laboratorios equipados e insumos para investigación, aulas para docencia en el posgrado, auditorios, cubículos para investigadores, centro de cómputo, biblioteca, oficinas

administrativas, áreas de intendencia, mantenimiento de equipo científico y de las edificaciones de los laboratorios de la Unidad Profesional Los Belenes.

2. Bajo número de investigadores con el grado de Doctor, por lo que es necesario su habilitación.
3. Falta la consolidación de cuerpos académicos.
4. Falta incidir en las políticas universitarias.
5. Productividad insuficiente con relación al número de investigadores.
6. Falta de equipo adecuado para la difusión de las actividades académicas y de investigación.
7. Presupuesto reducido derivado de la situación financiera por la que atraviesa la UAEM.

**V.4 AMENAZAS**

1. Derivado de la antigüedad laboral del personal académico habrá desaparición de plazas y laboratorios por jubilaciones.
2. Renovación generacional (por jubilación).
3. Hay una limitada política y bajo presupuesto del Estado hacia la investigación científica básica y aplicada, que se traduce en escasa oportunidad de brindar una fuente de empleo a los estudiantes que son formados tanto de licenciatura como de posgrado en el CIB.
4. Riesgo en las Colecciones Biológicas pioneras de la Universidad por falta de infraestructura, equipo, insumos y personal de curaduría.
5. Presión por parte de otras Unidades Académicas para el uso de espacios que han pertenecido desde hace varias décadas al CIB.
6. Continuar con el programa de austeridad dictado por el Gobierno de manera permanente, disminuyendo al máximo la adquisición de insumos para el desarrollo de las investigaciones.

**VII. Estructura del Plan de trabajo del CIB**

Relación de Prioridades Estratégicas del Plan de trabajo del Centro de Investigaciones Biológicas con respecto a los ejes estratégicos del PIDE (2018-2023) propuesto por el Rector, Dr. Gustavo Urquiza Beltrán de la UAEM.

Eje Estratégico	Objetivos
1. Formación	1.A. Fortalecimiento del CIB en apoyo a la docencia en la FCB y la EESJ. 1.B. Formación de Maestros en Manejo de Recursos Naturales. 1.C. Fortalecimiento del Programa Educativo de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales
2. Fortalecimiento Académico	2.A. Consolidar las LGAC del CIB: 1. Evaluación y conservación de la biodiversidad y 2. Manejo y uso sostenible de los recursos naturales con base en la

		<p>diversidad biocultural.</p> <p>2. B. Reestructuración del CIB y de sus LGAC.</p> <p>2. C. Apoyar la digitalización de especímenes de las Colecciones Biológicas y la captura de datos. asociados.</p> <p>2.D. Establecimiento de un Plan Académico para el Jardín Botánico.</p>
3. Investigación, Desarrollo e Innovación	e	<p>3. A. Consolidación de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que se desarrollan en el Centro de Investigaciones Biológicas.</p> <p>3. B. Mantener e Incrementar el número de PITC, al SNI y en el Reconocimiento de Perfil Deseable.</p>
4. Fortalecimiento de la Divulgación y Vinculación		<p>4.A. Posicionamiento del CIB como un actor de mayor relevancia en la toma de decisiones sobre manejo de recursos naturales, conservación, biodiversidad y sustentabilidad.</p> <p>4.B. Establecimiento de la Unidad de Comunicación, Divulgación y Difusión del CIB (Jefatura de extensión)</p> <p>4.C. Renovación integral del sitio web del CIB.</p> <p>4.D. Consolidación del Encuentro de Experiencias del Conocimiento en Manejo y Conservación de los Recursos Naturales.</p> <p>4.E. Establecer y fortalecer el programa editorial del CIB.</p> <p>4. F. Consolidar la Feria de divulgación científica.</p> <p>4. G. Convenios y acuerdos de colaboración con proyectos generales y específicos.</p>
5. Planeación y Gestión Administrativa	y	<p>5.A. Diseño del Reglamento Interno del CIB.</p> <p>5.B. Reglamentación del uso y acceso a las Colecciones Biológicas.</p> <p>5.C. Transparencia en los procesos académico-administrativos de contrataciones, promociones, e informes.</p> <p>5.D. Gestión de Permisos de Colecta de organismos vivientes.</p>
6. Modernización y Optimización de Infraestructura	de	<p>6.A. Consolidación funcional del Edificio de Posgrado del CIB.</p> <p>6. B. Consolidación del Museo de Historia Natural.</p> <p>6.C. Readequación de los espacios en el Edificio Central, el edificio de Posgrado y la Unidad Profesional Los Belenes.</p> <p>6.D. Mejora de la conectividad a redes de cómputo en el Edificio Central, las Colecciones y de Posgrado, así como de la Unidad Profesional Los Belenes y el Jardín Botánico.</p> <p>6.E. Habilitación de instalaciones para el personal administrativo.</p>

7. Internacionalización	7. A. Convenios de colaboración. 7. B. Movilidad académica. 7. C. Internacionalización del Posgrado.
8. Universidad Sustentable	8. A. Manejo de residuos químicos y biológico-infeccioso. 8. B. Cuidado del agua y ahorro de energía.
9. Atención a Asuntos de Equidad y Diversidades, Protección Civil y Seguridad	9.A. Establecimiento de la Comisión de Ética. 9.B. Establecimiento de la Comisión Interna de Equidad de Género y Diversidades. 9.C. Reestructuración de la Comisión Local de Seguridad e Higiene. 9.D. Actualización de protocolos e infraestructura de seguridad antisísmica y anti-incendios. 9.E. Revisión y optimización de las condiciones de seguridad personal, patrimonial e infraestructura. 9. F. Vida saludable.

## **VI. EJES ESTRATÉGICOS**

### **1. FORMACIÓN**

“De acuerdo con el Modelo Universitario, la formación es el proceso educativo por el que la persona se estructura como sujeto integral mediante la producción que resulta de su actividad creativa, las interacciones con otros y la recuperación reflexiva de su experiencia. Se trata de preparar profesionistas capaces de investigar, con competencias para la autoformación y estímulos para desarrollarse a lo largo de la vida”. En este contexto, el CIB se consolidará como una Unidad Académica incluyente y reconocida por su excelencia, mediante del fortalecimiento de su programa educativo de Posgrado y su vinculación con el Programa Educativo de Licenciatura en Biología de la FCB y de la EESJ, además de otras Unidades Académicas por ejemplo la FCA, la Escuela de Turismo (ET) y el Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Estudios Regionales (CICSER) para que atiendan la formación integral de los estudiantes a través de la impartición de cursos curriculares, tutorías, servicio social, estancias y proyectos de tesis.

#### *Licenciatura*

El CIB, desde su fundación hasta la actualidad, coadyuba en la formación de recursos humanos de excelencia académica. El 90% de los investigadores y técnicos académicos imparten asignaturas, fungen como tutores, forman parte de los seminarios de investigación, reciben estudiantes para realizar servicio social o estancias académicas y son directores de proyectos de tesis en la FCB. Pero, bajo la visión de la DES de Ciencias Naturales, se buscará consolidar la docencia, la investigación y extensión también con la EESJ y otras Unidades Académicas de la UAEM, por ejemplo, la FCA, ET y el CICSER.

Objetivo 1.A. Fortalecimiento del CIB en apoyo a la docencia en la Facultad de Ciencias Biológicas y la EESJ.

Acciones:

- A 57 años de la fundación de la FCB, se seguirá fortaleciendo el Programa Educativo, además del que se oferta en la EESJ.
- Se promoverá la difusión de las actividades académicas que se desarrollan en el CIB a través de talleres, ferias, exposiciones y un programa de puertas abiertas para los estudiantes interesados en hacer su servicio social, prácticas profesionales, estancias de investigación y tesis, organizadas en colaboración con la FCB y la EESJ, además de otras Unidades Académicas de la UAEM, como la FCA, ET y el CICSER.
- Se promoverá mediante un programa de difusión "puertas abiertas" la Maestría en Manejo de Recursos Naturales (MMRN) para que los egresados de la FCB y la EESJ, entre otras, la consideren entre sus opciones de formación.
- Se promoverá la capacitación continua en el área de docencia para el personal del CIB con el fin de brindar un mejor servicio a los estudiantes.

### *Maestría*

El Centro de Investigaciones Biológicas continuará su contribución en la formación significativa y substancial de Maestros en Manejo de Recursos Naturales que desarrollen las LGAC: 1. Evaluación y conservación de la biodiversidad y 2. Manejo y uso sostenible de los recursos naturales con base en la diversidad biocultural.

Es imprescindible que el CIB fortalezca sus acciones en la formación de Maestros mediante la impartición de materias y la reestructuración de su Plan de Estudios en coordinación con la Dirección de Estudios de Posgrado de la UAEM, mediante la gestión de la infraestructura para la docencia e investigación.

Objetivo 1.B. Formación de Maestros en Manejo de Recursos Naturales (M. en MRN).

Acciones:

- Se continuará formando M. en MRN. que consoliden las LGAC: 1. Evaluación y conservación de la biodiversidad y 2. Manejo y uso sostenible de los recursos naturales con base en la diversidad biocultural.
- Se optimizarán las aulas para docencia en el CIB, incluyendo la instalación de mobiliario adecuado para las necesidades actuales de enseñanza, pantallas electrónicas, proyectores, contactos eléctricos suficientes, así como mejorar substancialmente la conectividad a redes para contar con acceso a internet robusto.

- Implementar el laboratorio de uso múltiples para docencia e investigación con mesas de trabajo adecuadas para el manejo de especímenes biológicos u otros materiales y equipos de trabajo, incluyendo mobiliario para su adecuado almacenamiento.

Objetivo 1.C. Fortalecimiento del Programa Educativo de la Maestría en Manejo de Recursos Naturales.

Acciones:

- Identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el Programa Educativo con el objetivo de diseñar rutas de acción que nos permitan mantener los indicadores de calidad para continuar como un Programa Consolidado y a futuro lograr la internacionalización.
- Fortalecer la colaboración con investigadores que se encuentran fuera del núcleo básico para robustecer las LGAC y de esta manera, ingresar estudiantes interesados en la MMRN.
  - Gestionar el equipamiento de las áreas que integran el nuevo edificio de Posgrado del CIB como son el área de cómputo, biblioteca y áreas de trabajo común, aulas, laboratorio y auditorio, permitiendo a los alumnos desarrollar sus estudios con calidad.
  - Conformar la comisión de reestructuración del Plan de estudios en apego al Reglamento General de Estudios de Posgrado de la UAEM y atender las observaciones realizadas por los evaluadores.
  - Gestionar recursos para adquirir y dar mantenimiento a equipo utilizado por los estudiantes de la MMRN.
- Gestionar recursos que apoyen la movilidad (congresos y estancias) de los estudiantes de la MMRN.
- Impulsar cursos y talleres teórico-prácticos sobre temas de frontera en el estudio de la biodiversidad, conservación y manejo de recursos naturales incorporando profesores especializados tanto de la UAEM y de otras universidades de México así como invitados internacionales, para fortalecer los conocimientos de los estudiantes de la MMRN.
- Se establecerá un plan de difusión del Programa Educativo en diversos foros académicos y medios de comunicación como prensa, internet, radio y televisión para incrementar la matrícula de alumnos de la MMRN.

Objetivo 1. D. Creación del Simposio de Estudiantes de la MMRN e Implementación de seminarios abiertos.

Acciones:

- Consolidar el Simposio de Estudiantes en Manejo de Recursos Naturales como un evento académico anual para la difusión y discusión de las investigaciones de los estudiantes del CIB, promoviendo la retroalimentación y el intercambio de ideas en beneficio de toda la comunidad.

- 
- Formalizar el establecimiento del Comité Organizador del Simposio de Estudiantes en MMRN, incorporando académicos del CIB y estudiantes con una composición rotante para combinar renovación y transmisión de experiencia.
  - Formalizar ante la Comisión Académica y del Consejo Interno de Posgrado de la MMRN la propuesta de los Seminarios tutorales en modalidad "abierta", lo anterior con el propósito de que los estudiantes conozcan los proyectos que se realizan en el Posgrado, además de promover la retroalimentación e intercambio de ideas.

## **2. FORTALECIMIENTO ACADÉMICO**

Objetivo 2.A. Consolidar las LGAC del CIB.

Acciones:

- Consolidar dos Líneas Generales de Aplicación del Conocimiento del Centro de Investigaciones Biológicas: 1. Evaluación y conservación de la biodiversidad y 2. Manejo y uso sostenible de los recursos naturales con base en la diversidad biocultural.
- La consolidación de las LGAC, permitirá incorporar al personal académico del CIB dentro de estas.
- Gestionar proyectos de investigación en colaboración con los Cuerpos Académicos, integrando las LGAC para resolver los problemas de manejo, conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

Objetivo 2. B. Reestructuración del CIB y de las LGAC de los Departamentos.

Acciones:

- Conformar la comisión responsable del proyecto de reestructuración del CIB y de las LGAC.
- Analizar participativamente el proyecto de reestructuración del CIB y de las LGAC.
- Presentar ante las Instancias pertinentes el Proyecto de Reestructuración del CIB para su aprobación y puesta en marcha.

Objetivo 2.C. Apoyar la digitalización de especímenes de las Colecciones Biológicas y la captura de datos asociados.

Acciones:

- Consolidar la Unidad de Informática de la Diversidad Biológica para apoyar el proceso de digitalización de especímenes de las Colecciones Biológicas y la

captura de sus metadatos, mediante el aumento de infraestructura y personal técnico en informática y capturistas.

- Establecer la Coordinación de Colecciones Biológicas con el propósito de organizar grupos de trabajo, determinar la infraestructura necesaria, estrategias y prioridades de digitalización de especímenes, la captura de datos, incluyendo la posibilidad de atender colectas rezagadas, así como organizar eventos académicos.
- Gestionar un proyecto de Digitalización y Sistematización de las Colecciones Biológicas a través del Programa de Fortalecimiento de la Excelencia Educativa (PROFEXCE) y otras instituciones como la CONABIO.
- Consolidar la plataforma digital CIBdata como una herramienta funcional y autónoma para el acceso a la información de los especímenes de las Colecciones Biológicas con funcionalidades diferenciadas para curadores, especialistas y usuarios en general.
- Disponer la plataforma CIBdata a través de la página web del CIB.

Objetivo 2.D. Establecimiento de un Plan Académico para el Jardín Botánico.

Acciones:

- Fortalecer al Jardín Botánico (JB) como una entidad de investigación, docencia y divulgación del conocimiento científico abarcando conservación *in situ* y *ex situ*, usos sostenibles, cultura ambiental y sistemática, asociado a las LGAC y al personal académico del CIB.
- Gestionar la institucionalización del JB para que la UAEM lo reconozca como parte de su Infraestructura Universitaria y comenzar con la construcción de la barda perimetral del mismo.
- Registrar el JB como una Colección Viva y elaborar un programa de difusión y divulgación.
- Implementar un plan de manejo integral para las Colecciones Vivas.
- Gestionar personal administrativo y académico de apoyo a las actividades de docencia, investigación y divulgación.
- Consolidar vínculos académicos con Unidades Académicas de la UAEM, asociaciones e instituciones para desarrollar proyectos de investigación, docencia y divulgación de importancia para la entidad, particularmente con la Asociación Mexicana de Jardines Botánico A.C. para vincularse con la estrategia mexicana para la conservación vegetal (EMCV) 2012-2030 en los jardines botánicos mexicanos.

### **3. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN.**

“La generación y aplicación del conocimiento (GAC) constituye un proceso de creación intelectual eminentemente socializador, mediante el cual se logran aportes que permiten conocer y transformar la realidad en el campo de la ciencia, la cultura, la tecnología y la sociedad en general. Por ello, en el Modelo Universitario la investigación se concibe como una función universitaria necesaria y socializadora, capaz de articular la acción institucional del proceso formativo con su entorno. En este eje se proponen los siguientes objetivos y acciones:

#### **Objetivo 3. A. Fortalecimiento de las LGAC del CIB.**

Acciones:

1. Impulsar proyectos de investigación acorde a las LGAC que desarrollan los Profesores Investigadores de Tiempo Completo (PITC) y los Cuerpos Académicos.
2. Gestionar la creación y recuperación (por fallecimiento) de plazas de investigadores que impulsen la investigación que se desarrolla en el CIB.
3. Se procurará proveer de recursos necesarios (equipo científico, reactivos, materiales de oficina, entre otros) para facilitar las actividades de los investigadores.

#### **Objetivo 3. B. Mantener e Incrementar el número de PITC al SNI y en el Reconocimiento de Perfil Deseable.**

Acciones:

1. Incentivar la participación de los PITC en las convocatorias para ingreso y permanencia del SNI.
2. Propiciar la participación de los PITC en la convocatoria de Reconocimiento de Perfil Deseable.
3. Promover la producción de publicaciones en revistas indizadas y con factor de impacto, además de libros colectivos.
4. Fomentar la habilitación de los investigadores del Centro mediante la capacitación, especialización y el posgrado.

### **4. FORTALECIMIENTO DE LA VINCULACIÓN Y EXTENSIÓN.**

“La investigación, transferencia de conocimientos y vinculación están llamadas a convertirse en el motor del desarrollo social y económico del país, es por esto que el desafío de la universidad debe ser el impulso de la Investigación, el Desarrollo e Innovación y a la par, la formación por competencias de los estudiantes. Es de suma importancia la vinculación con los sectores productivos de la región, promoviendo la educación dual en estudiantes universitarios, complementando la formación en el aula con el desarrollo de actividades específicas designadas por las instituciones y/o empresas, con valor curricular para el estudiante, por medio de certificaciones de los conocimientos adquiridos. La universidad fomenta la vinculación cumpliendo su función de abrir espacios de colaboración con empresas, organizaciones o instituciones que potencien el

quehacer universitario; lo anterior impacta directamente en la formación integral de los estudiantes y en la práctica académica. Asimismo, contribuye a la retroalimentación de las funciones sustantivas, permitiendo la mejora en los procesos de formación de los estudiantes y ayudando a la inserción de los egresados en el mercado laboral” (PIDE 2018-2023: 56). “En los últimos años, la extensión universitaria en la UAEM, se ha concebido como una proyección social, orientada hacia un diálogo entre las culturas y sus saberes, con el fin de contribuir a la transformación de la sociedad. En el horizonte de futuro de la universidad, es necesario fortalecer y ampliar esta definición considerando que la extensión no es tarea exclusiva de la gestión institucional, sino que debe realizarse en todos los espacios universitarios y en todas las unidades académicas, dada su importancia por ser vía de formación integral y como parte esencial de la responsabilidad social universitaria. Una de las áreas fundamentales de la extensión universitaria es la divulgación de la ciencia, por medio de la cual se pretende hacer más universal el conocimiento, a la vez que se cumple con una función educativa” (PIDE 2018-2023: 60).

El CIB es un generador fundamental y directo de datos y conocimiento sobre la biodiversidad. Sin embargo, la difusión de información sobre su aprovechamiento y uso en Morelos actualmente recae en gran medida en instancias ajenas al CIB, resultando en una falta de reconocimiento del papel de nuestro Centro ante la comunidad derivado de la inhabilitación de la página web del CIB. Por ello es necesario incrementar la difusión y divulgación de las funciones del CIB, a través de la reestructuración de la página web, el diseño del CIBdata, el Encuentro de Experiencias del Conocimiento en Manejo y Conservación de Recursos Naturales, el programa editorial y medios electrónicos.

**Objetivo 4.A. Posicionar al CIB como un actor relevante en la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales, su conservación y aprovechamiento sustentable.**

**Acciones:**

- Designar un Encargado/a de Vinculación para facilitar el establecimiento, renovación y seguimiento de convenios de investigación y cooperación con dependencias gubernamentales (IEBEM, CONAFOR, CONANP, INIFAP, SEMARNAT, CONABIO, ONGs Y COLEGIOS DE PROFESIONALES) y proporcionar información constante a los académicos sobre convocatorias pertinentes.
- Establecer o renovar vínculos colaborativos de investigación y educación con instituciones nacionales e internacionales afines al CIB.

**Objetivo 4.B. Establecimiento de la Unidad de Comunicación, Divulgación y Difusión del CIB.**

**Acciones:**

- Fortalecer nuestras estructuras de investigación a través de la divulgación del conocimiento científico e impulsar la generación de conocimiento y la transferencia de los resultados de dichos procesos a la sociedad de

Morelos a través de los diferentes medios de comunicación (medios masivos: internet, radio, televisión; medios escritos: artículos, libros, revistas; medios presenciales: talleres, conferencias, museos, seminarios, congresos y por ultimo los escenarios de comunicación social: entorno de aprendizaje (colegio, instituto, universidad), entorno comercial (centros de reunión masivos) y por último nuestro entorno laboral); sin dejar atrás las asesorías y diplomados con la finalidad de que este Centro, logre transmitir los saberes y quehaceres de la biología; así como la comprensión en la biodiversidad y manejo de los recursos.

- Fortalecer la Jefatura de Extensión mediante la creación de la Unidad de Comunicación, Divulgación y Difusión que organice programas y actividades del CIB con énfasis en las LGAC de los PITC y considerando el Jardín Botánico y las Colecciones Biológicas. Además de apoyar a las investigadoras e investigadores en el diseño de publicaciones como libros, capsulas, videos, carteles, trípticos, infografías, museografía y en redacción para medio de comunicación con materiales para divulgar la ciencia a diferentes públicos.
- Incorporar a la Unidad de Comunicación, Difusión y Divulgación a un/a encargado/a de Comunicaciones que proporcione información a los académicos sobre eventos, convocatorias y noticias relevantes; y que dé a conocer continuamente las actividades y productos de investigación y docencia del CIB a las instancias relevantes, con énfasis en medios masivos, para incrementar sustantivamente la visibilidad del CIB ante entidades académicas nacionales e internacionales y la sociedad en general.

Objetivo 4.C. Renovación integral del sitio web del CIB.

Acciones:

- Rediseñar integralmente con el apoyo de la Unidad de Ipermedios la página web del CIB resultando en un portal funcional, moderno y atractivo de las funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión que desarrollan los investigadores y estudiantes.
- Incluir información y acceso a las Colecciones Biológicas, conteniendo imágenes digitalizadas, a través de la plataforma CIBdata.
- Incluir vínculos funcionales y actualizados a los procedimientos académico-administrativos.
- Incluir los contenidos del área de exhibiciones y actividades del Jardín Botánico como parte de la página web del CIB.
- Mantener activo el canal de YouTube del Centro de Investigaciones Biológicas con material (entrevistas, capsulas) generado tanto por los investigadores como por los estudiantes.

Objetivo 4.D. Consolidación del Encuentro de Experiencias del Conocimiento en Manejo y Conservación de Recursos Naturales y otros Seminarios de Frontera.

Acciones:

- Establecer la serie anual de seminarios "Encuentro de experiencias en manejo y conservación de recursos naturales" con ponentes del CIB, estudiantes de Licenciatura y posgrado, así como de invitados líderes mundiales en investigaciones teóricas y empíricas sobre temas en manejo de recursos, biodiversidad, conservación y etnobiología.
- Asociar la participación de académicos y estudiantes externos con interacciones y entrevistas para discusión de proyectos o establecimiento de colaboraciones.
- Fortalecer la transmisión en vivo de los Seminarios Institucionales, incluyendo la interacción con el público a través del uso de las redes sociales del CIB.

Objetivo 4.E. Establecer y fortalecer el programa editorial del CIB.

Acciones:

- Reorganizar el Programa Editorial del CIB, incluyendo la revisión y restablecimiento del Comité Editorial y sus reuniones periódicas.
- Revisar y actualizar el reglamento del Comité Editorial del CIB, incluyendo criterios de propuesta y aceptación de publicaciones que serán apoyadas.
- Apoyar la Creación de la Serie de libros Manejo de Recursos Naturales, la cual tendrá como propósito publicar las investigaciones de los proyectos de tesis de licenciatura y posgrado.

Objetivo 4. F. Consolidar la Feria de divulgación científica y la Muestra de Cine y Fotografía Científica en el estado de Morelos.

Acciones.

- Firmar un Convenio de colaboración con el Instituto de Educación Básica del Estado de Morelos y ayuntamientos, con el propósito de consolidar la Feria de divulgación científica dirigida a estudiantes de nivel primaria y secundaria.
- Elaborar un programa de talleres y materiales didácticos que fortalezcan las unidades de aprendizaje de los niños y jóvenes en coordinación con el IEBEM.
- Constituir el Comité organizador de la Feria de divulgación científica y la Muestra de Cine y Fotografía Científica, el cual tendrá como propósitos coordinar las actividades de estos eventos.
- Gestionar recursos para materiales a utilizar en la Feria de divulgación científica y la Muestra de Cine y Fotografía Científica.

Objetivo 4. G. Convenios y acuerdos de colaboración con proyectos generales y específicos.

Acciones.

- Promover la firma de Convenios o acuerdos de colaboración con proyectos generales y específicos ante Instituciones de Educación Superior Nacionales e Internacionales, Instituciones Públicas (por ejemplo, SEMARNAT, CONABIO, COESBIO, SDS, CONANP), Sociedades Científicas, Asociación civiles y Colegios de Profesionales. Lo anterior con el propósito de fortalecer las funciones de docencia, investigación y extensión que realiza el CIB.

## **5. PLANEACIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA.**

Como parte de la excelencia académica planteada en el PIDE 2018-2023, la cultura de calidad en la gestión debe considerarse como un proceso ineludible y coyuntural para las funciones sustantivas de la universidad, es así que las siguientes acciones se plantean como parte del Plan de Trabajo 2022-2025 del Centro de Investigaciones Biológicas:

Es necesario implementar o actualizar la regulación de los componentes de la vida académica e institucional en apoyo al Eje Estratégico: fortalecimiento académico del CIB. Se requiere una revisión profunda y detallada del organigrama institucional, incluyendo su actualización. Los académicos requieren un marco de referencia claro, transparente y consistente sobre los procesos académico-administrativos, que facilite su trayectoria académica, incluyendo una descripción de las expectativas y tiempos involucrados. Es necesario establecer lineamientos explícitos para la evaluación de investigadores y técnicos académicos, incorporando las labores académicas inherentes al CIB.

### **Objetivo 5.A. Diseño del Reglamento Interno del CIB.**

Acciones:

- Diseñar participativamente el Reglamento Interno del CIB en el contexto de su actual realidad, la de la UAEM y la del país, considerando los nuevos componentes institucionales, los nuevos mecanismos de evaluación e incorporación de académicos, los lineamientos de ética y de diversidades y, sobre todo, las Prioridades Estratégicas de este Plan de Trabajo 2022-2025.
- Reestructuración del organigrama del CIB para dar cabida a su composición actual, incluyendo una revisión crítica de los Departamentos y Laboratorios derivados por las jubilaciones y/o fallecimientos del personal académico.
- Someter a discusión y retroalimentación el Reglamento Interno del CIB, como parte del proceso de diseño y revisión con apoyo del personal académico, estudiantes y administrativos de nuestra Unidad Académica.

### **Objetivo 5.B. Reglamentación del uso y acceso a las Colecciones Biológicas.**

Acciones:

- Crear la Coordinación de Colección Biológicas del CIB, la cual tendrá como objetivo las siguientes acciones:

- o Realizar un censo de las Colecciones Biológicas del CIB para obtener información detallada y actualizada sobre su estatus y enfoque (por ejemplo, de investigación, de referencia de biota local).
- o Establecer un Reglamento General de las Colecciones Biológicas como un anexo del Reglamento Interno.
- o Establecer un reglamento *ad hoc* para cada Colección como instancias particulares del Reglamento General de las Colecciones Biológicas.
- Gestionar personal académico (Curadores) que apoyen el trabajo de curaduría en las colecciones biológicas.
- Actualizar el Registro Oficial de Colecciones Biológicas ante instancias oficiales.
- Difundir que dichas colecciones estarán disponibles para su consulta ante la comunidad científica y estudiantes en formación.

#### **Objetivo 5.C. Transparencia en los procesos académico-administrativos de contrataciones.**

##### Acciones:

- Determinar el perfil de las nuevas contrataciones de investigadores y técnicos académicos para el CIB rigurosamente con base en las Prioridades Estratégicas del Plan de Trabajo 2022-2025, mismas que tendrán que ser analizadas y aprobadas por el Honorable Consejo Técnico.
- Establecer y cumplir mecanismos explícitos y transparentes para la emisión de convocatorias académicas, la evaluación de candidatos y la selección de ganadores, a través de comités de búsqueda y selección, en concordancia con los perfiles de las contrataciones y conocimiento especializado del campo académico nacional e internacional.
- Guiar y retroalimentar a los investigadores y técnicos académicos a lo largo de su trayectoria académica para asegurar un desempeño exitoso y de acuerdo a los plazos establecidos, especialmente para los académicos de reciente contratación.

#### **Objetivo 5.D. Gestión de Permisos de Colecta.**

##### Acciones:

- Gestionar ante instancias oficiales permisos de colecta que amparen a nuestros académicos, considerando necesidades específicas para la investigación científica y el resguardo de los especímenes colectados en las Colecciones Biológicas, buscando la posibilidad de exención de requisitos

específicos y la cobertura de permisos a nuestros estudiantes y colaboradores.

## **6. MODERNIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA.**

Las Prioridades Estratégicas de Fortalecimiento Académico y en la Formación de Profesionales implican mejoras particulares de infraestructura. Incluyen el establecimiento de servidores de cómputo para análisis de la biodiversidad, el incremento de la conectividad en redes de cómputo y la mejora de aulas y laboratorios de docencia e investigación. Adicionalmente, existen necesidades ineludibles derivadas de la actual fase de crecimiento del CIB. Es necesario atender detalles de la distribución y reacondicionamiento de los espacios académicos. El nuevo edificio permitirá revitalizar su infraestructura y eficientizar los espacios destinados a docencia e investigación. Por lo cual, es necesario gestionar el acondicionamiento del nuevo edificio del Centro de Investigaciones Biológicas.

### **Objetivo 6.A. Consolidación funcional del Edificio de Posgrado del CIB.**

Acciones:

- Consolidar el edificio de Posgrado del CIB con el fin de adecuar los espacios de los laboratorios, las áreas de docencia, difusión, divulgación y comunicación de la ciencia y para la investigación.
- Determinar y gestionar el mobiliario para las oficinas, aulas, auditorio y laboratorio de usos múltiples del edificio de posgrado que será necesario para la ocupación y el óptimo funcionamiento del área de investigación y docencia de la MMRN.

### **Objetivo 6. B. Consolidación del Museo de Historia Natural.**

Acciones:

- Conformar una comisión que elabore el Proyecto Ejecutivo del Museo de Historia Natural, en el que participen principalmente los responsables de las Colecciones Biológicas del CIB.
- Una vez que se cumpla con el punto anterior, se realizara la gestión y el diseño del Museo de Historia Natural y se realizara la mudanza de las colecciones biológicas a espacios construidos *ad hoc*.
- Realizar el establecimiento de grupos de trabajo académicos de las colecciones en su nueva ubicación, para participar decisivamente en el establecimiento de los contenidos de las exhibiciones museográficas en

interacción estrecha con diseñadores, museógrafos y desarrolladores para determinar el contenido científico de las exposiciones.

### **Objetivo 6.C. Readecuación de los espacios en el Edificio Central, el edificio de Posgrado y la Unidad Profesional Los Belenes.**

Acciones:

- Redistribuir los espacios en el Edificio Central, el Edificio de Posgrado y la Unidad Profesional Los Belenes considerando necesidades actuales y proyectos de desarrollo futuro en investigación, formación de recursos humanos, difusión y divulgación, así como los servicios académicos y administrativos del CIB.
- Destacar la importancia del uso adecuado y eficiente de los espacios con los que cuenta el Centro ante la Administración Central para contar con su completo apoyo.

### **Objetivo 6.D. Mejora de la conectividad a redes de cómputo en el Edificio Central, las Colecciones y de Posgrado, así como de la Unidad Profesional Los Belenes y el Jardín Botánico.**

Acciones:

- Mejorar sustantivamente la conectividad a la red de cómputo de la UAEM en el Edificio del CIB, de Posgrado, La Unidad Profesional Los Belenes y del JB, incluyendo la ampliación del ancho de banda, permitiendo una mayor velocidad de carga y descarga de información, realización de procesos y acceso a redes, incluyendo acceso a WiFi en aulas y laboratorios.

### **Objetivo 6.E. Habilitación de instalaciones para el personal administrativo.**

Acciones:

- Gestionar áreas de trabajo y descanso de trabajadores administrativos de base en el contexto de sus turnos laborales.

## **7. INTERNACIONALIZACIÓN.**

“La internacionalización se concibe como la capacidad que la institución tiene para atender las necesidades que el contexto global requiere, lo cual implica el fortalecimiento de la presencia que tienen nuestras unidades académicas en el extranjero. Derivado de lo anterior, resulta un reto para la institución, lograr que un mayor número de programas educativos cuenten con algún tipo de reconocimiento internacional, con el propósito de contribuir desde nuestra praxis en el escenario de la formación profesional, ofreciendo una dimensión internacional a la enseñanza y ampliando el horizonte académico” (PIDE 2018-2023: 53). La internacionalización es un factor fundamental para la excelencia en la educación, lo cual fortalece la formación de recursos humanos, la

investigación, la extensión y divulgación de la ciencia. Los objetivos y acciones en este Plan de Trabajo 2022-2025 que se proponen son las siguientes:

#### **Objetivo 7. A. Convenios de colaboración.**

Acciones:

- Firmar y renovar convenios de colaboración con IES, Sociedades y Asociaciones Científicas internacionales; por ejemplo: renovar el convenio general con el Instituto de Ecología y Sistemática, de Cuba y/o signar un Convenio de colaboración con la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. Lo anterior fortalecerá las funciones de docencia, investigación y extensión que desarrolla el CIB.

#### **Objetivo 7. B. Movilidad académica.**

Acciones:

- Incrementar la movilidad de estudiantes e investigadores a través de la participación en congresos internacionales y estancias de investigación.
- Gestionar y facilitar el proceso de movilidad tanto de estudiantes como de investigadores.

#### **Objetivo 7 C. Internacionalización del Posgrado.**

Acciones:

- Realizar un análisis para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la MMRN con el propósito de transitar hacia la internacionalización del PE.
- Fortalecer los indicadores académicos de calidad del Programa de MMRN, lo que nos permitirá transitar a la internacionalización ante el Sistema Nacional de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Actualizar la página electrónica del CIB y de la MMRN, incluyendo la opción de visualización en el idioma inglés con el propósito de ampliar la difusión del quehacer y la investigación del Centro de Investigaciones Biológicas.
- Ofertar Unidades de Aprendizaje en el idioma inglés.
- Implementar un mecanismo de difusión de la MMRN ante instituciones de educación superior, Sociedades y Asociaciones Científicas Internacionales, con el propósito de captar aspirantes de otros países y fortalecer la internacionalización del Programa Educativo.

### **8. UNIVERSIDAD SUSTENTABLE.**

La sustentabilidad en el Centro de Investigaciones Biológicas abarca tres ámbitos: lo económico, lo social y lo ambiental. En este sentido, el CIB estará siempre promoviendo conductas seguras, respetuosas y que aseguren la no degradación de los ambientes sociales, económicos ni ambientales, por lo que se proponen los siguientes objetivos y acciones:

#### **Objetivo 8. A. Manejo de residuos químicos y biológico-infeccioso.**

Acciones:

- Establecer la Coordinación de Seguridad e Higiene responsable de las acciones relacionadas al manejo de residuos y seguridad.
- Elaborar un programa de capacitación del personal responsable del uso de reactivos químicos y la generación de residuos químicos peligrosos.
- Darse de alta ante las instancias correspondientes como generadores de residuos peligrosos.
- Elaborar un procedimiento para el manejo integral de los residuos peligrosos, en el que se incluya como mínimo lo siguiente:
  - ◆ Identificación de los residuos peligrosos generados en las diferentes áreas donde se manejen sustancias químicas peligrosas.
  - ◆ Listar los residuos peligrosos generados en las instalaciones y su clasificación conforme a la normatividad vigente.
  - ◆ Construir un sitio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que cumpla con la normatividad vigente.
  - ◆ Identificar y describir el tipo de contenedores para almacenamiento temporal de los residuos.
  - ◆ Minimización de residuos peligrosos.
- Gestionar la construcción o adecuación de espacios para la instalación de un almacén temporal de residuos químicos peligrosos en la Unidad Profesional Los Belenes e incluirla en el padrón de Unidades Generadoras de la UAEM.

### **Objetivo 8. B. Cuidado del agua y ahorro de energía.**

Acciones:

- Dar mantenimiento continuo a la infraestructura para evitar desperdicio de agua y energía.
- Implementar un programa del ahorro de agua y energía entre el personal del CIB y los estudiantes.
- Generar un plan de acción eficiente para la atención de fugas, cortos o mal funcionamiento de la infraestructura eléctrica y de abasto de agua.
- Capacitar al personal involucrado en el programa de ahorro de agua y energía
- Identificar las líneas del agua de los lavabos y sanitarios conectados al drenaje, así como las líneas eléctricas mediante un código de colores.

## **8. UNIVERSIDAD SALUDABLE Y SEGURA; Y ATENCIÓN A ASUNTOS DE EQUIDAD Y DIVERSIDADES.**

Como custodio de la Colecciones Biológicas pioneras de la UAEM, el CIB tiene la responsabilidad del resguardo de un patrimonio de relevancia estatal, nacional

e internacional. Con este fin y para la preservación de instalaciones y equipos necesarios para nuestras investigaciones, es necesario actualizar los protocolos de seguridad ante siniestros. La seguridad personal de académicos, estudiantes y trabajadores es de especial consideración dentro de las instalaciones del CIB como en su trayecto de acceso y salida de estas. Congruentemente con iniciativas de la UAEM y a nivel internacional, es imprescindible atender lineamientos de conducta en las relaciones interpersonales, la conducta científica y el trato humanitario a los seres vivos. De manera fundamental, es imprescindible visibilizar, sensibilizar y atender proactivamente la inequidad, violencia entre diversidades y el acoso a nuestra comunidad universitaria por lo que el Plan de Trabajo 2022-2025 propone las siguientes acciones.

### **Objetivo 8.A. Establecimiento de la Comisión de Ética del CIB.**

Acciones:

- Formar la Comisión de Ética del CIB de acuerdo con la iniciativa de la UAEM de establecer comisiones locales, la cual estará formada por representantes de las Unidades Académicas y los sectores de nuestra comunidad, para visibilizar, sensibilizar y atender asuntos sobre relaciones interpersonales, bioética y conducta científica.
- Elaborar un Código de Ética *ad hoc* para el CIB que describa explícita y claramente las normas de comportamiento esperadas para los académicos, trabajadores, estudiantes y visitantes del CIB, expresando rechazo inequívoco a cualquier tipo de discriminación (por género, preferencia sexual, creencia religiosa, tendencia política u otras diversidades), menosprecio o acoso, en congruencia con el Código de Ética de la UAEM.

### **Objetivo 8.B. Establecimiento de la Comisión Interna de Equidad de Género y Diversidades del CIB.**

Acciones:

- Establecer e impulsar la Comisión Interna de Equidad de Género y Diversidades del CIB, como un componente de la Comisión de Ética, y en congruencia con las iniciativas de la UAEM, incluyendo representantes de los Laboratorios del CIB, Estudiantes y trabajadores administrativos.
- Realizar actividades para dar visibilidad, sensibilizar y erradicar la inequidad y violencia de género, incluyendo seminarios, foros, conversatorios y reuniones informativas, en concordancia con las actividades de la Unidad de atención a víctimas de violencia de la UAEM.

- Realizar acciones proactivas para que en los órganos académico-administrativos del CIB exista balance de género.
- Gestionar la asesoría de orientadores en asuntos de inequidad y violencia de género para apoyo y orientación a la comunidad del CIB, en concordancia con la Unidad de Atención de Víctimas de Violencia derivada del Protocolo de actuación para la prevención y atención temprana de casos de violencia en la UAEM, aprobado por el Consejo Universitario.

### **Objetivo 8.C. Reestructuración de la Comisión Local de Seguridad e Higiene.**

Acciones:

- Revisar y actualizar la composición de las Comisiones Locales de Seguridad e Higiene del CIB, para incluir representantes académicos, estudiantes y trabajadores administrativos y de confianza, y asegurar su funcionalidad.
- Revisar y actualizar los protocolos de seguridad e higiene de acuerdo a las recomendaciones de la Dirección de Protección y Asistencia de la UAEM.
- Establecer un calendario de recorridos periódicos de las Comisiones Locales de Seguridad e Higiene a las instalaciones del CIB para verificar el cumplimiento de medidas de seguridad, de acuerdo a las recomendaciones de la Dirección de Protección y Asistencia de la UAEM.
- Establecer un calendario de capacitación de las comisiones en temas de seguridad e higiene.
- Establecer un calendario para llevar a cabo los simulacros frente a riesgos como sismos, incendios, residuos peligrosos y su respectiva documentación como evidencia.

### **Objetivo 8.D. Actualización de protocolos e infraestructura de seguridad antisísmica y antiincendios**

Acciones:

- Aplicar rigurosamente en el CIB los protocolos de Protección Civil de la UAEM, incluyendo la verificación de procedimientos antisísmicos.
- Verificar los protocolos y procedimientos de seguridad anti-incendio, en concordancia con Dirección de Protección y Asistencia de la UAEM, incluyendo la revisión del óptimo funcionamiento de extintores y la capacitación para su uso y manejo entre personal académico, estudiantes y trabajadores administrativos.

### **Objetivo 8. E. Revisión y optimización de las condiciones de seguridad personal y patrimonial.**

Acciones:

- Obtener un diagnóstico integral de las medidas necesarias para garantizar la seguridad patrimonial y personal en el CIB, derivado de una examinación directa de las instalaciones, y considerando nuestras necesidades, por parte

de instancias expertas en medidas de seguridad, por ejemplo, la Dirección de Protección y Asistencia de la UAEM.

- Con base en el diagnóstico anterior, regular el acceso al Edificio del CIB, incluyendo a las Colecciones Biológicas, la Unidad Profesional Los Belenes, al Jardín Botánico y edificio de Posgrado, aplicando los mecanismos óptimos para compaginar el control de acceso con la facilidad de rápida evacuación en caso de incendio, temblor u otra emergencia.
- Habilitar y optimizar las rutas de acceso, salidas de emergencia y puntos de reunión.

### **Proyecto 8. F. Vida saludable**

Acciones:

- Organizar en colaboración con la DES de Ciencias de la Salud actividades encaminadas a mejorar la salud del personal académico, administrativo, de confianza y estudiantes con el objetivo de prevenir enfermedades y llevar una vida saludable.

## **VIII. CONSIDERACIONES FINALES**

El presente Plan de trabajo está construido alrededor de una visión científica que plantea vigorizar el apoyo a nuestras fortalezas oportunidades y, simultáneamente, reinventar significativamente las LGAC que desarrolla el Centro con el propósito de consolidar al CIB como una Institución líder en los estudios del manejo, uso sostenible, evaluación y conservación de los recursos naturales a nivel estatal, nacional e internacional.

Este Plan de Trabajo contiene algunos ejes que, para su materialización, requerirán de financiamiento. Trabajaremos colectivamente para que, como comunidad obtengamos recursos financieros para el desarrollo de nuestras funciones sustantivas, también se priorizaran las acciones que nos permitan reinventar el rumbo académico y mantenerlo para alcanzar las mejores condiciones de los académicos, estudiantes, personal de confianza y trabajadores administrativos, procurando la armonía y la excelencia académica.

Consolidar los ejes estratégicos planteados en este Plan de Trabajo permitirán cimentar los pilares académicos para el desarrollo de la investigación, la docencia, la extensión y la divulgación científica de nuestro Centro para los próximos años, su aplicación se encuentra enteramente en nuestras manos.

## **IX. AGRADECIMIENTOS**

Deseo agradecer a mi equipo de trabajo, con quienes he compartido el aprendizaje primero como Director Interino y posterior como Encargado de

Despacho de esta gestión y que con sus observaciones y recomendaciones han nutrido este Plan de Trabajo. A los Investigadores (as), Técnicos Académicos, estudiantes y trabajadores administrativos con los que hemos compartido visiones de trabajo las cuales se encuentran plasmadas en este Plan.

Asimismo, agradezco a los miembros del Consejo Técnico del CIB por sus comentarios y observaciones a este Plan de Trabajo.

Deseo agradecer a colegas Directores de la DES de Ciencias Naturales por su orientación y consejos, por su apoyo durante el periodo hasta ahora transcurrido de esta gestión. A la Administración Central que encabeza el Dr. Gustavo Urquiza Beltrán Rector de la UAEM por su apoyo durante este tiempo de gestión.

Mi compromiso es dirigir con responsabilidad al Centro de Investigaciones Biológicas en beneficio de todas y todos quienes lo integramos.

Por una administración de puertas abiertas, inclusiva y transparente

A T E N T A M E N T E

Por una humanidad culta

*Una Universidad de Excelencia*

Dr. Alejandro García Flores

Candidato a Director del Centro de Investigaciones Biológicas

2022-2025