

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**

DES DE CIENCIAS NATURALES

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN
BIOTECNOLOGÍA

PLAN DE TRABAJO
2016-2019

✓

PLAN DE TRABAJO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA (CEIB) 2016-2019

PRESENTADO POR EL DR. VÍCTOR MANUEL HERNANDEZ VELAZQUEZ

1. INTRODUCCION

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. En este mismo año, se aprobó la creación del Programa de Posgrado en Biotecnología, (Maestría y Doctorado), con el objetivo de preparar profesionales de calidad académica en el área, profesionales en el desarrollo de la investigación y la generación de tecnologías propias, para efectuar transferencia e implementación de tecnologías.

En 1995, el CEIB inicio sus actividades, con una planta académica de 7 Profesores-Investigadores de Tiempo Completo, teniendo desde sus orígenes un elemento distintivo, la relación de la investigación con la docencia, el posgrado y vinculación muy estrechamente con la licenciatura de Biología. Actualmente el CEIB cuenta con una planta académica de 28 PITC. Lo que ha demostrado un constante desarrollo de alto nivel de competencia académica a nivel nacional e internacional. El crecimiento de nuestro Centro de Investigación se ve reflejado en el posgrado, destacando que la mayoría de los estudiantes egresados laboran en diferentes instituciones nacionales e internacionales o se han insertado en el mercado laboral de la industria. La constante movilidad de PITC y estudiantes a diferentes unidades académicas nacionales e internacionales ha sido importante ya que así se han logrado establecer vínculos de colaboración científica entre el CEIB e instituciones públicas, centros e institutos de investigación, así como colaboraciones con la industria.

En años recientes, las contribuciones académicas se han extendido a otras facultades y Centros de Investigación en la UAEM y fuera de ella, particularmente con las Unidades Académicas que conforman la DES de Ciencias Naturales. Sin embargo; debemos tener presente que la visión del CEIB enfrenta otros tiempos y retos nacionales e internacionales. Destacando que los cambios deben de estar vinculados al Plan de Desarrollo de la UAEM, a la Ley Orgánica de la institución, así como en los Estatutos y Reglamentos institucionales.

El presente plan de trabajo que cubre el período 2016-2018, se basa en el Plan de Desarrollo del CEIB 2012-2018 y fue elaborado con la colaboración de algunos integrantes académicos del CEIB.

2. VISION DEL CEIB

El CEIB tuvo desde sus orígenes un elemento distintivo, la relación de la investigación con la docencia; no solo a nivel posgrado, sino también de licenciatura. La colaboración con la Facultad de Ciencias Biológicas ha sido fundamental en este sentido, por lo que debe consolidarse.

Nuestro país está inmerso en una época de cambio, el sector productivo se enfrenta a la competencia del exterior, es necesario generar más empleos; nuestro sistema no es innovador y cada día los problemas de agua, salud, medio ambiente y producción de alimentos aumentan en magnitud y se vuelven más complejos. Por otro lado, la ciencia, la tecnología y la investigación ofrecen respuestas y, sin embargo, no hemos logrado que estas se implementen y que tengan un apoyo social y político definitivo y constante. Es menester establecer un nuevo compromiso de la investigación con la sociedad.

Nuestra investigación, los temas y los resultados, no pueden, ni deben estar ajenos a la problemática de la sociedad. Debemos establecer mecanismos que nos permitan identificar las necesidades reales y a través de la investigación y de nuestro quehacer académico ayudar a resolver esos problemas. En el Estado de Morelos, se han conjuntado investigadores de diferentes disciplinas y dependencias, falta solo interactuar para que surja la sinergia. La colaboración es la clave.

3. ORGANIZACIÓN ACTUAL

Actualmente, el CEIB está organizado en departamentos y laboratorios, y cuenta con una planta académica formada y organizada de acuerdo con el cuadro 1. El organigrama general del CEIB se muestra en la figura 1.

Los investigadores están integrados a los siguientes Cuerpos Académicos (CA), todos consolidados, además de dos CA de nueva creación que se encuentran en evaluación ante PODEP:

1. Biotecnología Ambiental
2. Productos Naturales
3. Entomología y fitopatología
4. Gestión y Bioprocesos Ambientales.

Las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGACs) desarrolladas son las siguientes:

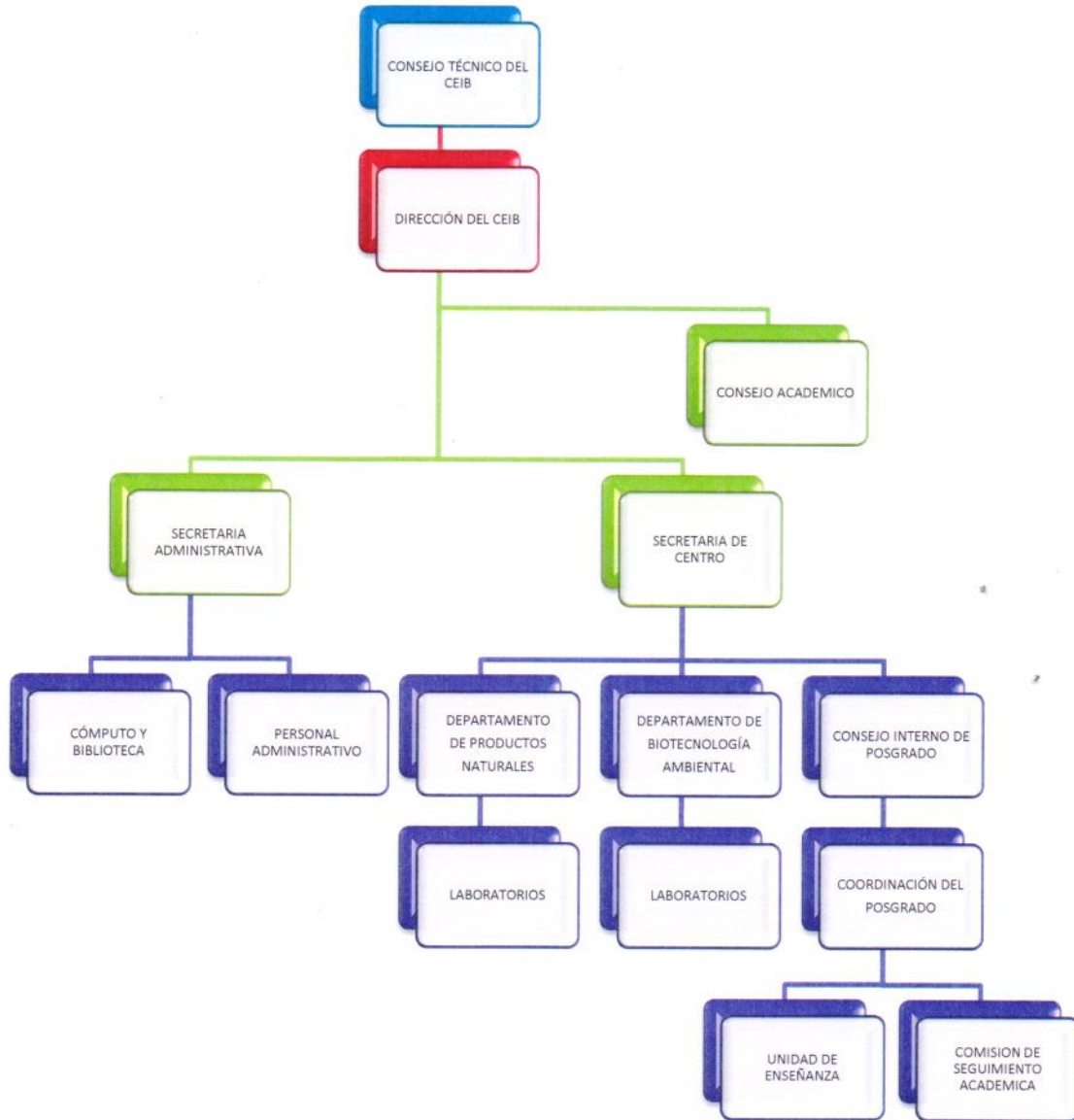
1. Productos Naturales
2. Biotecnología Ambiental
3. Biotecnología Agropecuaria

Cuadro 1. Organización interna del CEIB y personal académico adscrito al mismo.

DEPARTAMENTO	LABORATORIOS	PERSONAL
Biotecnología Ambiental	Biotecnología Ambiental	Dra. María del Refugio Trejo Hernández Dr. Fernando Martínez Morales I.Q. Daniel Morales Guzmán (TA)
	Investigaciones Ambientales	Dra. Ma. Laura Ortiz Hernández Dra. Patricia Mussali Galante M. En C. Enrique Sánchez Salinas Biol. Leticia Peña Camacho
	Neurofarmacología	Dra. Ma. Del Carmen Gutiérrez Villafuerte M. en C. Carolina Abarca Camacho Dra. Lydia González Morales Tec. Lucero Valladares Cisneros (TA)
	Fisiología Molecular de Plantas	Dr. Ramón Suárez Rodríguez Dr. José Augusto Ramírez Trujillo M.C. Nancy Sofía Hernández Bueno (TA)
	Biología molecular de hongos	Dr. Jorge Luis Folch Mallol Dra. María del Rayo Sánchez M.en B. María del Rocío Rodríguez Hernández (TA)
Biotecnología de Productos Naturales	Control Biológico	Dr. Víctor Manuel Velásquez Hernández M. en C. Laura Lina García Dra. Verónica Obregón Barbosa Biol. Graciela Bustos Zagal M. en B. Alicia Fonseca González (TA)
	Investigación en plantas medicinales	Dra. Ma. Luisa Villarreal Ortega Dr. Alexandre Toshirrico Taketa Dra. Anabel Ortiz Caltempa
	Botánica Estructural	Dra. Irene de la Concepción Perea Arango Dra. Patricia Castillo España Dr. Jesús Arellano García Dra. Susana Valencia Díaz
	Estructura-Función e Ingeniería de Proteínas	Dra. Elba Cristina Villegas Villarreal Dr. Alexis Joavany Rodríguez Solís
	Biología de Sistemas e Ingeniería Metabólica	Dr. Luis Caspeta Guadarrama
		Dr. Edgar Dantán González

25

Figura 1. Estructura Organizacional del CEIB



Handwritten signature or mark.

Reglamento interno del CEIB

Este reglamento funciona alineado con la Legislación Universitaria, en un marco de respeto hacia la misma y establece con mayor claridad, los derechos y obligaciones de académicos, formas de trabajo, atribuciones, iniciativas, etc. Sin embargo, a casi 15 años de su elaboración, es necesario su revisión y reestructuración; adaptándolo a los tiempos actuales, al PIDE Institucional y al Plan de Desarrollo del CEIB.

4. DIAGNÓSTICO

4.1 INVESTIGACIÓN

En el CEIB la mayoría de los grupos de investigación están consolidados con varios integrantes, pero aun existen áreas débiles con un número reducido de participantes. Los grupos consolidados tienden a estar vinculados a temas que se han trabajado por varios años en el Centro; hay presencia de líderes académicos a través de investigadores titulares; acceden a financiamientos externos; existe personal de apoyo y alta productividad en publicaciones de prestigio; las áreas más débiles están generalmente asociadas a laboratorios con un solo investigador, que consiguen pocos apoyos financieros, tienen productividad promedio y requieren mayor apoyo para su consolidación.

Respecto a la forma de trabajo, cada vez es más evidente la interacción y cohesión al interior de los departamentos y de los laboratorios en sus labores sustantivas. Cada área del CEIB está asociada a una cierta especialidad dentro de la disciplina, por lo tanto, internamente cada área tiene un gran potencial de interacción para el desarrollo de la biotecnología. Los Cuerpos Académicos en el CEIB son dinámicos están en constante evolución lo que ha llevado a una reestructuración y mejora en la interacción de distintos grupos de trabajo favoreciendo proyectos multidisciplinarios. El número de publicaciones en donde aparecen miembros de distintos laboratorios ha ido en aumento, sin embargo es deseable que éste se incremente y consolide a través de la estructuración de proyectos de investigación en sus diferentes modalidades.

No obstante, aún se observa un desbalance en la competitividad y fortaleza de los diversos grupos de investigación. Sería deseable aumentar la interacción intra e interdepartamental como estrategia de fortalecimiento académico; las líneas de investigación han sido recientemente modificadas, lo que se espera tenga una influencia positiva en el trabajo multidisciplinario. La creación de dos nuevos cuerpos académicos fortalecerá esa interacción.


De un total de 28 Profesores-Investigadores, el 78% (22) tiene perfil PRODEP y el 64% (18) pertenecen al SNI. El 100% de los profesores están participando en los programas educativos de la DES, todos como profesores de la Licenciatura en Ciencias Biológicas (PE acreditado) y el 82% (23) en los programas de posgrado.

Respecto a la productividad anual, en general, durante los últimos 5 años se ha mantenido una producción de entre 1.3 y 1.8 artículos/PTC/año.

Fortalezas

- a) **El carácter multidisciplinario de la investigación que realiza.** A nivel nacional e internacional se observa una tendencia hacia la investigación interdisciplinaria no sólo entre ciencias afines sino entre ciencias naturales y sociales. El CEIB contiene en su interior esta capacidad de desarrollar investigación interdisciplinaria ante el amplio espectro de temas que se desarrollan en sus diferentes departamentos y laboratorios. Los temas que se desarrollan en la dependencia son de carácter aplicado y son demandados en el sector público y privado.
- b) **Vinculación externa con el Sector Social.** En años recientes nuestra unidad ha estrechado sus vínculos con el sector privado, y sobre todo con el sector público, a través de proyectos contratados en temas de interés nacional que se relacionan directamente a ciertos temas de investigación que caen en la competencia de la aplicación de la biotecnología en el área agropecuaria. Esta vinculación no sólo ha permitido tener un posicionamiento muy importante de la dependencia, sino además ha permitido obtener un alto monto de ingresos extraordinarios nacionales y extranjeros.
- c) **Presencia de áreas de investigación consolidadas y reconocidas.** La primera gran fortaleza del CEIB es su personal académico y la calidad de la investigación que realiza. A varias áreas de investigación se les puede considerar consolidadas, trabajan sobre temas de trascendencia dentro de la biotecnología, tienen una alta producción, publican en revistas arbitradas, nacionales e internacionales, tienen la presencia de un líder y de un grupo de apoyo, tienen formación de personal y mantienen vínculos con grupos de prestigio dentro del país y en el extranjero.

Debilidades

- a) **Colaboración Interna y externa.** Es necesario incrementar el potencial de interacción para el desarrollo de la Biotecnología internamente y externamente, desarrollando colaboraciones con otros Centros e instituciones.
- b) **Movilidad y capacitación.** Se requiere de programas de apoyo a la movilidad de investigadores, técnicos y estudiantes para el fortalecimiento de la capacidad y competitividad académica.
- c) **Mantenimiento de equipo, infraestructura y espacios.** Los recursos para el mantenimiento preventivo y/o correctivo del equipo de laboratorio serán insuficientes sobre todo al no contar ya con el programa de FECES. Los espacios en donde se desarrollan las actividades de investigación actuales también son insuficientes, aunque ya se cuenta con la torre de laboratorios, lo cual ayudara a disminuir este problema.
- d) **Vinculación.** No existe un departamento institucional de apoyo y asesoría a la gestión, transferencia tecnológica y protección a la propiedad intelectual.
- 

4.2 ACTIVIDAD DOCENTE Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

Fortalezas

El CEIB se ha distinguido porque su personal desempeña una actividad docente de alto nivel reflejada en el posgrado y en la licenciatura. Además de las actividades propias del posgrado como son: los cursos obligatorios y optativos, seminarios de grupo de laboratorio e institucionales, seminarios de investigación (tutorales), se imparten cursos por semestres de la licenciatura en Biología.

Debilidades:

Capacitación docente. No hay programas permanentes de formación de profesores.

4.3 INFRAESTRUCTURA.

El principal reto a vencer, es la falta de espacios físicos del CEIB que cubran las necesidades del personal académico para realizar satisfactoriamente sus actividades. Estos espacios faltantes se detectaron principalmente en:

1. Laboratorios de investigación. El crecimiento en el número de Profesores-Investigadores, técnicos, estudiantes de licenciatura y posgrado hace necesario la ampliación de los espacios existentes en los laboratorios. Se necesitan 12 laboratorios de Investigación para albergar a los grupos ya existentes y a futuros PTCs que se integren al CEIB en el mediano plazo. Además, se requieren laboratorios de uso común en las áreas de microbiología, bioensayos, manejo de solventes, cuartos de cultivo vegetal, etc.
2. Aulas para clases. Los posgrados que se imparten en el CEIB están dentro del Programa Nacional de Calidad (PNPC) del CONACyT: la maestría en Biotecnología está consolidada y el Doctorado en Ciencias Naturales área terminal en Biotecnología es de reciente creación, así como la Especialidad en Manejo de Residuos Sólidos. Esto ha fomentado un aumento en la matrícula de estudiantes por lo que los espacios existentes se han vuelto insuficientes para mantener los indicadores de calidad marcados por CONACyT.
3. Cubículos para Investigadores. Actualmente no se cuenta con el número de cubículos suficiente para albergar a los investigadores del CEIB y a los que realizan estancias postdoctorales, por lo que estos espacios deben compartirse. Es necesario que cada investigador tenga su espacio para realizar actividades de acuerdo a su cargo.
4. Auditorio. La capacidad actual del auditorio del CEIB es insuficiente para llevar a cabo actividades académicas como: exámenes de grado, impartición de diplomados, cursos, seminarios para el posgrado y otros eventos académicos de importancia para la comunidad.
5. Biblioteca. Este espacio se usa como área de consulta y estudio, principalmente por estudiantes de posgrado. Dado el aumento en la matrícula de la maestría en Biotecnología (y del Doctorado en Ciencias Naturales del cual el CEIB es una de las

sedes), el espacio actual es muy limitado para atender a la población de estudiantes con la que ya contamos y que sin duda crecerá a corto y mediano plazo.

6. Área de convivencia. Este espacio es necesario para fomentar el sentido de pertenencia y unidad entre los distintos sectores del CEIB tanto en el ámbito personal como académico, debido a que los estudiantes están de tiempo completo al igual que el personal académico.

4.4 Administración y organización interna.

Otro aspecto importante al interior y al exterior del CEIB son los trámites administrativos, los cuales son demasiado lentos y afectan de manera directa al trabajo de investigación que se lleva a cabo al interior de los laboratorios.

Con lo que respecta a la organización interna, existe un Reglamento Interno que establece claramente los lineamientos del ejercicio y las funciones de los diferentes grupos académicos dentro del CEIB. Sin embargo, este reglamento tiene más de 15 años de vigencia por lo que es necesario su revisión en congruencia con el Modelo Universitario (MU) y el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2012–2018 que obedece al compromiso de ajustar, adecuar y reorientar las prácticas académico-administrativas y comunitarias.

5. PROGRAMAS Y ESTRATEGIAS

Los programas que se proponen buscan establecer una amplia congruencia con las debilidades identificadas, la visión del CEIB, MU, PIDE 2012–2018, Plan de Desarrollo del CEIB y en continuidad al trabajo desarrollado en administraciones recientes. En consecuencia, se proponen los siguientes Programas Estratégicos:

- 1.1 Programa de adecuación de espacios físicos e infraestructura de la Torre de Laboratorios
- 1.2 Programa de investigación
- 1.3 Programa de fortalecimiento al posgrado
- 1.4 Programa de docencia y formación de recursos humanos
- 1.5 Programa de vinculación
- 1.6 Programa de difusión y extensión
- 1.7 Programa de procesos administrativos y servicios de apoyo
- 1.8 Programa para la obtención de recursos

5.1. Programa Adecuación de Espacios Físicos e Infraestructura de la Torre de Laboratorios

Justificación

Una de las principales debilidades del CEIB y de los retos a vencer a corto plazo, es la falta de espacios físicos del CEIB que cubran las necesidades del personal académico, administrativo y estudiantil para realizar satisfactoriamente sus actividades.

El actual edificio del CEIB carece del espacio y condiciones necesarias para el desarrollo y desempeño de las actividades sustantivas del Centro, como son la docencia y la investigación. Se tiene proyectado un crecimiento del personal del CEIB para el año 2018 cercano al 100%, lo que equivale a más 300 personas. Distribuidas en 31 PITC, 12 técnicos académicos, 10 administrativos, 260 estudiantes de posgrado, entre otros. A continuación se presentan las condiciones y espacios faltantes que destacan en el actual edificio, estos son:

1. Laboratorios de investigación. Es necesario la ampliación de los espacios de laboratorios de investigación existentes y la creación de nuevos laboratorios que permitan fortalecer la capacidad y competitividad académica, así como la atención a la creciente demanda de estudiantes de licenciatura y posgrado. El creciente número de Profesores-Investigadores que se ha integrado al CEIB participa activamente en la obtención de recursos para compra de equipo lo que hace necesario realizar ampliaciones, adecuaciones y mejoras en las instalaciones actuales.
2. Espacios educativos (Aulas y auditorio). El número de recursos humanos que atienden los PTC del CEIB, ha incrementado considerablemente, y con ello la necesidad de ofrecer nuevos espacios para la docencia. Por tal razón se requieren al menos 10 aulas para impartir clases de docencia en el posgrado con una capacidad de 20 personas, proyectando impartir 8 cursos de manera simultánea. Asimismo, para la presentación de seminarios, exámenes tutorales de cada estudiante, reuniones académicas y cursos de educación continua como diplomados, talleres, etc., se requieren aulas y auditorios de mayor capacidad de los actuales.
3. Espacios adecuados para realizar las actividades del personal administrativo y de servicio de intendencia.
4. Áreas Comunes de Investigación y Sociabilización. Auditorio, Biblioteca, Centro de computo, Sala de Juntas, Cafetería y área de casilleros. Es necesario contar con un espacio conveniente para la realización de actividades de convivencia, distensión, socialización y esparcimiento.
5. Mantenimiento de las instalaciones de gas y agua, cisterna, impermeabilización, pintura, dispositivos de seguridad (lava ojos, regaderas, alarmas sonoras, extintores, puertas para salidas de emergencia, hidrantes, señalización de puntos de encuentro).
6. La falta de capacidad de la red eléctrica para soportar la demanda conjunta de los equipos de experimentación
7. Planta eléctrica de emergencia que asegure la alimentación del equipo esencial durante un corte de energía eléctrica en las instalaciones.

Objetivo 1.

Gestionar recursos para habilitar la Torre de Laboratorios, la cual ha sido cedida por la administración central para el CEIB

Metas

- Contar con un total de 12 Laboratorios de investigación.
- 28 cubículos para PITC.
- Utilizar 10 aulas que permitan cubrir las necesidades de docencia
- Contar con áreas comunes con equipos que den servicio a todos los

- grupos de investigación, a la docencia y prestación de servicios.
- Disfrutar de áreas comunes que fomenten la socialización y el sentido de pertenencia al Centro.
- Contar instalaciones ecológicamente amable al entorno

Objetivo 2.

Fortalecer el mantenimiento, equipamiento y los acervos bibliográficos del CEIB.

Metas

- Programa de mantenimiento de la cisterna, pintura, pisos e impermeabilización.
- Mantenimiento de los sistemas de iluminación, alarmas, extintores.
- Adquisición de equipo de uso común que fortalezcan la investigación, docencia y prestación de servicios.
- Adecuación de los sistemas de aire acondicionado.
- Mejorar el acceso a la tecnología de telecomunicación interna para todos los usuarios del CEIB.
- Adquisición del mobiliario

Acciones.

Gestionar presupuesto para el mantenimiento y la nueva infraestructura de las instalaciones del CEIB, en el campus UAEM, mediante la obtención de recursos económicos de diversas fuentes: PIFI, POA, recursos propios de la UAEM, etc.

5.2. Programa de Investigación

Justificación.

Es importante fortalecer e incrementar las competencias del personal académico del CEIB para que alcancen una consolidación nacional e internacional en sus actividades dentro de las Líneas de Investigación y Generación del Conocimiento en temas de frontera y/o emergentes, que permitan identificarlo como un Centro especializado en las áreas de la biotecnología ambiental y de productos naturales.

Objetivo.

Favorecer la consolidación de los CA

Metas.

- Incrementar los CA consolidados.
- Alcanzar un 90% de participación de los PTC y los Cuerpos Académicos en las redes nacionales de CONACyT, Cuerpos Académicos, y otras.
- Lograr la vinculación de la investigación de los PTC y los Cuerpos Académicos entre IES, organizaciones sociales, empresas públicas y privadas locales,

nacionales e internacionales, a través de proyectos que apoyen el desarrollo de la investigación.

- Incrementar el número de PTC con reconocimiento de calidad por parte del PROMEP y el Sistemas Nacionales de Investigadores.
- Participar en el desarrollo y aplicación de las políticas institucionales de investigación y transferencia tecnológica que coadyuven a la generación de conocimiento pertinente y a la formación integral de los estudiantes.
- Lograr mayor vinculación interna en la investigación con proyectos departamentales entre CA (incluyendo laboratorios), con enfoque multidisciplinario para generar un liderazgo institucional que permita abordar problemáticas complejas de alcance estatal, nacional, e mundial.

Acciones.

- Promover que los PTC trabajen dentro de las LGAC para fortalecer la identidad de la investigación e impulsar a seguir sus LGAC en los temas de frontera y/o de carácter integral y lograr el reconocimiento nacional e internacional.
- Fomentar la participación de los PTC y los CA en las redes nacionales de CONACyT, PRODEP, y otras.
- Incentivar a los PTC y los CA a realizar investigación entre IES, organizaciones sociales, empresas públicas y privadas locales, nacionales e internacionales, a través de proyectos.
- Apoyar la formación posdoctoral y estancias sabáticas en el extranjero de los PTC del Centro.
- Definir las nuevas contrataciones dentro del fortalecimiento de los cuerpos académicos y en un marco que impacte positivamente en el futuro de la investigación y la docencia del CEIB.
- Priorizar la obtención de recursos para la financiación de proyectos de investigación y de innovación tecnológica, cuyo diseño conduzca a la generación de conocimientos que se publiquen en medios de la más alta calidad e impacto, así como a la transferencia de tecnología y producción de patentes.

5.3. Programa de fortalecimiento al posgrado.

Justificación

Es importante realizar un análisis continuo de los problemas estructurales de la maestría en biotecnología, al doctorado en ciencias naturales y a la especialidad, que nos ayude a identificar a tiempo las áreas débiles y/o de oportunidad, así como las tendencias para desarrollar estrategias acordes a la dinámica propia del posgrado, que garanticen el crecimiento de docentes con perfil de calidad, la cobertura de la matrícula, la calidad de los egresados, el avance de la investigación en el posgrado resolviendo retos actuales a nivel nacional e internacional que sean pertinentes con los diferentes actores de la sociedad. Apoyar la diversidad del posgrado.

Objetivo

Mejorar los indicadores de calidad estipulados en el CONACYT para mantenerse en el PNPC los programas de posgrado del CEIB.

Metas.

- Evaluar permanentemente la calidad, pertinencia, impacto social y científico del posgrado, de acuerdo con los criterios e indicadores establecidos por la institución, el PROMEP y el CONACYT, a fin de garantizar su calidad y pertinencia social.
- Difundir el posgrado y aumentar la matrícula.
- Contar con una planta docente, administrativa y de servicios que soporte la demanda generada por el incremento de matrícula y las actividades asociadas al crecimiento del posgrado
- Garantizar al menos el 80% del egreso de los estudiantes.
- Mantener un programa de seguimiento de egresado de posgrado.
- Apoyar prioritariamente la innovación curricular orientada a incrementar la cobertura, de acuerdo con los criterios de equidad, calidad y pertinencia asumidos institucionalmente en el PIDE.
- Incrementar la interacción académica con el sector productivo.
- Mantener al doctorado en ciencias natural y a la especialidad en gestión de residuos en el PNPC y promover la internacionalización de la maestría en biotecnología.

Acciones

- Organizar cursos extracurriculares, talleres y diplomados dirigidos a estudiantes y profesionistas para promover el posgrado.
- Implementar una estrategia de difusión a través de la página web del CEIB que mantenga hipervínculos con programas educativos afines a la biotecnología.
- Difundir el posgrado en foros nacionales e internacionales.
- Mantener actualizado las página web de los programas de posgrado del CEIB e incluir una calendarización de las actividades de los programas, estudiantes activos, egresados producción científica e innovación tecnológica.
- Contar con nuevas contrataciones de PITC, personal administrativo para asegurar atención de la matrícula, la calidad docente, la investigación, los servicios administrativos y generales del posgrado.
- Reforzar a los PITC en su compromiso de contribuir de una manera amplia y sólida a la formación de recursos humanos e innovación docente elevando la eficiencia terminal de acuerdo al plan de estudios, al reglamento de la maestría y lo establecido en el PIDE 2013-2018.
- Elaborar convenios con otras IES nacionales e internacionales para favorecer los proyectos y publicaciones conjuntas, la movilidad de estudiantes, las co-tutorías para la formación de recursos humanos y las estancias cortas, entre otros procesos académicos.

- Apoyar a los PTC y estudiantes a participar en congresos Nacionales e Internacionales, fomentar el intercambio académico e incrementar el número de publicaciones en coautoría.
- Revisar y someter el plan de estudios y el reglamento del posgrado a evaluación de manera periódica, y en caso de ser pertinente realizarlas modificaciones correspondientes para solventar las carencias y rezagos detectados atendiendo las observaciones.

5.4 Programa de Docencia y Formación de Recursos Humanos.

Justificación

Los PTC del CEIB participan en programas educativos de licenciatura, maestría y doctorado por lo cual requieren de una actualización continua de acuerdo a las nuevas tendencias educativas que marca la SEP. Así mismo, el número de PTC es insuficiente para atender la creciente demanda de la maestría.

Objetivo

Impulsar el desarrollo constante de la capacidad académica del CEIB, para alcanzar una planta docente con alto grado de habilitación capaz de transmitir, generar y aplicar conocimiento científico en el área de la biotecnología, a través de sus cuerpos académicos, obteniendo el reconocimiento por su labor académica y científica del PROMEP[®] y SNI. De igual manera, promover la aplicación de conocimientos basadas en proyectos con pertinencia social, económica y cultural.

Metas.

- Transmitir a los estudiantes, PTC, personal administrativo y de servicios la visión y la misión institucional de la universidad plasmada en el PIDE 2013-2018 para fortalecer la calidad de la docencia y la formación de recursos humanos en el CEIB.
- Lograr una comunidad académica atenta y proactiva, con liderazgo para responder a las exigencias de formación derivadas del avance de los conocimientos, del desarrollo científico y tecnológico y, en general, del proceso de globalización y su impacto social, económico, cultural y político en los escenarios complejos, inciertos y paradójicos que caracterizan al mundo contemporáneo como lo marca el PIDE.
- Contar con una planta de PTC con capacidad para formar recursos humanos de calidad a través del seguimiento del MU.
- Lograr que al 2016 el 50% de la planta docente reciba capacitación y/o actualización con al menos 40 horas por año.
- Incrementar el número de PTC con calidad de perfil PROMEP y pertenecientes al SNI.
- Incentivar la participación activa de los estudiantes en el trabajo colectivo del CEIB, para generar un sentido de pertenencia al centro e integración a a la cultura universitaria.

Acciones

- Difundir y promover el PIDE en el CEIB a través de su página y medios electrónicos.
- Capacitar al 100% de los PTC para la implementación del MU.
- Estimular la superación de los PTC en su actividad pedagógica, a través de la promoción de cursos relacionados con la actividad de enseñanza-aprendizaje.
- Propiciar que cada PTC logre y/o mantenga, prioritariamente, el reconocimiento de calidad por parte de la institución, el PROMEP y el Sistema Nacional de Investigadores.
- Promover la participación activa de los estudiantes en las actividades del centro relacionadas con la docencia, investigación, extensión, divulgación y gestión entre otras.

5.5 Programa de Vinculación.

Justificación

Es importante estimular la vinculación individual y colegiada de los Cuerpos Académicos del CEIB con otras entidades académicas, proyectos, estancias y colaboraciones, que conlleven a la realización de proyectos de investigación básica y aplicada, y que en el ámbito de las LGAC que se desarrollan en el CEIB, apoyen a la solución de problemas específicos de la sociedad en general. Al mismo tiempo promover servicios y consultorías a los diferentes sectores sociales e industriales en el estado y país a través de colaboraciones entre cuerpos académicos, redes de cuerpos académicos y otras nacionales e internacionales.

Objetivo

Mejorar la colaboración con instituciones de educación superior y organizaciones de los sectores público y privado, mediante la solución de problemas específicos de la sociedad en general, así como el desarrollo y la transferencia de tecnología en el área de la Biotecnología.

Metas.

- Desarrollar un programa estratégico de vinculación en el área de Biotecnología ambiental y Productos Naturales que integran las actividades de los estudiantes, PTC y CA del CEIB.
- Hacia el año 2018, contar con al menos un 50% más de convenios y/o contratos de prestación de servicios y/o colaboración con la sociedad.
- Aprovechar los espacios comunes de investigación para que funcionen como Unidades Mixtas de servicio para generar recursos que permitan vincular al CEIB con los sectores sociales e industriales.

Acciones

- Promover la participación de los estudiantes, CA, de los PTC y estudiantes en los programas y proyectos estratégicos de vinculación de la UAEM.
- Identificar universidades nacionales e internacionales, así como organizaciones públicas y privadas con las cuales se pueda formalizar la firma de convenios específicos o institucionales y difundirlos a través de los medios electrónicos del CEIB.
- Propiciar la interacción entre el CEIB y los sectores público y privado a través de la impartición de seminarios, cursos y talleres conjuntos.
- Crear la figura de Coordinador de Vinculación, Difusión y Eventos de socialización coordinado por estudiantes, PTC, técnicos y personal administrativo.
- Incrementar la vinculación con instituciones de educación superior nacionales e internacionales y llevar a cabo la formalización de convenios.

5.6 Programa de Difusión y Extensión

Justificación.

La extensión del CEIB es importante debido a que es la función que permite acercar los beneficios de la generación de conocimientos y del desarrollo de la tecnología a la sociedad en general. El CEIB cuenta con amplio potencial para incidir en problemas relacionados con las LGAC que desarrolla y dado su carácter público, tiene un gran compromiso social con los sectores público y privado. Constituyen el medio de articulación con el entorno, en el eje principal donde las Instituciones de Educación Superior se nutren del exterior, y en donde se aplica y divulga de manera pertinente el conocimiento y la cultural.

Objetivo

Renovar el liderazgo del CEIB en la comunidad nacional e internacional, consolidando su presencia a través de publicaciones relevantes, organización de eventos, y difusión de su quehacer científico.

Metas

- Dar a conocer el posgrado en los diferentes eventos académicos nacionales e internacionales.
- Difundir el quehacer del CEIB en la página web del Centro, programas de radio, tv, periódico, publicaciones de divulgación, teleconferencias.
- Contar con un paquete de servicios que potencialmente se puedan ofrecer a los sectores público y privado, a través de acciones de extensión y de relaciones públicas.
- Organizar eventos académicos incluyendo a sectores público y privado.

Acciones

- Nombrar un responsable para el área de difusión.
- Elaborar un programa de difusión eficiente de las potencialidades del CEIB que se utilice través de diferentes espacios y medios de comunicación.

- Impresión de carteles, panfletos, boletines y trípticos con información relevante sobre los programas de posgrado, su distribución en ferias de posgrados, congresos y eventos académicos nacionales e internacionales.
- Promover la organización y asistencia a eventos académicos (conferencias, congresos, reuniones, etc.) tanto de carácter local como regional y nacional que involucren a las diferentes instituciones biotecnológicas.
- Mantener la participación en los programas de veranos científicos estatales y nacionales para formar semillero de investigadores.
- Participación institucional en eventos nacionales de ferias de posgrados.
- Potenciar la página web del CEIB a través de información actualizada de las actividades de los estudiantes, el personal académico y de sus proyectos de investigación.
- Elaborar un catálogo de los servicios que se pueden ofrecer en el CEIB al sector público y privado.

5.7. Proyecto Mejora de los Procesos Administrativos y Servicios de Apoyo.

Justificación

La mejora continua supone un cambio en los comportamientos de las personas que integran una organización. En la actualidad el CEIB deben mantener mecanismos permanentes para asegurar la calidad de la Docencia e Investigación. En este sentido, un plan que contribuya al avance de los procesos administrativos y servicios de apoyo, se justifica ya que sus actores también son protagonistas del proceso de docencia e investigación en el CEIB.

Objetivo

Mejorar los procesos administrativos y renovar el compromiso del personal de apoyo con el CEIB.

Metas

- Nombrar un responsable de socialización.
- Mejorar el área de trabajo del personal administrativo y de apoyo.
- Mejorar y sistematizar los trámites administrativos.
- Mejorar la comunicación entre personal administrativo y académico.

Acciones

- Propiciar el desempeño ético y responsable de las actividades del personal administrativo y de apoyo que fomente un clima de mutuo respeto, comprensión e integración entre los distintos miembros del CEIB.
- Actualizar los Manuales de Procedimientos.
- Promover la comunicación entre los miembros del CEIB mediante eventos de convivencia, concursos, deportes, etc.
- Redefinir funciones y apoyos de las Unidades de Posgrado, Biblioteca y de Computo (actualización de equipo).

2



5.8. Proyecto Estratégico para la Obtención de Recursos.

Justificación

La disponibilidad de los recursos económicos para la investigación y la docencia es de los puntos críticos con mayor dificultad para resolver. Para la investigación, cada Profesor-Investigador gestiona por su cuenta los recursos para su laboratorio, sometiendo proyectos de investigación a diversas agencias nacionales e internacionales. Sin embargo, existen gastos que estos proyectos no pueden cubrir bajo ningún rubro, como es el caso del mantenimiento de equipo científico, lo cual se tiene que solventar mediante otras estrategias.

Durante los próximos tres años se organizarán cursos y diplomados conjuntamente con la Facultad de Ciencias Biológicas, otras instancias de la Universidad e Instituciones externas, con la finalidad de crear un fondo de ingresos propios que permitan contar con recursos económicos que podrán ejercerse de manera directa, siempre con la decisión del Consejo Técnico. Asimismo, se gestionará ante la UAEM para lograr un mayor presupuesto.

Por otro lado, se dará una especial atención a la solicitud de recursos al Gobierno Federal a través de proyectos específicos, lo que permitirá mejorar la infraestructura científica, la construcción de espacios físicos, la organización de cursos, simposios, congresos y la asistencia a eventos académicos a nivel nacional e internacional, entre otras actividades, con lo que se logrará una investigación de excelencia y una acreditación a mediano plazo de los planes y programas de posgrado del CEIB.

Metas:

- Obtener el financiamiento para la investigación, desarrollo e innovación en el CEIB.
- Mejorar las condiciones en el CEIB de competitividad a través espacios de trabajo adecuados y preparación de recurso humano.
- Fortalecer alianzas con otras universidades y sectores productivos

Acciones:

- Contribuir a la difusión de convocatorias y entidades financiadoras dentro del CEIB.
- Promover la presencia del CEIB en los órganos nacionales e internacionales de evaluación y financiación.
- Fomentar programas y actividades que contribuyan con el autofinanciamiento del CEIB como son: curso de educación continua, prestación de servicios, generación y comercialización de patentes.