UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA UAEM

PLAN DE TRABAJO

2025- 2028

Dr. Ramón Suárez Rodríguez

DIRECTORIO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

DRA. VIRIDIANA AYDEE LEÓN HERNÁNDEZ
RECTORA

MTRA. MARÍA DELIA ADAME ARCOS
SECRETARIA GENERAL

DRA. ELISA LUGO VILLASEÑOR
SECRETARIA ACADÉMICA

DR. JUAN MANUEL RIVAS GONZÁLEZ
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Contenido

I. PRESENTACIÓN

II. ANTECEDENTES

III. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

IV. SITUACIÓN ACTUAL DEL CEIB

- Personal académico y administrativo
- Estructura organizacional y de investigación

V. DIAGNÓSTICO FODA DEL CEIB

- Fortalezas
- Oportunidades
- Debilidades
- Amenazas

VI. PLAN DE TRABAJO

- Eje 1. Excelencia Educativa
- Eje 2. Gestión e innovación del conocimiento
- Eje 3, Vinculación con el entorno y emprendimiento
- Eje 4. Gestión y difusión cultural
- Eje 5. Gobernanza universitaria
- Eje 6. Bienestar universitario

VII. EJES TRANSVERSALES

VIII. PROYECTOS ESTRATÉGICOS 2025- 2028

IX. CONSIDERACIONES FINALES

I. PRESENTACIÓN

El H. Consejo Universitario de la UAEM, en la sesión del 14 de mayo de 1992, aprobó la creación del Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB). Con la misión de generar investigación básica y/o aplicada de frontera para incidir en la solución de problemas a través propuestas de desarrollo tecnológico, así como contribuir a la formación de la planta de investigadores y líderes académicos que el país requiere en el área de Biotecnología.

Presento este Plan de Trabajo 2025–2028 para la Dirección del Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), vinculada al Plan Institucional de Desarrollo (PIDE 2024- 2030) y al Modelo Universitario (MU 2022), con el compromiso de fortalecer el papel estratégico del Centro como generador de conocimiento, innovación y vinculación social. Este documento constituye una propuesta de desarrollo institucional que busca dar continuidad a los logros alcanzados y responder a los nuevos desafíos de la ciencia y la tecnología en un contexto nacional e internacional de transformación.

El CEIB es un espacio emblemático de la UAEM por su contribución a la biotecnología aplicada a la salud, al medio ambiente, a la agricultura y a la industria. Desde su creación, ha articulado investigación científica con pertinencia social, impulsando la formación de recursos humanos de alto nivel y promoviendo la transferencia tecnológica. Sin embargo, los cambios globales exigen una nueva etapa de consolidación que combine excelencia académica con responsabilidad social, equidad, internacionalización y sostenibilidad.

El presente plan propone acciones concretas para potenciar la investigación biotecnológica desde un enfoque multidisciplinario, ético y sustentable. Se busca consolidar la colaboración entre cuerpos académicos, fortalecer la vinculación con el sector productivo, incentivar la participación estudiantil y promover la igualdad de oportunidades dentro del CEIB.

En este sentido, las líneas estratégicas que orientan la gestión propuesta se organizan en torno a seis ejes rectores y cinco ejes transversales. Los primeros establecen las metas centrales de desarrollo institucional: excelencia educativa, innovación y gestión del conocimiento, vinculación con el entorno, difusión científica y cultural, gobernanza universitaria y bienestar institucional. Los segundos aseguran la integración de valores y principios que cruzan todas las acciones del Centro: desarrollo sostenible, igualdad de género, inclusión, transformación digital e internacionalización.

Este plan se concibe como un instrumento vivo, susceptible de evaluarse y ajustarse según las necesidades del Centro y los lineamientos institucionales de la UAEM. Su ejecución requerirá del compromiso y la participación de toda la comunidad del CEIB, con una gestión basada en la transparencia, el diálogo y la colaboración.

II. ANTECEDENTES

El Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB) fue fundado como respuesta a la necesidad de impulsar la investigación científica y tecnológica en el estado de Morelos. Desde sus inicios, el CEIB ha tenido como misión generar conocimiento de frontera y formar investigadores capaces de aplicar la biotecnología al servicio de la sociedad.

A lo largo de más de tres décadas, el CEIB ha desarrollado líneas de investigación en biotecnología vegetal, microbiana, ambiental y médica, logrando avances reconocidos por organismos nacionales e internacionales. Ha participado activamente en redes de colaboración interinstitucional, programas de posgrado de calidad y proyectos financiados por el CONAHCYT, la SEP, la SADER, y otros fondos de cooperación internacional como CYTED.

El CEIB cuenta con una planta académica altamente calificada: la mayoría de sus integrantes poseen el grado de doctor y forman parte del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Además, el Centro mantiene convenios con universidades y centros de investigación de América Latina, Europa y Asia, lo que ha permitido fortalecer la movilidad de estudiantes y el desarrollo de proyectos conjuntos.

Su infraestructura incluye laboratorios especializados en biología molecular, microbiología, biotecnología vegetal y ambiental, así como un invernadero, cámaras de cultivo y equipos de última generación. Este acervo científico y tecnológico constituye una base sólida para impulsar nuevas líneas de investigación y servicios de innovación biotecnológica.

No obstante, los retos actuales de la biotecnología —como la seguridad alimentaria, la sustentabilidad ambiental, la salud pública y la transición energética — exigen un replanteamiento estratégico del papel del CEIB en la sociedad. La investigación debe orientarse no solo a la generación de conocimiento, sino también a la transferencia tecnológica, la innovación social y la formación de talento interdisciplinario capaz de enfrentar los desafíos globales.

El presente plan se sustenta en ese compromiso: fortalecer la investigación con pertinencia social, garantizar la equidad y la inclusión, y consolidar la internacionalización del CEIB como eje de desarrollo institucional.

III. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

Misión

El CEIB tiene la misión de desarrollar conocimiento científico y biotecnológico para mejorar el bienestar y la calidad de vida de la población, promoviendo la competitividad y la sustentabilidad global. Además de contribuir a la formación de profesionistas comprometidos con la solución de problemas locales y emergentes mediante la aplicación de herramientas biotecnológicas en proyectos de ciencia básica y de frontera.

Visión

El CEIB busca consolidarse como un centro de investigación reconocido a nivel nacional e internacional por la generación y aplicación innovadora del conocimiento, con énfasis en la vinculación; convirtiéndose en un referente del desarrollo biotecnológico para el sector social y productivo.

El CEIB pretende contar con una oferta formativa de vanguardia, generadora de profesionales competitivos y de alta calidad académica que permita la inserción al entorno laboral para subsanar necesidades y problemáticas globales".

Valores

El trabajo del CEIB se fundamenta en los principios universitarios de libertad de pensamiento, solidaridad, honestidad, equidad, responsabilidad social y respeto a la diversidad. A estos valores se suman los que dan identidad al quehacer científico contemporáneo: innovación, colaboración, transparencia y compromiso ambiental. Estos principios orientan todas las acciones del Centro y constituyen el marco ético para la investigación, la docencia, la vinculación y la gestión.

IV. SITUACIÓN ACTUAL DEL CEIB

El CEIB cuenta con una planta académica y administrativa que laboran en conjunto para mantener la funcionalidad y organización de los laboratorios. A continuación, se describen ambos aspectos.

Personal académico y administrativo

La planta académica del CEIB está conformada por 23 Profesores Investigadores de Tiempo Completo (PITC), de los cuales el 8.69% son asociado B, 17.39% asociado C, el 13.04% Titular A, 34.78% Titular B y 26.08% Titular C. El 86.95% cuenta con perfil deseable.

El 86.95% de los PITC pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), el 4.3% candidato a investigador, el 43.47% cuentan con nivel I, 34.78% nivel II y 4.3% nivel III.

Dentro del personal de apoyo se cuenta con 5 técnicos de laboratorio y 4 técnicos de tiempo completo (nivel B, C y E), además de 6 administrativos de confianza y 7 sindicalizados (5 de base y dos eventuales).

Estructura organizacional y de investigación

El CEIB está organizado en 10 laboratorios en los que laboran investigadores y técnicos académicos. La organización y participación de personal por cada laboratorio se muestra en Tabla 1.

Tabla 1. Laboratorio del CEIB y personal académico adscrito.

LABORATORIOS	PERSONAL
Biotecnología Ambiental	Dra. María del Refugio Trejo Hernández Dr. Fernando Martínez Morales Dr. Daniel Morales Guzmán (TA)
Investigaciones Ambientales	Dra. Patricia Mussali Galante Dr. Alexis Joavany Rodríguez Solís
Neurofarmacología	Dra. Ma. Del Carmen Gutiérrez Villafuerte M. en C. Carolina Abarca Camacho Tec. Lucero Valladares Cisneros (TA)
Fisiología Molecular de Plantas	Dr. Ramón Suárez Rodríguez Dr. José Augusto Ramírez Trujillo
Biología Molecular de Hongos	Dr. Jorge Luis Folch Mallol Dra. María del Rayo Sánchez
Control Biológico	Dr. Víctor Manuel Velázquez Hernández M. en C. Laura Lina García Dra. Verónica Obregón Barbosa M.B. Alicia Fonseca González (TA)
Investigación en Plantas Medicinales	Dr. Alexandre Toshirrico Taketa Dra. Anabel Ortiz Caltempa M.B. Mónica Morales Aguilar (TA)
Botánica Estructural	Dra. Irene de la Concepción Perea Arango Dr. Jesús Arellano García Dra. Susana Valencia Díaz M.C. Nancy Sofía Hernández Bueno (TA)
Estructura-Función e Ingeniería de Proteínas	Dra. Elba Cristina Villegas Villarreal Dra. Adriana Morales Martínez Dra. Silvia Hernández Hernández
Laboratorio de Estudios Ecogenómicos	Dr. Edgar Dantán González Dra. Gloria Saraí Castañeda Ramírez Dra. Rosalba Salgado Morales (TA)
Investigador Asociado al CEIB	Dr. Fernando Cuevas Remigio
Técnicos Académicos en áreas de apoyo	M.C. Ariadna Zenil Rodríguez (TA) M.B. María del Rocío Rodríguez Hernández (TA)

Al interior del CEIB se cultivan las siguientes Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento:

Biotecnología Ambiental

Se realizan estudios acerca de la utilización de enzimas y microorganismos para la biorremediación de sitios contaminados, el tratamiento biotecnológico de residuos y el desarrollo de biocombustibles. Asimismo, estudios de toxicidad orientados a establecer efectos tóxicos de xenobióticos.

Integrantes:

- Dra. María del Refugio Trejo Hernández
- Dr. Jorge Luis Folch Mallol
- Dr. Fernando Martínez Morales
- Dra. María del Rayo Sánchez Carbente
- Dra. Dra. Patricia Mussali Galante
- Dr. Alexis Joavany Rodríguez Solís

Biotecnología de Productos Naturales

Involucra el estudio de plantas de interés medicinal a través de una selección etnobotánica y desarrollo biotecnológico que permitan lograr la producción incrementada y homogénea de los compuestos activos, para su aplicación terapéutica y diagnóstica; además, se identifican y aíslan genes o proteínas de diversos organismos empleando estrategias experimentales utilizadas en el campo de la bioquímica y biología molecular.

Integrantes:

- Dra. Irene Perea Arango
- Dra. María del Carmen Gutiérrez Villafuerte
- Dra. María Luisa Villarreal Ortega
- Dr. Alexandre Cardoso Taketa
- Dra. Anabel Ortiz Caltempa
- Dr. José de Jesús Arellano García
- M en B. Carolina Abarca Camacho
- Dra. Elba Cristina Villegas Villarreal
- Dra. Adriana Morales Martínez
- Dr. Fernando Cuevas Remigio

Biotecnología Agropecuaria

Incluye el desarrollo de estrategias relacionadas con el control de plagas agrícolas y pecuarias a partir de microorganismos y metabolitos de plantas mexicanas. De igual manera, el diseño y producción de biofertilizantes para gramíneas y leguminosas.

Integrantes:

- Dr. Ramón Suárez Rodríguez
- Dr. Édgar Dantán González
- Dr. Víctor Manuel Hernández Velázquez
- M en C. Laura Patricia Lina García
- Dra. Verónica Obregón Barboza
- Dr. José Augusto Ramírez Trujillo
- Dra. Gloria Saraí Castañeda Ramírez

Los investigadores están organizados en los siguientes Cuerpos Académicos en nivel:

CONSOLIDADO:

UAEMOR-CA-118 - Gestión y Bioprocesos Ambientales

UAEMOR-CA-120 Bioquímica Ambiental

UAEMOR-CA-20 Productos Naturales

UAEMOR-CA-149 Bioprospección

UAEMOR-CA-151 Biotecnología de Plantas y Microorganismos

UAEMOR-CA-163 Genómica Estructural y Funcional de Interacciones Simbióticas

EN CONSOLIDACIÓN

UAEMOR-CA-162 - Control Biológico

V. DIAGNÓSTICO FODA DEL CEIB

El diagnóstico del Centro de Investigación en Biotecnología (CEIB) se elabora con base en la revisión de su trayectoria académica, su infraestructura, su producción científica y su participación institucional, además de un análisis de su entorno nacional e internacional. A través de la metodología FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), se identifican los elementos que servirán para definir estrategias orientadas al crecimiento y la consolidación del Centro.

Fortalezas

El CEIB se distingue por su solidez académica y científica. Cuenta con una planta de investigadores de alto nivel, con una amplia trayectoria en proyectos de investigación básica y aplicada, muchos de ellos financiados por fondos nacionales e internacionales. Su producción científica en revistas indexadas, patentes y desarrollos tecnológicos posiciona al Centro como una referencia dentro de la UAEM y del país.

Además, el CEIB posee infraestructura moderna, laboratorios equipados con tecnología de punta, colecciones biológicas valiosas y espacios especializados que permiten la experimentación avanzada. Sus programas de posgrado cuentan con reconocimiento en el Sistema Nacional de Posgrados, lo cual garantiza la formación de recursos humanos altamente competentes.

La colaboración entre investigadores y la participación en redes nacionales e internacionales fortalecen su visibilidad y su capacidad para incidir en la solución de problemas complejos.

Oportunidades

El contexto actual ofrece condiciones favorables para el crecimiento del CEIB. La biotecnología es un campo estratégico en los planes nacionales de desarrollo y en las políticas de sustentabilidad global. Existen nuevas fuentes de financiamiento para proyectos relacionados con la transición ecológica, la seguridad alimentaria, la salud y la bioeconomía circular.

Asimismo, el fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales con universidades y centros de investigación extranjeros abre oportunidades para la cooperación científica, la movilidad académica y la transferencia de tecnología.

El CEIB puede ampliar su impacto a través de servicios tecnológicos, incubadoras de bioemprendimiento y proyectos conjuntos con empresas del sector agroindustrial, médico y ambiental, contribuyendo así a la diversificación de los ingresos institucionales.

Debilidades

Entre los principales retos internos se encuentran las limitaciones presupuestales que dificultan la actualización y el mantenimiento de los equipos, la falta de personal técnico especializado en áreas emergentes y la necesidad de fortalecer la difusión de los resultados de investigación hacia la sociedad.

Asimismo, algunos cuerpos académicos enfrentan el desafío del relevo generacional, lo que requiere estrategias de incorporación de nuevos investigadores jóvenes. También es necesario fortalecer la gestión administrativa y simplificar procesos que a menudo retrasan el desarrollo de proyectos.

El CEIB debe reforzar su presencia institucional dentro de la UAEM, visibilizando sus aportes en docencia, vinculación y extensión universitaria.

Amenazas

Las políticas nacionales de ciencia y tecnología enfrentan un proceso de redefinición que podría impactar en la disponibilidad de fondos. A ello se suman los riesgos ambientales, la obsolescencia tecnológica y la competencia creciente de centros de investigación privados o internacionales con mayor capacidad financiera.
El cambio climático, las crisis sanitarias y las transformaciones económicas globales pueden alterar las condiciones de operación de los proyectos. Por ello, se vuelve indispensable que el CEIB desarrolle una gestión flexible, resiliente y capaz de adaptarse a contextos cambiantes.

En conjunto, el análisis FODA evidencia que el CEIB cuenta con una base sólida para crecer, siempre que fortalezca su planeación estratégica, su vinculación y su capacidad de gestión de recursos.

VI. PLAN DE TRABAJO

Las acciones de este plan se estructuran en seis ejes rectores enmarcados en el Plan Institucional de Desarrollo 2024-2030, que articulan las funciones sustantivas del CEIB. Cada eje incluye una justificación, objetivos específicos, estrategias, metas e indicadores que permitirán evaluar su cumplimiento.

EJE 1. EXCELENCIA EDUCATIVA

Justificación:

El desarrollo del conocimiento biotecnológico requiere formar nuevas generaciones de investigadores con competencias técnicas, pensamiento crítico y compromiso ético. La excelencia educativa implica no solo la actualización de contenidos, sino la creación de ambientes de aprendizaje que promuevan la investigación, la innovación y la interdisciplinariedad.

Objetivos:

- Fortalecer los programas de posgrado vinculados al CEIB (Maestría en Biotecnología, Maestría en Investigación y Desarrollo de Plantas Medicinales y Doctorado en Ciencias Naturales (Línea terminal de Biotecnología).
- Promover la actualización permanente del personal académico.
- Estimular la participación estudiantil en proyectos de investigación y divulgación.

Estrategias:

- Revisar y actualizar los planes de estudio para incorporar competencias en biotecnología sustentable, bioética y transferencia tecnológica.
- Establecer programas de tutoría académica y mentoría científica.
- Promover la movilidad nacional e internacional de estudiantes y docentes.

- Implementar cursos en línea y talleres interdisciplinarios con enfoque práctico.

Metas e indicadores:

- Incrementar la matrícula del posgrado en Biotecnología.
- Mantener la tasa de titulación por encima del 70%.
- Mantener la paridad de género en el estudiantado.
- Establecer nuevos convenios de movilidad con universidades extranjeras.

EJE 2. GESTIÓN E INNOVACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Justificación:

La biotecnología moderna demanda una gestión eficiente del conocimiento para convertir los resultados de la investigación en soluciones tangibles para la sociedad. La innovación tecnológica y la transferencia de resultados son herramientas clave para incrementar el impacto del CEIB.

Objetivos:

- Incrementar el número de patentes, modelos de utilidad y productos biotecnológicos.
- Impulsar proyectos interdisciplinarios orientados a resolver problemas ambientales, agrícolas y de salud.
- Incrementar la publicación de resultados en revistas de alto impacto.

Estrategias:

- Establecer una Oficina de Innovación y Transferencia de Tecnología dentro del CEIB.
- Implementar un sistema interno de estímulos a la productividad científica.
- Desarrollar proyectos aplicados en colaboración con sectores público y privado.
- Capacitar a investigadores y técnicos en propiedad intelectual y comercialización.

Metas e indicadores:

- Aumentar en 25 % la producción de artículos indexados.
- Registrar al menos dos nuevas patentes o desarrollos tecnológicos por año.
- Lograr la participación del CEIB en convocatorias internacionales de innovación.
- Incrementar la captación de fondos externos.

EJE 3. VINCULACIÓN CON EL ENTORNO Y EMPRENDIMIENTO

Justificación:

La vinculación entre ciencia, sociedad y empresa es fundamental para que la investigación biotecnológica tenga impacto real. El CEIB debe consolidarse como un referente en servicios científicos, asesorías técnicas y formación de emprendedores biotecnológicos.

Objetivos:

- Establecer alianzas con instituciones públicas, privadas y organizaciones civiles.
- Promover la creación de empresas de base tecnológica y proyectos de innovación social (Unidades de Producción).
- Ampliar la oferta de servicios tecnológicos y de consultoría a través de las Unidades de Producción.

Estrategias:

- Crear una Unidad de Vinculación y Emprendimiento Biotecnológico.
- Desarrollar un portafolio de servicios tecnológicos certificables.
- Participar activamente en ferias, foros y redes de transferencia de conocimiento.
- Implementar programas de incubación para estudiantes y egresados.

Metas e indicadores:

- Formalizar al menos cinco convenios de colaboración con el sector productivo.
- Generar tres emprendimientos biotecnológicos en el periodo 2025–2028.
- Aumentar los ingresos propios derivados de servicios tecnológicos.
- Participar anualmente en ferias nacionales de innovación.

EJE 4. GESTIÓN Y DIFUSIÓN CULTURAL

Justificación:

El conocimiento científico solo cumple su función social cuando se comparte y se hace accesible. La divulgación de la ciencia y la biotecnología es una forma de democratizar el saber, fomentar vocaciones científicas y generar una cultura de aprecio por la investigación.

Objetivos:

- Promover la comunicación pública de la ciencia biotecnológica.
- Impulsar actividades culturales que fortalezcan la identidad institucional.
- Difundir los logros del CEIB a través de medios digitales y espacios comunitarios.

Estrategias:

- Crear un programa permanente de difusión científica con publicaciones, cápsulas audiovisuales y actividades escolares.
- Organizar bianualmente la Semana de la Biotecnología y la Ciencia Abierta (Programa de Vocaciones Tempranas).
- Fortalecer la presencia del CEIB en redes sociales y plataformas académicas.
- Promover la participación de estudiantes en eventos de divulgación y ferias científicas.

Metas e indicadores:

- Alcanzar un promedio de 10 actividades de divulgación por año.
- Generar materiales audiovisuales y publicaciones accesibles a la comunidad.
- Incrementar la participación estudiantil en actividades culturales y científicas.

EJE 5. GOBERNANZA UNIVERSITARIA

Justificación:

Una gestión universitaria eficaz requiere transparencia, planeación y participación. El CEIB debe fortalecer su estructura administrativa y promover una cultura de rendición de cuentas y evaluación constante.

Objetivos:

- Optimizar los procesos administrativos y financieros.
- Garantizar la participación colegiada en la toma de decisiones.
- Promover la transparencia y la rendición de cuentas.

Estrategias:

- Implementar sistemas de planeación participativa con cuerpos académicos y estudiantes.
- Crear comités de evaluación interna para seguimiento de metas.
- Capacitar al personal administrativo en gestión universitaria.
- Fortalecer la comunicación institucional interna.

Metas e indicadores:

- Consolidar un sistema de planeación anual con evaluación de resultados.
- Reducir los tiempos de respuesta administrativa.
- Publicar informes de gestión accesibles a toda la comunidad.

EJE 6. BIENESTAR UNIVERSITARIO

Justificación:

El bienestar de la comunidad universitaria es esencial para la productividad académica y la cohesión institucional. La equidad, la inclusión y la salud laboral deben ser ejes permanentes del desarrollo del CEIB.

Objetivos:

- Promover ambientes laborales saludables y colaborativos.
- Garantizar la igualdad de oportunidades y la equidad de género.
- Impulsar políticas de respeto, inclusión y prevención de la violencia.

Estrategias:

- Implementar un programa integral de bienestar laboral y académico.
- Fortalecer los protocolos de igualdad y prevención del acoso.
- Promover la participación equitativa en comités, proyectos y cargos directivos.
- Organizar actividades deportivas, culturales y de integración.

Metas e indicadores:

- Mantener la paridad de género en órganos colegiados.
- Lograr 100 % de capacitación en perspectiva de género y derechos humanos.
- Reducir en 50 % las incidencias reportadas de conflictos laborales o de discriminación.

VII. EJES TRANSVERSALES

Los ejes transversales aseguran la coherencia entre las acciones académicas, científicas y administrativas del CEIB. Cada uno de ellos se integra en los ejes rectores y refuerza la cultura institucional.

1. **Desarrollo sostenible:** todos los proyectos del CEIB deberán contemplar el uso responsable de los recursos naturales, la gestión ambiental y la contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
2. **Igualdad de género:** se fomentará la participación equitativa de mujeres y hombres en la investigación, la docencia y la gestión, garantizando igualdad salarial y acceso a puestos de liderazgo.
3. **Cultura de paz, inclusión e interculturalidad:** se fortalecerán los valores de respeto, solidaridad y diálogo. El CEIB promoverá un entorno libre de violencia y discriminación.
4. **Liderazgo y compromiso social universitario:** se impulsará el diálogo y la cooperación con actores sociales para contribuir a una sociedad más justa e incluyente, asumiendo siempre una postura ética y responsable en el impacto de las decisiones.

5. **Transformación digital:** se modernizarán los procesos académicos, administrativos y de comunicación, promoviendo la digitalización de trámites y el uso de tecnologías emergentes.

VIII. PROYECTOS ESTRATÉGICOS 2025–2028

Durante la nueva administración se impulsará la generación y puesta en marcha de unidades productivas y de servicios con el objetivo de coadyuvar con la situación financiera de la institución. Se propone establecer las siguientes unidades productivas y de servicios:

1. **Unidad de Bioinformática y Biología Computacional:** ofertará servicios de análisis y ensamble de genomas, RNAseq, diseño y predicción *in silico* de biomoléculas de importancia en la salud, el ambiente, agricultura y ganadería.
2. **Unidad de Biomarcadores y Bioindicadores Ambientales**: ofertará servicios de análisis elemental y fisicoquímico de muestras ambientales (agua y suelo), bioacumulación de metales pesados y plaguicidas (muestras de animales, plantas y humano), pruebas de toxicidad y biomarcadores poblacionales.
3. **Unidad de Producción Biotecnológica de Plantas Medicinales:** servicios de propagación y micropropagación mediante herramientas de cultivo *in vitro*, análisis y obtención de extractos fitoquímicos y técnicas de resguardo de semillas.
4. **Unidad de Bioprospección de Insectos, Hongos y Bacterias:** se ofrecerán servicios de cría y suministro de insectos para investigación, insectos para consumo humano y animales, venta de productos farmacéuticos, insectos y hongos para control biológico de plagas.
5. **Unidad Productiva de Servicios Agropecuarios:** oferta de servicios para el diseño y formulación de bioinoculantes bacterianos, identificación de microorganismos y biomoléculas para combatir plagas y enfermedades, diagnóstico e identificación de organismos benéficos y patógenos, pruebas de inocuidad.

IX. CONSIDERACIONES FINALES

El **Plan de Trabajo 2025–2028** del Centro de Investigación en Biotecnología representa una propuesta de consolidación académica, científica y social basada en los valores universitarios de equidad, ética y compromiso con la comunidad.
Su ejecución implicará fortalecer la cultura de evaluación, transparencia y trabajo colaborativo. El liderazgo propuesto buscará no solo mantener el prestigio del

CEIB, sino ampliar su impacto hacia una biotecnología con sentido humano, inclusivo y sostenible.

Bajo la dirección del **Dr. Ramón Suárez Rodríguez**, este plan asume como principios rectores la innovación científica, la excelencia educativa, la equidad de género, la internacionalización y la vinculación social. Con ello, el CEIB refrenda su compromiso con el desarrollo del conocimiento y el bienestar de la sociedad morelense, mexicana y global.

ATENTAMENTE

Por una humanidad culta



Dr. Ramón Suárez Rodríguez
Profesor Investigador Titular C Definitivo

Cuernavaca, Morelos,10 de noviembre de 2025