

PLAN Centro de
Investigación en
Dinámica Celular

DE TRABAJO

Dr. Iván Martínez-Duncker Ramírez
2018 - 2021

1.- INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Trabajo para ocupar el cargo de Director del Centro de Investigación en Dinámica Celular (CIDC) 2018-2021 de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), perteneciente al Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (IICBA), se sustenta en el Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) 2018-2023 y en el Modelo Universitario, con lo cual pretendemos establecer una ruta conjunta para alcanzar la excelencia institucional que se ha planteado en la actual administración.

El conocimiento generado a partir de la ciencia como su producto principal, es un bien público y debemos considerarlo un derecho humano fundamental. Por ello, la tarea de un centro de investigación es propiciar el ejercicio de este derecho transformando la realidad, con la finalidad de generar prosperidad y calidad en las actividades que desarrolla nuestra sociedad. En el CIDC nos proponemos generar conocimiento original y de frontera, con objetivos claros e infraestructura adecuada para realizar investigación científica de calidad, competitiva a nivel internacional, así como contribuir a la formación integral de sujetos altamente especializados en investigación científica, con las habilidades y destrezas que nutran la siguiente generación de científicos.

Para lo anterior, es importante que impulsemos un desarrollo integral de la ciencia tecnología e innovación (CTI). Dentro de esta dinámica, es necesario que los centros de investigación mantengan un balance entre la investigación básica y aplicada, así como en su orientación hacia la solución de los problemas estatales, nacionales y globales. No obstante, es necesario hacer una gran labor para alcanzar dicho equilibrio de forma óptima y convencer a las agencias de financiamiento, a los gobiernos, a las instituciones educativas y a la sociedad en general que sin ciencia básica no puede haber ciencia que aplicar.

Por otra parte, la cultura del desarrollo de CTI debe continuar migrando de un trabajo individual a un trabajo de colaboración multi- e interdisciplinario que mantenga un balance óptimo entre ciencia básica y aplicada, atreviéndose a proponer enfoques disruptivos a fin de innovar y abordar problemas en las fronteras del conocimiento. Esto requiere que fortalezcamos la articulación y productividad de los cuerpos académicos y que evolucionemos a la conformación de redes temáticas de investigación nacionales,

orientadas a la solución de problemas relevantes, tanto a nivel básico como aplicado, aprovechando además las capacidades industriales para generar empleos de calidad a partir de la vinculación entre academia y sector productivo.

Es importante en el ámbito de la colaboración que podamos incidir activamente en nuestro contexto regional de influencia y en la forma en que localizamos las problemáticas que somos capaces de atender. El desarrollo nacional se hace posible mediante el desarrollo regional integral, por lo que es necesario plantearnos mayor vinculación con los estados aledaños. Además, la cooperación internacional será indispensable para el éxito del CIDC, a fin de elevar la calidad de la investigación, la innovación y la transferencia tecnológica y del conocimiento, por lo que debemos asegurar la capacidad para generar convenios de colaboración que sean productivos, tanto en materia de resultados científicos como de formación de recursos humanos que se beneficien de una movilidad académica y estudiantil que impacten sobre la calidad de los programas educativos.

Por otra parte, es indispensable acelerar la vinculación del CIDC con el sector productivo a fin de aplicar los conocimientos que somos capaces de generar en asuntos prácticos, ya sean servicios, nuevos productos o en el mejoramiento de los procesos, logrando con ello insertar al CIDC en los ecosistemas de innovación. Pero para ello, es importante también crear un contexto institucional y gubernamental que permita articular el encuentro entre académicos y empresarios y proveer a ambos sectores de mecanismos que financien, motiven y reconozcan los esfuerzos necesarios para emprender esta gran tarea en materia de vinculación.

La colaboración también debe ser transversal, impactando tanto la actividad científica como la actividad formativa, aspirando siempre a incrementar la calidad de los PE y, en el caso particular de nuestro Posgrado en Ciencias, se vuelve indispensable reflexionar sobre la riqueza que podría aportar la creación de un posgrado interinstitucional que sea pilar de un proceso de fortalecimiento regional y parte del mecanismo de un sistema regional de innovación.

Es importante que los científicos continuemos apoyando activamente el desarrollo de un contexto institucional y gubernamental que favorezcan las sociedades del conocimiento y de la educación como pilares del manejo de la información y del progreso tecnológico, con un espíritu y capacidades cognitivas

suficientes para aplicar lo que es útil a favor de la sociedad y de su bienestar. Es necesario además que los universitarios trabajemos con la ciudadanía para que revalore la importancia que tiene para su bienestar, el contar con una capacidad estatal y nacional para desarrollar CTI (incluyendo la innovación social), creando con ello el arraigo de una cultura científica y tecnológica con conciencia social y humanística. Además, difundiendo nuestros logros y transmitiendo adecuadamente su significado, podemos hacernos cada vez más presentes en las actividades de diagnóstico y solución de las necesidades más inmediatas de la ciudadanía, trabajando directamente con ella para empoderarla o bien en esquemas de vinculación con el sector público o privado. Esto es un planteamiento fundamental de responsabilidad social ante la exigencia de mayor transparencia y rendición de cuentas por parte de las instituciones públicas.

Por otra parte, es indispensable pugnar por una visión de planeación gubernamental que contemple la actividad científica como un componente estratégico y prioritario para el fortalecimiento del país y para mantener su bienestar social ante cualquier escenario global, particularmente frente a tendencias internacionales complicadas que están enfrentando los modelos económicos y planteando políticas nacionalistas, disruptivas y polarizantes.

La capacidad que mostremos desde el CIDC para articular procesos de diálogo y acuerdo con el sector público, será crucial para nuestro posicionamiento como una unidad científica prioritaria a nivel nacional que contribuya a definir nuestro país como uno de los principales actores en el ámbito geopolítico y económico global. Estoy convencido que tenemos en el CIDC el potencial a mediano plazo para ser un actor estratégico en la mejora de los índices mundiales de desarrollo humano (77º lugar), de competitividad global (51º), de capacidad de innovación (58º), de gasto empresarial en investigación y desarrollo (79º), así como de calidad del sistema educativo y del marco institucional público, entre otros. La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas contiene 17 objetivos de aplicación universal: Fin de la pobreza; Hambre cero; Salud y bienestar; Educación de calidad; Igualdad de género; Agua limpia y saneamiento; Energía asequible y no contaminante; Trabajo decente y crecimiento económico; Industria, innovación e infraestructura; Reducción de las desigualdades; Ciudades y comunidades sostenibles; Producción y consumo responsables; Acción por el clima; Vida submarina; Vida de ecosistemas terrestres; Paz, justicia e instituciones sólidas. El CIDC debe emprender una profunda reflexión sobre el papel directo que implica atender estos objetivos y las sinergias

colaborativas que debe establecer para estar en condiciones competitivas que le permitan ser considerada una unidad académica de alto impacto social.

Ahora bien, no se puede pretender hacer una ciencia de excelencia, ni aspirar a cumplir objetivos globales establecidos por los países desarrollados, sin una inversión congruente en materia de educación y CTI, la cual debe ser vista como indisociable y prioritaria para el progreso de México. Es particularmente apremiante para nuestra universidad, y por ende para el CIDC, superar la crisis financiera que afecta a nuestra institución y recibir los recursos que permitan continuar con el desarrollo que ha caracterizado a nuestra máxima casa de estudios, tanto impulsando la actividad científica en general, como sustentando proyectos científicos institucionales, garantizando siempre las condiciones laborales, administrativas y de infraestructura general y especializada que impulsen y estimulen una labor científica competitiva.

Como resultado adicional de la restricción financiera que sufre la UAEM, el CIDC se encuentra amenazado por una infraestructura física insuficiente para llevar a cabo sus actividades sustantivas, las cuales también se ven afectadas por procesos administrativos que se oponen a la ejecución ágil, tanto de los proyectos de investigación como de la formación y egreso de los recursos humanos que formamos, particularmente en la Licenciatura en Ciencias y el Posgrado en Ciencias. Superar estos retos requiere de una planeación estratégica desde el IICBA en coordinación con la administración central. En esta labor, la sinergia administrativa y académica a la que aspiramos como integrantes del primer Instituto de Investigación de la UAEM, es indispensable que evolucione para concretar un apoyo financiero real y una descentralización funcional de los procesos, que nos permita una mayor competitividad nacional e internacional frente a un planteamiento de excelencia.

Por ello, la administración que proponemos expresa su compromiso para mejorar las condiciones operativas de los PE del IICBA que son conducidos académicamente por el CIDC, siendo indispensable encontrar el balance entre los objetivos que se nos plantean como un centro de investigación y la atención que requieren los PE adscritos al IICBA para mantener una evolución positiva y sinérgica entre formación e investigación científica. Un punto prioritario es mantener una asignación colegiada de docentes en nuestros PE en base a la calidad de su trayectoria académica y del ejercicio de un derecho a la educación de calidad de nuestros estudiantes, lo cual ha sido el pilar histórico sobre el cual se sientan las bases del CIDC.

Para la viabilidad de un ambicioso planteamiento académico, es prioritario que el CIDC logre obtener recursos financieros suficientes, confiables y programables en plazos adecuados al quehacer de la generación del conocimiento, de la creación de infraestructura científica y de la formación de recursos humanos. Esto no sólo es una tarea institucional, por lo que debemos trazar rutas para influir y ser beneficiarios de las reformas que permitan al próximo CONAHCYT ser líder en el posicionamiento del conocimiento como un motor fundamental del desarrollo de México. La comunidad científica ha sufrido una severa restricción presupuestal en los últimos años y es necesario que participemos desde los Centros de Investigación en exigir que se cumpla el mandato establecido en la Ley de Ciencia y Tecnología para contar con al menos 1% del PIB en gasto de investigación y desarrollo experimental, pugnando de forma articulada por una inversión del 2.4% que se alcance durante el próximo sexenio, de forma combinada 60/40 entre sector privado y público. Contribuiremos a impulsar estos cambios desde la UAEM y a través de la representatividad que tienen sus distinguidos académicos en distintos órganos de gobierno y sociedades científicas, así como de una intensa labor con los poderes ejecutivos y legislativos, estatales y federales. De igual forma, esta representatividad debe influir en impulsar evaluadores que participen en los comités internos de evaluación y del CONAHCYT, que cuenten con las credenciales y el reconocimiento para llevar a cabo la evaluación, además de contribuir a que haya congruencia entre las determinaciones de los comités, los dictámenes y las asignaciones de recursos a los proyectos que participan en las distintas convocatorias.

En las próximas secciones de nuestro Plan de Trabajo abordaremos el diagnóstico del CIDC y las metas a cumplir durante el periodo 2018-2021, alineadas a nuestro documento rector, el PIDE 2018-2023.

2.- MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DEL CIDC

MISIÓN

Realizar investigación científica de frontera, con un enfoque inter- y multidisciplinario sustentado en redes de investigación, para entender el funcionamiento de los seres vivos con enfoques moleculares, celulares y de sistemas, que integran el estudio de la Dinámica Celular. Proponer estrategias innovadoras para resolver problemas que impactan a la sociedad a partir de la generación y aplicación de conocimientos integrales sobre los procesos biológicos. Formar recursos humanos de alto nivel, de licenciatura y posgrado, capacitados para desarrollar investigación básica y aplicada en Dinámica Celular.

VISIÓN

Ser un centro de investigación científica con reconocimiento internacional en el estudio de la Dinámica Celular, que aplica sus recursos humanos e infraestructura de alta calidad en la generación de conocimientos y resolución de problemas biológicos complejos, fomentando la vinculación con el sector público y la iniciativa privada. En una constante innovación científica y tecnológica, el CIDC será líder en el campo del estudio cuantitativo de los procesos biológicos.

VALORES

Los valores adoptados en mi gestión serán los estipulados en el Código de Ética Universitario:

SOLIDARIDAD

ETICIDAD

COMPROMISO

HONESTIDAD

LIBERTAD

JUSTICIA

RESPONSABILIDAD SOCIAL

3.- DIAGNÓSTICO DEL CIDC

3.1 Formación

3.1.1 Programas educativos

Como centro integrante del IICBA, la planta académica CIDC mantiene la conducción académica de la Licenciatura en Ciencias (área terminal de bioquímica y biología molecular), de la Maestría en Ciencias y del Doctorado en Ciencias (área terminal de biología celular y molecular), programas adscritos al IICBA que mantiene la gestión administrativa de dichos PE.

La Licenciatura en Ciencias (área terminal de bioquímica y biología molecular), es un programa acreditado por el Comité de Acreditación y Certificación de la Licenciatura en Biología, A.C., con un proceso de reacreditación programado para 2019. Un punto de atención urgente en los próximos tres años es resolver una eficiencia terminal del programa por debajo del 40% y continuar fortaleciendo la actualización pedagógica de los docentes.

La Maestría en Ciencias y el Doctorado en Ciencias (consolidado), pertenecen al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC). La Maestría será evaluada en el 2019 y el Doctorado en Ciencias fue evaluado recientemente (consolidado). Debemos analizar medidas y fondos de financiamiento que nos permitan aspirar a la internacionalización de nuestro posgrado y a incrementar la movilidad académica y estudiantil. La maestría cuenta con una eficiencia terminal de 67%, mientras que el doctorado cuenta con una eficiencia terminal del 30.77%. El indicador del doctorado requiere de atención inmediata. Actualmente una amenaza a nuestro posgrado es la restricción de becas de CONACYT lo cual deberemos atender para no poner en riesgo el desarrollo del mismo.

La matrícula es competitiva para PE de corte científico y demanda una atención constante: 131 estudiantes de Licenciatura y 55 estudiantes de Posgrado (40 de doctorado y 15 de maestría). Se requiere de una gestión administrativa muy demandante a cargo del personal del IICBA, el cual se encuentra afectado por falta de personal. Hemos sido promotores activos en el CIDC para que el equipo administrativo del IICBA tenga las condiciones para autogestionar dichos programas, definiendo en equipo las determinaciones académicas que se requieren para mejorar las actividades de docencia y tutoría.

3.1.2 Capacidad Académica

La naturaleza del CIDC es crisol para el desarrollo de la educación y la CTI, lo cual hemos abordado a través del compromiso continuo y de la superación académica de nuestros PITC y Técnicos Académicos. El CIDC cuenta con seis Técnicos Académicos (4M/2H) y 16 Profesores-Investigadores (7M/9H), uno de ellos asociado a una retención de cátedra del CONAHCYT (H).

3.1.2.1 Técnicos Académicos

TÉCNICOS ACADÉMICOS

INTERINOS



Dr. Agustín Reyes Pérez



Lic. Ana María González Jaimes



Dra. Roberta Salinas Marín

DEFINITIVOS



Lic. Óscar Ramírez Pliego



Mtra. Silvia Griselda Ballesteros Hernández



M. en C. Angélica Ortega García

	Definitivos	Interinos	RIPPPA	SNI
Hombres	1	1	2	1 (C)
Mujeres	2	2	2	1 (C)
TOTAL	3	3	4	2

3.1.2.2 Profesores-Investigadores a Tiempo Completo (PITC)

Contamos con 16 PITC, seis contratados en los últimos tres años, uno bajo retención de cátedra CONACYT (2017). Respecto a sus categorías laborales, contamos con seis Asociado C, seis Titular A, dos Titular B y dos Titular C. Diez cuentan con definitividad y cuatro se encuentran afiliados al SITAUAEM. No obstante, es necesario impulsar la contratación de 5 PITC adicionales en el periodo 2018-2021 para consolidar las LGAC y tener una renovación de planta docente que permita mantener la productividad a mediano y largo plazo del CIDC, siendo prioritarias las áreas de virología, inmunología, biomatemáticas, biotecnología vegetal y bioinformática.

INVESTIGADORES



Dr. Armando Hernández Mendoza
(2010)



Dra. Carmen Nina Pastor Colón
(1997)



Dr. Iván Martínez Dumcker Ramírez
(2007)



Dr. José Fermín Díaz Escudero
(2008)



Dra. María Angélica Santana Calderón
(1999)



Dra. María Eugenia Núñez Valdez
(2001)



Dr. Ramón Antonio González García Conde
(2001)



Dr. José Raúl Arredondo Peter
(2001)



Dr. Raúl Peralta Rodríguez
(2015)



Dr. Ramón Alberto Batista García
(2016)



Dr. Nelson Avance Vergara
(2016)



Dra. Verónica Lira Ruan
(2006)



Dra. Sonia Dávila Ramos
(2015)



Dra. Lina Andrea Rivillas Acevedo
(2016)



Dr. Rodrigo Saldaño Razo Hernández
(2017)



Dra. Verónica Mercedes Navárez Padilla
(1997)

7   9

Retención CONACYT: Lirio

CATEGORÍA DE LAS PLAZAS PITC

	2015	2016	2017	2018
Asociado C	6	5	6	6
Titular A	3	6	6	6
Titular B	2	3	3	2
Titular C	1	1	1	2
TOTAL PITC	12	15	16	16

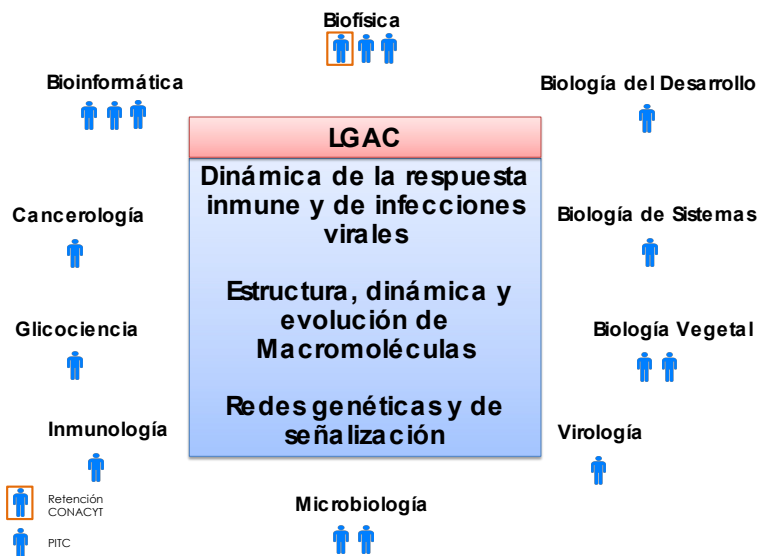
DEFINITIVIDAD

	2015	2016	2017	2018
Hombres	4	5	5	5
Mujeres	4	5	5	5
TOTAL PITC	8	10	10	10

3.2 Investigación, desarrollo e innovación

3.2.1 Contexto disciplinar

Académicamente, los 16 PITC se encuentran organizados en tres Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) y 10 disciplinas. Nos identificamos en 10 campos de aplicación, para lo cual hemos implementado 5 programas estratégicos que orienten nuestro desarrollo para fortalecer las LGAC. La colaboración activa con los tres laboratorios nacionales, presentes en el campus Chamilpa, son un factor crucial que tenemos identificados para nuestro desarrollo.



3.2.2 Infraestructura

Seis de nuestros PITC son jóvenes de reciente contratación y no cuentan con espacios propios para desarrollar sus actividades y 3 PITC se encuentran en espacios prestados de otras unidades académicas, lo cual los mantiene alejados de la comunidad del CIDC, afectando el uso óptimo de la infraestructura existente, de los recursos y del propio desarrollo de las unidades académicas donde actualmente se

encuentran. Es muy importante solventar esta situación, particularmente en el caso de quienes están iniciando su desarrollo profesional como investigadores independientes y que son cruciales para implementar una exitosa renovación de la planta académica.

LABORATORIOS EN CIDC	LABORATORIOS PENDIENTES
Laboratorio de Glicobiología Humana y Diagnóstico Molecular (Dr. Iván Martínez Duncker Ramírez)	Laboratorio de Bioinformática y Genómica Funcional (Dr. Armando Hernández Mendoza) CInC
Laboratorio de Inmunología Celular (Dra. Angélica Santana Calderón)	Laboratorio de Dinámica de Proteínas (Dra. Nina Pastor Colón) CInC
Laboratorio de Virología Molecular (Dr. Ramón González García Conde)	Laboratorio de Dinámica de Redes Genéticas (Dr. Fermín Díaz Escudero) CInC
Laboratorio de Biofísica y Biología Molecular (Dr. Raúl Arredondo Peter)	Laboratorio de Patogenicidad Molecular en Bacterias (Dra. Eugenia Núñez Valdez) Medicina
Laboratorio de Fisiología y Desarrollo Vegetal (Dra. Verónica Lira Ruan)	Laboratorio de Metagenómica Viral y Bioinformática (Dra. Sonia Dávila Ramos)
Laboratorio de Biología del Desarrollo (Dra. Verónica Narváez Padilla)	Laboratorio de Dinámica Viral y Carcinogénesis (Dr. Raúl Peralta Rodríguez)
	Laboratorio de Microorganismos Extremófilos (Dr. Ramón Batista García)
	Laboratorio de Biología Estructural (Dra. Lina Rivillas Acevedo)
	Laboratorio de Biotecnología Vegetal (Dr. Nelson Avonce Vergara)

Para lograr la consolidación del CIDC y del IICBA y alcanzar los objetivos en formación de recursos humanos y generación de conocimiento como se plantearon en su creación, solicitamos la construcción de un nuevo edificio del CIDC para poder emprender un proceso de reestructuración que nos permita contar con 9 laboratorios adicionales en el CIDC que incluirían: Laboratorio de Bioinformática y Genómica Funcional, Laboratorio de Dinámica de Proteínas, Laboratorio de Dinámica de Redes, Laboratorio de Patogenicidad Molecular en Bacterias, Laboratorio de Metagenómica Viral y Bioinformática, Laboratorio de Microorganismos Extremófilos, Laboratorio de Biología Estructural y Laboratorio de Biotecnología Vegetal. Estos espacios adicionales nos permitirán además implementar una unidad de desarrollo biomédico (enfermedades infecciosas, genéticas y crónico degenerativas) y de ingeniería vegetal aplicada, fundamentales para nuestra vinculación con el sector productivo.

El CIDC ha cumplido satisfactoriamente con mantener y consolidar indicadores de excelencia, a pesar de la falta de infraestructura y de un contexto nacional de financiamiento restrictivo a las actividades de CTI, particularmente en materia de ciencia básica, actividad de origen y prioritaria para el CIDC. No obstante, la ampliación de la infraestructura física es indispensable para dar sustentabilidad a todas las LGAC y una máxima productividad a todos los PITC, tanto en términos de productividad científica como en materia de formación de recursos humanos. De no suceder esto en el corto plazo, se está en riesgo de no poder sustentar e incrementar los indicadores académicos que actualmente hemos alcanzado, de los cuales depende el mantener a los programas educativos acreditados y a la planta académica en condiciones de competir por recursos extraordinarios en el CONAHCYT y otras instancias nacionales e internacionales.

3.2.3 Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

En los últimos tres años hemos continuado fortaleciendo la habilitación de nuestros investigadores, reduciendo a 3 el número de investigadores que no pertenecen al SNI, incrementando a 10 el número de investigadores que cuentan con el nivel I y a 3 el número de investigadores que cuentan con el nivel II. De igual forma, hemos logrado que la totalidad de los PITC que son evaluables, cuenten con el perfil deseable PRODEP. Debemos continuar enfocando esfuerzos para proveer de las condiciones laborales, administrativas y de infraestructura que permitan continuar consolidando la habilitación en el SNI de nuestra planta académica.

SNI Y PERFIL DESEABLE PRODEP

	2015	2016	2017	2018
Sin SNI	4	5	3	3
SNI I	7	8	11	10
SNI II	1	2	2	3
TOTAL PITC	12	15	16	16

	2015	2016	2017	2018
Sin Perfil deseable	2	4	1	1
Con Perfil deseable	10	11	15	15
TOTAL PITC	12	15	16	16

3.2.4 Cuerpos Académicos y Redes

Los PITC se encuentran registrados en 6 Cuerpos Académicos del Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior de la Secretaría de Educación Pública (PRODEP), 4 consolidados y 2 en consolidación. Es de notar que, dos de estos Cuerpos Académicos (CA-26 y CA-40), en conjunto con un grupo académico del Instituto Nacional de Salud Pública forman la Red de Inmunología Viral. Adicionalmente, dos de nuestros PITC participan en la conducción de Redes Temáticas del CONACYT, la Red Mexicana de Virología y la Red Temática Glicociencia en Salud, ambas creadas en el año 2015. Estableceremos acciones para coadyuvar a la consolidación de los 2 cuerpos académicos en consolidación, a través de un fortalecimiento de las interrelaciones de sus integrantes y de apoyo a sus tareas y continuaremos impulsando la pertenencia de nuestros académicos a las redes de investigación.

CUERPOS ACADÉMICOS	
CA-151: Biotecnología de Plantas y Microorganismos. (Consolidado)	❖ Jorge Luis Folch Mallol (Centro de Investigaciones en Biotecnología) ❖ Luis Caspeta Guadarrama (Centro de Investigaciones en Biotecnología) ❖ María del Rayo Sánchez Carbente (Centro de Investigaciones en Biotecnología) ❖ Ramón Alberto Batista García (CIDC) ❖ Verónica Lira Ruan (CIDC)
CA-160: Dinámica de Proteínas. (Consolidado)	❖ Carlos Daniel Amero Tello (Centro de Investigaciones Químicas) ❖ Carmen Nina Pastor Colón (CIDC) ❖ Lina Andrea Rivillas Acevedo (CIDC)
CA-74: Producción Agrícola. (Consolidado)	❖ Dagoberto Guillén Sánchez (Escuela de Estudios Superiores de Xalostoc) ❖ Irán Alia Tejacal (Facultad de Ciencias Agropecuarias) ❖ Nelson Avonce Vergara (CIDC) ❖ Óscar Gabriel Villegas Torres (Facultad de Ciencias Agropecuarias) ❖ Porfirio Juárez López (Facultad de Ciencias Agropecuarias) ❖ Víctor López Martínez (Facultad de Ciencias Agropecuarias)
CA-26: Regulación de la Respuesta Inmune en Infección y Autoinmunidad. (Consolidado)	❖ Delia Vanessa López Guerrero (Facultad de Medicina) ❖ Fernando Roger Esquivel Guadarrama (Facultad de Medicina) ❖ Judith González Christen (Facultad de Farmacia) ❖ Iván Martínez Duncker Ramírez (CIDC) ❖ José Luis Montiel Hernández (Facultad de Farmacia) ❖ Gabriela Rosas Salgado (Facultad de Medicina) ❖ Mario Ernesto Cruz Muñoz (Facultad de Medicina) ❖ María Angélica Santana Calderón (CIDC)
CA-93: Biotecnología y Agricultura Sustentable. (En consolidación)	❖ Antonio Castillo Gutiérrez (Escuela de Estudios Superiores de Xalostoc) ❖ Gregorio Bahena Delgado (Escuela de Estudios Superiores de Xalostoc) ❖ María Eugenia Núñez Valdez (CIDC) ❖ Vicente Emilio Carapia Ruiz (Escuela de Estudios Superiores de Xalostoc)
CA-40: Regulación de la Expresión Genética. (En consolidación)	❖ Armando Hernández Mendoza (CIDC) ❖ Ramón Antonio González García Conde (CIDC) ❖ Raúl Peralta Rodríguez (CIDC) ❖ Sonia Dávila Ramos (CIDC) ❖ Verónica Mercedes Narváez Padilla (CIDC)

RED DE INMUNOLOGÍA MOLECULAR DE VIRUS

CA-40:
Regulación de
la expresión
genética.

CA-26:
Regulación de la
respuesta
inmune en
infección y
autoinmunidad.



Instituto Nacional
de Salud Pública



REDES TEMÁTICAS CONACYT



RED MEXICANA
DE VIROLOGÍA

MIEMBRO DEL CONSEJO TÉCNICO ACADÉMICO :
Dr. Ramón Antonio González García -Conde

- Miembros registrados: >550.
- Instituciones: 36.
- 190 miembros investigadores, 193 estudiantes.



RESPONSABLE TÉCNICO:
Dr. Iván Martínez Duncker Ramírez

- Miembros registrados: 124.
- Instituciones: 47. 16 extranjeras y 31 nacionales.
- 81 miembros investigadores, 43 estudiantes.

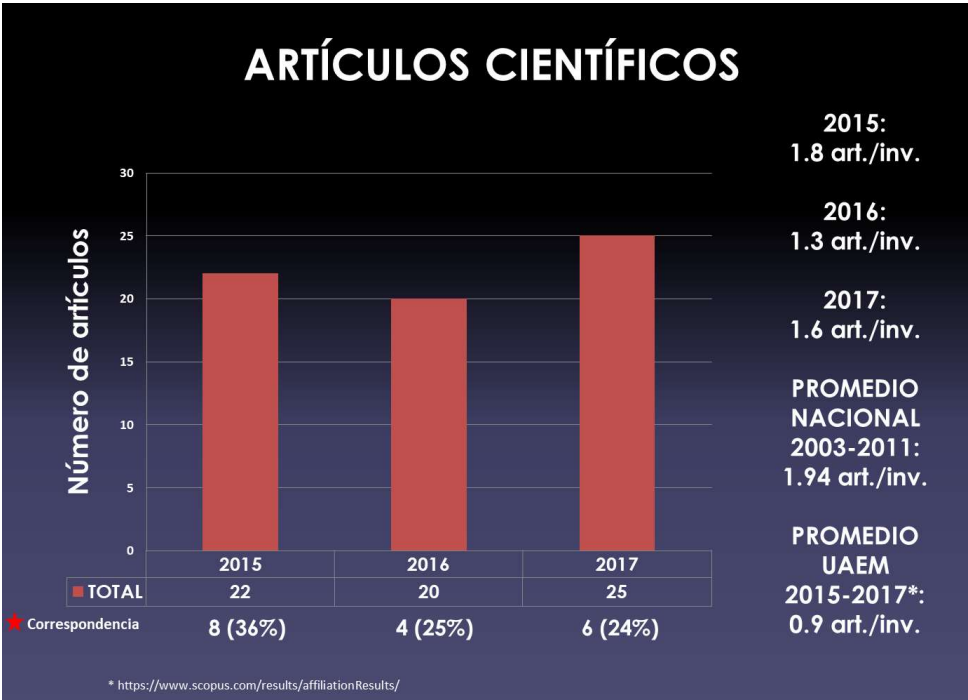
3.2.5 Sociedades Científicas

El Dr. Ramón González García-Conde preside la Sociedad Mexicana de Virología A.C y el Dr. Iván Martínez Duncker Ramírez preside la Sociedad Latinoamericana de Glicobiología, A.C.

Contribuiremos a que haya una mayor colaboración entre los miembros de estas sociedades con las actividades que realizamos en el CIDC.

3.2.6 Productividad

Nuestro promedio anual de publicaciones científicas indexadas/investigador es de 1.6 (2015-2017). Este promedio se encuentra por debajo del promedio nacional de publicaciones/investigador (2003-2011) reportado por el CONACYT (1.94), pero por arriba del promedio de la UAEM (0.9). Es importante considerar que 6 de nuestros PITC son de reciente contratación y no cuentan con espacios propios para desarrollar sus actividades, por lo que mantenernos en este indicador ha representado un esfuerzo importante de toda la planta de PITC y de la administración. De igual forma, podemos observar que el porcentaje de publicaciones de correspondencia para el mismo periodo fue de un 28%. Nos planteamos incrementar en el periodo 2018-2021 a un promedio anual de 2 publicaciones/investigador, pero esto es sólo posible si nos encontramos en un contexto institucional y nacional que apoye la investigación científica competitiva.



3.2.7 Colaboraciones con otras instituciones

A partir de los datos de nuestros proyectos de investigación y de las publicaciones realizadas, identificamos colaboraciones activas con 8 unidades académicas de la UAEM:

Centro de Investigación en Ciencias (CInC)

Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAp)

Centro de Investigaciones Químicas (CIQ)

Centro de Estudios e Investigación en Biotecnología (CEIB)

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Facultad de Farmacia

Facultad de Medicina

Preparatoria Comunitaria Tres Marías

De igual forma, identificamos una participación activa con 18 instituciones externas y, en materia de internacionalización, contamos con colaboraciones que abarcan múltiples instituciones de educación e investigación científica que abarcan 13 países.

Centro Nacional de Biotecnología, España

Ecole Normale Supérieure de Paris, Francia

Florida International University, Estados Unidos

Heinrich-Pette Institute, Alemania

Institut des Technologies Avancées en Sciences du Vivant, Francia

Instituto de Ciencias Fotónicas, España

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina.

Technische Universität München – Helmholtz Zentrum München, Alemania

Universidad Antonio Nariño, Colombia

Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana

Universidad Central del Uruguay, Uruguay

University College Cork, Irlanda

Universidad de Chennai, India

Universidad de Princeton, Estados Unidos

Universidad de Liubliana, Eslovenia

Université de Sherbrooke, Canadá

Universidad Ritsumeikan, Japón

Universidad Tamil Nadu, India

3.2.8 Distinciones

En el 2017 destacaron las distinciones otorgadas a la Dra. María Angélica Santana Calderón y a la Dra. Nina Pastor Colón. La Dra. Santana fue reconocida con el Premio “Dr. José Rosenkranz” 2017, otorgado por la compañía ROCHE y la Fundación Mexicana para la Salud, por su relevante trabajo científico en el área de inmunología de recién nacidos. La Dra. Nina Pastor Colón fue distinguida con el reconocimiento al Mérito Estatal de Investigación en la categoría de Materia en Ciencia y Tecnología, subcategoría Reconocimiento al Mérito.

Fomentaremos que nuestros investigadores tengan una mayor participación en las convocatorias de méritos y premios de reconocimiento estatal, nacional e internacional que permitan reconocer trayectorias profesionales destacadas y difundir la labor de excelencia que desarrollamos en el CIDC.

3.2.9 Proyectos de Investigación

En los últimos tres años se han desarrollado 14 Proyectos de Investigación financiados a través de múltiples convocatorias del CONACYT y por un monto total de \$13,374,344.00. Respecto a recursos obtenidos y ejercidos a través del PRODEP, se obtuvieron en los últimos tres años apoyos para redes (\$330,000.00) gastos de publicación (\$120,242.00), apoyo a profesores con perfil deseable (\$160,000.00), apoyo a la incorporación de nuevos profesores de tiempo completo (\$2,295,234.00) y becas postdoctorales (\$1424,000.00).

CONVOCATORIA	RESPONSABLE TECNICO	RESPONSABLE FINANCIERO	MONTO AUTORIZADO
CONACYT-CB	DR. RAMON ANTONIO GONZALEZ GARCÍA-CONDE	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 1,339,000.00
CONACYT RED TEMÁTICA	DR. IVÁN MARTINEZ DUNCKER RAMÍREZ	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 1,900,000.00
CONACYT-CB	DR. IVÁN MARTÍNEZ-DUNCKER RAMÍREZ	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 1,370,000.00
CONACYT-CB	DRA. MARIA ANGÉLICA SANTANA CALDERÓN	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 1,244,500.00
CONACYT-CB	DRA. VERONICA LIRA RUAN	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 1,393,700.00
CONACYT-CB	DRA. MARIA EUGENIA NUÑEZ VALDEZ	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 978,144.00
CONACYT-FOINS	DRA. MARIA ANGELICA SANTANA CALDERÓN	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 264,000.00
CONACYT-CB	DRA. MARIA ANGELICA SANTANA CALDERÓN	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 1,428,000.00
FONCICYT	DR. RAMON ANTONIO GONZALEZ GARCÍA-CONDE	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	-
CONACYT RED TEMÁTICA	DR. IVÁN MARTINEZ DUNCKER RAMÍREZ	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 1,805,000.00
PROYECTO PEI	DRA. MARIA EUGENIA NUÑEZ VALDEZ	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 302,000.00
DESARROLLO CIENTÍFICO	DR. IVÁN MARTINEZ DUNCKER RAMÍREZ	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 300,000.00
CONACYT RED TEMÁTICA	DR. IVÁN MARTINEZ DUNCKER RAMÍREZ	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 800,000.00
DESARROLLO CIENTÍFICO	DR. RAMÓN ALBERTO BATISTA GARCÍA	Mtro. Roberto Carlos Téllez García	\$ 250,000.00
TOTAL			\$ 13,374,344.00

REDES TEMÁTICAS					
No. de proyecto	Convocatoria	Responsable técnico	Monto Autorizado	Periodo	Investigadores beneficiados
103.5/15/1069 C.A-40	Redes Temáticas	REDES TEMÁTICAS (CA-40)	\$ 300,000.00	Sept. 2015 a Ago. 2016	Dr. Ramon A. González García Conde, Dra. María Angélica Santana Calderón, Dr. Iván Martínez Duncker Ramírez y Dr. Raúl Peralta Rodríguez
103.5/15/1069 C.A-26	Redes Temáticas	REDES TEMÁTICAS (CA-26)	\$ 30,000.00	Sept. 2015 a Ago. 2016	Dra. María Angélica Santana Calderón y Dr. Iván Martínez Duncker Ramírez
TOTAL			\$ 330,000.00		

GASTOS DE PUBLICACIÓN				
No. de proyecto	Convocatoria	Responsable técnico	Monto Autorizado	Periodo
103.5/15/12130	Gastos de publicación	Dr. Iván Martínez Duncker Ramírez	\$ 23,782.00	Octubre de 2015
103.5/15/3458	Gastos de publicación	Dr. Ramón Antonio González García-Conde	\$ 22,236.00	Abril de 2016
103.5/16/12580	Gastos de publicación	Dr. Iván Martínez Duncker Ramírez	\$ 46,368.00	Abril de 2016
511-6/17-12281	Gastos de publicación	Dr. Raúl Peralta Rodríguez	\$ 27,856.00	Octubre de 2017
TOTAL			\$ 120,242.00	

APOYO A PROFESORES CON PERFIL DESEABLE				
No. de proyecto	Convocatoria	Responsable técnico	Monto Autorizado	Periodo
103.5/16/7444	Apoyo a profesores con Perfil Deseable	Dra Verónica M. Narvaez Padilla	\$ 40,000.00	Junio 2016
103.5/16/7444	Apoyo a profesores con Perfil Deseable	Dra. Carmen Nina Pastor Colón	\$ 40,000.00	Junio 2016
103.5/16/7444	Apoyo a profesores con Perfil Deseable	Dra. María Angélica Santana Calderón	\$ 40,000.00	Junio 2016
511-6/17-9011	Apoyo a profesores con Perfil Deseable	Dr. Raúl Peralta Rodríguez	\$ 40,000.00	Julio de 2017
TOTAL			\$ 160,000.00	

APOYO A LA INCORPORACIÓN DE NUEVOS PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO				
No. de proyecto	Convocatoria	Responsable técnico	Monto Autorizado	Periodo
103.5/15/6986	Apoyo a la Incorporación de nuevos PTC	Dr. Raúl Peralta Rodríguez	\$ 437,587.00	Jul. 2015 a Jun. 2016
103.5/15/10446	Apoyo a la Incorporación de nuevos PTC	Dra. Sonia Dávila Ramos	\$ 521,587.00	Nov. 2015 a Oct. 2016
103.5/16/10416	Apoyo a la Incorporación de nuevos PTC	Dr. Nelson Avonce Vergara	\$ 326,740.00	Sept. 2016 a Ago. 2017
103.5/16/10416	Apoyo a la Incorporación de nuevos PTC	Dr. Ramón Alberto Batista García	\$ 570,660.00	Sept. 2016 a Ago. 2017
103.5/16/10416	Apoyo a la Incorporación de nuevos PTC	Dra. Lina Andrea Rivillas Acevedo	\$ 438,660.00	Sept. 2016 a Ago. 2017
TOTAL			\$ 2,295,234.00	

BECA POSDOCTORAL				
No. de proyecto	Convocatoria	Responsable técnico	Monto Autorizado	Periodo
103.5/14/11795	Beca Posdoctoral 1er año	Dr. Christian Torres Sosa	\$ 212,000.00	Dic. 2014 a Nov. 2015
103.5/14/11783	Beca Posdoctoral 1er año	Dr. Emanuel Salazar Bustamante	\$ 212,000.00	Dic. 2014 a Nov. 2015
103.5/15/11606	Beca Posdoctoral 1er año	Dr. Rodrigo Said Razo Hernández	\$ 212,000.00	Oct. 2015 a Sept. 2016
103.5/15/12117	Beca Posdoctoral 2º año	Dr. Christian Torres Sosa	\$ 192,000.00	Dic. 2015 a Nov. 2016
103.5/15/11949	Beca Posdoctoral 2º año	Dr. Emanuel Salazar Bustamante	\$ 192,000.00	Dic. 2015 a Nov. 2016
103.5/16/11448	Beca Posdoctoral 2º año	Dr. Rodrigo Said Razo Hernández	\$ 192,000.00	Oct. 2016 a Sept. 2017
511-6/17-8705	Beca Posdoctoral 1er año	Dra. Mayra Lozano Espinosa	\$ 212,000.00	Ago. 2017 a Jul. 2018
TOTAL			\$ 1,424,000.00	

3.3 Vinculación

3.3.1 Difusión de Programas Educativos

El personal del CIDC participó en 41 actividades para la difusión de la Licenciatura en Ciencias (exposiciones profesiográficas, visitas guiadas, ferias de ciencia, jornadas) de 2015 a la fecha.

3.3.2 Educación permanente para Nivel Medio Superior

9 Talleres o cursos de actualización en beneficio de nivel medio superior de 2015 a la fecha.

3.3.3 Simposios y Congresos

30 Simposios, talleres o congresos organizados por PITC del CIDC de 2015 a la fecha.

3.3.4 Vinculación empresarial

La Dra. Eugenia Núñez colabora, junto con el Dr. Jorge Luis Folch (CEIB) con la empresa Mezclas y Fertilizantes S.A. de C.V., a través de un proyecto PEI por un monto de \$302,000.00 titulado: “Diseño y evaluación en campo de bio-pesticidas para el control biológico de malezas, insectos y enfermedades de interés agrícola”.

A través de una vinculación realizada con el Mtro. Eduardo Bautista, director de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, fue posible establecer una sinergia muy productiva entre los PITC de su Facultad y el Dr. Nelson Avonce del CIDC, para establecer una colaboración con el productor de plantas ornamentales Konrad Muller. Ello ha permitido obtener, a través de un proyecto con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, equipo por un monto que representará (\$4,200,000.00). Este equipo pertenece a los productores, sin embargo, se encontrará dentro de nuestras instalaciones a fin de poder realizar la investigación científica en las mejores condiciones. Este equipamiento y el espacio otorgado al proyecto han permitido generar la **Unidad de Mejoramiento**

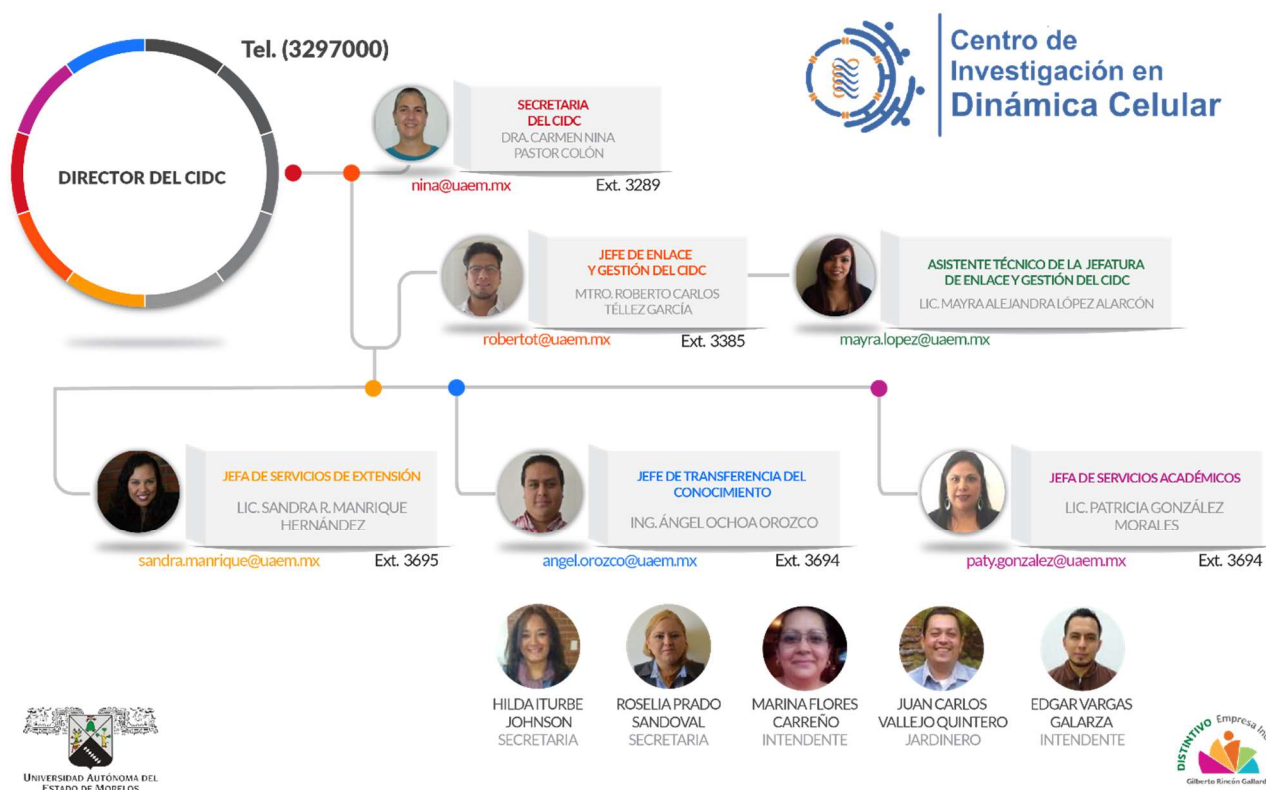
Genético de Plantas que es un paso importante de vinculación empresarial pero que requiere de un espacio *ad hoc* para generar adecuadamente su potencial.

3.3.5 Vinculación Social

La participación en la asesoría para integrar un equipo científico de Identificación Humana permitió participar en las labores de búsqueda de la verdad en el caso de las fosas de Tetelcingo (2016) y de Jojutla (2017). Ello ha permitido desarrollar un proceso de identificación humana con alto impacto social. También se ha participado en Ferias de Salud del Municipio de Cuernavaca.

3.4 Gestión y financiamiento

3.4.1 Estructura organizacional



Contamos con una estructura organizacional adecuada para realizar nuestras funciones administrativas y de apoyo a la actividad académica del CIDC. Se encuentran integrados a ella, una Secretaria de Centro, un Jefe de Enlace y Gestión con su asistente, una Jefa de Servicios de Extensión con

su asistente, un Jefe de Transferencia del Conocimiento y una Jefa de Servicios Académicos. Contamos con el apoyo de 5 trabajadores administrativos sindicalizados. Este equipo nos ha permitido desarrollar nuestros propósitos, presentes y en el corto plazo, para la atención eficiente de las actividades académicas y administrativas que realizamos en el CIDC. Prevemos solicitar dos asistentes adicionales en la Jefatura de Transferencia del Conocimiento y en la Jefatura de servicios académicos.

Nuestro Consejo Técnico se constituyó en el 2015, atendiendo las diversas necesidades inherentes del CIDC, así como de los programas educativos de la Licenciatura en Ciencias (área terminal de bioquímica y biología molecular) y del Posgrado en Ciencias (área de biología celular y molecular), adscritos al IICBA. De igual forma, la representatividad de académicos y estudiantes en el Consejo Universitario se ha mantenido garantizada, desarrollándose siempre en términos críticos y constructivos a favor de nuestra comunidad universitaria para salvaguardar las decisiones colegiadas que debe regir nuestro devenir.

3.4.2 Autogenerados

Con respecto a recursos autogenerados ingresamos en el periodo 2015 a octubre 2018 \$2,220,897.68 por concepto de donaciones, eventos académicos y propedéutico; en relación a los egresos un total de \$1,113, 882.07, obteniendo una ganancia neta de \$1, 107, 015.61. Requerimos implementar un programa que nos permita plantear obtener más recursos a partir de la generación de servicios y de donativos destinados al desarrollo de actividades aplicadas.

3.4.3 Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa

	PFCE 2016	457,305.00			PFCE 2017	412,785.00
Acervo	24,790.00			Acervo	29,851.00	
Equipo	109,277.00			Equipo	84,444.00	
Materiales	63,235.00			Materiales	69,915.00	
Servicios	260,003.00			Servicios	228,575.00	
		457,305.00				412,785.00

4. EJES ESTRATÉGICOS: OBJETIVOS Y METAS

Para continuar impulsando al CIDC hacia la excelencia académica, planteada por el Rector Dr. Gustavo Urquiza Beltrán, hemos alineado nuestro plan de trabajo a los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional 2018-2023 y desarrollado una propuesta adaptada para el CIDC.

1. Formación

Objetivo: Consolidar a la universidad como una institución incluyente y reconocida por su excelencia académica, a través del fortalecimiento de sus PE para que atiendan la formación integral de los estudiantes, con base en prácticas docentes centradas en el aprendizaje y generadoras de entornos de formación que favorezcan la autonomía, el impulso de estrategias para mejorar los espacios educativos, así como la habilitación de la planta académica.

Políticas Institucionales

- Consolidar la pertinencia de la oferta educativa de la universidad, articulando la docencia y la investigación con un sentido inter, multi y transdisciplinar de acuerdo con las exigencias del entorno regional, nacional e internacional, promoviendo la vinculación con los sectores productivo y social.
- Todos los programas educativos evaluables deberán contar con un reconocimiento de calidad por organismos evaluadores y/o acreditadores externos; aquellos que no logren obtener un dictamen favorable, será revisada su pertinencia y eventual sustitución.
- Asegurar la formación integral de los estudiantes, incorporando contenidos transversales al currículo académico para el desarrollo personal y profesional.
- Atender las necesidades de estudiantes y docentes, bajo un esquema de calidad y considerando criterios de inclusión y atención a la diversidad en todos los aspectos del quehacer de la UAEM.

- Continuar avanzando en la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación a las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y las Tecnologías del Empoderamiento y Participación, para fortalecer la innovación educativa y la flexibilidad modal en los niveles Medio Superior y Superior.
- Incorporar el uso de las tecnologías y la mediación tecnológica (cuarta revolución tecnológica) en la formación para la práctica profesional.
- Consolidar la capacidad y competitividad académica de la institución, a través de la habilitación de la planta docente, el fortalecimiento de los cuerpos académicos, el impulso a la investigación y la obtención del reconocimiento de calidad educativa en los niveles Medio Superior y Superior.

Programas, objetivos y metas

1.1 Programas educativos de calidad

Objetivo: Asegurar la calidad educativa de los PE que son conducidos por la planta académica del CIDC, realizando una planeación en todos aquellos aspectos y actores involucrados en la enseñanza, desde el diseño de un plan de estudios, y en consecuencia, la operatividad de dicho programa educativo; su ejecución, revisión, evaluación y actualización, hasta la asignación de profesores.

Metas

Licenciatura en Ciencias (área terminal de bioquímica y biología molecular)

- 1.1.1 Obtener en el 2019 la reacreditación de la Licenciatura en Ciencias (área terminal de bioquímica y biología molecular) por parte del Comité de Acreditación de la Licenciatura en Biología, A.C.
- 1.1.2 A partir del 2019 aumentar la eficiencia terminal y reducir el índice de deserción de estudiantes mediante una implementación más eficiente del Plan de Acción Tutorial (PAT), como modelo operativo de la tutoría, mismo que es considerado en el Programa Institucional de Tutoría (PIT).

- 1.1.3 Concluir en el 2019 el análisis sobre el modelo curricular e integración de la Licenciatura en Ciencias, reflexionando sobre la pertinencia de la separación del área terminal de bioquímica y biología molecular como un programa educativo independiente y fortaleciendo sus aspectos inter, multi- y transdisciplinarios. Tomando en cuenta un currículo innovador y generador de saberes, integrador de la formación universitaria, centrado en el sujeto en formación, abierto y flexible.
- 1.1.4 Concluir en el 2019 un análisis sobre la pertinencia del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencias, analizando el contexto global, nacional y estatal del desarrollo científico y de las necesidades sociales, incluyendo los requerimientos y planes de desarrollo de los empleadores de nuestros egresados. Contemplar abrir áreas de profesionalización distintas a la actividad de investigación.
- 1.1.5 Realizar una reunión de trabajo en el 2019 con los empleadores para revisar la pertinencia del plan de estudios y dar continuidad bianual a este trabajo.
- 1.1.6 Realizar en el 2019 la 1ª Reunión de egresados de la Licenciatura en Ciencias, abordando la pertinencia del plan de estudios y esquemas de colaboración que permitan fortalecer su vínculo con los estudiantes y académicos del CIDC.
- 1.1.7 Incrementar a partir del 2019 la formación multimodal y aplicación de tecnologías del aprendizaje y del conocimiento, así como habilidades globales relacionadas con la cuarta revolución tecnológica.
- 1.1.8 Asegurar permanentemente la inclusión y atención a la diversidad.
- 1.1.9 Implementar en el 2019 un programa de fortalecimiento de equipamiento y de infraestructura física de los laboratorios de docencia.
- 1.1.10 A partir de 2019 mejorar la eficiencia administrativa de los servicios de atención a los estudiantes para que se incremente su contribución a una formación de calidad.

- 1.1.11 Que a partir del 2019 al menos un 5% de los estudiantes (a partir del 7º semestre), realice movilidad estudiantil, interinstitucional, nacional y/o internacional.
- 1.1.12 Implementar un programa para el reconocimiento a alumnos destacados.

Posgrado en Ciencias

- 1.1.13 Obtener una evaluación exitosa de la Maestría en Ciencias en 2019, aspirando a mantener el grado de consolidación.
- 1.1.14 A partir de 2019, implementar acciones para incrementar la eficiencia terminal en la Maestría y el Doctorado en Ciencias.
- 1.1.15 Realizar una reunión de trabajo en el 2019 con los empleadores para revisar la pertinencia del plan de estudios y dar continuidad bianual a este trabajo.
- 1.1.16 Realizar en el 2019 la 1ª Reunión de egresados del Posgrado en Ciencias, abordando la pertinencia del plan de estudios y esquemas de colaboración que permitan fortalecer su vínculo con los estudiantes y académicos del CIDC.
- 1.1.17 Asegurar que el número de becas CONAHCYT asignadas al Posgrado en Ciencias y al área terminal de biología celular y molecular sea suficiente para su desarrollo e internacionalización.
- 1.1.18 Fortalecer permanentemente el vínculo y participación en el posgrado de tutores externos, indispensables para el desarrollo del área de biología celular y molecular.
- 1.1.19 A partir de 2019, obtener patrocinios y fondos extraordinarios para promover la movilidad académica estudiantil y sentar las bases para un proceso de desarrollo que permita aspirar a la internacionalización del posgrado.

- 1.1.20 A partir de 2019, impulsar la descentralización y/o mejora sustancial de los servicios escolares a favor de una mayor autonomía en la gestión del IICBA.
- 1.1.21 A partir de 2019, desarrollar una bolsa de trabajo para los egresados de posgrado.
- 1.1.22 Fortalecer permanentemente las acciones para incrementar la participación de mujeres en diversas actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura, así como en cargos académico-administrativos.
- 1.1.23 A partir de 2019 analizar la pertinencia de un posgrado interinstitucional.
- 1.1.24 Implementar un programa para el reconocimiento a estudiantes destacados.

1.2 Capacidad Académica

- 1.2.1 Que el personal docente de los programas educativos de la Licenciatura en Ciencias y del Posgrado en Ciencias sea definido por los cuerpos colegiados, con base en la formación profesional y académica afín, la experiencia profesional, la experiencia docente, el resultado de las evaluaciones académicas y la puntualidad y asistencias a las labores docentes.
- 1.2.2 Que en el 2021 la totalidad de la planta de PITC forme parte del Sistema Nacional de Investigadores y que se incremente al 50% la pertenencia al SNI de los técnicos académicos.
- 1.2.3 Mantener y fortalecer la consolidación de los cuerpos académicos y la continuidad de Redes.
- 1.2.4 Que en el 2021 el 100% de los PITC pertenezca a una red de investigación temática del CONAHCYT
- 1.2.5 Que a partir de 2019 el 75% de los PITC y profesores involucrados en nuestros programas educativos participe anualmente en un taller de actualización pedagógica.

1.2.6 Que a partir de 2019 el 75% de los PITC participe anualmente como ponente en un evento académico nacional.

1.2.7 Que a partir de 2019 el 25% de los PITC participe anualmente como ponente en un evento académico internacional.

2. Investigación, desarrollo e innovación

Objetivo: Apoyar e incentivar la generación y el desarrollo de los proyectos de investigación y de creación en todas las áreas del conocimiento, preferentemente vinculados a los programas transversales para la búsqueda de soluciones a las problemáticas del entorno, con un sentido de innovación, promoviendo la participación de los estudiantes, la colaboración interinstitucional y la transferencia del conocimiento generado.

Políticas institucionales

- Apoyar la generación y consolidación de proyectos de investigación científica básica, particularmente, en aquellos temas de frontera con orientación inter y multidisciplinaria.
- Impulsar los proyectos de investigación articulados con el entorno social y con el sector productivo.
- Fortalecer la investigación social de carácter humanístico y aplicado a la formación de ciudadanos críticos.
- Impulsar la investigación articulada a los programas transversales en el marco del PIDE.
- Apoyar y difundir la cultura y las artes a través de proyectos creativos, exposiciones y eventos diversos con la comunidad.

- Vincular a los estudiantes de nivel medio, licenciatura y posgrado con los proyectos de investigación que se desarrollan en la UAEM.
- Consolidar las redes temáticas de colaboración interinstitucional a nivel regional, nacional e internacional.
- Incrementar el número y la calidad de las publicaciones de artículos en revistas indexadas, libros, capítulos de libros o libros en coedición a nivel nacional e internacional para difundir los conocimientos generados en la universidad.
- Promover e incentivar la protección de la propiedad intelectual e industrial de los resultados de la investigación.

Programas, objetivos y metas

2.1 Consolidación de la investigación

Objetivo: Consolidar la investigación de la universidad, involucrando a los estudiantes en proyectos de investigación y ampliando la colaboración interinstitucional a nivel nacional e internacional.

Metas

2.1.1 Que en el periodo 2018-2021 el 100% de los PITC haya sido responsable técnico de al menos un proyecto de investigación vigente, financiado por un organismo externo.

2.1.2 Que en el 2021 más del 50% de la planta de PITC sea colaborador de proyectos de investigación vigentes con instituciones nacionales, financiado por un organismo externo nacional.

2.1.3 Que en el 2021 más del 20% de la planta de PITC sea colaborador de proyectos de investigación vigentes financiados por un organismo extranjero.

2.1.4 Que a partir de 2019 el 75% de la planta de PITC participe en una movilidad académica anual nacional y un 25% en una movilidad académica internacional.

2.1.5 Que en el 2021 el 100% de la planta de PITC sea miembro de una red de investigación reconocida por un organismo externo.

2.1.6 A partir del 2019 se imparta un taller dirigido a estudiantes del nivel medio superior para motivarlos al pensamiento crítico a partir de la actividad científica, en coordinación con los directores de sus unidades académicas.

2.1.7 A partir del 2019, al menos un 75% de la planta de PITC reciba estudiantes de nivel medio superior en estancias de verano.

2.1.8 A partir de 2019, tener una reunión de trabajo anual con al menos dos Secretarías de Estado y legisladores para insertarnos en el Plan de Desarrollo del gobierno estatal y federal.

2.1.9 Que en el 2021 contemos con 5 PITC adicionales para consolidar las LGAC, atendiendo que las nuevas contrataciones aporten capacidades inter- y multidisciplinarias.

2.1.10 Que en el 2021 contemos con 5 técnicos académicos adicionales que apoyen las actividades de investigación y formación que se realizan en los laboratorios de investigación.

2.1.11 Terminar en el 2021 la construcción de 16 laboratorios de investigación, necesarios para solventar la urgente necesidad de espacios para los PITCs de nueva contratación e impulsar unidades de desarrollo biomédico y de ingeniería vegetal aplicada.

2.1.12 Implementar un programa que estimule el desarrollo de estudiantes de licenciatura talentosos y su vinculación con el Posgrado en Ciencias.

2.2. Innovación, transferencia y creación

Objetivo: Impulsar la innovación y transferencia de conocimientos como resultado de la investigación, salvaguardando la propiedad intelectual e industrial y promoviendo la participación estudiantil.

Metas

2.2.1 A partir de 2019, impartir un taller anual en materia de innovación y transferencia en el área biológica para alumnos, docentes e investigadores.

2.2.2 A partir de 2019, impartir un taller anual en materia de transferencia tecnológica, del conocimiento, protección intelectual y patentes.

2.2.3 Que en el 2021 el 100% de los PITS haya asistido a un evento de innovación.

2.3. Publicaciones y acceso abierto

Objetivo: Difundir los conocimientos generados por los investigadores a través de la publicación de libros, capítulos de libros y artículos en revistas indexadas, así como a través del Repositorio Institucional de Acceso abierto.

Metas

2.3.1 Incrementar para el 2021 la tasa de publicación anual de 1.6 a 2 publicaciones de investigación/investigador en revistas con un factor de impacto publicado en el “Journal Citation Reports (JCR)”

2.3.2 A partir de 2019 lograr una participación del 100% de la planta académica en la publicación de un artículo de difusión semestral.

2.3.3 A partir de 2019 fortalecer las condiciones de infraestructura y apoyos para incrementar la productividad y lograr una mayor habilitación en el SNI.

3. Vinculación y Extensión.

Objetivo: Fortalecer y ampliar la vinculación de la universidad con el sector público, privado y con la sociedad en general, así como extender los servicios universitarios con el propósito de coadyuvar en la formación profesional de los estudiantes y tener un impacto en la transformación de la sociedad.

Políticas institucionales

- Dar seguimiento a los convenios de colaboración con organismos públicos y privados a nivel regional, nacional e internacional.
- Mejorar los procesos académico-administrativos que faciliten la participación de la comunidad universitaria en las acciones de vinculación y extensión.
- Brindar servicios de educación continua y permanente que respondan a los sectores productivo y social.
- Mantener e impulsar la colaboración con empresas, instituciones nacionales y extranjeras, en el ámbito de las prácticas profesionales y el servicio social para los estudiantes.
- Fortalecer regionalmente la difusión de la cultura, divulgación de la ciencia y la tecnología, así como la extensión de los servicios de la UAEM.
- Producir y difundir acciones por parte de la comunidad universitaria que promuevan el bienestar social, así como la participación ciudadana dirigida a todos los sectores sociales.
- Impulsar el trabajo de colaboración de las unidades académicas y dependencias administrativas encargadas de la vinculación y extensión para la toma de decisiones estratégicas.

- Promover el patrimonio cultural de la región en el ámbito internacional.

Programas, objetivos y metas

3.1 Vinculación académica

Objetivo: Fortalecer la vinculación académica de la universidad por medio de programas, proyectos y convenios interinstitucionales con el sector público y privado.

Metas

3.1.1 A partir de 2019, impulsar que un mayor número de estudiantes de licenciatura y posgrado realice sus tesis en la industria.

3.1.2 Al 2021 lograr que el 10% de los estudiantes que realizan servicio social, lo hagan en empresas del sector privado.

3.1.3 A partir de 2019, impartir 2 cursos anuales de educación continua y permanente.

3.1.4 A partir de 2019, firmar un convenio de cooperación anual con el sector público, privado y social.

3.1.5 A partir de 2019 implementar un programa que permita identificar y atender a las personas con aptitudes sobresalientes en nivel medio superior, con programas especiales que estimulen su desarrollo.

3.1.6 A partir de 2019 promover la inserción de profesionistas altamente calificados en la industria por medio del programa de inserción de posgrados en la industria de CONAHCYT

3.1.7 Que en el 2021 un 25% de los proyectos de investigación estén asociados a una vinculación con el sector productivo ya sea en materia de ciencia básica, innovación o transferencia tecnológica.

3.2 Extensión universitaria

3.2.1 Crear un programa de difusión de las ciencias biológicas en coordinación con los centros de investigación y facultades que se desarrollan en dicha área, así como con el IICBA.

3.2.2 Que el 100% de los PITC realice al menos dos participaciones en medios de divulgación de la ciencia.

4.- Planeación y gestión administrativa

Objetivo:

Posicionar a la UAEM como una institución con una administración eficiente y eficaz con altos estándares de calidad, a través de la planeación estratégica, el desarrollo institucional y la consolidación de procesos sustantivos y adjetivos para el logro de los objetivos institucionales.

Políticas institucionales:

- Implementar un modelo de gestión institucional eficiente, eficaz, transparente y que establezca la rendición de cuentas a la comunidad universitaria y a la sociedad en general.
- Consolidar el Sistema Institucional de Planeación y Evaluación y fortalecer la planeación estratégica como instrumento de transformación y mejora continua.
- Fortalecer el Sistema de Información Institucional para la evaluación y mejoramiento permanente de las funciones sustantivas y de gestión.
- Consolidar el Sistema de Gestión de la Calidad para potenciar el desempeño efectivo de los recursos humanos involucrados en la gestión administrativa, a fin de cumplir las tareas sustantivas.
- Fortalecer el desarrollo de la estructura organizacional.

- Fortalecer los servicios bibliotecarios en todas las unidades académicas, para ampliar, consolidar y facilitar el acceso a la información científica y tecnológica.
- Consolidar el aparato normativo de la universidad bajo esquemas vigentes y modernos que permitan la funcionalidad y optimización de la dinámica institucional.
- Atender de manera integral los problemas estructurales de la institución.
- Implementar un programa de disciplina financiera que optimice el uso de los recursos económicos.
- Diversificar las fuentes de financiamiento para fortalecer la viabilidad financiera de la institución.
- Crear mecanismos para generar recursos propios que ayuden a la funcionalidad de la institución y sus unidades académicas.
- Fortalecer los servicios de tecnologías de la información y comunicación de la universidad.
- Establecer los principios y bases generales para la organización, conservación, administración y preservación homogénea, de los archivos de trámite, concentración e históricos, así como la oficina central de correspondencia de acuerdo a la ley general de archivos.

4.1 Planeación y evaluación

Objetivo: Consolidar los procesos de planeación, programación y evaluación institucional, como herramientas para el desarrollo y mejora continua, que garanticen resultados positivos en las funciones sustantivas y adjetivas.

Metas

4.1.1 Asegurar el cumplimiento del PIDE 2018-2023 y articular las actividades del CIDC para su cumplimiento.

4.1.2 Mantener una coordinación eficiente con el sistema de planeación de la UAEM para la participación exitosa en el concurso de programas ordinarios y extraordinarios.

4.1.3 Realizar a partir del 2019 una evaluación de funcionamiento administrativo del CIDC con la participación de los trabajadores y estudiantes.

4.2 Administración institucional

Objetivo: Contar con una gestión universitaria moderna, funcional y proactiva que opere en un sistema que privilegie las nuevas prácticas y los resultados encaminados a la consolidación y el fortalecimiento institucional, administrando eficientemente los recursos universitarios con estricto apego a la rendición de cuentas, apoyándose en las tecnologías de la información y comunicación con los más altos estándares de calidad.

Metas

4.2.1 Participar en los procesos del nuevo modelo administrativo que será implementado en la UAEM

4.2.2 Coadyuvar a la implementación de las modificaciones pertinentes que en materia financiera se requieran para asegurar la viabilidad de la institución

4.2.3 Cumplir con los requerimientos en materia de transparencia y rendición de cuentas

4.2.4 Informar a la administración central de forma semestral sobre las necesidades en materia de infraestructura física y equipamiento especializado para lograr la consolidación del proyecto académico.

4.2.5 Que todo el personal administrativo realice un curso de actualización en el área de su competencia con apoyo del CIDC.

5. Internacionalización

Objetivo: Posicionar a la UAEM a nivel internacional a través de un programa estratégico integral de cooperación académica, que favorezca la colaboración interinstitucional mediante la participación en redes, el intercambio académico, la acreditación internacional de sus programas educativos y la implementación de esquemas y acciones con un enfoque global reflejado en las funciones sustantivas de la institución.

Políticas institucionales

- Dar seguimiento a los diferentes convenios de colaboración con instituciones de educación superior nacionales e internacionales.
- Fomentar la creación y consolidación de redes temáticas de colaboración académica que fortalezcan la presencia de la universidad a nivel internacional.
- Establecer esquemas de apoyo de movilidad internacional y nacional, incluida la movilidad virtual, para estudiantes y profesores.
- Establecer esquemas para la obtención de recursos financieros para la movilidad de estudiantes y profesores.
- Impulsar unidades curriculares, cursos y seminarios en otros idiomas en los programas educativos.
- Promover en la planta académica el dominio de un segundo idioma.
- Desarrollar programas educativos en colaboración con otras instituciones.

- Promover la evaluación internacional de los programas educativos de nivel superior y de posgrado.
- Revisar y actualizar la normatividad institucional que posibilite la ejecución exitosa de las acciones en materia de cooperación académica nacional e internacional.

5.1 Movilidad Internacional

Objetivo: Fomentar que la planta académica y de alumnos de los programas educativos realicen movilidad a instituciones en el extranjero.

Metas

5.1.1 A partir de 2019 se incrementará la movilidad internacional de académicos y estudiantes a congresos, foros, coloquios y todo tipo de encuentros científicos, para lo cual se realizarán participaciones en fondos extraordinarios y obtención de donaciones.

5.1.2 A partir de 2019 se incrementará la movilidad internacional de académicos y estudiantes para la realización de estancias técnicas.

5.1.3 A partir de 2019 se incrementará el intercambio con profesores y estudiantes de otras universidades extranjeras.

6. Universidad Sustentable

Objetivo: Promover en la comunidad universitaria conocimientos, habilidades y destrezas para una cultura del cuidado, conservación y protección del ambiente en favor de la mitigación del cambio climático.

Políticas institucionales

- Mejorar el desempeño ambiental de las actividades sustantivas y adjetivas a través de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

- Incorporar el SGA a las unidades académicas y dependencias administrativas de la institución.
- Impulsar en los estudiantes la participación en actividades de promoción de cuidado al ambiente en los diferentes campus.

Programas, objetivos y metas

6.1 Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

Objetivo: Impulsar el desarrollo sustentable a través de la protección del ambiente, previniendo la contaminación y disminuyendo los impactos ambientales que derivan de las actividades diarias en la UAEM.

Metas

6.1.1 Integrar el Sistema de Gestión Ambiental a las funciones del CIDC.

6.1.2 A partir de 2019, impartir un programa de capacitación bianual dirigido al personal con la finalidad de obtener las herramientas necesarias para implementar y operar el SGA.

6.1.3 Cumplir exitosamente con la auditoría ambiental interna a la que podamos ser sometidos.

6.2 Manejo integral de residuos

Objetivo: Realizar acciones para promover la gestión integral de los diferentes tipos de residuos generados en la UAEM con el fin de minimizar los riesgos en la salud y el ambiente.

Metas

6.2.1 Realizar compras verdes.

6.2.2 Impulsar la reutilización de residuos en diferentes actividades universitarias.

6.2.3 Elaborar un manual de buenas prácticas ambientales.

6.3 Educación ambiental

Objetivo: Promover acciones educativas y culturales en materia ambiental con la finalidad de sensibilizar y concientizar a la comunidad universitaria, para desarrollar prácticas de protección y conservación a través de actividades que vayan desde el reciclaje hasta el uso eficiente de la energía y el agua.

Metas

6.3.1 En el 2019 sensibilizar al 100% de la planta laboral y estudiantil sobre los problemas ambientales locales, regionales y globales.

7. UNIVERSIDAD SALUDABLE Y SEGURA

Objetivo: Propiciar el fortalecimiento y creación de redes en servicios académicos y de investigación social, científica y tecnológica, vinculados a la comunidad universitaria y a los sectores sociales relacionados con la salud pública, además de promover conocimientos, habilidades y destrezas para el autocuidado y el establecimiento de estilos de vida saludables y políticas en materia de salud y seguridad.

Políticas institucionales

- Implementar un Plan de Acción Universitario de Salud que establezca acciones que promuevan la salud y el autocuidado.
- Impulsar en los estudiantes la participación en actividades de promoción de la salud y autocuidado en las diferentes regiones donde la UAEM tiene presencia.

- Promover en la atención médica y psicológica mecanismos de evaluación para la detección de nuevas necesidades en la comunidad universitaria.
- Fomentar en las unidades académicas programas de promoción de la salud a través del autocuidado, en el marco del Plan de Acción Universitario de Salud.
- Presentar una iniciativa de reforma ante el Consejo Universitario para actualizar el Reglamento General de Protección Civil y Seguridad de la UAEM.
- Mejorar la eficacia preventiva y operativa de las unidades académicas y administrativas, que permita identificar y mejorar el conocimiento de las amenazas y riesgos con el fin de reducir la vulnerabilidad física de la comunidad universitaria, del público en general y de las instalaciones.

Programas, objetivos y metas

7.1 Universidad saludable

Objetivo: Promover la cultura de la salud en la comunidad universitaria a través de la creación de redes y el fortalecimiento de los servicios vinculados con el sector salud a través del Plan de Acción Universitario de Salud.

Metas

7.1.1 Promover la participación en el Plan de Acción Universitario de Salud que considere actividad física, nutrición, salud mental, salud reproductiva y sexual, salud bucal, vacunación y el autocuidado.

7.1.2 Participar en el Comité Institucional de Universidad Promotora de la Salud.

7.1.3 Atender los protocolos de violencia y de salud.

7.2 Programa transdisciplinar en salud pública

Objetivo: Propiciar el fortalecimiento y creación de redes en servicios académicos y de investigación social, científica y tecnológica de la institución, vinculadas a los sectores sociales relacionados con la salud pública, desde la perspectiva multi y transdisciplinar, cuyos resultados abonen a la salud de la sociedad morelense y a su vez fortalezcan las funciones sustantivas de la UAEM.

Metas

7.2.1 Que los PITC participen en la elaboración y ejecución del programa transdisciplinar en salud pública de la UAEM.

7.2.3 A partir de 2019, participar en la promoción a la salud y prevención de enfermedades en la población de Morelos, a través de nuestras LGAC.

8.2.3 A partir de 2019 colaborar en el desarrollo de políticas públicas en materia de salud pública en Morelos.

7.3 Universidad segura

Objetivo: Fomentar en la universidad la acción preventiva en la gestión integral de riesgos para disminuir los efectos de fenómenos naturales perturbadores y garantizar la integridad física, psicológica o material de los miembros de la comunidad universitaria.

Metas

8.3.1 Cumplir con el Programa de Seguridad Institucional e impartir capacitación en la materia al personal de trabajadores y estudiantes.

8.3.2 Cumplir con el Programa Interno de Protección Civil e impartir capacitación en la materia al personal de trabajadores y estudiantes.

DOCUMENTOS DE APOYO

Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, Organización de las Naciones Unidas, 2015.

Hacia la consolidación y desarrollo de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación, Universidad Nacional Autónoma de México, 2018.

Modelo Universitario, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Órgano Informativo Universitario “Adolfo Menéndez Samará”, No. 60 Año XV 14 de marzo 2011.

Plan Institucional de Desarrollo 2018-2023, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.