



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**Centro de Investigación
en Alimentación y Desarrollo**

9. PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2020 DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A. C.

CONTENIDO

9.1. Diagnóstico	3	
9.2. Desarrollo de proyectos de investigación científica	4	
9.2.1. Proyección de indicadores del CAR asociados	4	
9.2.2. Estrategias	5	
9.2.3. Acciones específicas	5	
9.3. Formación de capital humano	6	
9.3.1. Proyección de indicadores del CAR asociados	6	
9.3.2. Estrategias	6	
9.3.3. Acciones específicas	7	
9.4. Difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología	7	
9.4.1. Proyección de indicadores del CAR asociados	7	
9.4.2. Estrategias	8	
9.4.3. Acciones específicas	9	
9.5. Actividades de transferencia tecnológica y vinculación	11	<u>2</u>
9.5.1. Proyección de indicadores del CAR asociados	11	
9.5.2. Estrategias	11	
9.5.3. Acciones específicas	12	
9.6. Otras estrategias y acciones que aportarán al Plan Estratégico de Mediano Plazo	13	
9.7. Cátedras	17	

9.1. Diagnóstico

Si bien aún se encuentra vigente el Plan Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018 del Centro, la definición del *Plan Anual de Trabajo (PAT) 2020* se basó fuertemente en la filosofía y los lineamientos que hasta el momento ha trazado la nueva dirección del CONACYT, así como los objetivos y las estrategias sobre el tema incluidas en el PND 2019-2014. Seguramente, una vez elaborados y publicados oficialmente el Programa Nacional de Innovación y el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI), se contará con elementos más específicos que guiarán la definición de acciones durante los siguientes años. Estos serán la base para la elaboración de nuevo Plan Estratégico de Mediano Plazo de la institución. En ese contexto, la estructuración del PAT 2020 tiene como premisa la idea de la aplicación de la ciencia y tecnología para impacto social y contribuir así a la solución de grandes problemas nacionales y regionales. Asimismo, para la definición de las metas e indicadores se consideró el escenario de operación bajo un marco de austeridad y eficiencia presupuestaria. En esencia, considerando que el 2019 será un año de reacomodo y reorganización de normatividad, programas y presupuestación, en el 2020 deberá proponerse mantener y consolidar las acciones sustantivas de años anteriores, e iniciar el desarrollo de nuevos proyectos estratégicos hacia futuro.

Es en el sentido anterior que el PAT 2020, con mayor énfasis que en el pasado, establece de manera prioritaria el impulso y participación del CIAD en programas y proyectos estratégicos que incidan en condiciones de bienestar de la población y en el diseño de políticas públicas. Aparte de proyectos ya tradicionales con gobiernos estatales y municipales sobre desarrollo regional y comunitario, este es el caso, por ejemplo, de los nuevos programas *ProNaCes*, *PENTA* y *PRODETER*. Dando continuidad a la visión institucional de investigación, se continuará enfatizando el trabajo en grupos inter y transdisciplinarios y la formación de redes. Por ello, más que plantearse incrementar drásticamente el número de proyectos, el propósito es contar con proyectos más robustos, de mayor alcance e impacto, a través de estos grupos de investigación transdisciplinarios. En la medida posible se llevarán las acciones para mantener la colaboración en proyectos, asesoría y transferencia tecnológica con países de Centro y Sud-América.

En función de la relevancia de los programas de formación de recursos humanos, se seguirá trabajando para mantener y elevar la calidad de los mismos. Se realizarán acciones para mantener y consolidar del estatus alcanzado de nivel internacional del Doctorado en Ciencias y de la Maestría en Ciencias; se preparará el resto de los programas de posgrado para mejorar su posicionamiento en el PNPC. La movilidad nacional e intencional de los y las profesore(a)s investigadore(a)s, así como de los estudiantes, parte nodal del posgrado y de la internacionalización de la investigación, dependerá de la suficiencia presupuestaria. También a manera de continuidad en el tema de vinculación, en el 2020 se dará prioridad al fortalecimiento y funcionalidad

de la nueva estructura de la Unidad de Transferencia e Innovación (UTI) como entidad que sirva de puente con el sector empresarial y social para la transferencia de las tecnologías generadas en la institución. Asimismo, se pondrá énfasis a las tareas de transferencia de tecnología y vinculación efectiva a través del impulso a la creación de empresas de base tecnológica, así como de comercialización o licenciamiento de patentes.

Parte nodal de la contribución del CIAD al fortalecimiento del Sistema de Centros ha sido la participación activa en Alianzas Estratégicas (Consortios). Esta línea de trabajo se mantendrá, especialmente en CIDEA, ADESUR, CIIDZA y CONVID. Aparte de los grupos de investigadores, en este tipo de proyectos participan decididamente personal de Cátedras de los centros involucrados. De contarse con disponibilidad de recursos, la consecución de otros proyectos estratégicos para la institución, como el de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica y el Modelo de Impactos del CIAD en el Desarrollo Regional, será de gran soporte en el alcance de las metas futuras, así como de la visibilidad institucional en el entorno nacional e internacional. Finalmente, el PAT 2020 incluye de manera prioritaria un planteamiento para la recuperación de las instalaciones de la Unidad Regional del CIAD en Culiacán, así como la eventual reubicación de éstas en la Ciudad Educadora y Sustentable del Saber.

9.2. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

9.2.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

Indicador	Formula	Meta 2020	
Generación de conocimiento de calidad	Número de publicaciones arbitradas / Número de investigadores del Centro	373	2.76
		135	
Proyectos externos por investigador	Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos / Número de investigadores del Centro	80	0.6
		135	

En el indicador “Generación de conocimiento de calidad”, se mantiene la meta de 2.7 y para el indicador “Proyectos externos por investigador”, se requiere ajustar la meta a 0.6 dadas las condiciones reales para cumplirla.

Sobre la meta del número de proyectos establecida en los indicadores CAR, es importante hacer notar que en los últimos años se advierte un cambio cualitativo a nivel institucional. Esto es, se presenta una tendencia a desarrollar proyectos de mayor

alcance, que si bien en algunos casos están registrados como uno solo, éste puede contener hasta cinco subproyectos, cada uno con sus propios objetivos, metas y entregables. Se considera que tal evolución expresa un resultado natural del fortalecimiento de la visión inter, multi y transdisciplinaria que como institución hemos podido lograr.

De esta manera, aunque aparentemente se incumple la meta del número de proyectos comprometidos en el correspondiente indicador CAR, se trasciende hacia contar con menos proyectos, aunque de mayor envergadura e impacto. Un claro ejemplo de ello son los proyectos realizados en los consorcios o alianzas como las de ADESUR, CIDEA y la investigación sobre la región del Istmo de Tehuantepec, donde al lado de varios centros públicos como el CICY, Centro Geo y CIATEJ y con la colaboración de Universidades Estatales, INIFAP y otras instituciones, se ha logrado desarrollar investigación con pertinencia e impacto social en varias regiones del país.

9.2.2. Estrategias

Hacia el año 2020 se espera consolidar los proyectos interinstitucionales y transdisciplinarios, lo que deberá quedar expresado en el ejercicio de planeación estratégica que habrá de iniciarse en este 2019. Como Centro, participaremos activamente en los Programas Nacionales Estratégicos del CONACYT (PRONACES), de tal manera que la planeación quedará alineada a las estrategias nacionales en ciencia, tecnología e innovación.

5

9.2.3. Acciones específicas

Como parte de las actividades permanentes de la Coordinación de Investigación, se continuará apoyando con recursos la publicación y edición en inglés de artículos científicos. Además, se dará continuidad a la emisión de la Alerta de Convocatorias Vigentes, con una periodicidad quincenal, como instrumento de apoyo a los investigadores para la consecución de fondos.

Otra acción que se mantendrá como prioritaria es el fortalecimiento de la Plataforma Analítica Institucional, iniciativa orientada a optimizar el uso de los equipos con que cuentan los laboratorios del CIAD, para fortalecer las capacidades de investigación y la formación de estudiantes. A la vez, con esta política institucional hacia el fomento del uso compartido de los equipos, se amplía el área de influencia del CIAD al integrar las capacidades de las distintas coordinaciones académicas e incrementarse las

posibilidades de incidir en los sectores y temáticas considerados en la misión y visión institucionales.

9.3. FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

9.3.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

Indicador	Formula	Meta 2020	
Calidad de los posgrados	(Número de programas registrados en el PNP de reciente creación + 2* Número de programas registrados en el PNP en desarrollo + 3* Número de programas registrados en el PNP consolidado + 4*Número de programas registrados en el PNP de competencia internacional) / 4* Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNP.	11	0.69
		16	
Generación de recursos humanos especializados	(Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNP + Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNP + Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNP) / Número de investigadores del Centro	97	0.72
		135	

6

9.3.2. Estrategias

Calidad de los posgrados.

Mantener cumplimiento de indicadores del PNP y de control de calidad de los posgrados. Seguir cumpliendo los requisitos de ingreso y de egreso de estudiantes. Promover la movilidad nacional e internacional de estudiantes.

Generación de Recursos Humanos Especializados

Fomentar la eficiencia terminal mediante programa de seguimiento individualizado de profesores y estudiantes. Operar figuras de seguimiento de avances de los estudiantes de posgrado.

9.3.3. Acciones específicas

Calidad de los posgrados.

- Seguimiento al cumplimiento de indicadores del PNPC a los 4 posgrados institucionales reconocidos por el Conacyt, para mantener la categorización de Calidad: MDR consolidado, DDR en desarrollo y MC/DC internacionales.
- Promover la movilidad de estudiantes de los 4 posgrados institucionales mediante la publicación de convocatoria de programa de apoyo.
- Promover la movilidad de profesores del programa de DC, que también son miembros del núcleo académico básico del programa de MC mediante la publicación de convocatoria de programas de apoyo.

Generación de Recursos Humanos Especializados

- Operar comunicaciones individualizadas de tiempos límites y requisitos por cumplir para la obtención de grado tanto de estudiantes como de directores de tesis, además de promover mediante las reuniones de Comité de Docencia, la vigilancia de este requisito de egreso.
- Vigilar instrumentos como son las reuniones de comité de tesis y avances de desarrollo de tesis de los estudiantes a través de los formatos establecidos para ese fin y del comité de seguimiento a estudiantes.

7

9.4. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

9.4.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

Indicador	Formula	Meta 2020	
Actividades de divulgación por personal de C y T	Número actividades de divulgación dirigidas al público en general / Número personal de ciencia y tecnología	2466	8.83
		279	

Actividades de divulgación por personal de ciencia y tecnología

El CIAD se ha consolidado como uno de los Centros Públicos de Investigación del Sistema CONACYT que mayor impacto mediático tiene en sus actividades de difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología: Así lo demuestra el crecimiento sostenido que

desde 2015 ha tenido en la cantidad de personas que conforman su comunidad virtual a través de las diferentes redes sociales, además de la cobertura del quehacer institucional que semanalmente documentan medios de comunicación regionales, nacionales e internacionales.

La meta programada en el Convenio de Administración por Resultados (CAR) en el ámbito de la difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología para el año 2020 se establece con base en lo logrado en el año 2018, puesto que el presente aún no concluye.

Actividad de divulgación: acciones que tienen por objeto dar a conocer el conocimiento científico, tecnológico, social o humanístico dirigidas al público en general (conferencias, teleconferencias, videoconferencias, presentaciones en radio, acciones vía internet, exposiciones, congresos, visitas guiadas, etc.). Se considerarán capítulos de divulgación, libros de divulgación, artículos de divulgación, boletines, folletos, visitas guiadas y contribución en medios de comunicación masiva para difusión de la investigación. En particular, del área de comunicación social se considerarán boletines informativos, artículos, entrevistas en instalaciones, recorridos de medios, ruedas de prensa, etc.

Las expectativas de alcanzar la cifra del indicador de 2020 se cimientan en la base de que el personal que conforma la Oficina de Prensa cuenta con la misma capacidad técnica y humana para cumplir con la productividad que en semestres anteriores ha manifestado.

8

Es de tenerse en cuenta que la Oficina de Prensa es un área facilitadora de servicio para la difusión y divulgación de la ciencia, y que esta es generada en su origen por el personal científico-tecnológico del CIAD, por lo que su productividad se relaciona con el número de proyectos de investigación en el CIAD y con la realización de eventos académicos institucionales.

Asimismo, esta productividad se fundamenta en que las acciones de comunicación pueden realizarse a partir del mantenimiento de los recursos técnicos, financieros y de infraestructura de los que actualmente se dispone.

9.4.2. Estrategias

Las principales tareas de la Oficina de Prensa del CIAD, como área encargada de las actividades de difusión y divulgación científica, están orientadas a apoyar a las áreas sustantivas del Centro: investigación, docencia y formación de recursos humanos, vinculación, innovación y desarrollo tecnológico y cultura organizacional.

En ese sentido, se proponen las siguientes estrategias para apoyar a dichas áreas:

Investigación

Difundir la importancia de los proyectos de investigación que se realizan en la institución y su impacto para la sociedad en general, ya sea a nivel institucional o a través de redes de investigación y alianzas Conacyt.

Docencia y formación de recursos humanos

Promover los logros académicos de los estudiantes del CIAD, desde la perspectiva tutor-alumno, como una fórmula que tendrá como resultado la formación de nuevas generaciones de profesionales, que tendrán la capacidad de contribuir a la búsqueda de soluciones a los problemas prioritarios del país.

Vinculación, innovación y desarrollo tecnológico

Proyectar al CIAD como una institución líder en temas de salud, alimentación, desarrollo regional y recursos naturales, con un alto reconocimiento y prestigio en sus zonas de influencia y un referente en la prestación de servicios analíticos altamente especializados y de orientación científica.

Cultura organizacional

Socializar los valores y principios éticos establecidos en los diferentes reglamentos de actuación del servicio público, que sirvan para fortalecer la identidad institucional, el sentido de pertenencia y la construcción de un clima laboral positivo.

9

9.4.3. Acciones específicas

Con el propósito de lograr el cumplimiento de las estrategias descritas anteriormente, se propone realizar diferentes productos comunicativos, tales como boletines de prensa, videocápsulas, campañas en redes sociales, envío masivo de correos electrónicos, divulgación de material impreso y digital, etcétera, que atiendan a las siguientes acciones:

Acción	Descripción
Promoción de eventos institucionales	Cobertura y difusión de los diferentes eventos que realice la institución, ya sea de forma autónoma o en colaboración interinstitucional.
Divulgación de los avances y resultados de proyectos de investigación institucionales	Recopilación y difusión de información acerca de proyectos de investigación vigentes que son liderados o en los que colabore el personal de ciencia y tecnología del CIAD
Promoción de la convocatoria de posgrados	Elaboración de campañas de promoción para las convocatorias de los programas académicos del CIAD de maestría y doctorado, así como de programas de educación continua
Mantenimiento de las redes sociales institucionales	Continuar elaborando productos comunicativos acerca del conocimiento científico y tecnológico que genera el Centro, para compartirlos a través de redes sociales, con el fin de ganar nuevos seguidores a través en nuestra comunidad virtual
Generación de tráfico al portal institucional www.ciad.mx	Publicación de información de interés de distintas audiencias, con el fin de que los diferentes motores de búsqueda posicionen orgánicamente las páginas electrónicas del CIAD entre los primeros resultados.

9.5. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN

9.5.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

Indicador	Formula	Meta 2020	
Proyectos interinstitucionales	Número de proyectos interinstitucionales / Número de proyectos de investigación	40	0.44
		90	
Transferencia de Conocimiento	Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año n / Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año n-1	70	1.07
		65	
Propiedad industrial solicitada	(Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales en el año n) / (Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales en el año n-1)	22	1.10
		20	

A la fecha los indicadores de “Proyectos interinstitucionales” y “Transferencia de Conocimiento” no han presentado problemas en su cumplimiento y se prevé continuar con la misma tendencia. Si bien los indicadores se vieron disminuidos en el primer semestre del 2019, se prevé que conforme se vayan conociendo los nuevos programas impulsados por la administración pública federal y sus reglas de operación, así como de nuevas alternativas de fondeo, los indicadores puedan continuar con su tendencia a la alza.

Se hizo un ajuste en la meta del indicador de “Proyectos interinstitucionales” en base al ajuste realizado en el indicador de “Proyectos externos por Investigador”.

En relación al indicador de “Propiedad industrial solicitada”, se mantiene la misma meta para el 2020.

9.5.2. Estrategias

Es necesario contar con lineamientos de vinculación actualizados acorde a las nuevos escenarios para facilitar la transferencia de tecnología, la vinculación efectiva e impulsar



a la innovación, como motores propulsores de crecimiento. Si bien existen avances desde la DACI del CONACYT para gestionar lineamientos marco, es necesario que la nueva administración los revise y adecúe para que puedan operar.

Una de las estrategias principales del centro para alcanzar las metas programadas, está centrada en la estructuración de la Unidad de Transferencia e Innovación (UTI) del CIAD, como una entidad que sirva de puente con el sector empresarial. La propuesta de funcionamiento de la UTI con su nueva estructura, se encuentra a la espera de poder ser presentadas a Órgano de Gobierno de nuestra institución. Sin embargo es importante resaltar que está deberá operar bajo los nuevos lineamientos de vinculación para los CPI's del CONACYT.

9.5.3. Acciones específicas

- Una vez aprobada la estructura de la UTI, perfilar posibles inversionistas para levantar capital inicial para ponerla en operación como una entidad que sirva de puente con el sector empresarial para la transferencia de las tecnologías generadas por la institución. Mientras esto suceda, continuar los procesos de búsqueda de alianzas estratégicas para la conformación de empresas de base tecnológica (EBT) a partir de las tecnologías propietarias del centro.
- Impulsar la participación del centro en proyectos del Programa Estratégico Nacional de Tecnología e Innovación Abierta (PENTA), lo cual representa una excelente oportunidad para CIAD de realizar acciones de vinculación, y en algunos casos, dependiendo del grado de madurez de los proyectos, transferir o escalar la tecnología desarrollada con y para los diferentes usuarios.
- Promover la cultura de emprendimiento dentro del centro, sobre todo con aquellos proyectos de los cuales se cuente con prototipos funcionales, que pudieran ser susceptibles de afinarse para su transferencia y/o comercialización.
- Incentivar la participación de los investigadores del CIAD en el desarrollo de ideas de nuevas empresas productivas, a partir de las tecnologías desarrolladas.
- Continuar incentivando la transferencia de tecnología de productos desarrollados por CIAD y que durante el presente año, se ha tenido expresión de interés por parte del sector empresarial.
- Gestionar ante la DACI y apoyar desde el centro en el proceso de adecuación y actualización de los lineamientos de vinculación marco propuestos por CONACYT para que acorde a las modificaciones legales que se han presentado, el centro esté en las mejores condiciones para realizar una vinculación más estrecha con los diferentes sectores, y en donde los investigadores jueguen un papel preponderante.



- Mantener el reconocimiento como Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT) de acuerdo a la convocatoria que en su momento emita la autoridad correspondiente a través de la Secretaría de Economía.
- Actualizar y readecuar el Programa de Educación Continua del CIAD como una estrategia de vinculación del quehacer institucional.

9.6. OTRAS ESTRATEGIAS Y ACCIONES QUE APORTARÁN AL PLAN ESTRATÉGICO DE MEDIANO PLAZO

Indicador	Formula	Meta 2020	
Índice de sostenibilidad económica para la investigación	Monto Total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos / Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	40,000.00	0.12
		340,509.89	
Índice de sostenibilidad económica	Monto de ingresos propios / Monto de presupuesto total del centro	40,875.00	0.09
		445,937.81	

Para la generación de recursos autogenerados en el mediano plazo se trabaja con un programa establecido en tres ejes prioritarios encaminados a:

- 1) Explorar posibilidades de comercialización o transferencia de tecnologías propietarias del CIAD a empresas que ya expresaron un interés particular (SACSA, ICT Internacional, GENAMEX) sobre alguna de ellas. Particularmente bajo la conformación de alianzas estratégicas o la conformación de empresas de base tecnológica (EBT's).
- 2) Explorar los mejores esquemas de comercialización de desarrollos tecnológicos del centro, por ejemplo Aquazul y Batachi, así como prospectar clientes potenciales.
- 3) Fortalecer y aumentar la comunicación con empresas de los sectores agroindustrial, acuícola, medioambiental y salud, a fin de ampliar nuestra cobertura de receptores de información generada por CIAD con la finalidad de difundir el quehacer institucional.
- 4) Participar en el NoBi Noroeste con desarrollos tecnológicos de CIAD a fin de que se pueda realizar una exploración de clientes potenciales de las tecnologías seleccionadas.

5) Búsqueda de fuentes internacionales para el fondeo de proyectos susceptibles de ser transferidos, capital de inversión, entre otros.

De manera complementaria a las acciones específicas ligadas a los indicadores CAR, durante 2020 se llevarán a cabo otra serie de actividades y proyectos de corte más amplio y que impactan de manera transversal a la institución. Estas acciones tienen implicaciones tanto hacia dentro del quehacer del Centro, hacia el vínculo con el Sistema de CPIs, así como hacia los usuarios de los servicios del CIAD en general. Si bien algunas de estas acciones derivan de periodos inmediatos anteriores, otras son producto de nuevas condiciones institucionales y del Sistema de CTI en su conjunto.

Contribución a la Solución de Grandes Problemas Nacionales y Regionales

Si bien el CIAD desde sus inicios ha tenido entre sus premisas de trabajo la vinculación con los sectores de la sociedad, en esta nueva etapa, y con base en los lineamientos planteados por el CONACYT sobre la necesidad de que la ciencia y la tecnología tengan amplio impacto social, en el 2020 se pondrá especial énfasis en desplegar este tipo de proyectos. Algunos ejemplos son:

- *Programas Nacionales Estratégicos (ProNaCes)*

El CIAD redoblará esfuerzos para participar activamente y liderar algunos de los PRONACES delineados por el CONACYT como estratégicos para la vida nacional. Por su composición temática y capital humano, el CIAD cuenta con amplias capacidades de liderazgo nacional, y con condiciones de aplicación inmediata, de varios PRONACES. Este es el caso de los temas de sustentabilidad alimentaria, nutrición y salud; obesidad y diabetes; sistemas socio-ecológicos y sustentabilidad; patrimonio biocultural; atención a grupos vulnerables y desarrollo regional; entre otros.

- *Programa Estratégico Nacional de Tecnología e Innovación (PENTA)*

En complemento a los PRONACES, y con objetivos particulares, el CIAD también participará activamente en las convocatorias del programa PENTA. A través de estos proyectos los Centros tendrán la oportunidad de transferir tecnologías pertinentes y contribuir a incrementar la competitividad y generar empleos de más alta productividad.

- *Programas de Desarrollo Territorial (PRODETER)*

Com una forma de contribuir a la instrumentación de programas gubernamentales y políticas públicas, el Centro continuará buscando diversificar su participación en

diversos proyectos definidos por dependencias de los tres órdenes de gobierno. Desde este año revisten particular importancia los llamados “Programas de Desarrollo Territorial” (PRODETER), coordinados por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). El objetivo central de estos programas es articular la investigación con el extensionismo para promover la aplicación de componentes tecnológicos en regiones prioritarias de desarrollo.

Fortalecimiento del Sistema de CPIs-CONACYT

Durante el 2020 se plantea mantener y consolidar las acciones para fortalecer el Sistema de Centros CONACYT. El fortalecimiento del Sistema podrá darse a través de varias actividades: a) Discusión y propuestas sobre los cambios normativos necesarios para la operación gobernanza de los CPIs; b) Participación e Alianzas Estratégicas (“Consortios”), en particular en CIDEA, ADESUR, CIIDZA y CONVID; c) La colaboración en los proyectos PRONACES, dada la pertinencia de aplicar enfoques la inter y transdisciplinarios; y d) Acciones diversas al nivel de la Coordinación 3 del Sistema de CPIs, en especial sobre estrategias de vinculación y transferencia de tecnología, complementariedad en programas de posgrado y la elevación en generación de recursos propios.

15

Proceso de Prospectiva e Inteligencia Tecnológica Institucional

Desde fines de 2017 se planteó llevar a cabo un proceso de “Prospectiva e Inteligencia Tecnológica”, como medio para idebtificar líneas de investigación emergentes y estratégicas; a la vez, este ejercicio serviría de base para reorientar la estructura organizativa de áreas y líneas de investigación a nivel institucional. Este proceso fue detenido durante este año por limitaciones presupuestarias y se espera retomarlo y culminarlo durante el primer semestre de 2020.

Tendencias e Impactos de la “Industria 4.0” sobre el Sector Agroalimentario

Este es un proyecto estratégico por las implicaciones en el tema agroalimentario y su potencial incidencia en el desarrollo del país, a raíz de la llamada “Cuarta Revolución Industrial”. El poryecto, intitulado “Visión de largo aliento para el sector de alimentos en México: una agenda para el sector desde una perspectiva recnológica y social”, inició el 2019 y se prevé continuarlo durante 2020. El propósito central es analizar e identificar las implicaciones de esta tendencia tecnológica sobre el sector agroalimentario del país y a partir de ahí hacer las recomendaciones de política para aprovechar las

oportunidades de desarrollo presentadas. El proyecto se lleva a cabo de manera interdisciplinaria e inter-institucional.

Parque de Innovación y Alta Tecnología SONORA (PIAT)

Basado en una invitación del Gobierno del Estado de Sonora, desde 2018 se empezó a analizar la posibilidad de participar y localizar una unidad del CIAD en el Parque de Innovación y Alta Tecnología (PIAT), en Hermosillo, Sonora. El gobierno de Sonora ha impulsado la iniciativa para la construcción del PIAT, cuyo objetivo es incrementar la competitividad de Sonora a través del conocimiento. Entre los sectores estratégicos identificados están el Agroalimentario y el de Energías Renovables y Agua, en los cuales el CIAD cuenta con amplia experiencia y capacidades. El desarrollo del proyecto depende fuertemente de la disponibilidad de Fondos Mixtos. Dado que en este momento dichos fondos se encuentran en un proceso de reorganización, la continuidad del proyecto está directamente ligado a la redefinición que de éstos se realice.

Recuperación de Instalaciones y Reubicación de la Unidad Culiacá-CIAD

Durante 2020 se continuará trabajando en la recuperación y mantenimiento de las instalaciones y equipamiento actuales de la Unidad Regional CIAD-Culiacán, derivado de las afectaciones sufridas por la inundación hacia fines de 2018. Simultáneamente se continuarán las gestiones para la reubicación de las instalaciones en un nuevo sitio que permita total seguridad al personal y al acervo físico. Durante este año se obtuvo ya la donación formal del terreno y se estaría avanzando en las gestiones para el financiamiento del proyecto conjunto en la “Ciudad Educadora y Sustentable del Saber”. En función de sus capacidades, el CIAD sería el pivote de investigación, innovación, transferencia tecnológica y formación de recursos de alto nivel de la Ciudad Educadora y Sustentable del Saber, en interacción con el resto de las instituciones ya instaladas.

16

Sistema de Control Interno Institucional

De vital importancia para la institución es continuar en el 2020 con el Programa de Control Interno y Administración de Riesgos. Las acciones de fortalecimiento del Sistema de Control Interno del Centro, en coordinación con el Órgano Interno de Control, han sido un gran apoyo para asegurar razonablemente el cumplimiento de nuestras metas y objetivos institucionales y avances importantes. La cultura del control interno ha permitido que el personal de los tres niveles organizacionales asuma sus

responsabilidades y reconozca la utilidad de tener controles que aseguren una gestión exitosa.

Metodología de Impactos del CIAD en el Desarrollo Regional

Desde el 2018 el CIAD se planteó evaluar el impacto de la institución sobre el desarrollo regional. Para ello se formó un equipo de trabajo que inició el diseño de una metodología *ah hoc* para este propósito. A la fecha se tiene una primera versión, parcial, de dicha metodología. Acorde a la nueva visión de gobierno y del sector de ciencia y tecnología, es ahora más pertinente contar con esta metodología que permitiría valorar la incidencia del Centro en el desarrollo y bienestar de la región en la que se desenvuelve. Se espera tener concluida la metodología durante el 2020.

9.7. CÁTEDRAS

Dado el desempeño mostrado por el personal de Cátedras CONACYT y su aportación a los indicadores institucionales en las actividades sustantivas, y con base en los compromisos establecidos en el Plan de Trabajo de cada uno de los 27 catedráticos comisionados al CIAD, se espera que mantendrán una alta competitividad en su producción académica. La experiencia de su incorporación es sin duda favorable y sus aportaciones continuarán reflejándose en los indicadores institucionales, particularmente en publicaciones y formación de recursos humanos; también, aunque en menor medida, en actividades de vinculación.

A continuación se presentan la lista de las cátedras asignadas al CIAD en sus diferentes unidades, así como los proyectos en lo que se encuentran trabajando:

	Área de asignación	Año de inicio	Comisionado(a) de Cátedras	Proyecto
1	Ciencias	2014	Dr. José Ángel Huerta Ocampo	3429 Estudios proteómicos y glicómicos en apoyo a la investigación en alimentación y salud
2	CTAOV	2014	Dr. Miguel Ángel Hernández Oñate	2463 Transcriptómica de la cutícula de frutos tropicales
3	CIAD Mazatlán	2014	Dr. Francisco Neptalí Morales Serna	3285 Fortalecimiento del programa de cultivo de peces marinos de CIAD Mazatlán
4	CIAD Mazatlán	2014	Dr. Juan Manuel Martínez Brown	3285 Fortalecimiento del programa de cultivo de peces marinos de CIAD Mazatlán

5	CIAD Culiacán	2015	Dr. José Andrés Medrano Félix	1082 Capacidades fisiológicas de enterobacterias patógenas para asegurar la inocuidad alimentos
6	CTAOV	2017	Dra. Leticia Xochitl López Martínez	997 Fenoles y fibra de frutos tropicales. Interacciones y biodisponibilidad en digestiones in vitro
7	CIDEA	2016	Dr. Jorge Gustavo Rocha Estrada	476 Interacciones en el microbioma de milpa: composición, comunicación y dinámica
8	CIDEA	2016	Dr. Eneas Aguirre von Wobeser	476 Interacciones en el microbioma de milpa: composición, comunicación y dinámica
9	CIDEA	2016	Dra. Rosina Cabrera Ruiz	476 Interacciones en el microbioma de milpa: composición, comunicación y dinámica
10	ADESUR	2016	Dr. Manuel Alejandro Vargas Ortiz	755 Desarrollo tecnológico e innovación de productos a base de mango como alternativa de valor comercial
11	ADESUR	2016	Dr. César San Martín Hernández	755 Desarrollo tecnológico e innovación de productos a base de mango como alternativa de valor comercial
12	ADESUR	2016	Dr. Eber Addí Quintana Obregón	755 Desarrollo tecnológico e innovación de productos a base de mango como alternativa de valor comercial
13	CIDAM	2016	Dra. Citlali Colín Chávez	770 Innovación tecnológica del valor nutricional del mango, mediante hormesis y nanotecnología
14	CIDAM	2016	Dr. Luis Enrique Serrano Rubio	770 Innovación tecnológica del valor nutricional del mango, mediante hormesis y nanotecnología
15	CIDAM	2016	Dr. José Juan Virgen Ortiz	770 Innovación tecnológica del valor nutricional del mango, mediante hormesis y nanotecnología
16	CIAD Culiacán	2017	Dra. María Claudia Villicaña Torres	784 Genómica funcional de organismos de importancia agroalimentaria para México
17	CIAD Delicias	2017	Dr. Juan Pedro Sida Arreola	714 Biofortificación de cultivos básicos en México: Alimentos funcionales que mejoran nutrición y salud individual
18	CIAD Mazatlán	2017	Dra. Nayeli Leyva López	729 Biotecnologías aplicadas para el desarrollo de alimentos funcionales para acuacultura individual
19	CIAD Hermosillo	2018	Dr. Jesús Abraham Domínguez Ávila	686 Acción de compuestos fenólicos en el eje cerebro-intestino: Un acercamiento metabólico
20	CIAD Hermosillo	2018	Dr. Rey David Vargas Sánchez	739 Obtención y uso de antioxidantes de subproductos agroindustriales fermentados con hongos comestibles
21	CIAD Culiacán	2018	Dr. Erick Paul Gutiérrez Grijalva	397 Fortalecimiento del grupo de investigación del potencial nutraceutico de plantas medicinales
22	CIAD Mazatlán	2018	Dra. Beatriz Yáñez Rivera	563 Ecogenómica: Integración de ciencias genómicas a los estudios de sistemas acuáticos

23	CIAD Mazatlán	2018	Dr. Carlos Abraham Guerrero Ruíz	563 Ecogenómica: Integración de ciencias genómicas a los estudios de sistemas acuáticos
24	CIDEA	2018	Dra. Doris Arianna Leyva Trinidad	485 Agrobiodiversidad y desarrollo para impulsar la economía campesina en la Huasteca Hidalguense
25	CIDEA	2018	Dr. Yaxk'in U kan Coronado González	485 Agrobiodiversidad y desarrollo para impulsar la economía campesina en la Huasteca Hidalguense
26	CIDEA	2018	Víctor Manuel González Mendoza	485 Agrobiodiversidad y desarrollo para impulsar la economía campesina en la Huasteca Hidalguense
27	CIAD Mazatlán	2018	Anaguiven Ávalos Soriano	3285 Fortalecimiento del programa de cultivo de peces marinos de CIAD Mazatlán