



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**Centro de Investigación
en Alimentación y Desarrollo**

9. PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2021 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	7	
9.3.1. Proyección de indicadores del CAR asociados	7	
9.3.2. Estrategias	7	
9.3.3. Acciones específicas	7	
9.4. Difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología	9	
9.4.1. Proyección de indicadores del CAR asociados	9	
9.4.2. Estrategias	10	
9.4.3. Acciones específicas	11	
9.5. Actividades de transferencia tecnológica y vinculación	14	2
9.5.1. Proyección de indicadores del CAR asociados	15	
9.5.2. Estrategias	16	
9.5.3. Acciones específicas	17	
9.6. Otras estrategias y acciones que aportarán al Plan Estratégico de Mediano Plazo	19	
9.7. Cátedras	21	



9.1. Diagnóstico

El contenido del presente *Plan Anual de Trabajo (PAT) 2021* se basa en los principios rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y fundamentalmente en el Programa Especial de Ciencia Tecnología e Innovación 2020-2024 (PECITI) definido por el CONACYT, cabeza del sector de CTI en México. Bajo este nuevo marco estratégico y programático se ha planteado avanzar hacia una visión humanista de la ciencia, aplicar un enfoque multi-cultural e impulsar la inclusión y la equidad de género. En esencia se plantea el fortalecimiento de capacidades de CTI para, aparte de generar conocimiento científico de frontera, se consoliden los ecosistemas de innovación y se contribuya pertinente y eficazmente a la solución de grandes problemas nacionales y regionales, incidiendo en el bienestar de la población y la sustentabilidad ambiental, entre otras áreas de incidencia.

El PAT 2021 sigue considerando las implicaciones del proceso de reorganización y cambios normativos de 2019, así como los lineamientos de austeridad y eficiencia presupuestaria derivadas de ello. En ese contexto, el objetivo central planteado en el PAT 2020 fue mantener y consolidar las acciones sustantivas de años anteriores, e iniciar el desarrollo de nuevos proyectos estratégicos hacia futuro. De manera inesperada, la emergencia sanitaria producida por el coronavirus durante el primer trimestre de 2020 vino a complejizar aún más la operación de las actividades sustantivas de los Centros. Especialistas en el tema de la pandemia consideran que la prevalencia de sus impactos prevalecerán, al menos, durante todo el 2021, por lo que éste ha sido un factor relevante a considerar en las proyecciones del PAT 2021.

En función del entorno antes mencionado, el PAT 2021 fundamenta sus acciones en los siguientes ejes rectores: a) Operatividad institucional ante la pandemia del COVID-19 (reforzamiento de la protección sanitaria al personal); b) Énfasis en proyectos que contribuyan a la solución de grandes problemas nacionales y regionales, sin descuidar la generación de conocimiento de frontera; c) Impulso a la investigación de grupos inter y transdisciplinarios que incluyan el diálogo de saberes, entre investigadores y actores sociales/comunitarios, a través de la interacción del grupo de trabajo de desarrollo regional del Centro d) Impulso al fortalecimiento de Sistema de CPIs-CONACYT; e) Búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento, en particular de alianzas transfronterizas y nuevos esquemas de vinculación y capitalización de procesos de transferencia de tecnología e innovación; f) Elevación del nivel de calidad de los posgrados, mejorando sus sistemas tecnológicos ante la emergencia sanitaria; y g) Impulsar la apropiación social de la ciencia, en particular entre niños y jóvenes.

En esencia, el contenido del PAT 2021 intenta avanzar en el propósito de elevar la calidad académica, contribuir al desarrollo y bienestar social, incidir en políticas públicas, contar con suficiencia presupuestaria, mejorar eficiencia y transparencia administrativa, tener estabilidad laboral y atestiguar reconocimiento y visibilidad social.

9.2. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

9.2.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

Indicador	Formula	Meta 2021	
Generación de conocimiento de calidad	Número de publicaciones arbitradas / Número de investigadores del Centro	299	2.2
		135	
Proyectos externos por investigador	Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos / Número de investigadores del Centro	70	0.51
		135	
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	25,000,000.00	0.07
		394,078,202.00	

En el indicador “Generación de conocimiento de calidad”, a consecuencia del impacto de la contingencia sanitaria por COVID-19, en la suspensión de actividades presencial de investigación, se espera una reducción del indicador a 2.2 y para el indicador “Proyectos externos por investigador”, por el incremento en proyectos de grupo, que involucra a mayor número de investigadores, se requiere ajustar la meta a 0.51 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 grupo 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 se está en proceso de consolidación.

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 nuevos proyectos de grupo de la convocatoria de Ciencias de Frontera y a los proyectos FORDECyT de 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, que se ha logrado desarrollar investigación y transferencia de conocimiento con pertinencia a varias regiones del país.

El Índice de sostenibilidad económica para la investigación se verá afectado por la reducción de proyectos aprobados. El cambio en las modalidades de convocatorias de investigación afecta este índice, lo cual requerirá un cambio en la estrategia de someter proyectos de investigación, enfocándose a proyectos de grupo de mayor envergadura y monto de recursos para la investigación.

9.2.2. Estrategias

Hacia el año 2021 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 2020. Como Centro, participaremos activamente en las convocatorias de apoyo a la investigación de los Programas Nacionales Estratégicos del CONACYT (PRONACES), de tal manera que la planeación quedará alineada a las estrategias nacionales en ciencia, tecnología e innovación..

9.2.3. Acciones específicas

Como parte de las actividades permanentes de la Coordinación de Investigación, si la parte presupuestal lo permite, 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 para investigación y movilidad, con una periodicidad quincenal, como instrumento de apoyo a los investigadores y estudiantes del posgrado institucional 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.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Actividad	Meses 2021											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Apoyo con recursos a la publicación y edición en inglés de artículos científicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Continuidad a la emisión de la Alerta de Convocatorias Vigentes para investigación y movilidad, con una periodicidad quincenal,	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seguimiento de proyectos de cátedras patrimoniales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fortalecimiento de la Plataforma Analítica Institucional	X	X	X			X	X		X	X		X
Seguimiento a los indicadores CAR planes de trabajo de Generación de conocimiento de calidad y Proyectos externos por investigador			X			X			X			X

Proyección presupuestal para la operación de la actividad de “Investigación”

TRIMESTRE	PRESUPUESTO ESTIMADO
ENERO A MARZO	\$ 36,562,969.66
ABRIL A JUNIO	\$ 39,375,505.79
JULIO A SEPTIEMBRE	\$ 45,938,090.09
OCTUBRE A DICIEMBRE	\$ 65,625,842.98
TOTAL EJERCICIO 2021	\$ 187,502,408.51

9.3. FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

9.3.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

Indicador	Formula	Meta 2021	
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.	13	0.81
		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	

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.

- Mantener al cumplimiento de indicadores del PNP y promover acciones en criterios de bajo cumplimiento en los 4 posgrados institucionales reconocidos por el Conacyt, para mantener la categorización de Calidad: MDR consolidado, DDR en desarrollo y MC/DC internacionales.



- Promover en lo posible bajo la situación que impera de pandemia, la movilidad estudiantil en los 4 posgrados institucionales mediante la publicación de convocatoria de programa de apoyo.
- Promover en lo posible bajo la situación que impera de pandemia 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 seguimiento 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.
- Fortalecer las plataformas de control escolar para automatizar comunicaciones guía de los procesos escolares clave para 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 de la integración de las figuras establecidas actualmente como comité de seguimiento a estudiantes.

Posibles Desviaciones y Causas 2021:

Calidad de los posgrados.

- Prevalece el riesgo de que se incumpla en algunos indicadores como son movilidad estudiantil y eficiencia terminal por efectos de la pandemia COVID-19 en las cohortes correspondientes a egreso en 2020-2022, al igual que en la movilidad de profesores 2020-2021. Esta desviación puede extenderse a cohortes de reciente ingreso bajo la indefinición de la evolución de la pandemia.

Generación de Recursos Humanos Especializados

- Prevalece el riesgo de que se incumpla en la eficiencia terminal, ya que las medidas de seguridad implementadas en cuanto a restricción de ingreso a instalaciones durante el periodo crítico de pandemia COVID-19, causó un retraso en el desarrollo de investigaciones y en consecuencia afectó las fechas de egreso.
- La situación de pandemia ha ocasionado una situación socioemocional crítica y un modelo de educación a distancia que puede incidir en el cumplimiento de las acciones de seguimiento de los procesos clave del posgrado.

Proyección presupuestal para la operación de la actividad de “Formación de recursos humanos”

TRIMESTRE	PRESUPUESTO ESTIMADO
ENERO A MARZO	\$ 19,702,819.55
ABRIL A JUNIO	\$ 21,218,421.05
JULIO A SEPTIEMBRE	\$ 24,249,624.06
OCTUBRE A DICIEMBRE	\$ 35,869,235.58
TOTAL EJERCICIO 2021	\$ 101,040,100.23

Este presupuesto contempla los recursos para operar los programas ordinarios de las operaciones sustantivas del Centro en sí, como el gasto de operación de la infraestructura designada a la formación de recursos humanos. En la medida posible, será necesario incrementar la asignación de recursos ya que actualmente este presupuesto es insuficiente para subsanar necesidades de infraestructura (mantenimiento y ampliación) y modernización de los sistemas hacia la digitalización.

9.4. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

9.4.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

9

Indicador	Formula	Meta 2021	
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

La labor de difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología que históricamente el CIAD ha realizado ha encontrado gran concordancia con los esfuerzos que la actual administración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) ha promovido en el marco del Programa Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, pues como parte de la filosofía institucional está la misión de contribuir al bienestar de la sociedad mediante la generación, aplicación y difusión de conocimiento científico-tecnológico.

En ese sentido, las diferentes actividades de comunicación institucional se diseñan y se llevan a cabo con el fin de conectar con las diferentes audiencias con las que el CIAD guarda relación, es decir los sectores público, privado y social, priorizando el objetivo de



que la sociedad conozca que gran parte del quehacer del Centro se enfoca en generar conocimiento que ayude a resolver problemas nacionales, impulsar el desarrollo de comunidades vulnerables y en la búsqueda de alternativas sustentables para el desarrollo económico de las regiones.

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 2021 establece la cifra de 8.83. Cabe mencionar que de acuerdo con el Plan Estratégico de Mediano Plazo de la institución se entiende como Actividad de divulgación todas las “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.”.

Aunque el 2020 ha sido un año atípico debido a la pandemia por el COVID-19, la cual obligó a instituciones públicas, privadas y de organización social a suspender o reprogramar actividades dirigidas al público, las expectativas de alcanzar la cifra del indicador de 2021 se cimientan en que ya se ha retomado de forma virtual la realización de eventos y convocatorias institucionales.

10

Es importante subrayar que la Oficina de Prensa es un área facilitadora de servicio de las actividades de las coordinaciones transversales (Vinculación, Programas Académicos e Investigación), así como de las coordinaciones académicas, por lo cual la productividad de esta área está ligada al número de proyectos de investigación en el CIAD y con la realización de eventos académicos institucionales.

Asimismo, es necesario señalar que el CIAD podrá alcanzar la cifra establecida para 2021 en las acciones de comunicación si se conservan los recursos técnicos, financieros y de infraestructura de los que actualmente se dispone.

9.4.2. Estrategias

En la consideración que se estableció anteriormente acerca de que las principales tareas de la Oficina de Prensa del CIAD están orientadas a apoyar a las áreas sustantivas del Centro, se plantean las siguientes estrategias:

Investigación

Socializar los resultados preliminares y concluyentes de proyectos de investigación institucionales vigentes del Centro, priorizando el destacar la contribución de estos a la sociedad. Asimismo, promover la labor que el CIAD realiza interinstitucionalmente a través de redes de investigación, consorcios y alianzas que cuentan con el apoyo del Conacyt.

Docencia y formación de recursos humanos

Como parte de la labor del Centro de ser una entidad formadora de profesionales altamente especializados, se continuará con la estrategia de destacar los logros académicos de los estudiantes del CIAD, desde la perspectiva de que son el fruto de la actividad docente de la planta de investigación del Centro.

Vinculación, innovación y desarrollo tecnológico

La Coordinación de Vinculación es el área del CIAD con mayor interacción con los sectores público, privado y social, por la misma naturaleza de sus funciones. En ese contexto, la estrategia a seguir es coadyuvar las tareas relacionadas con el diseño de convocatorias, así como con la difusión y la realización de eventos institucionales.

Cultura organizacional

La Oficina de Prensa atenderá todos los mandatos de la Secretaría de la Función Pública relacionadas con ejecutar campañas informativas que promuevan los valores y principios de la Administración Pública Federal, así como las asociadas con eventos o requerimientos especiales, en caso de haberlas.

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:

Rubro de la estrategia	Acción	Descripción
Investigación	Divulgación de los avances y resultados de proyectos de	Elaboración y publicación de boletines de prensa con información acerca de proyectos de investigación en los que colabore el personal de ciencia y tecnología del CIAD

	investigación institucionales	
Investigación	Divulgación de la labor de investigación interinstitucional del CIAD	Elaboración y publicación de boletines de prensa respecto a proyectos de investigación en los que el CIAD participe con redes temáticas, consorcios o alianzas del Conacyt, así como con instituciones públicas o privadas
Investigación	Apropiación social de la ciencia	Producción y difusión de productos audiovisuales sobre temas científicos relacionados con el quehacer del CIAD, que estén diseñados para llegar al público general
Docencia y formación de recursos humanos	Promoción de los logros institucionales de estudiantes del CIAD	Elaboración y publicación de boletines de prensa respecto a premios académicos obtenidos por alumnos del CIAD, así como de la relevancia científica de sus proyectos de investigación
Docencia y formación de recursos humanos	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
Vinculación, innovación y desarrollo tecnológico	Promoción de eventos institucionales	Realización y difusión de convocatorias para eventos que realice la institución, ya sea de forma autónoma o en colaboración interinstitucional
Vinculación, innovación y desarrollo tecnológico	Mantenimiento de las redes sociales institucionales	Elaboración de 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
Vinculación, innovación y desarrollo tecnológico	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.

Cultura organizacional	Envío de correos electrónicos a la comunidad CIAD sobre campañas informativas de la Secretaría de la Función Pública	Socializar las campañas de la Administración Pública Federal sobre las obligaciones, responsabilidades y correcto desempeño en el servicio público
Cultura organizacional	Envío de correos electrónicos a la comunidad CIAD sobre los principios y valores institucionales	Reforzar entre la comunidad CIAD la importancia de desempeñar el servicio público en apego a los valores y principios institucionales, con respeto a los derechos humanos y con perspectiva de género

CRONOGRAMA DE ACCIONES ESPECÍFICAS

Acciones específicas	Trimestres 2021			
	I	II	III	IV
Divulgación de los avances y resultados de proyectos de investigación institucionales	X	X	X	X
Divulgación de la labor de investigación interinstitucional del CIAD	X	X	X	X
Apropiación social de la ciencia	X	X		X
Promoción de los logros institucionales de estudiantes del CIAD	X	X	X	X
Promoción de la convocatoria de posgrados	X		X	X
Promoción de eventos institucionales	X	X	X	X
Mantenimiento de las redes sociales institucionales	X	X	X	X
Generación de tráfico al portal institucional www.ciad.mx	X	X	X	X
Envío de correos electrónicos a la comunidad CIAD sobre campañas informativas de la Secretaría de la Función Pública	X	X	X	X
Envío de correos electrónicos a la comunidad CIAD sobre los principios y valores institucionales	X	X	X	X

Proyección presupuestal para la operación de la actividad de “Difusión y divulgación”



Para la realización de estas acciones en los tiempos previstos se contempla un ejercicio presupuestal calendarizado de la siguiente forma, en el entendido de que este considera los recursos erogados tanto por el área administrativa como por la sustantiva (academia, investigación y vinculación) en la planeación, organización y desarrollo de los eventos y actividades de los cuales el área de difusión y divulgación da cuenta para transformarlos en productos de comunicación:

TRIMESTRE	PRESUPUESTO ESTIMADO
Primer trimestre	\$3,705,382.12
Segundo trimestre	\$3,990,411.52
Tercer trimestre	\$4,560,470.30
Cuarto trimestre	\$6,745,695.66
Total:	\$19,001,959.60

9.5. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN

La emergencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2 causante de la COVID-19 nos ha mantenido trabajando bajo una modalidad a distancia, privilegiando el trabajo desde casa. Esto último ha implicado reconvertir nuestras formas de trabajo para atender las necesidades de Transferencia de Tecnología y Vinculación que el CIAD realizaba bajo esquemas “tradicionales”. Esto ha generado una dualidad, pues por un lado las condiciones sanitarias nos han replegado a nuestras casas, pero las necesidades de nuestros usuarios nos han llevado al replanteamiento de nuestras formas de trabajo para responder.

Si bien durante el 2020 los indicadores se han visto amenazados y en algunos casos los resultados finales resultantes del ejercicio no se han logrado a cabalidad, también es cierto que hemos desarrollado nuevas estrategias, particularmente utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC’s), para hacer frente a esta situación de distanciamiento social, derivado de la pandemia por COVID-19 y la nueva normalidad.

La misma emergencia sanitaria ha generado que diversos laboratorios de investigación, se reorganicen y adecuen en sus formas de trabajo, para poner a disposición de la sociedad, nuevas formas para transferir el conocimiento y vincularse activamente. Bajo esta visión, hemos brindado servicios de detección del virus SARS-CoV-2, desarrollado e implementado nuevos métodos de diagnóstico, generado información de vanguardia en el entendimiento del modo de acción de fármacos propuestos para el tratamiento, generado guías para el retorno seguro a las actividades no esenciales, capacitado a personal del sector gobierno y de empresas en las buenas prácticas de higiene y hemos respondido activamente a las iniciativas del Gobierno de México a través del CONACYT para atender y enfrentar la emergencia sanitaria de la COVID-19.

El 2021 representa un año de grandes retos pues no se visualiza, al menos en el corto plazo, el que podamos regresar a las actividades, como antes de la pandemia. Esto nos lleva a repensarnos para reingeniarnos y asumir en conjunto los retos institucionales. Si bien algunos indicadores deberán ser ajustados, con ligeras tendencias a la baja, también se tendrá que implementar nuevas formas para el trabajo que nos permitan contribuir significativamente con nuestras actividades.

El poder mantener cercanía, pese al distanciamiento, con los usuarios del Centro representa el gran reto para el 2021. El uso de TIC's en forma más acentuada y contundentes, sin duda alguna deberá ser una herramienta que nos ayude a acortar las brechas. Sin embargo, también se deberán buscar los espacios propicios (cumpliendo con los debidos protocolos sanitarios) de coexistencia y acercamiento.

9.5.1. Proyección de indicadores del CAR asociados

Indicador	Formula	Meta 2021	
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	65	0.92
		70	
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)	20	1.0
		20	
Índice de sostenibilidad económica	Monto de ingresos propios / Monto de presupuesto total del centro	44,737.00	0.12
		386,103.33	

A la fecha los indicadores de “Proyectos interinstitucionales”, “Transferencia de Conocimiento” y “Propiedad industrial solicitada” han presentado problemas en su cumplimiento y se prevé continuará con la misma tendencia durante el 2021. Pese a lo

anterior se plantea una disminución marginal, o en su caso el mantenimiento de la meta 2020 para el 2021.

Para el indicador de “Proyectos interinstitucionales” se plantea mantener la meta 2020 para el 2021, con base al impulso que el mismo Gobierno de México ha instrumentado, generado un ambiente propicio para el acercamiento con la población vulnerables.

Para el indicador de “Transferencia de Conocimiento” se plantea un ajuste a la baja de la meta para 2021 en relación a la meta 2020, lo anterior con base en la disminución de proyectos financiados con recursos provenientes de empresas. Sin embargo, se deberá implementar una estrategia de mayor visibilidad del CPI a nivel nacional, buscando incentivar el interés de este sector hacia el CIAD.

Para el indicador de “propiedad industrial solicitada” se plantea un ajuste a la baja de la meta para 2021 en relación a la meta 2020, con miras a recuperar el tiempo de continuidad en los trabajos de investigación susceptibles de solicitar registro de propiedad industrial.

9.5.2. Estrategias

Hoy más que nunca es necesario complementarnos entre los CPI’s para sumar capacidades para proponer soluciones integrales a los grandes retos y problemas que México enfrenta, particularmente en las áreas de alimentación, salud, medio ambiente y recursos naturales, desarrollo regional e impulso a los pequeños y medianos productores. En este sentido el CIAD ha venido trabajando en conjunto con al menos siete CPI’s (CICESE, CIBNOR, IPICYT, ECOSUR, CICY, CIATEJ, y COMIMSA) desde sus áreas de Vinculación, Desarrollo Tecnológico e Impulso a la Innovación. Este vínculo deberá potenciarse aún más durante el 2021, a través de las diferentes acciones conjuntas.

Sigue siendo necesario contar con lineamientos de vinculación actualizados acorde a los nuevos escenarios para México y que puedan 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.

Las acciones encaminadas a un reposicionamiento, o incluso posicionamiento, del CIAD de frente al sector empresarial en las áreas que cubrimos será necesario llevarlo a cabo durante el 2021, como una de las vertientes que nos permitan mejorar la obtención de recursos propios institucionales. De la misma forma, el buscar esquemas viables y plausibles de transferir o licenciar la propiedad industrial generado por el centro para la conformación de alianzas estratégicas, deberá ser privilegiado.



9.5.3. Acciones específicas

- Continuar los procesos de búsqueda de alianzas estratégicas para la transferencia o licenciamiento de las tecnologías propietarias del CPI a través de diferentes modelos, como la conformación de empresas de base tecnológica (EBT). Se deberá considerar particularmente aquellos desarrollos en los que se ha tenido expresión de interés por parte del sector empresarial o social.
- 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 explorar posibles esquemas de transferencia.
- Impulsar la vinculación entre los CPI's con los que se tiene afinidades temáticas para la realización de trabajo conjunto.
- Mantener el reconocimiento como Oficina 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.
- Readequar el Programa de Educación Continua del CIAD como una estrategia de vinculación del quehacer institucional.

Cronograma de actividades, presupuesto calendarizado para cada actividad o meta

Para la realización de estas acciones en los tiempos previstos se contempla un ejercicio presupuestal calendarizado de la siguiente forma, en el entendido de que este considera los recursos erogados tanto por el área sustantiva de Transferencia de Tecnología y Vinculación como por el área administrativa.

Proyección presupuestal 2021 para la operación de la actividad de “Transferencia tecnológica y vinculación”: \$433'834,694.00

% del presupuesto institucional dedicado a Transferencia de Tecnología y Vinculación:
24.75

Monto del presupuesto dedicado a Transferencia de Tecnología y Vinculación:
\$107'374,086.77

Proyección del presupuesto a ejercer por trimestre durante el ejercicio 2021:

Enero-marzo (19.5%): **\$20´937,946.92**

Abril-junio (21.0%): **\$22´548,558.22**

Julio-septiembre (24.0%): **\$25´769,780.81**

Octubre-diciembre (35.5%): **\$38´117,800.80**

Rubro de la estrategia	Acción	Descripción
Proyectos Interinstitucionales	Propiciar el acercamiento del CIAD con los diferentes usuarios para la elaboración, propuesta y ejecución de proyectos interinstitucionales	Realizar acciones que propicien el acercamiento del Centro con diferentes sectores para la construcción de acciones científicas y tecnológicas conjuntas.
Transferencia de Conocimiento	Propiciar el acercamiento del CIAD con los diferentes usuarios para transferir conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental	Realizar acciones que propicien el acercamiento el Centro con los diferentes sectores usuarios para transferir conocimiento.
Propiedad industrial solicitada	Propiciar las acciones encaminadas a incrementar el número de solicitudes de patentes y de modelos de utilidad	Realizar acciones que permitan incrementar en número las solicitudes de propiedad industrial a favor del Centro.

Cronograma

Acciones específicas	Trimestres 2021			
	I	II	III	IV
Acciones que propicien el acercamiento del Centro con diferentes sectores para la construcción de acciones científicas y tecnológicas conjuntas.	X	X	X	X
Acciones que propicien el acercamiento el Centro con los diferentes sectores usuarios para transferir conocimiento.	X	X	X	X
Acciones que permitan incrementar en número las solicitudes de propiedad industrial a favor del Centro.		X	X	X

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

Siguiendo el esquema del PAT 2020, de forma complementaria a las acciones específicas asociadas a los indicadores CAR, durante el 2021 se llevarán a cabo otra serie de actividades y proyectos 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. Una parte importante de estas acciones y proyectos son de carácter multi-anual por lo que derivan de periodos inmediatos anteriores, mientras que otros son producto de nuevas condiciones institucionales, del Sistema de CTI en su conjunto, así como del contexto socio-económico específico del país. Este último aspecto es el caso de las implicaciones de la emergencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2, como se indicó en la sección introductoria.

Operatividad Institucional ante la Pandemia Sanitaria del COVID-19

- Reforzamiento de medidas de protección sanitaria al interior de las instalaciones del Centro para salvaguardar la integridad física del personal y visitantes. Para ello habrá que afinar e instrumentar los protocolos para el regreso seguro a las actividades presenciales.
- Fortalecimiento de las capacidades institucionales de TICs para con el propósito de consolidar en el futuro inmediato el desarrollo de actividades virtuales y de trabajo a distancia. Esto es particularmente importante para las metas en los programas de posgrado del Centro.
- Definición de nuevos esquemas de vinculación con los demandantes de servicios de laboratorios, de diagnósticos y otro tipo de productos que el Centro ofrece.

19

Contribución a la Solución de Grandes Problemas Nacionales y Regionales

Desde sus orígenes el CIAD ha tenido entre sus premisas de trabajo la vinculación con los sectores de la sociedad. En esta nueva etapa a partir de la presente administración, 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 2021 se harán esfuerzos redoblados para desarrollar este tipo de proyectos. Algunos ejemplos son:

- Continuación de las actividades que contribuyan a resolver el problema sanitario provocado por el COVID-19. Para ello el CIAD pondrá a disposición de la sociedad sus capacidades científicas y humanas. El Centro cuenta con tres laboratorios acreditados por el INDRE para realizar pruebas de detección del coronavirus.



También se continuará trabajando en protocolos para el regreso seguro al trabajo y la reactivación de la actividad económica, entre otros temas.

- Continuación con la participación activa en las convocatorias de los *Programas Nacionales Estratégicos (ProNaCes)*, definidos por el CONACYT como estratégicos para la vida nacional. Como se ha expresado, por su composición temática y capital humano, el CIAD cuenta con amplias capacidades de liderazgo nacional en 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.
- Continuación del proyecto sobre tendencias e impactos de la “Industria 4.0” en el sector agroalimentario: “Visión de largo aliento para el sector de alimentos en México: una agenda para el sector desde una perspectiva tecnológica y social”. Como se señaló en el informe anterior, 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 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 inter-disciplinaria e inter-institucional.
- Definición de uno o dos programas de investigación de gran alcance y alto impacto socioeconómico y ambiental que sirvan de base para el diseño de políticas públicas en la materia. Los temas preliminares son: sustentabilidad alimentaria nacional y su dimensión regional; nutrición, salud, obesidad y diabetes; el sector agroalimentario en la era post-COVID.

Fortalecimiento del Sistema de CPIs-CONACYT

Durante el 2021 se continuarán 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 y gobernanza de los CPIs; b) Participación en Alianzas Estratégicas y la reestructuración/disolución de los “Consortios”; y c) La colaboración en los proyectos PRONACES, dada la pertinencia de aplicar enfoques la inter y transdisciplinarios.

Recuperación de Instalaciones y Reubicación de la Unidad Culiacá-CIAD

El 2020 fue un año complejo para avanzar en esta acción, dadas las problemáticas económica y sanitaria del país. Por ello, duante el 2021 se continuará trabajando en la recuperación y mantenimiento de las instalaciones y equipamiento de la Unidad Regional

CIAD-Culiacán, producto de las afectaciones sufridas por la inundación hacia fines de 2018. Se continuarán también las gestiones para la reubicación de las instalaciones en un nuevo sitio que permita total seguridad al personal y al acervo físico. 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.

Alternativas de Financiamiento y Vinculación Internacional

Con el propósito de contar con alternativas de financiamiento a proyectos de investigación, apoyar y facilitar al movilidad de profesores y alumnos del posgrado, así como fortalecer la vinculación y la internacionalización de las actividades sustantivas, el CIAD continuará participando, como fundador y miembro activo, de la Alianza Inter-Universitaria Sonora-Arizona (AISA). Esta Alianza está conformada por la Universidad de Sonora, El Colegio de Sonora, El Colegio de la Frontera Norte, el ITESM, el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), y el CIAD en el estado de Sonora; por el estado de Arizona participan Arizona State University (ASU), Northern Arizona University (NAU) y la Universidad de Arizona (U of A).

9.7. CÁTEDRAS

Dado el desempeño mostrado por los jóvenes investigadores del personal de Cátedras CONACYT y su aportación a los indicadores institucionales en las actividades sustantivas, y con base en los compromisos establecidos en sus respectivos compromisos de los proyectos de cátedras y en el Plan Anual de Trabajo institucional, de cada uno de los 24 catedráticos comisionados al CIAD, se espera que mantendrán una alta competitividad en su producción académica. La experiencia de su incorporación es sin duda favorable para el fortalecimiento de líneas específicas de investigación, y sus aportaciones continuarán reflejándose en los indicadores institucionales, particularmente en publicaciones, docencia 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	CTAOA	2015	Dr. Manuel Alejandro Vargas Ortiz	372 - Frutos tropicales como fuente de fenoles y fibra, interacciones moleculares en digestión simulada
11	CTAOV	2016	Dr. Eber Addí Quintana Obregón	423 - Interacciones moleculares de fenoles y fibra y biodisponibilidad durante la digestión in vitro
12	CIDAM	2016	Dra. Citlali Colín Chávez	770 Innovación tecnológica del valor nutricional del mango, mediante hormesis y nanotecnología
13	CIDAM	2016	Dr. José Juan Virgen Ortiz	770 Innovación tecnológica del valor nutricional del mango, mediante hormesis y nanotecnología
14	CIAD Culiacán	2017	Dra. María Claudia Villicaña Torres	784 Genómica funcional de organismos de importancia agroalimentaria para México
15	CIAD Mazatlán	2017	Dra. Nayeli Leyva López	729 Biotecnologías aplicadas para el desarrollo de alimentos funcionales para acuicultura individual
16	CIAD Hermosillo	2018	Dr. Jesús Abraham Domínguez Ávila	686 Acción de compuestos fenólicos en el eje cerebro-intestino: Un acercamiento metabólico
17	CIAD Hermosillo	2018	Dr. Rey David Vargas Sánchez	739 Obtención y uso de antioxidantes de subproductos agroindustriales fermentados con hongos comestibles

18	CIAD Culiacán	2018	Dr. Erick Paul Gutiérrez Grijalva	397 Fortalecimiento del grupo de investigación del potencial nutracéutico de plantas medicinales
19	CIAD Mazatlán	2018	Dra. Beatriz Yáñez Rivera	563 Ecogenómica: Integración de ciencias genómicas a los estudios de sistemas acuáticos
20	CIAD Mazatlán	2018	Dr. Carlos Abraham Guerrero Ruíz	563 Ecogenómica: Integración de ciencias genómicas a los estudios de sistemas acuáticos
21	CIDEA	2018	Dra. Doris Arianna Leyva Trinidad	485 Agrobiodiversidad y desarrollo para impulsar la economía campesina en la Huasteca Hidalguense
22	CIDEA	2018	Dr. Yaxk'in U kan Coronado González	485 Agrobiodiversidad y desarrollo para impulsar la economía campesina en la Huasteca Hidalguense
23	CIDEA	2018	Víctor Manuel González Mendoza	485 Agrobiodiversidad y desarrollo para impulsar la economía campesina en la Huasteca Hidalguense
24	CIAD Mazatlán	2018	Anaguiven Ávalos Soriano	3285 Fortalecimiento del programa de cultivo de peces marinos de CIAD Mazatlán