



**PROGRAMA INSTITUCIONAL
2022-2024**

**Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y
Diseño del Estado de Jalisco, A.C.**

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías

**AVANCE Y RESULTADOS
2022**

PROGRAMA DERIVADO DEL
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024

Índice

1.- Marco normativo.....	4
2.- Resumen ejecutivo.....	6
Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	6
3.- Avances y Resultados	10
Objetivo prioritario 1. Promover la consolidación de los posgrados de CIATEJ, A.C. pertenecientes al SNP para reducir el rezago educativo y productivo satisfaciendo las demandas sociales de apropiación del conocimiento, el desarrollo y el bienestar social. 10	
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1	22
Objetivo prioritario 2. Incrementar la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población....	23
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 2	32
Objetivo prioritario 3. Disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.....	33
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 3	41
Objetivo prioritario 4. Aumentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera para incrementar la calidad de vida y subsanar las necesidades sociales de la población.....	42
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 4.....	49
Objetivo prioritario 5.- Fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura para atender las necesidades emergentes de la región e incrementar la calidad de vida de la población.	50
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 5	60
Objetivo prioritario 6. Contribuir a la reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales a través del trabajo multidisciplinario entre CPI, IES y otros actores sociales para incrementar el impacto y bienestar social.....	61
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 6	70
4- Anexo.	72
Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros.....	72

Objetivo prioritario 1.- Promover la consolidación de los posgrados de CIATEJ, A.C. pertenecientes al SNP para reducir el rezago educativo y productivo satisfaciendo las demandas sociales de apropiación del conocimiento, el desarrollo y el bienestar social. 72

Objetivo prioritario 2.- Incrementar la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población.... 78

Objetivo prioritario 3.- Disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo..... 84

Objetivo prioritario 4.- Aumentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera para incrementar la calidad de vida y subsanar las necesidades sociales de la población..... 90

Objetivo prioritario 5.- Fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura para atender las necesidades emergentes de la región e incrementar la calidad de vida de la población 96

Objetivo prioritario 6.- Contribuir a la reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales a través del trabajo multidisciplinario entre CPI, IES y otros actores sociales para incrementar el impacto y bienestar social..... 102

5- Glosario 109

6.- Siglas y abreviaturas..... 114

1

MARCO NORMATIVO

1.- Marco normativo

Este documento se presenta con fundamento en lo establecido en los numerales 40 y 44, de los *Criterios para elaborar, dictaminar, aprobar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024*, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), los cuales señalan lo siguiente:

40.- Las dependencias y entidades serán responsables de cumplir los programas en cuya ejecución participen y de reportar sus avances.

44.- Asimismo, deberán integrar y publicar anualmente, en sus respectivas páginas de Internet, en los términos y plazos que establezca la Secretaría, un informe sobre el avance y los resultados obtenidos durante el ejercicio fiscal inmediato anterior en el cumplimiento de los Objetivos prioritarios y de las Metas de bienestar contenidas en los programas.

El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ, A.C.) es una Entidad Paraestatal Federal, asimilada al régimen de las Empresas de Participación Estatal Mayoritaria de la Administración Pública Federal, razón por la cual, CIATEJ, A.C. es considerada como Centro Público de Investigación del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt). de conformidad a lo publicado en el DOF por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público el día 13 de agosto de 2021, respecto de su listado que relación de Entidades Paraestatales de la Administración Pública Federal.

En atención a su normativa, la Entidad de observar lo establecido en los artículos 17, fracción II, 22, 24 y 26 bis, de la Ley de Planeación, en donde establece que, las Entidades Paraestatales elaborarán sus respectivos programas institucionales, en concordancia a los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo de que se trate.

2

RESUMEN EJECUTIVO

2.- Resumen ejecutivo

Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Programa Institucional 2022-2024 del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ, A.C.) es un instrumento que garantiza los derechos contemplados en el sistema de Humanidades, Ciencia y Tecnología para un desarrollo sostenible e innovación con equidad, sustentado en los postulados del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) como cabeza de sector en la implementación y diseño de políticas públicas en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. “El bienestar general de la población”. Asimismo, el Programa contextualiza los principales retos que enfrenta el Estado mexicano y una prospección sobre las acciones a emprender en materia de humanidades, innovación, ciencia e investigación que beneficien fundamentalmente a los sectores comunitarios más necesitados.

Se considera necesario fortalecer a las comunidades de científicos, humanistas y tecnólogos y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de generar soluciones a los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar social, respetuosos del carácter multicultural de la nación, “Por el bien de todos, primero los pobres”. Asimismo, se articula un ecosistema de innovación con equidad que integre a los diferentes actores científicos, humanistas y tecnólogos del país e internacionales para la atención de las prioridades locales, respetando la riqueza biocultural y los bienes comunes en favor de la sociedad.

Sin duda, hoy más que nunca es necesario monitorear y ampliar el impacto social de las ciencias, las tecnologías y proyectos tecnológicos a través de la articulación, colaboración y definición de estándares, mejorando con bases científicas el diseño e implementación de las políticas públicas de innovación tecnológicas sociales para el bienestar de los actores comunitarios con mayores necesidades en el país.

Esto nos obliga a afrontar de una nueva forma integral la problematización, los efectos y las consecuencias de aquellas variables que ponen en riesgo el desarrollo, bienestar y calidad de vida. Los individuos, sociedades y economías a nivel mundial están afrontando los efectos y se están preparando para continuar sobre la base de una nueva normalidad para el futuro, e iniciando acciones para asegurar un futuro sostenible, tal como se establece en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la agenda 2030, propuesta por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 2015. Los 17 objetivos que se plantearon, así como los logros obtenidos hoy, están comprometidos ante la situación prevaleciente y estos se pueden llegar a ser mermados, entre estos: a) El fin de la pobreza; b) Hambre cero; c) Salud y bienestar; d) Educación de calidad; e) Trabajo decente y crecimiento económico; f) Reducción de las desigualdades; g) Industria, innovación e infraestructura; h) Paz, justicia e instituciones sólidas; i) Alianzas para lograr los objetivos; j) Igualdad de género.

Este nuevo escenario establece retos que pueden igualmente dar cabida a generar nuevos enfoques para atender o arribar a soluciones de los objetivos antes mencionados o a otros, tales como: a) Agua limpia y saneamiento; b) Energía asequible y no contaminante; c) Producción y consumo responsables; d) Ciudades y comunidades sostenibles; e) Acción por el clima; f) Vida de ecosistemas terrestres y g) Vida submarina. Esta situación refleja que el camino por recorrer no es sencillo. Además, los cambios que se deben reflejar en el establecimiento de un plan estratégico acorde a las circunstancias y donde se vean reflejadas las acciones que facilitarán la solución de las diferentes variables o problemas que se están dando tanto en el contexto externo como en el interno y que impactarán en el mediano plazo.

En el PND 2019-2024 se establece el principio de “Economía para el Bienestar” donde el CIATEJ, A.C. tiene mucho que aportar a la sociedad impulsando la Ciencia y la Tecnología para generar estrategias, servicios y productos tecnológicos para el desarrollo comunitario, principalmente en los tres sectores de la economía (primario, secundario y terciario). Asimismo, refrenda el compromiso de retomar el camino del crecimiento con austeridad y sin corrupción, además, en la ejecución de sus proyectos tecnológicos y multidisciplinarios coadyuva a enfrentar la desigualdad y problemáticas de los sectores productivos agroalimentarios a través de sus objetivos prioritarios.

De esta manera, a partir del cumplimiento de los objetivos prioritarios de CIATEJ, A.C. que a su vez se encuentran alineados con el PND 2019-2024, se aportará al principio de “Economía para el bienestar” donde el CIATEJ, A.C., a través del principio rector “Honradez y honestidad”, ejecutará los proyectos y servicios que ofrecerá a la sociedad con el sentido primordial de gestión justa y equitativa “No al gobierno rico con pueblo pobre” y con el acato requerido ante la ley para dar cumplimiento al principio rector “Al margen de la ley, nada; por encima de la ley, nadie”.

Durante el año 2022 se lograron importantes avances en la difusión del conocimiento generado por la institución. Se publicaron un total de 272 productos en diversas modalidades, como artículos arbitrados (174), memorias en extenso (52), libros (8) y capítulos de libro (38). Además, se destacó la participación en eventos académicos con la presentación de 210 ponencias, 93 carteles y 29 resúmenes en congresos. También se promovió la divulgación científica con la participación en 63 ferias y talleres, entre otras actividades de difusión.

Durante el año 2022 se mantuvieron activos 214 proyectos en diferentes áreas de investigación y desarrollo en la institución, de los cuales 43 fueron financiados por fondos externos y 171 por recursos propios. Estos proyectos abarcaban diversas líneas de trabajo, incluyendo 36 en Biotecnología industrial, 34 en Biotecnología médica y farmacéutica, 27 en Biotecnología vegetal, 97 en Tecnología alimentaria y 20 en Tecnología ambiental. Se espera que estos proyectos, al concluirse en ese año, generarán externalidades positivas muy importantes para avanzar en la generación de conocimiento y la innovación en áreas clave para el desarrollo científico y tecnológico.

La Proporción de productos de propiedad intelectual por cada 10 investigadoras e investigadores titulares de CIATEJ, A.C. en el año 2022 es un indicador clave que refleja el compromiso de la

institución con la generación de conocimiento y la innovación. Con una relación de 2.72, CIATEJ, A.C. muestra su habilidad para crear tecnologías y productos innovadores que pueden ser protegidos mediante patentes y derechos de autor.

En 2022 se observa un ligero aumento en el índice de acuerdos de transferencia de conocimiento, que registra 1.11. Este indicador es muy importante para medir la capacidad de las instituciones de transferir conocimientos y tecnologías a la sociedad que contribuyan al desarrollo económico y social. Estos resultados son los esfuerzos de la institución por establecer continuamente acuerdos y colaboraciones con los sectores público y privado para transferir conocimiento, investigación y las tecnologías a la sociedad.

3

AVANCES Y RESULTADOS

3.- Avances y Resultados

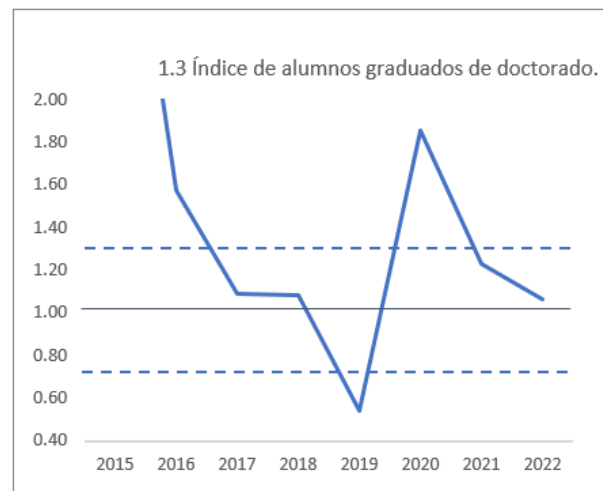
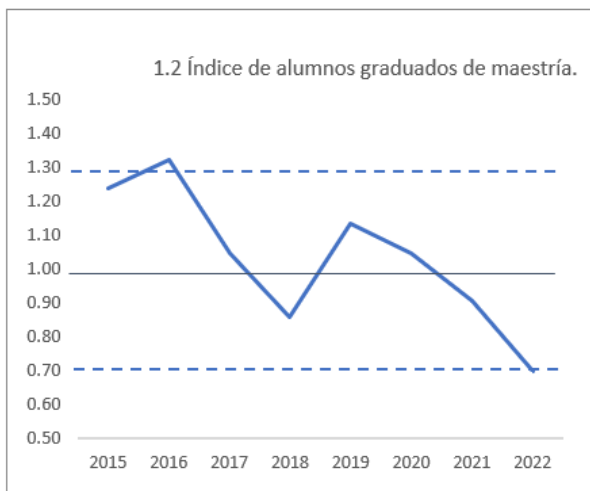
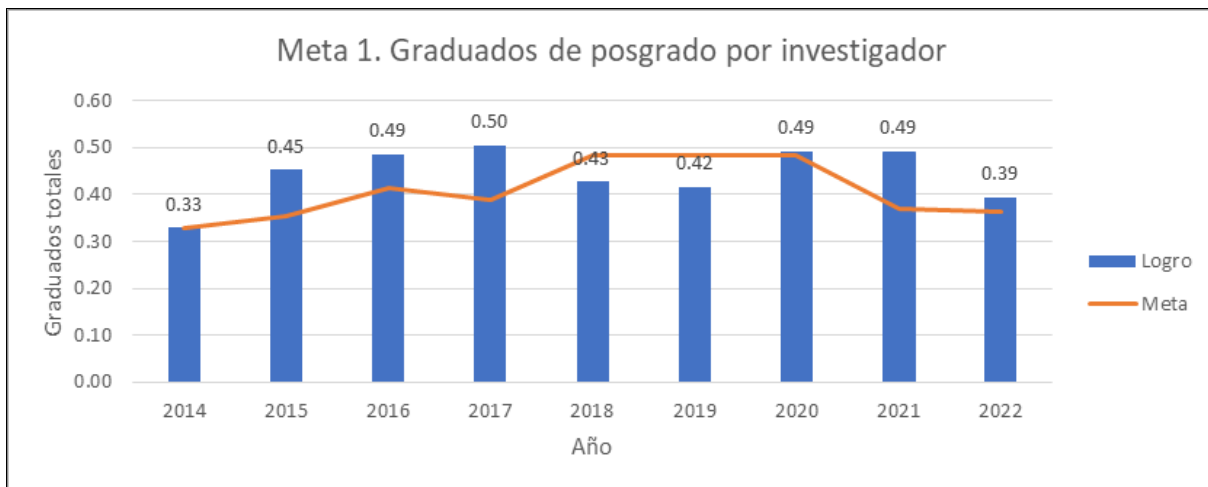
Objetivo prioritario 1. Promover la consolidación de los posgrados de CIATEJ, A.C. pertenecientes al SNP para reducir el rezago educativo y productivo satisfaciendo las demandas sociales de apropiación del conocimiento, el desarrollo y el bienestar social.

El CIATEJ, A.C. enfoca sus esfuerzos en atender los problemas prioritarios del país ofreciendo posgrados de alta calidad que beneficien a la sociedad y, sobre todo, a las comunidades vulnerables sobre el principio de “Por el bien de todos, primero los pobres”. Para ello, ha emprendido acciones estratégicas multidisciplinares mediante proyectos nacionales haciendo accesible las innovaciones y conocimiento hacia los sectores con mayores necesidades en zonas rurales.

Resultados

Una de las actividades importantes de la Entidad (CIATEJ, A.C.) es titular alumnos, en donde esta actividad genera un reconocimiento académico a la Institución, así como credibilidad profesional y competitividad. En el año 2022 CIATEJ, A.C. logró titular a 45 estudiantes con respecto de un universo de 114 investigadores. El indicador que mide la proporción del número de jóvenes a nivel de posgrado de especialidad, maestría y doctorado formados en las instalaciones de CIATEJ, A.C. con respecto al número de personal de investigación del Centro alcanzó un nivel de 0.39, cumpliendo con la meta establecida en sus indicadores.

Por su parte, el progreso del número de jóvenes a nivel de maestría formados en las instalaciones de CIATEJ, A.C., con respecto al periodo anterior (Índice de estudiantes graduados de maestría), fue de 0.70 en 2022, alcanzándose los 28 estudiantes en ese periodo. Por su parte, el Índice de estudiantes graduados de doctorado fue de 1.06. Este valor es mayor que uno, lo cual significa que los resultados garantizan la estabilidad del índice y la sostenibilidad académica.



Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 1.1.- Promover un ambiente de colaboración científica entre el personal de investigación y estudiantes para consolidar a la comunidad científica del CIATEJ, A.C. y cristalizar la generación de conocimiento de calidad.

En el CIATEJ, A.C. se gestiona y promueve la colaboración continua entre el personal de investigación y los estudiantes tanto del CIATEJ, A.C. como de otras instituciones académicas y de la industria para la dirección y asesoría de tesis de posgrado. Así mismo, se colabora con otros CPI (Centros Públicos de Investigación) para garantizar a los estudiantes el acceso a los laboratorios virtuales para subsanar los efectos de la pandemia y ofrecer una alternativa de aprendizaje.

El rezago educativo genera círculos viciosos en la formación de recursos humanos, razón por la cual CIATEJ, A.C., con la finalidad de promover un ambiente de colaboración, organizó un simposio presencial y virtual para que los estudiantes de posgrado se vincularan con investigadores de la Entidad y de otras instituciones para formar colegios invisibles y con ello superar círculos viciosos.

Además, se realizaron eventos virtuales, incluyendo seminarios, en las Unidades de Tecnología Alimentaria y Biotecnología Médica y Farmacéutica. Con ello se buscó consolidar la colaboración continua entre personal de investigación y estudiantes de CIATEJ, A.C. como de otras instituciones académicas y de la industria para la dirección y asesoría de tesis de posgrado.

Conforme a lo anterior, CIATEJ, A.C., para cristalizar la generación de concomimiento, realizó encuentros de manera online o virtual en sus áreas para continuar en la difusión de información, y para compartir conocimientos y experiencias, así como ideas y capacitación entre otros objetivos.

Por lo tanto, para consolidar a la comunidad científica, en CIATEJ, A.C. se fomenta la utilización de la tecnología para seguir manteniendo la comunicación y la interacción entre personas y organizaciones, incluso cuando no es posible hacerlo de forma presencial.

En lo que respecta a la promoción de un ambiente de colaboración científica, los investigadores de CIATEJ, A.C. gestionaron recorridos virtuales como una herramienta útil y efectiva de la Entidad para mostrar a los estudiantes la institución sin necesidad de estar físicamente en el lugar. Las ventajas de realizar recorridos virtuales en el CIATEJ, A.C. es ahorro de tiempo y dinero, accesibilidad, mayor exposición e interacción con el exterior.

Al fortalecer CIATEJ, A.C. un ambiente de colaboración científico con los estudiantes, se gestionó mecanismos de seguimiento y evaluación con las coordinaciones académicas de la Entidad, esto fue de gran importancia, porque permitió obtener información valiosa sobre el proceso de aprendizaje de cada estudiante, su avance y logros alcanzados.

Esto cristalizó la generación de conocimiento de calidad. Además, los profesores identificaron fortalezas y debilidades de cada estudiante, así como también las metodologías y estrategias que funcionan mejor para cada uno de ellos. También detectaron estrategias para el acercamiento de los estudiantes.

En el CIATEJ, A.C. se educa al estudiante sobre el plagio, respecto a lo que es y cómo prevenirlo, para fomentar la originalidad de un trabajo. Además, el estudiante conoce las herramientas antiplagio para desarrollar buenas prácticas de citación y referencia correcta.

Para consolidar la generación de conocimiento de calidad, se revisaron los contenidos de las materias que se imparten en los posgrados para garantizar sus actualizaciones, siendo una práctica continua.

Cuidar la generación de conocimiento en los posgrados permite incorporar las relevancias importantes de los nuevos avances en la materia para estar adaptados a las necesidades vigentes.

De forma concreta se realizaron análisis de las materias que se imparten en los últimos años para estar acorde con el estado del arte y la mejora continua.

Para consolidar a la comunidad científica se buscó reuniones de trabajo con los investigadores de las áreas sociales del Laboratorio de Prospección Tecnológica para el Desarrollo Innovador de los Alimentos y la Alimentación (PROTEAA) a los proyectos tecnológicos del CIATEJ, A.C. (cuando así lo convenga), con la finalidad de potenciar las acciones con impacto e incidencia social.

En este contexto, se formaron recursos humanos considerando las temáticas de CIATEJ A.C. y de PROTEAA. Además, se definieron pláticas/charlas/ponencias en temas de economía social solidaria en el marco de la ejecución del plan de trabajo del Pre-NODESS CIATEJ, A.C.

Con la finalidad de consolidar la comunidad científica, se tendrán reuniones en el interior de CIATEJ, A.C. para socializar temas de bio cultura y/o bio saberes en Biotecnología. Además, se promovió la generación de videos o publicaciones de divulgación que integren a los y las integrantes de la Unidad de Biotecnología Médica y Farmacéutica (UBMF). Se contextualizaron acciones para seleccionar estudios relacionados con el personal de Biotecnología Vegetal y Tecnología Ambiental para la generación de conocimiento.

Estrategia prioritaria 1.2.- Actualizar el contenido de los posgrados para mantener su pertinencia y calidad para contribuir a la resolución de problemáticas de salud, alimentos y medio ambiente nacionales.

El área de posgrados revisó y actualizó sus programas para garantizar su pertinencia y calidad y con ello mejorar las habilidades del estudiante. Además, al revisar su pertinencia permite a CIATEJ A.C. que el profesor tenga las habilidades adecuadas para impartir el curso en las problemáticas de salud, alimentos y medio ambiente.

La pertinencia y calidad de los posgrados en CIATEJ, A.C. genera posibles colaboraciones con posgrados foráneos de forma virtual con el apoyo de investigadores. Además, permite compartir conocimientos y experiencias que puedan enriquecer el aprendizaje de los estudiantes en diversas disciplinas.

La contribución en la resolución de problemas nacionales permite el abordaje de problemáticas de forma interdisciplinaria y desarrollar proyectos y planes de acción que involucren distintas áreas de especialidad. Asimismo, el trabajo en conjunto con otros posgrados permitió fomentar la cooperación y el trabajo en equipo, lo cual es fundamental para la formación y el éxito de los estudiantes.

Se establecieron las bases para que en CIATEJ, A.C. se promueva la elaboración de materiales de apoyo que se integren al concepto de laboratorios virtuales. Implementar los laboratorios virtuales como recurso educativo permite simular experimentos y prácticas típicas de los laboratorios

físicos, esto ofrece ventajas para los estudiantes, como el acceso remoto, costos reducidos y una amplia variedad de experimentos y práctica, lo que aumenta la cantidad de materiales disponibles para los estudiantes y les permite tener una experiencia más completa en áreas de estudio específicas.

Asimismo, se realizó una actualización continua de los tópicos optativos considerando la ampliación del temario, inclusión de nuevos métodos para ofrecer alternativas a los estudiantes con mejor enfoque a las necesidades actuales de la sociedad.

Al utilizar y actualizar las redes de comunicación digital en los posgrados se permitió la transferencia de información digital entre distintos dispositivos y usuarios, razón por la cual la comunicación entre los estudiantes se facilitó, así como el acceso a información académica. Con ello, se recopilaron acciones para el autoaprendizaje del personal de investigación en el uso de nuevas técnicas didácticas y de las redes de comunicación digitales alternativas a las ya conocidas y fortalecer la resiliencia en la comunicación académica.

Se implementaron procedimientos de capacitación para el personal académico y de investigación en el uso de Zoom, Meet, BlueJeans, y otras herramientas necesarias para cursos virtuales ante contingencias como la de COVID-19 y la resolución de problemas de salud, alimentos y medio ambiente.

Asimismo, para mantener la pertinencia y calidad de los posgrados se promovió la participación del personal de PROTEAA, en donde sus integrantes colaboran en las actividades sustantivas de CIATEJ, A.C. para contextualizar la incidencia e impacto sociales de los proyectos tecnológicos.

En este sentido, se ha promovido, dentro de los planes de estudio, enfoques multidisciplinarios para que el estudiante o egresado desarrolle habilidades en áreas múltiples y complementarias, lo que permite al estudiante más flexibilidad y adaptación al mercado laboral actual.

Para atender la resolución de problemáticas, se facilitó a los estudiantes el uso de herramientas virtuales que permitan realizar sus estudios y prácticas de laboratorio de manera virtual. Mantener la pertinencia y calidad de los posgrados genera acciones de difusión de lo que realiza CIATEJ, A.C. para fomentar la generación de proyectos que impacten positivamente en comunidades, principalmente en el marco de los proyectos con vinculación social.

Ahora bien, para contribuir a la resolución de las problemáticas, los posgrados requieren nuevas materias al currículo de la maestría y del doctorado, teniendo como referencia las problemáticas en salud, alimentos y medio ambiente. La actualización ha permitido facilitar el ingreso de estudiantes originarios en la unidad Sureste para hacer estancias de posdoctorado.

En este sentido, para cuidar la pertinencia de los posgrados, CIATEJ A.C. utiliza herramientas de trabajo, como el software Turnitin. Además, actividades virtuales para el “Uso del iThenticate”. Este tipo de software son importantes para la institución, ya que ayuda a garantizar el contenido original de los trabajos de investigación.

Finalmente, para cuidar la calidad de los posgrados se definieron estrategias para fortalecer los núcleos académicos para consolidar los posgrados en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Estrategia prioritaria 1.3.- Capacitar al personal de investigación en el uso de técnicas didácticas de aprendizaje en el contexto digital que son necesarias en contingencias como la de COVID-19, para actualizar el posgrado a las necesidades actuales de virtualidad.

Se promovió la promoción e integración de estudiantes provenientes de comunidades marginadas y/o indígenas con perspectivas de género en los posgrados, proyectos y servicios para acreditar su impacto en estos sectores. Por ejemplo, en el marco del Proyecto de PIES ÁGILES; ADESUR, etc.

Al cuidar el uso de técnicas didácticas, se fomenta la equidad y la justicia social; es decir, igualdad de oportunidades para el acceso a la educación superior. En donde la inclusión de estudiantes de bajos recursos en el CIATEJ, A.C. contribuye a la diversidad cultural y a la experiencia educativa para todos los estudiantes y produce una fuerza laboral más diversa y equitativa.

En este sentido, se realizaron acciones para fomentar en al UBMF sus clases en línea en modo híbrido. Así como promover entre el personal de la UBMF la generación de material para clases o capacitación pregrabados que puedan ser incorporados en plataformas de educación a distancia.

Ahora bien, como parte de la capacitación, se impartieron cursos a los investigadores e investigadoras por parte del personal de TIC sobre aplicaciones o programas de cómputo. Además, se compraron licencias para aplicaciones que facilitan la enseñanza virtual e impartición de clases virtuales.

Para fortalecer la actualización de los posgrados, se publicaron libros relacionados con las líneas de investigación del CIATEJ, A.C.

Prueba de ello, se promovieron dentro de los planes de estudio enfoques multidisciplinarios para el fortalecimiento integral de las y los estudiantes con el apoyo de un grupo transdisciplinario de investigadores de diversas disciplinas. A su vez, se fomentaron nuevas colaboraciones científicas con personal de investigación y estudiantes nacionales e internacionales. Ejemplo: el Proyecto México-Uruguay.

Además, se realizaron actividades para el personal de investigación en el uso de nuevas técnicas didácticas y uso de las redes de comunicación digitales alternativas a las ya conocidas. Por otro parte, se generaron webinaros, videoconferencias e infografías para vincularse y publicitarse en instituciones con intereses afines y/o complementarios de las cuales ya se dispone de un catálogo.

Paralelamente, se facilitó a los estudiantes el uso de herramientas virtuales para realizar sus estudios y prácticas de laboratorio de manera virtual. Por otra parte, se fomentó la participación

del personal de investigación como evaluadores externos a los trabajos de tesis de posgrado con colegas de universidades/CPI: como UAQ, UdeG, UAG, entre otros para garantizar la calidad de los trabajos de tesis.

Merece la pena subrayar que el software iThenticate en los posgrados de CIATEJ, A.C. es una herramienta utilizada por los docentes para comparar documentos con una gran base de datos en línea de contenido académico y de investigación.

Por ello, el CIATEJ, A.C. ha integrado en los posgrados herramientas virtuales para que el aprendizaje sea más eficiente, dinámico y accesible, permitiendo a los estudiantes y docentes obtener el máximo provecho de la tecnología en beneficio del proceso educativo.

Del mismo modo, integrar herramientas virtuales (Seminarios, clases, etc.) en los posgrados permite atender las necesidades actuales ante una nueva normalidad en prevención de posibles recurrencias. Asimismo, se recopila el autoaprendizaje del personal de investigación en el uso de nuevas técnicas didácticas y uso de las redes de comunicación digitales alternativas a las ya conocidas y fortalecer la resiliencia en la comunicación académica.

Estrategia prioritaria 1.4.- Facilitar el ingreso con perspectiva de género a estudiantes de comunidades rurales y/o indígenas con vocación emprendedora y tecnológica para fortalecer su inclusión productiva, financiera y laboral.

Para la inclusión se elaboraron videos, webinarios y/o seminarios web por estudiantes respecto a los tópicos más relevantes para fortalecer sus conocimientos, principalmente durante la pandemia. Además, se impulsó la promoción de estancia a los alumnos de licenciatura y posgrado para la conclusión de su tesis o residencias profesionales.

Esto permitió la promoción dentro de la comunidad estudiantil para estrategias de comunicación del conocimiento adquirido (videos, charlas, conferencias, entre otros recursos). Estas se promocionan en las redes sociales para dar a conocer los eventos realizados y/o material generado.

Ahora bien, se apoyó al área de posgrado en la generación de herramientas visuales (videos o webinarios) para disponer de material a difundir en recorridos.

Por otro parte, se gestionó la concientización para otorgar facilidades (becas) a estudiantes de zonas marginadas. Además, se promovió la integración de estudiantes provenientes de comunidades marginadas y/o indígenas con perspectivas de género en los posgrados, proyectos y servicios de la entidad.

En este contexto, las visitas en comunidades permiten diseñar estrategias para que, en lugar de transferencia de tecnología, la comunidad con perspectiva de género se apropie del conocimiento

mediante metodologías coparticipativas, en donde esta apropiación parte de los problemas de la comunidad.

Por consiguiente, se busca la ejecución de proyectos tecnológicos con un amplio sentido de incidencia social entre las comunidades rurales y/o indígenas en diversas comunidades del Pacífico Sur y Sureste del país, entre otras regiones. Las actividades y acciones emprendidas en estas comunidades tienen una amplia difusión de lo que se hace en CIATEJ, A.C., además de transferir conocimiento y el fomento de la realización de proyectos que impacten positivamente a su comunidad.

Por otra parte, se fortalecieron las interacciones con los investigadores para que colaboren en proyectos vinculados con ADESUR y con proyectos sociales relacionados con las líneas de Tecnología ambiental. Además, se buscó la incorporación de estudiantes en comunidades rurales y/o indígenas mediante alianzas con universidades del estado de Guerrero, tanto para su inclusión en posgrado ADESUR como mediante becas para elaboración y desarrollo de tesis en el marco de proyectos científicos. Además, la inclusión de estudiantes del Instituto Tecnológico de Acapulco para estancias de residencia profesional y tesis. De la misma forma, se realizaron interacciones con universidades/CPI (CIDIGLO, CIESAS, ADESUR, entre otros) mediante la complementariedad de infraestructuras de instituciones.

En cuanto a los posgrados, se generaron plantillas y el uso de herramientas para realizar presentaciones, videos o seminarios web para que los profesores y estudiantes difundan de manera sencilla el conocimiento generado por medio de redes sociales para incrementar el acceso a la sociedad.

Por otro lado, se iniciaron redes de colaboración entre colegas de otras subseces, así como con instituciones nacionales e internacionales, esto con el fin de ampliar los campos de acción de las propuestas sometidas. Por ello, se promovieron dentro de los planes de estudio enfoques multidisciplinarios para el fortalecimiento integral de las y los estudiantes; con el apoyo de un grupo transdisciplinario de investigadores de diversas líneas de investigación.

Es necesario tener presente que la recepción de estudiantes de estados del Pacífico Sur, preferentemente en la modalidad de estancias, buscan despertar la curiosidad sobre su vocación científica e integrar posibles temas de tesis y el tiempo que necesitarían en la realización de estas.

De la misma forma, se fomentó capacitación tanto a profesores como estudiantes en el uso de técnicas didácticas en el contexto digital (necesarias en contingencias como la de COVID-19) para minimizar efectos adversos en la formación de recursos humanos que servirán a la sociedad.

Ahora bien, respecto a la inclusión en CIATEJ A.C., se buscó el establecimiento de acciones para mejorar la impartición de clases de forma digital y virtual; así como la generación de prácticas virtuales con instituciones foráneas, fundamentalmente en tiempos de pandemia.

Además, se fomentó la paridad de género en las líneas de investigación de CIATEJ, A.C. al incentivar la difusión y promover la participación de la mujer en la ciencia al concursar en convocatorias e incentivos sobre la temática. Así como la realización de redes de colaboración entre colegas de otras subsedes e instituciones nacionales e internacionales, con el fin de ampliar los campos de acción de las propuestas sometidas, cuidando la equidad de género, la no discriminación, así como la inclusión.

Estrategia prioritaria 1.5.- Propiciar estancias académicas de estudiantes de posgrado propios y de otras instituciones para incrementar la multidisciplinariedad de los trabajos y el intercambio de estancias de personal académico y de investigación.

Para la multidisciplinariedad la Entidad gestionó entre los investigadores la realización de estancias de investigación nacionales e internacionales para que mejoren o reafirmen la vinculación de CIATEJ, A.C. en el ámbito académico. Asimismo, se genera una red de colaboradores nacionales e internacionales donde cada integrante pueda iniciar un primer contacto que facilite la búsqueda de un colaborador para proyectos nuevos o en curso.

Por otro lado, CIATEJ A.C. siguió fomentando alternativas para que el personal de investigación realice estancias cortas de investigación y estancias sabáticas dentro y fuera del país a fin o con la iniciativa privada. Así como la gestión de los recursos para realizar las estancias cortas de investigación y el desarrollo de esquemas para integrar a investigadores externos.

Ante todo, se siguió promoviendo cursos y talleres de educación continua para identificar necesidades o problemas de clientes/usuarios de los servicios que ofrece la institución o potenciales para incrementar el alcance de nuestros servicios en beneficio del sector productivo y social.

Además, la Entidad fomenta las firmas de convenios de colaboración con diferentes IES y CPI, así como el intercambio de investigadores y estudiantes entre CIATEJ, A.C. e IES y otros CPI (por ejemplo, intercambio entre estudiantes de UdeG-CIATEJ-UdeG, estudiantes de CIATEJ, A.C. a CINVESTAV, entre otras).

Con ello, el CIATEJ, A.C. promueve sus posgrados y actividades con otras instituciones de educación cuya vinculación fortalecen los proyectos multidisciplinarios y multinstitucionales. Además de proponer modelos de vinculación con IES e intercambio de instalaciones con CPI del Conahcyt.

En este sentido, se realizan invitaciones a los y las investigadoras para que incluyan en sus comités tutoriales a investigadores de otros centros de investigación o IES, a fin de consolidar la colaboración y fomentar la vinculación con otras nacionales o internacionales. Con ello, promover la colaboración interinstitucional para lograr trabajos de investigación o de revisión en revistas

arbitradas. Asimismo, se dan a conocer las habilidades y conocimientos de los investigadores de CIATEJ, A.C. con otras instituciones.

En este sentido, se continúa participando con codirecciones de estudiantes de otras instituciones nacionales e internacionales publicando artículos científicos de estos trabajos en colaboración. Paralelamente se realizaron actividades para que en educación continua se tengan catálogos de cursos de capacitación en temas genéricos de alimentos y bebidas que resulte atractivo para las empresas.

Por último, se continuó con la participación de predoctorales y actividades complementarias incorporando enfoques multidisciplinarios para el fortalecimiento integral de las y los estudiantes. Además, se incorporaron investigadores asociados de la UdeG en un proyecto de Ciencia de Frontera 2022.

Estrategia prioritaria 1.6.- Incluir actividades que permitan a los estudiantes de los primeros semestres realizar videos o seminarios web en los que difundan de manera sencilla el conocimiento aprendido que incida en temas de salud, alimentación, producción vegetal, entre otros.

En este sentido, las actividades de los investigadores en las convocatorias de I+D presentadas sobre la base de las líneas de investigación del CIATEJ, A.C. fueron presentadas de manera grupal.

Por otro lado, se realizaron grupos internos de trabajo para poder identificar oportunidades dentro de las convocatorias públicas, así como análisis de los términos de referencia de las mismas, teniendo en cuenta a los estudiantes para ser integrados tanto en las propuestas como en los proyectos de ciencia de frontera.

En este sentido, la Dirección Adjunta de Vinculación y Transferencia de Tecnología (DAVyTT) proporcionó las tecnologías disponibles generadas por el personal científico y tecnológico, para que se difundan en diversos medios (redes sociales, sitio web) por la oficina de difusión y divulgación.

Además, se apoyó continuamente a los posgrados en la generación de plantillas y uso de herramientas para realizar presentaciones, videos o seminarios web para que los profesores y estudiantes difundan de manera sencilla el conocimiento generado por medio de redes sociales.

Para terminar, los posgrados utilizaron videos, webinaros o seminarios web para que los estudiantes comunicaran los tópicos más relevantes, lo cual permitió compartir conocimiento y aprendizajes con otros estudiantes o interesados en ciertos temas, así como aprender de otros expertos o profesionales en determinados campos, y con ello, obtener nuevas habilidades o mejorar las existentes.

Estrategia prioritaria 1.7.- Identificar e incorporar herramientas virtuales que permitan realizar prácticas de laboratorio virtual o de manera demostrativa.

En lo que respecta a las prácticas de laboratorio virtual, CIATEJ A.C. revisó convocatorias en diversas fuentes de fondos nacionales e internacionales de manera grupal. Así mismo, se consolidaron grupos internos de trabajo para poder identificar oportunidades dentro de las convocatorias publicadas, así como análisis de los términos de referencia de estas.

Por otra parte, trabajar de forma colaborativa en el CIATEJ, A.C. permite participar en las convocatorias nacionales e internacionales, en donde la eficiencia, calidad y creatividad de un proyecto aumenta en tiempos post-contingencia, ya que cada miembro del equipo aporta sus habilidades y conocimientos únicos. Además, el trabajo en equipo fomenta el desarrollo personal y profesional.

Para ello, se capacitó continuamente tanto a profesores como estudiantes en el uso de técnicas didácticas, en el contexto digital, necesarias en contingencias como la de COVID-19.

Al utilizar estrategias y herramientas pedagógicas en el ámbito virtual el alumno desarrolla aprendizaje colaborativo, el uso de videoconferencias, la creación de contenidos digitales y el uso de la inteligencia artificial en la educación. Estas técnicas buscan aprovechar las herramientas digitales para fomentar la participación del estudiante, su creatividad, su interacción social y su formación autónoma.

Es decir, se realizaron mejoras continuamente en la impartición de clases de forma digital y virtual. Para ello, se apoyó en el acompañamiento de estudiantes en sus prácticas virtuales con la colaboración de instituciones foráneas.

Por último, al contemplar estrategias digitales y virtuales en clases, a la Entidad le permite planificar y organizar las lecciones y programas de enseñanza, así como actividades, tareas, evaluaciones y otros temas relevantes. Además, incentiva el aprendizaje colaborativo, uso de recursos multimedia y comunicación afectiva con instituciones externas.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 1

Indicador		Línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	1.1 Proporción de formación de recursos humanos especializados por personal de investigación titular del CIATEJ, A.C.	0.49	0.42	0.49	0.49	0.39	0.44
Parámetro 1	1.2 Índice de estudiantes graduados de maestría.	1.05	1.14	1.05	0.91	0.70	1.20
Parámetro 2	1.3 Índice de estudiantes graduados de doctorado.	1.86	0.54	1.86	1.23	1.06	1.08

Nota:

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1

Para el CIATEJ, A.C. llevar a cabo reuniones o encuentros de manera online o virtual le permite continuar la comunicación y la interacción entre personas y organizaciones para lograr sus objetivos en México.

En la Entidad los recorridos virtuales son una herramienta útil y efectiva para mostrar a posibles clientes, estudiantes o interesados las capacidades de CIATEJ, A.C. a nivel nacional, sin necesidad de estar físicamente en el lugar, por lo que se pudiera decir que los recorridos virtuales son una herramienta útil, efectiva y necesaria para mostrar las instalaciones de CIATEJ, A.C. a posibles interesados a nivel nacional y mejorar la visibilidad y accesibilidad del Centro.

El seguimiento y evaluación de estudiantes tiene una gran importancia ya que permite obtener información valiosa sobre el proceso de aprendizaje de cada estudiante, su avance y logros alcanzados. Esto ayuda a los investigadores a identificar las fortalezas y debilidades de cada estudiante, así como también las metodologías y estrategias que funcionan mejor para cada uno de ellos. También permite detectar problemas de aprendizaje o conductuales a tiempo, para poder intervenir y proporcionar el apoyo necesario.

Así como la realización del seguimiento y evaluación de estudiantes para la toma de decisiones a nivel institucional y la mejora continua del sistema educativo. Los resultados obtenidos pueden servir como indicadores de la calidad de la enseñanza y el cumplimiento de los objetivos educativos. En este contexto, educar sobre el plagio a los estudiantes es importante, respecto a lo que es y cómo prevenirlo.

Los laboratorios virtuales son herramientas educativas en línea importantes que simulan experimentos y prácticas de laboratorio en un entorno virtual. Estos simuladores permiten a los estudiantes explorar y experimentar en un ambiente seguro y controlado, lo que les brinda una experiencia de aprendizaje práctica y efectiva.

Los laboratorios virtuales se utilizan comúnmente en la educación STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) para capacitar a los estudiantes en habilidades científicas y técnicas esenciales.

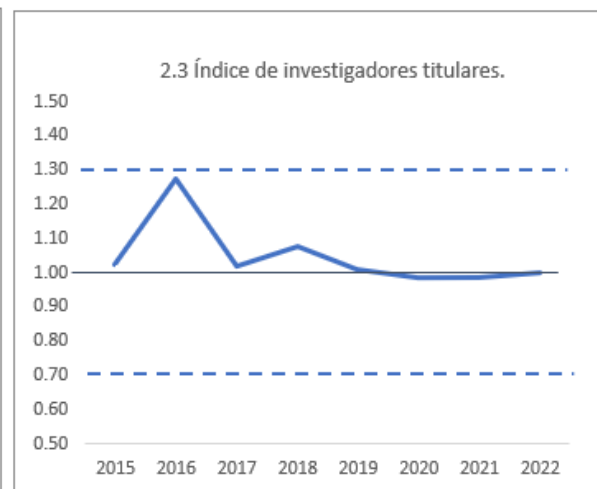
Objetivo prioritario 2. Incrementar la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población.

Para ello se impulsarán planes de negocios cooperativos con la participación de organizaciones públicas, sociales y privadas. Se atenderá el principio de “No al gobierno rico con pueblo pobre”, promoviendo estrategias transversales para legitimar que los recursos públicos realmente aporten valor social en los territorios, además, se circunscribe la perspectiva de género y promover la inclusión de las mujeres en las actividades.

Resultados

La gestión de proyectos externos es una de las actividades centrales de CIATEJ, A.C. para mantener su visibilidad, vinculación e impacto social. En el año 2022 CIATEJ, A.C. logró más de tres proyectos externos por investigador, confirmado su finalidad de contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población. La proporción del número de proyectos externos liderados por personal de investigación titular de CIATEJ, A.C. en 2022 fue de 3.37, lo cual fortalece la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población. El número total de proyectos fueron 384.

Por su parte, la relación sobre el progreso del número de proyectos de investigación que son financiados con recursos externos con respecto al periodo anterior fue de 1.11. Este valor es superior que uno, lo que significa el incremento, visibilidad, vinculación e impacto social del CIATEJ, A.C. con la sociedad. Por otro lado, el índice del progreso entre el número de personal de investigación titular con respecto al periodo anterior se situó en 1, lo cual significa una garantía de estabilidad del índice.



Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 2.1.- Trabajar bajo estructuras multidisciplinares para someter proyectos a las distintas convocatorias (nacionales e internacionales) que permitan conseguir los recursos económicos para desarrollar proyectos de investigación que generen conocimiento de calidad.

La participación en proyectos de fondos de forma multidisciplinaria le permite al CIATE, A.C. impulsar el crecimiento y la expansión de sus objetivos, en donde los fondos pueden ser utilizados

para apoyar nuevos productos, servicios, infraestructura y tecnología que puedan permitir la innovación y el crecimiento de la Institución, y al integrar formas de trabajo multidisciplinario integra múltiples perspectivas para abordar un problema o situación en particular.

Las actividades de CIATEJ, A.C. hacen referencia al trabajo conjunto de personas transdisciplinarias, ubicadas en diferentes lugares geográficos, con el objetivo de alcanzar una meta común. Este tipo de trabajo en Red le permite conocer las habilidades y conocimientos diferentes para lograr objetivos específicos.

La multidisciplinaria se logra con la colaboración en una red de colegas con otras subsedes de CIATEJ, A.C., así como con otras instituciones nacionales e internacionales con el fin de ampliar los campos de acción de las propuestas de proyectos tecnológicos y de incidencia sometidas.

Asimismo, se invita cotidianamente a los y las investigadoras integrantes de la diversas Unidades del CIATEJ, A.C. para que sometan propuestas en fondos nacionales o estatales en colaboración con otras instituciones que fortalezcan y mejoren las oportunidades de éxito en la convocatoria.

Continuamente se buscan alternativas para colaborar de forma multidisciplinaria en proyectos de investigación con fuentes de financiamiento de fondos públicos. Esto quiere decir que se revisan frecuentemente convocatorias de fondos nacionales e internacionales de manera grupal entre investigadores. Además, se proponen proyectos multidisciplinarios que consideren la generación de conocimientos o tecnología de vanguardia para someterlo a alguna convocatoria internacional.

Un ejemplo es el proyecto "FRONTERA-FAGOS" relacionado con "Biología sintética aplicada al diseño y construcción de partículas virales artificiales para el control de bacterias patógenas multirresistentes", el cual se presentó de forma colaborativa.

En este contexto, se participa continuamente en proyectos de fondos con colaboraciones internas y externas para consolidar una estructura multidisciplinaria sobre las sublíneas de investigación del CIATEJ, A.C. Razón por la cual se genera continuamente una base de datos de contactos nacionales e internacionales con los que ya se tiene convenios o ya se ha trabajado, para facilitar la incorporación de investigadores de otras instituciones y/o de otros países. Además, se construyen grupos internos de trabajo para poder identificar oportunidades dentro de las convocatorias publicadas, así como análisis de los términos de referencia de estas para robustecer de forma transdisciplinaria los proyectos.

Por otro lado, se establecieron reuniones sobre temas vanguardia, considerando estudios de vigilancia tecnológica para constatar la novedad. Asimismo, se solicita el apoyo al comité de innovación para identificar su aplicabilidad comercial o de negocio.

De igual forma, se han realizado reuniones entre los integrantes de las Unidades con expertos en áreas sociales para conocer cómo generar propuestas de alto impacto social que mejoren su éxito en las convocatorias. Además de integrar a expertos en áreas económico-sociales en las propuestas multidisciplinarias para mejorarlas y aumentar las probabilidades de éxito al someterlas.

Por último, se llevó a cabo en el 2022 el congreso REDBIO, que es una red de laboratorios de biotecnología agropecuaria y forestal dedicada a promover el fortalecimiento en biotecnología en América Latina y el Caribe (ALC) contando con la participación de 19 países.

En resumen, se promueve el desarrollo y la utilización de herramientas biotecnológicas para hacer frente a los desafíos y oportunidades relevantes para el desarrollo sustentable de la agricultura y la forestación de forma multidisciplinaria.

Estrategia prioritaria 2.2.- Establecer protocolos internos en las Unidades de investigación para monitorear convocatorias que incrementen la diversificación de convocatorias atendidas y por consecuencia ampliar el alcance de los conocimientos institucionales.

Se monitorean convocatorias en la que pueda participar el personal de CyT como líderes o como colaboradores mediante el análisis de éstas en reuniones de grupo con los investigadores de diversas sedes del CIATEJ, A.C. Es una actividad que continuamente se realiza en el área de Gestión de Propuestas gubernamentales, donde se envía correo de comunicación interna habitualmente.

Además, se promueven colaboraciones con organizaciones como el Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sur Sureste (FIDESUR) para apoyar el desarrollo agroalimentario en el sur de México. Por su parte, el laboratorio PROTEAA continua con las colaboraciones y propuestas en curso de manera conjunta con FIDESUR que comprende los estados señalados.

Es necesario mencionar que se analizaron convocatoria de apoyos para cursos de regularización para el proceso de admisión, enfocadas a grupos vulnerables. En 2022 se desarrollaron al menos 104 proyectos financiados con fondos públicos.

Por último, cotidianamente se presentan acciones sobre la inclusión de la temática social en las propuestas de los proyectos tecnológicos desde la Dirección Adjunta de Planeación Estratégica (DAPE), donde se encuentra el Laboratorio de prospección PROTEAA y áreas de apoyo relacionadas con la inclusión de la temática social en las propuestas.

Estrategia prioritaria 2.3.- Fortalecer la vinculación con las empresas al incorporar a la plantilla de técnicos especializados (subcontratados) en la atención de tareas rutinarias y permitir al personal Científico y Tecnológico enfocarse en el desarrollo de nuevos proyectos y servicios.

Se facilita que el personal de I+D difunda a través de medios electrónicos, con fines de divulgación y de promoción, sus temáticas de investigación, para ello realizan Webinars relacionados con el aprovechamiento de la miel en colaboración entre DAPE y la Unidad Sureste.

Además, se generó un catálogo virtual con los servicios que oferta CIATEJ, A.C. dirigido a las empresas que se encuentran en la región sureste. Asimismo, se trabaja en el desarrollo de un portafolio donde los proyectos tecnológicos puedan ser contemplados como servicios.

Por ello, constantemente se realizan cursos y talleres que requieren los clientes del sector productivo y social, para poder atender de forma oportuna a las empresas en sus necesidades a partir de las líneas de investigación que existen en CIATEJ, A.C. En este sentido, se identifican a los clientes actuales y vigentes para el seguimiento de sus necesidades.

En los temas de capacitación, los investigadores del CIATEJ, A.C. e investigadores por México de las Unidades generan constantemente cursos para el sector socioproductivo. Para ello se construyó un canal de comunicación con empresas que ya fueron nuestros clientes para tratar de retomar la vinculación e identificar si hubiera nuevas oportunidades.

Se trabaja continuamente en generar un modelo para nuevas negociaciones y tener acceso al *know-how* (saber hacer) de cómo se realiza la vinculación. Se mantienen las actividades de prospección.

Por último, se actualiza frecuentemente el catálogo de servicios y se difunde en diversos medios, o en visitas con nuevos prospectos y/o contactos. Además, se analiza e identifican a clientes potenciales considerando el tipo de clientes que suelen contratar los servicios especializados con base en el catálogo de servicios disponibles.

Estrategia prioritaria 2.4.- Capacitar al personal de investigación para que sean capaces de escribir y concursar en nuevos proyectos alineados al PECiTI 2021-2024, de tal manera que se tenga una alta probabilidad de asignación.

Se realizan sesiones de capacitación interna al personal de PROTEAA para generar propuestas conforme a los procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de CIATEJ A.C., así como involucrarlos en la inclusión de actividades conforme al PECiTI.

Para ello, se da continuidad a la capacitación sobre herramientas de Marco Lógico (el cual no se limita al personal de investigación) para que sean capaces de escribir y concursar en nuevos proyectos alineados al PECiTI 2021-2024, sino también para personas interesadas en la investigación e innovación sobre nuestros temas de investigación, de tal manera que se tenga una alta probabilidad de asignación. Razón por la cual se realizan reuniones de trabajo para identificar la existencia de duplicidad de trabajos.

Por ello, el CIATEJ, A.C. desarrolla una base de proyectos y servicios que ayuda a identificar cuál tipo de servicio se duplica. Además, se desarrollan sesiones conjuntas entre DAPE y DAVyTT para tratar diversos temas, tales como: neuroeconomía, impacto social, cadenas de valor, redes, y otras líneas de investigación del personal de PROTEAA. Con ello se diseñan instrumentos para evidenciar el beneficio recibido por un sector a partir de los servicios o tecnología en CIATEJ, A.C.

A modo de conclusión, al capacitar al personal de investigación en proyectos alineados al PECiTI maximiza las capacidades del CIATEJ A.C. en productos estratégicos en el sector agropecuario. Por ello, el área de Gestión de Propuestas Gubernamentales comunica sobre las convocatorias que encuentran en su momento abiertas para concursar.

Estrategia prioritaria 2.5.- Fortalecer las capacidades de gestión de las Unidades y adecuar la estructura de colaboración a fin de hacer congruentes las líneas de investigación con la infraestructura actual y futura.

Se determinan equipos insignia en las Unidades del CIATEJ, A.C. para que se reúnan en la generación de proyectos y gestión de recursos. En este contexto, las Unidades realizan planeación para mantener la infraestructura que podría permitir incrementar los recursos propios a través de la contratación de servicios que utilicen dichos instrumentos.

Para ello, se mantienen actualizados los inventarios de equipos en las Unidades y servicios para identificar qué infraestructura podría ser importante para fortalecer las sublíneas acorde a los temas de vanguardia.

Además, se evalúan cotidianamente las tendencias tecnológicas y demandas de los distintos mercados. A su vez, se realizan diálogos con las áreas sustantivas para enfocar la investigación y, con ello, facilitar su transferencia; así como la pertinencia de nuevos Recursos Electrónicos de Servicios Bibliotecarios de Información.

En resumen, se proponen proyectos o servicios, así como esquemas para atender a las empresas conforme a las capacidades del CIATEJ, A.C.

Estrategia prioritaria 2.6.- Fortalecer la vinculación con el sector productivo del sur del país y Centroamérica.

Los investigadores de las diversas Unidades del CIATEJ, A.C. realizan continuamente reuniones con productores, así como pláticas, para proponerles estrategias y acciones en el desarrollo de proyectos tecnológicos con incidencia social para mejorar sus cultivos y promover las producciones naturales. Además, se investiga el tipo de actividad productiva principal del sur del país y Centroamérica, a fin de identificar posibles proyectos o servicios que puedan ofrecerse.

Las reuniones generan actividades de participación en foros científicos-tecnológicos, así como en productos de comunicación que contribuyan a la promoción de los servicios o cursos del CIATEJ, A.C.

Para fortalecer la vinculación, se busca la realización de acercamientos con organizaciones de productores de miel y hortalizas para promocionar los diferentes análisis que se pueden realizar a sus productos, mediante la celebración de convenios de colaboración con otros CPI como el CIESAS.

Por ello, el departamento de divulgación y vinculación genera los mecanismos para propiciar los espacios para comunicar los servicios, cursos y asesorías.

Además, se realizan reuniones de trabajo para conjuntar acciones y programas de vinculación con empresas e IES que atiendan a clientes actuales y a nuevos clientes (prospectos, empresas, organizaciones sociales, cámaras industriales, entre otros), mediante la organización de encuentros virtuales dirigidos. Por ello, se estimula la participación de investigadores en convocatorias como De la Ciencia al Mercado.

Por consiguiente, existen participaciones continuas entre investigadores y clientes en la región sureste y sur del nuestro país, a fin de determinar posibles clientes que requieran servicios. Hasta cierto punto, se realizan visitas personalizadas al sector agroindustrial regional, nacional e internacional para dar a conocer la cartera de servicios y las capacidades científicas-tecnológicas y de infraestructura del CIATEJ, A.C.

Así mismo, se realizan cursos interinstitucionales en temáticas prioritarias y alineados a los programas estratégicos nacionales, además, se apoya la participación en los diferentes eventos tecnológicos con incidencia social.

Por ello, constantemente se analizan y evalúan las tecnologías que puedan ser impulsadas junto con el área de vinculación, con lineamientos de participación por parte de los investigadores en las empresas privadas, de acuerdo con la normatividad.

En este contexto, se realiza un diagnóstico con apoyo de la DAVyTT para priorizar aquellas tecnologías de las Unidades con mayor atractivo para el mercado nacional (acorde con la situación nacional); así como también para asignar un TRL realista de dichas tecnologías.

Por otro lado, se apoya cotidianamente la conformación de estrategias para los investigadores líderes, así como el sometimiento de propuestas a convocatorias nacionales para incrementar el TRL (P. ej. convocatoria de la Ciencia al Mercado).

Asimismo, se apoyan a los investigadores en los trámites requeridos para participar en convocatorias que impulsen la maduración de tecnologías; la identificación y transferencia de tecnologías en concordancia con la cultura donde se implemente.

En resumen, se participa constantemente en convocatorias que puedan aumentar el TRL de las investigaciones o tecnologías desarrolladas. En donde estas convocatorias, además, apoyen estudios de mercado para las patentes y apoyo a los inventores en la redacción de patentes.

Estrategia prioritaria 2.7.- Promover el acercamiento a las empresas de manera más personalizada ofreciendo los diferentes servicios analíticos y de desarrollo que oferta la institución.

Para el acercamiento a las empresas, se diseñan talleres virtuales para dar a conocer los servicios de CIATEJ, A.C. Además, se difunde el catálogo de servicios analíticos de USAM al interior del centro y posibles usuarios de los servicios para externos.

Para ello, se realizan visitas a empresas de la región para conocer sus líneas de producción y con ello detectar posibles ventanas de mercado con los servicios o desarrollos de CIATEJ, A.C. En este sentido, existen acciones con los clientes actuales mediante la implementación de servicios post venta, ofreciendo más servicios integrales.

Por otra parte, se imparten webinarios o seminarios gratuitos en diferentes sectores agroindustriales, cursos de capacitación y se homogenizan estrategias institucionales. Además, se generan cápsulas informativas de proyectos avanzados. Se apoya a investigadores en el diseño de la publicidad y se buscan alternativas para que el investigador realice servicios mediante estímulos a la productividad.

Del mismo modo, en las redes sociales se difunde lo que realiza las Unidades para apoyar a las empresas, así como los resultados de los proyectos. Además, se utilizan cápsulas de lo que se aborda en los seminarios interinstitucionales (CIATEJ A.C., CENTRO GEO, CIESAS y IISUABJO).

Por último, se actualizan o reformulan fichas tecnológicas de las invenciones protegidas del CIATEJ, A.C., proyectando su publicación y promoción (en redes, página web, etc.) en términos más comerciales que técnicos para despertar mayor interés en clientes (licenciatarios) potenciales. Con ello, se promueven temas que puedan ser del interés en la industria y paralelamente se identifican nuevos métodos en las diferentes áreas de investigación para que cuenten con mayor demanda.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 2

Indicador		Línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	2.1 Proporción del número de proyectos externos por personal de investigación titular del CIATEJ, A.C.	2.83	2.56	2.83	3.04	3.37	2.70
Parámetro 1	2.2 Índice de proyectos externos gestionados en el periodo.	1.09	0.97	1.09	1.05	1.11	1.01
Parámetro 2	2.3 Índice de personal de investigación titular.	0.98	1.01	0.98	0.98	1.00	1.00

Nota:

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 2

El trabajo multidisciplinario, colaborativo y en red se ha convertido en una modalidad muy importante para alcanzar metas y objetivos en CIATEJ, A.C. La triada permite a la Entidad integrar diferentes disciplinas, así como la suma de conocimientos, ideas y experiencias, para abordar problemas de manera más efectiva y con soluciones más completas y sostenibles.

El trabajo multidisciplinario que busca el CIATEJ, A.C. para incidir en la sociedad se refiere al trabajo realizado por investigadores con diferentes áreas de formación y conocimientos. En este enfoque, se valora respecto a la diversidad de perspectivas y habilidades de cada miembro del equipo, lo que permite la generación de soluciones más adaptadas y eficaces. De igual forma, el trabajo colaborativo implica la interacción y cooperación entre los integrantes de un área, en donde cada uno asume un papel activo en la consecución de los objetivos comunes.

Por otro lado, el trabajo en red incluye la colaboración entre distintos equipos que trabajan en un mismo proyecto. Esto permite compartir experiencias y recursos, así como establecer relaciones de confianza y cooperación entre los diferentes grupos para lograr objetivos comunes.

La implementación de estos modelos de trabajo en CIATEJ, A.C. ha requerido esfuerzos y lecciones aprendidas, así como la existencia de sistemas de comunicación fluidos y efectivos, y herramientas tecnológicas que permitan compartir información y recursos. Además, se ha diseñado una buena coordinación entre los diferentes equipos para que todos los miembros estén alineados en cuanto a objetivos y se evite la duplicación de esfuerzos.

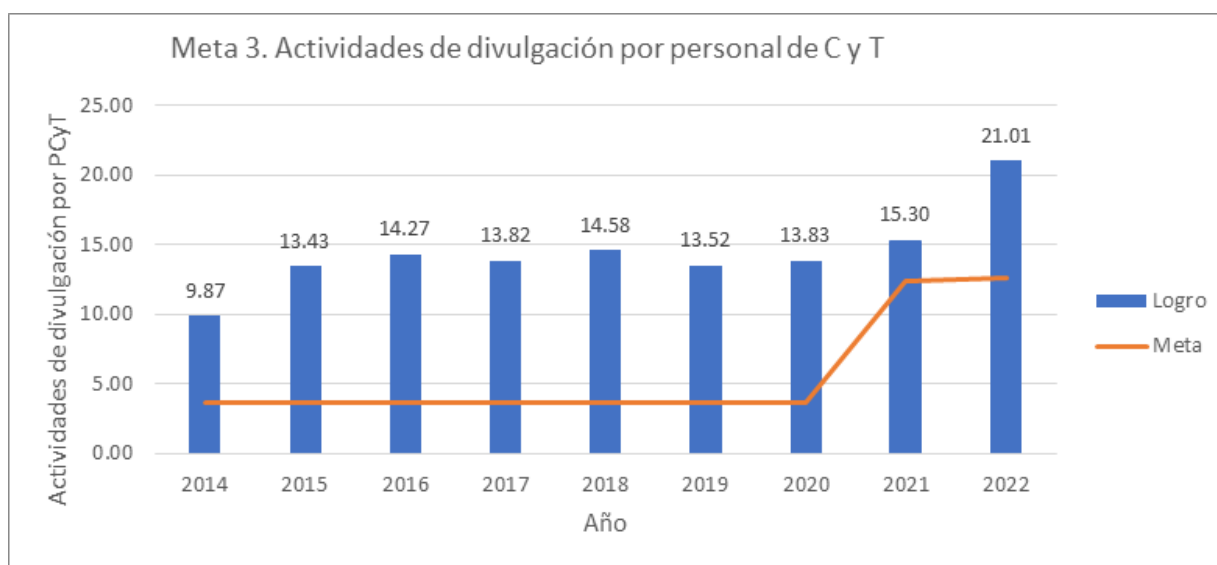
Objetivo prioritario 3. Disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.

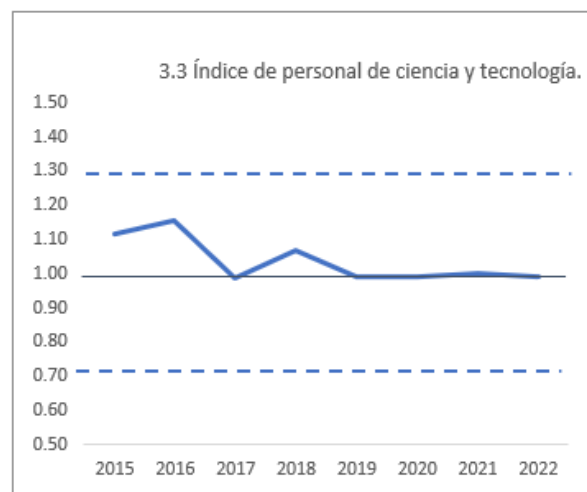
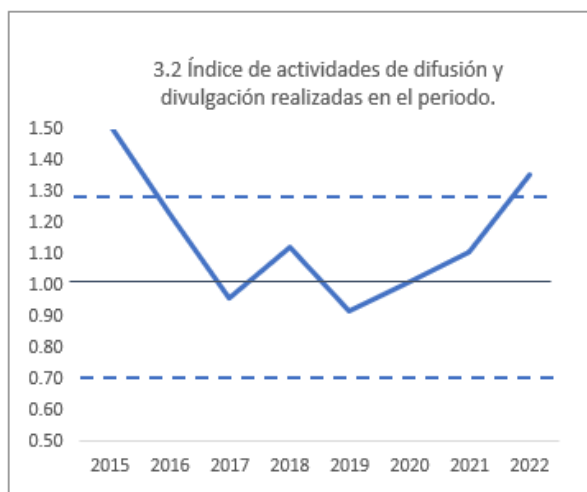
Existen grandes oportunidades para el desarrollo y ejecución de acciones transversales que integren conocimiento útil al servicio de la sociedad, sin dejar a un lado las complejidades y retos que ello implica. El CIATEJ, A.C. cuenta con las capacidades para agregar valor social a los servicios y productos al medio rural, en la agricultura y agroindustria, biotecnología vegetal, tecnología ambiental, alimentaria, biotecnología industrial, médica y farmacéutica.

Resultados

Para el CIATEJ, A.C. difundir el conocimiento y las experiencias científicas y tecnológicas, así como las académicas, son importantes para llegar a la sociedad en general; y con ello, el ciudadano perciba uno de los alcances del derecho humano a la ciencia, su difusión. En el año 2022 la proporción del número de actividades de divulgación (3,320) dirigidas al público en general, en un lenguaje no especializado, con la participación del personal de ciencia y tecnología de CIATEJ, A.C. cumplieron con un margen amplio respecto a la meta del 2022 alcanzando un índice de 21.01.

Por otro lado, el progreso del número de actividades de difusión y divulgación dirigidas al público en general, con respecto al periodo anterior, fue de 1.36 en 2022. En el mismo sentido, el progreso del número de personal de ciencia y tecnología con respecto al periodo anterior fue de 0.99. Con lo anterior, se garantiza el acceso y transferencia del conocimiento a la sociedad mediante la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.





Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 3.1.- Promover la participación del personal de investigación a participar en convocatorias para realizar proyectos, los cuales serán el medio para la generación de conocimientos y difusión de los mismo.

CIATEJ, A.C. se suma al esfuerzo del Conahcyt para investigar en torno a problemas nacionales concretos que por su importancia estratégica y gravedad requiere una atención especial y una solución integral, profunda y amplia. Razón por la cual participa en los programas nacionales estratégicos (Pronaces).

Se ha colaborado y se continua con el área de propuestas Gubernamentales en la atención de convocatorias de Pronaces. En 2022 en CIATEJ, A.C. se obtuvieron, al cierre del año, 25 proyectos de investigación aplicada y de infraestructura vigentes relacionados con los Pronaces. De esta manera se atendió la necesidad de fortalecer la participación en este tipo de convocatorias.

El personal es capacitado internamente sobre cómo incorporar elementos dentro de las propuestas de investigación que contemplen un impacto positivo a la sociedad y al medio ambiente. Además, se delimitan los principales problemas que se pueden atender de manera institucional o grupal para evitar duplicidades o esfuerzos poco provechosos.

De igual manera, se llevan a cabo talleres enfocados a la participación de los actores de la Pentahélice y tener los diagnósticos de los problemas de las áreas geográficas en que se podría contribuir. Además, se apoya institucionalmente mediante convocatorias para propuestas de articulación con el fin de solicitar apoyo a instituciones públicas/empresas privadas.

Frecuentemente se participa en foros y reuniones relacionadas con la articulación de la Pentahélice que organiza el Conahcyt, Gobierno Federal. Al contar con un contexto nacional, se robustece la estructuración de proyectos con enfoque en la Pentahélice atendiendo los problemas más relevantes a nivel nacional y con alto impacto social y ambiental.

En 2022 llevaron a cabo gestiones para el desarrollo de temáticas como bio-cultura, bio-saberes y bio-conservación con el apoyo y/o colaboración de Instituto Nacional de Pueblos Indígenas. Con ello, se planean productos de comunicación que contribuyan al acceso del conocimiento entre la población y, de esta manera, brindar mayor información para la toma de decisiones.

Con la finalidad de fomentar acercamientos entre los investigadores de las Unidades sustantivas y los investigadores que cuentan con un perfil social, se realizan reuniones para contemplar en las propuestas la integración de la Pentahélice: participación del Estado, Academia, Empresas, Sociedad y Ambiente. Además, para que haya comunicación constante y que puedan colaborar en proyectos que permitan contribuir a la solución de problemáticas del país, se fomentan círculos virtuosos de colaboración entre los sectores de la Pentahélice.

El CIATEJ, A.C. apoya técnicamente una plataforma para promover y considerar recorridos en el Centro a través de la página del CIATEJ, A.C. (y en las diferentes plataformas) y proporciona a la población facilidades de acceso a la institución donde se seleccionan las áreas piloto para poder hacer los recorridos.

Dentro de las actividades de gestión territorial en áreas de cultivo prioritarios se promueven proyectos tecnológicos, donde se busca evidenciar las ventajas de actividades agroecológicas. Paralelamente se incentiva entre los investigadores una colaboración matricial y transversal.

Los diversos seminarios internos desarrollados durante el año de 2022 permitieron identificar colaboraciones entre las diferentes sublíneas de investigación del CIATEJ, A.C. presentando las capacidades científico-tecnológicas, la cartera de servicios e infraestructura con la que se cuenta en las Unidades. Dentro de los seminarios existen interrelaciones entre las diferentes Unidades (líneas de investigación) que fomentan el intercambio de experiencias y resultados de proyectos tecnológicos, con la finalidad de dar a conocer las investigaciones que se están realizando. Se incluyen los proyectos donde el personal de PROTEAA colabora con las líneas de investigación de CIATEJ, A.C.

La participación del personal de I+D en la elaboración de propuestas de investigación para convocatorias de Fondos públicos nacionales e internacionales es una de las actividades sustantivas institucionales. Se proporciona soporte por parte de DAPE en propuestas que se realicen de manera multidisciplinaria, donde se utilizan metodologías como el Marco Lógico y otras actividades de planeación que pueden ser de alta utilidad.

Estrategia prioritaria 3.2.- Certificar las competencias profesionales del personal para alcanzar una mayor cobertura de servicios y atención de problemáticas prioritarias en el país, con el fin de difundir y replicar los resultados.

El CIATEJ, A.C. se encuentra constantemente identificando las oportunidades sobre cuáles cursos son más provechosos. Al mismo tiempo, busca la manera en que los cursos impartidos dentro de los posgrados puedan ser cursados por externos y que tengan valor curricular. Además, la institución busca las alternativas para dar acceso gratuito al personal del CIATEJ, A.C. en los cursos ofrecidos por la institución, con el propósito de facilitar la impartición de los cursos especializados internamente en formato presencial y virtual.

Cotidianamente se incrementa la impartición de actividades de difusión, tales como webinarios, para ofrecerlos a la sociedad, así como cursos, diplomados o cualquier otro método de capacitación, integrando alternativas que impacten en el mayor número de investigadores y sublíneas de investigación.

La realización de infografías se circunscribe dentro de las áreas de influencia. Se elaboran cursos sobre la Matriz del Marco Lógico para que el personal externo e interno tengan la oportunidad de acceder a esta metodología utilizada ampliamente por organismos internacionales y nacionales en la elaboración de proyectos. Se diseñan talleres para divulgar los resultados de investigación relacionados a la Entidad. Continuamente se promueve la recategorización del personal. Además, se incentiva la promoción para aumentar la oportunidad al personal sin doctorado a realizar el posgrado.

El CIATEJ, A.C. promueve la revisión de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) a fin de encontrar áreas de oportunidades de mejora en los procesos y se fomenta el seguimiento y procesos del SGC para garantizar la mejora continua en las investigaciones.

La capacitación y sensibilización del personal de investigación sobre la temática de Gestión de la Calidad del CIATEJ, A.C. es una actividad continua. Además, se auditan los procesos a través del sistema de calidad y con base en resultados se implementan mejoras o acciones a través del análisis de lecciones aprendidas de proyectos concluidos. Además, se analiza la conformación de un grupo de investigadores para analizar los mecanismos actuales de difusión y mejorar los procesos para disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.

La oficina de Difusión y Divulgación apoya en el armado de las notas que son publicadas en el sitio web, así como en su colocación en las redes sociales del Centro y en diversos medios de comunicación disponibles.

Estrategia prioritaria 3.3.- Difundir las capacidades del personal del CIATEJ, A.C. y las líneas de investigación.

Existe una promoción constante de reuniones para el fortalecimiento de publicaciones de artículos indexados sobre diversas temáticas relacionadas con las líneas de investigación del CIATEJ, A.C., con el propósito de mantener la dinámica de publicaciones científicas, fomentando la divulgación en revistas JCR por encima de memorias en extenso.

Con la finalidad de fomentar en los investigadores el número de publicaciones de difusión dirigido al público estudiantil y/o productivo, se promueve en el personal de I+D la generación de compromisos en este sentido, por lo que continuamente se realizan participaciones en publicaciones de artículos de divulgación científica para público en general.

Cotidianamente se realizan gestiones para identificar apoyos para cubrir los costos de publicación Open Access en revistas, donde son considerados al mismo nivel JCR y del Conahcyt y que contribuyan formalmente a los indicadores de productividad. Durante el desarrollo de proyectos a convocatorias se establece el apoyo para financiar el costo de la publicación, siempre y cuando el fondo lo permita.

En este año se creó la Horizontes Transdisciplinarios Revista Digital de Divulgación y Difusión Científica del CIATEJ, A.C. como un medio de difusión, cuyos artículos se orientarán hacia el análisis inter y transdisciplinarios vinculados a la incidencia, efectos y cambios sociales a partir de investigaciones científicas, tecnológicas y sociales. Esta se integra en una página web para su consulta gratuita.

La publicación de libros como resultado de realización de proyectos, cuyos productos son en su mayoría gratuitos y públicos, pueden ser descargado a través del repositorio institucional. Con ello se robustece el material de libre acceso en sitio web del CIATEJ, A.C.

Los investigadores continuamente participan en congresos nacionales y/o internacionales para difundir resultados generados en los proyectos de investigación, además, es una actividad que se realiza en las diversas Unidades de investigación y se complementa con los indicadores institucionales. Asimismo, se difunden, en las diferentes redes sociales, los resultados de proyectos mediante infografías y carteles.

Estrategia prioritaria 3.4.- Gestionar desde la generación de las propuestas la consideración de patentes, artículos y derechos de autor como medio de difusión.

La dinámica de promover publicaciones científicas y la promoción y divulgación en revistas JCR por encima de memorias en extenso con la participación de investigadores de diferentes Unidades dentro de la institución está presente cotidianamente en las Unidades de I+D. Asimismo, se verifica

que la publicación esté dentro de los entregables del proyecto cuando se aplica a convocatorias de fondos.

Cotidianamente se identifican las áreas de oportunidad sobre las modificaciones a los requisitos de egreso de los estudiantes (principalmente de maestría) para que los resultados de sus investigaciones puedan ser publicadas sin la restricción del tiempo de publicación.

Continuamente se revisan los Recursos Electrónicos de Servicios Bibliotecarios de Información. Finalmente, se promueve la protección de la propiedad intelectual previo a la publicación y se impulsa en el personal científico y tecnológico la cultura de la protección intelectual, la generación de solicitudes de patentes, libros y derechos de autor para el fortalecimiento de la innovación institucional del CIATEJ, A.C. y se contribuya al desarrollo económico y social de la región. Esta actividad se realiza continuamente y se complementa en los indicadores institucionales.

Estrategia prioritaria 3.5.- Promover la participación del personal de investigación en las redes de divulgación del conocimiento del CIATEJ, A.C., tales como generación de revistas de divulgación, libros y videos que promuevan nuestro quehacer a la sociedad.

El lanzamiento de la Revista Horizontes Transdisciplinarios, que es una revista digital de Divulgación y Difusión Científica del CIATEJ, A.C., constituye la promoción de un medio de difusión, cuyos artículos se orientan hacia el análisis inter y transdisciplinarios vinculados a la incidencia, efectos y cambios sociales a partir de investigaciones científicas, tecnológicas y sociales. Se dispone de una página web para su consulta gratuita.

Estrategia prioritaria 3.6.- Establecer colegiadamente aquellas líneas de investigación que hayan mostrado de manera consistente resultados exitosos.

El trabajo colaborativo realizado en este año para evaluar internamente la propuesta de una línea de investigación de empaques y embalajes biodegradables para alimentos es un ejemplo de actividades realizadas que se alinean con esta estrategia.

La realización de seminarios colegiados para dar a conocer resultados de trabajos en las diferentes sublíneas de investigación es muy importante, donde se realizan invitaciones de colaboración interna mediante seminarios de grupo, asimismo, se invita a los estudiantes en cada una de las líneas de trabajo de los diferentes investigadores del grupo para exponer sus capacidades.

Cuando se realizan seminarios se graban frecuentemente y los investigadores de otras Unidades de I+D pueden replicarlos, los cuales están disponibles para toda la comunidad del CIATEJ, A.C. y son de utilidad para identificar áreas de oportunidad de colaboración.

Mediante la página web y redes sociales se dan a conocer las capacidades científico-tecnológicas del CIATEJ, A.C. y la cartera de servicios e infraestructura con la que se cuentan en las Unidades.

Reuniones de trabajo para identificar soluciones que atiendan temas prioritarios en agroalimentaria, salud y medio ambiente se realizan cotidianamente en las Unidades de I+D, y se fomenta la relación de Redes internas de trabajo, y de intercambio de información en general entre los investigadores.

Estrategia prioritaria 3.7.- Facilitar los medios para que el personal de investigación realice estancias cortas de investigación y estancias sabáticas dentro y fuera del país a fin de que con sus experiencias enriquezcan las líneas de investigación de la institución.

La institución fomenta e incentiva entre el personal científico y tecnológico oportunidades para identificar programas de estancias cortas y/o sabáticas en un centro de investigación o Instituto de Educación Superior que permita fortalecer nuestra contribución a los principios rectores del PND 2019-2024 y a los objetivos prioritarios de CIATEJ, A.C.

Frecuentemente se gestionan e invitan a profesores externos para que conozcan y se evalúen posibilidades de colaboración con CIATEJ, A.C.

El Centro cuenta con los mecanismos adecuados para el acceso al conocimiento y tecnología generados, como son el sitio web y redes sociales.

Cotidianamente se registra material generado por el personal científico y tecnológico del CIATEJ, A.C. (artículos, libros y capítulos de libro) en el repositorio institucional y en diferentes plataformas, donde la oficial institucional es el sistema denominado SIGESTINN.

La subsección Sureste del CIATEJ, A.C. realiza continuamente divulgación de sus productos donde se genera información útil para la sociedad, como es el caso del proyecto de Ciencia Básica y de Frontera “Estudio para obtención de base de datos de plantas del sureste de México con actividades medicinales y/o potenciales usos vinculados a sus metabolitos secundarios y como propagarlas” con clave 320786. Se planea difundirlo entre la población a través de redes sociales y el sitio web.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 3

Indicador		Línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	3.1 Proporción de actividades de difusión y divulgación por personal de Ciencia y Tecnología del CIATEJ, A.C.	13.83	13.52	13.83	12.58	21.01	13.21
Parámetro 1	3.2 Índice de actividades de difusión y divulgación realizadas en el periodo.	1.01	0.92	1.01	1.11	1.36	1.02
Parámetro 2	3.3 Índice de personal de ciencia y tecnología.	0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00

Nota:

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 3

El CIATEJ, A.C. es una de las principales fuentes de generación y aplicación de conocimiento en la zona occidente de México. Se trata de una institución que está dedicada a la investigación, la enseñanza y la difusión de conocimientos, y su labor es fundamental para el desarrollo de nuevas tecnologías, la innovación y el progreso científico.

En términos generales, CIATEJ, A.C. influye en la generación y aplicación de conocimiento de varias maneras:

1. Investigación: La investigación es una de las principales actividades de CIATEJ, A.C. Los investigadores de CIATEJ, A.C. trabajan en proyectos de investigación sobre una amplia gama de temas, desde la biotecnología hasta el desarrollo de alimentos.
2. Formación: CIATEJ, A.C. es un lugar donde se forma a la próxima generación de investigadores, científicos y líderes de la sociedad. Los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades en una amplia variedad de áreas, desde la biotecnología hasta la medicina.
3. Transferencia de tecnología: CIATEJ, A.C. ha creado esquema de transferencia de tecnología para que su tecnología tenga un impacto en sector público y privado.
4. Publicación: CIATEJ, A.C., por conducto de sus investigadores, publica artículos científicos cada año, lo que ayuda a difundir el conocimiento y la investigación en todo México. También publican libros y otros materiales para hacer que la información esté disponible para la comunidad académica y el público en general.

Objetivo prioritario 4. Aumentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera para incrementar la calidad de vida y subsanar las necesidades sociales de la población.

El aumento de la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera es una estrategia clave que el CIATEJ, A.C. tiene muy presente para incrementar la calidad de vida de la sociedad y subsanar las necesidades sociales de la población mediante nuevas innovaciones en ciencia y tecnología al alcance de los que menos tienen acceso.

Para lograr esto, es necesario fomentar la investigación en áreas prioritarias y promover la colaboración interdisciplinaria entre instituciones y actores sociales. Impulso a la formación de recursos humanos de alto nivel para asegurar la continuidad de la investigación y la innovación en el largo plazo.

La generación de conocimiento de frontera también impulsa el desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones que aborden los desafíos sociales y económicos de la región.

El CIATEJ, A.C. se considera con las capacidades para liderar la ejecución de proyectos nacionales de alto impacto en el país, particularmente de las regiones que son prioritarias en la política pública nacional. Las soluciones se sustentan en su capital más valioso que son los recursos humanos especializados multidisciplinarios para colocar, en perspectiva, el fortalecimiento de la democracia tecnológica, equidad de la innovación, generación de patrimonio social e impulso a la economía social y solidaria.

Resultados

Durante el año 2022, se lograron importantes avances en la difusión del conocimiento generado por la institución, con un total de 272 productos publicados en diversas modalidades, como: artículos arbitrados 174, memorias en extenso 52, libros 8, capítulos del libro 38. Además, se destacó la participación en eventos académicos y la presentación de ponencias alcanzaron los 210; carteles 93; resúmenes en congreso 29; participación en ferias y talleres 63; entrevistas en radio y televisión 20; artículos de divulgación e impresos 11; notas de prensa 107; páginas web 59.

En particular, se logró una amplia presencia en redes sociales, con más de 2728 publicaciones en las cuales se distribuyen de la siguiente manera: 38% se desarrollaron en Facebook; 31% en Twitter; 24% en Instagram; y el resto se distribuye en YouTube, LinkedIn y Stories. Esto permitió una mayor difusión y visibilidad de los resultados de investigación y el conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera generado por la institución.

En el año 2022 se encontraban desarrollando y en su etapa de finalización 214 proyectos, de los cuales se distribuyeron de la siguiente manera: De fondos 43 proyectos y de propios 171. En las

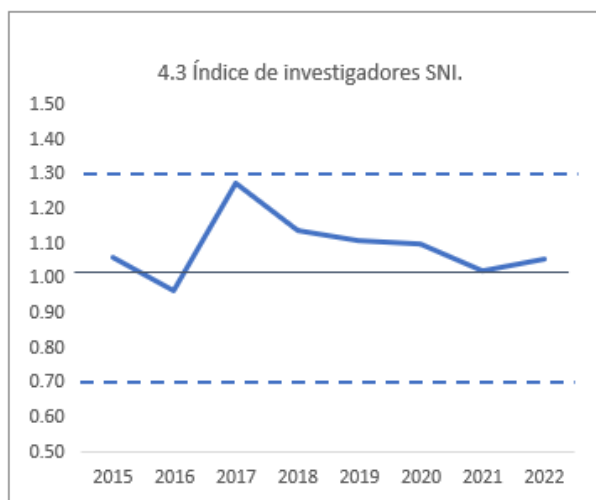
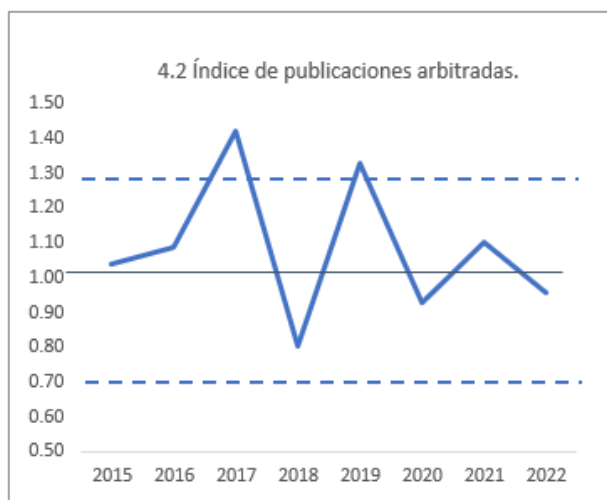
líneas de trabajo en Biotecnología industrial se incluían 36 proyectos; Biotecnología médica y farmacéutica, 34; Biotecnología vegetal, 27; Tecnología alimentaria, 97 y Tecnología ambiental, 20.

La participación en proyectos internacionales como México Chile y México Uruguay Amexid ha sido una prioridad en la institución, y gracias a ello se generaron diversas propuestas para dichos proyectos. En 2022 el proyecto "Desarrollo de inoculantes microbianos basados en microorganismos promotores del crecimiento vegetal, como alternativa sustentable al uso de agroquímicos" fue ganador.

Esta iniciativa no solo permitirá fortalecer los lazos de cooperación con instituciones de Sudamérica, sino que también contribuirá al desarrollo de acciones para externalizar alternativas sostenibles en la agricultura y la reducción del uso de agroquímicos. La institución seguirá impulsando la colaboración internacional y el intercambio de conocimientos para promover la investigación científica de vanguardia y abordar los desafíos globales de manera más efectiva.

Las publicaciones arbitradas por investigador, cuya relación es número de publicaciones arbitradas respecto al número de personal de investigación del Centro, se situó, en el 2022, en un promedio de 2.39 superior a la meta establecida. Por su parte, el índice de publicaciones arbitradas, cuya relación es el número de publicaciones arbitradas del año n respecto al número de publicaciones arbitradas del año n-1, fue de 0.95 en el 2022. El Índice de personal de investigación SNI que mide el progreso del número de personal de investigación SNI con respecto al periodo anterior se situó en 1.05 en 2022.





La siguiente tabla muestra resume la distribución de los proyectos activos por área sustantiva de I+D de CIATEJ, A.C. al cierre del año 2022.

Año	2022
De fondos 43, propios 171.	Número de Proyectos totales 2022
BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL	36
BIOTECNOLOGÍA MÉDICA Y FARMACÉUTICA	34
BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	27
TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	97
TECNOLOGÍA AMBIENTAL	20
Total general	214

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 4.1.- Implementar foros de análisis del entorno y necesidades con personal científico, tecnológico y humanístico para el desarrollo de ciencia de frontera adecuado a la política pública vigente.

Las diferentes Unidades de I+D de CIATEJ, A.C. han participado activamente en la elaboración de proyectos de investigación transdisciplinarios en Programas Nacionales Estratégicos o Ciencia de Frontera para el fortalecimiento y consolidación de las líneas de investigación de la institución.

De igual manera, se ha realizado seguimiento y supervisión de la ejecución de proyectos de Ciencia de Frontera o Programas Nacionales Estratégicos, así como la participación activa en propuestas

de proyectos en las diferentes convocatorias creando grupos de trabajo con una temática específica.

En la institución se fomenta la productividad, participación y creación de vínculos en la elaboración de proyectos de investigación transdisciplinarios enfocadas a la resolución de Programas Nacionales Estratégicos o Ciencia de Frontera para fortalecer y consolidar las sublíneas de investigación del CIATEJ, A.C.

En este año (2022), se realizaron intercambios de estrategias de vinculación, procedimientos y contactos para potenciar conexiones exitosas y viables con nuevos clientes. Estas acciones se coordinan con el área de vinculación donde se definen acciones para la realización de proyectos y su divulgación.

El área de vinculación es responsable de promover reuniones del Comité de Innovación donde se impulsan proyectos adecuados a la política pública vigente. Asimismo, se promueven reuniones de difusión de las líneas de investigación.

Una actividad importante de esta estrategia es realizar reuniones anualmente para evaluar la actualización de proyectos y técnicas analíticas especializadas que muestren las materias primas y los productos desarrollado en la institución.

Las Unidades de I+D han promovido activamente reuniones de trabajo para potencializar la investigación y los desarrollos tecnológicos de CIATEJ A.C., con la finalidad de atender las necesidades del cliente o de la comunidad. Asimismo, se procuran colaboraciones nacionales e internacionales para fortalecer las sublíneas de investigación.

La generación de convenios de colaboración con diferentes IES y CPI nacionales e internacionales ha sido intensa en este año con la finalidad de agilizar la participación de investigadores en la codirección y asesorías de estudiantes de posgrado nacionales e internacionales, proyectos y escritura de artículos científicos.

Actualmente se realizan reuniones de planeación de pláticas / charlas / seminarios / ponencias dentro del marco de la integración del NODESS-CIATEJ A.C.

Estrategia prioritaria 4.2.- Fortalecer el desarrollo de productos innovadores a través de la participación de fondos nacionales e internacionales que genere un impacto social, especialmente en temas de alimentación y salud.

Constantemente se revisan y difunden convocatorias tanto nacionales como internacionales para someter proyectos de las distintas sublíneas del CIATEJ, A.C. Asimismo, se generan las condiciones para evaluar flexibilidad de participar en convocatorias nacional y/o internacional que impacte en

el desarrollo de productos tecnológicos, verificando cumplir requisitos de aplicación de los recursos y tiempo de investigadores en otras instituciones.

Es fundamental facilitar las condiciones para establecer alianzas y colaboraciones con CPI, instituciones nacionales e internacionales, para compartir conocimientos y recursos.

Cotidianamente se fomenta la integración de grupos de trabajo para generar propuestas y un portafolio de propuestas para concursar por fondos nacionales e internacionales que impacten en el desarrollo de productos tecnológicos e innovadores.

El área de propuestas gubernamentales promueve la conformación de grupos internos de trabajo para identificar oportunidades dentro de las convocatorias publicadas, así como análisis de los términos de referencia es un indicio claro de nuestro modelo de trabajo matricial, donde se realiza seguimiento de las tendencias en investigación y desarrollo a nivel nacional e internacional para identificar las tecnologías de vanguardia que están siendo utilizadas y desarrolladas.

Esta misma oficina promueve la creación de bases de datos de los fondos nacionales e internacionales que comprendan las líneas de investigación de la institución. En 2022 se realizaron, entre otras propuestas, aquellas relacionadas con cítricos, y obtención de proyectos relacionados con pulpa de aguacate, tuberías de reproducción de aguacate, predicción temprana de plagas de aguacate, aceite de aguacate, entre otras.

Del mismo modo, la oficina de propuestas gubernamentales promueve en el personal de I+D contemplar en sus propuestas de investigación, sobre todo en los fondos estatales, a posibles empresas que pudieran tener interés en el desarrollo de algún proyecto. Asimismo, promueve la identificación de nuevos nichos de colaboración en propuestas. Se analiza la reorientación de los procesos de investigación y desarrollo, así como la prestación de servicios de las diferentes Unidades.

Continuamente se promueve la difusión institucional de convocatorias nacionales e internacionales para la obtención de fondos a través de proyectos de investigación, difusión institucional para la obtención de fondos a través de proyectos de investigación.

Las Unidades de I+D promueven la participación en fondos nacionales o internacionales, donde el trabajo se realiza de manera matricial entre diferentes áreas de I+D de CIATEJ, A.C.; de igual modo, se promueve la gestión de estrategias para distribuir estímulos de acuerdo con el porcentaje de la productividad de investigadores.

El grado de participación de los investigadores en los proyectos es verificado por las áreas de apoyo, para distribuir de manera equitativa las responsabilidades y beneficios en la ejecución de actividades y productos.

Es importante resaltar el asesoramiento psicológico por parte del departamento de Capacitación y Clima Organizacional con Perspectiva de Género, que da seguimiento al Plan de acción anual en función de la NMX-R-025-STPS-2015 en igualdad laboral y no discriminación.

Estrategia prioritaria 4.3.- Implementar procesos de análisis estratégico/creativo y desarrollo de nuevos productos para la diversificación de estos y los servicios que se ofrecen.

El fomento de reuniones con la industria y empresarios a través de CANACINTRA y COPARMEX permite conocer las necesidades y expectativas que lleven al desarrollo de nuevos productos donde se apoyan y actualizan los grupos y áreas de investigación con la revisión de tendencias de nuevos productos tecnológicos, científicos y humanísticos.

Las diferentes áreas de I+D realizan reuniones entre integrantes de la Unidad para evaluar estudios de mercado que sustenten la creación de nuevas líneas de investigación.

Estrategias de apoyo institucional se han generado para la consolidación de bioproductos y la creación de nuevos bioinsumos agrícolas para consolidar los que ya se encuentran en desarrollo.

En este año se ha organizado un seminario interinstitucional para abordar temas de agricultura y desarrollo territorial donde se realizan reuniones para diseñar sensores remotos y ópticos, así como la generación de bibliotecas espectrales.

Como resultado de reflexiones al interior de las Unidades de I+D, se analiza la posibilidad de creación de nuevas sublíneas de investigación para el desarrollo de productos innovadores como empaques biodegradables, biopesticidas de origen microbiano y alimentos más saludables.

Dentro del programa PIES ÁGILES se trabaja sobre el diseño de actividades para el desarrollo de proyectos en áreas prioritarias en temáticas de agricultura y desarrollo rural.

Actualmente está en análisis la construcción de un portafolio de capacidades en el desarrollo de nuevos productos a partir de materias primas como los cítricos, nuez, ajo, aguacate, plantas medicinales, entre otros, de los que se trabajan en CIATEJ, A.C.

Al interior de los grupos de trabajo se realizan listas de detección de necesidades del entorno agroindustrial que se comparten con la DAVyTT para confirmar las necesidades del entorno con base en estudios de tendencias de mercado.

Es fundamental el apoyo de la DAVyTT para realizar estudios de vigilancia tecnológica sobre las sublíneas de investigación y determinar con ello las tendencias y demandas actuales. Asimismo, se colabora en la identificación de tecnologías tradicionales susceptibles de ser protegidas bajo los esquemas legales existentes.

En el Proyecto PIES ÁGILES se identifican las tecnologías tradicionales susceptibles de ser patentadas. Se realizan trabajos colaborativos para identificar un diagnóstico de las necesidades específicas de la región sur-sureste para fortalecer las líneas de investigación.

La búsqueda de información relevante para agilizar el análisis de tendencias tecnológicas y de inteligencia competitiva para la toma de decisiones estratégicas, mediante la elaboración de informes de mapeos de patentes, estudios de patentometría y búsqueda/análisis del estado de la técnica, ha sido una necesidad que en este periodo se ha logrado avanzar al interior de la institución.

Las direcciones de Unidad del CIATEJ, A.C. colaboran activamente en el diseño de vigilancias tecnológicas enfocadas particularmente en patentes que les permita conocer las tendencias de las líneas de investigación que dirigen para conocer las tendencias de protección.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 4

Indicador		Línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	4.1 Proporción del número de publicaciones arbitradas por personal de investigación titular del CIATEJ, A.C.	2.23	2.37	2.23	2.05	2.39	2.07
Parámetro 1	4.2 Índice de publicaciones arbitradas.	0.93	1.33	0.93	1.10	0.95	1.02
Parámetro 2	4.3 Índice de personal de investigación SNI.	1.10	1.11	1.10	1.02	1.05	1.02

Nota:

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 4

Durante el año 2022, la institución logró consolidarse como un referente en la generación y difusión del conocimiento científico. Los avances obtenidos en la producción de publicaciones fueron notables en diversas modalidades, tales como artículos arbitrados, memorias en extenso, libros y capítulos de libros. Por otra parte, la participación en eventos académicos y la presentación de ponencias, carteles y resúmenes en congresos fue destacable.

La presencia en ferias y talleres ha favorecido, junto con la difusión en redes sociales, una amplia exposición del trabajo institucional. Además, la presencia en medios de comunicación, tanto en entrevistas de radio y televisión, como en artículos de divulgación e impresos, notas de prensa y en las redes sociales, fue significativa. Esto demuestra el compromiso de la institución en la generación y difusión del conocimiento científico y en su consolidación como un referente en el ámbito académico.

Durante el año 2022 la institución se mantuvo enfocada en la ejecución de una gran cantidad de proyectos de investigación en diversas áreas, y con ello permitió la consolidación de las líneas de trabajo. En total, se encontraban desarrollando y en su etapa de finalización 214 proyectos, de los cuales 43 provenían de fondos externos y 171 eran financiados con recursos propios.

El CIATEJ, A.C. ha logrado un resultado muy importante en 2022 con un promedio de 2.39 publicaciones arbitradas por investigador, lo que supera la meta establecida. Este indicador es una medida que refleja la productividad del personal de investigación en términos de publicaciones arbitradas, y es un reflejo del compromiso y el esfuerzo del Centro por contribuir al avance de la ciencia y la tecnología. Con este logro, el CIATEJ, A.C. se posiciona como líder en la generación, difusión del conocimiento en México y fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.

El índice de publicaciones arbitradas en 2022 presentó un valor de 0.95, lo que indica una disminución del número de publicaciones arbitradas respecto al año anterior. Es importante destacar que este indicador permite evaluar la productividad y la calidad de la investigación realizada por el personal de CIATEJ, A.C. en un periodo determinado.

La colaboración es un aspecto fundamental en el avance de la ciencia y la tecnología. En el caso del CIATEJ, A.C. se ha destacado la importancia de la colaboración nacional e internacional para la consolidación de sus líneas de investigación. Durante el año 2022 se promovió de manera constante la colaboración con expertos de otras instituciones y países con el fin de intercambiar conocimientos, recursos y experiencias.

Objetivo prioritario 5.- Fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura para atender las necesidades emergentes de la región e incrementar la calidad de vida de la población.

Para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura en la región y atender las necesidades emergentes de la población es necesario fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente. Esto implica la incorporación de tecnologías y metodologías modernas y eficientes, así como la inclusión de todos los sectores de la sociedad en los procesos de desarrollo y toma de decisiones.

Existen acciones vanguardistas para estar al tanto de las últimas tendencias y tecnologías en el mercado y poder incorporarlas en los procesos de desarrollo de la región y aprovechar sus beneficios. Se busca mejorar la eficiencia y calidad de los procesos y que también impulse la innovación y el crecimiento económico.

Es importante garantizar que este enfoque sea incluyente, es decir, que todos los sectores de la sociedad tengan la oportunidad de participar en los procesos de desarrollo y tomar decisiones. Esto implica escuchar y valorar las perspectivas y necesidades de todos los grupos de la sociedad, incluyendo a las comunidades indígenas, mujeres, jóvenes, personas con discapacidad y otros grupos históricamente marginados.

Para disminuir el rezago tecnológico e infraestructura y atender las necesidades emergentes de la población objetivo se fortalece las actividades con un enfoque innovador e incluyente.

Resultados

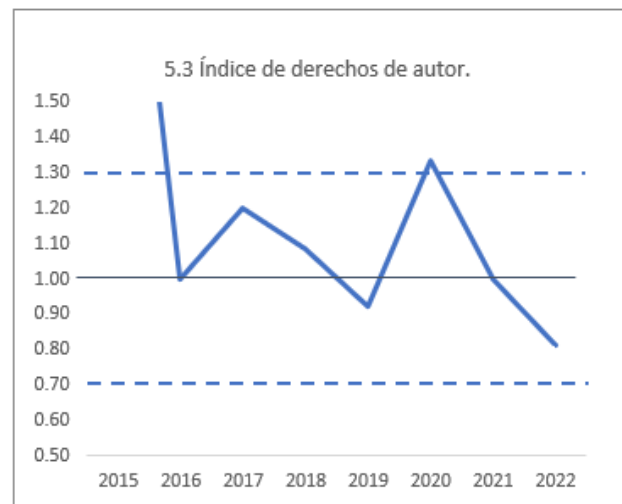
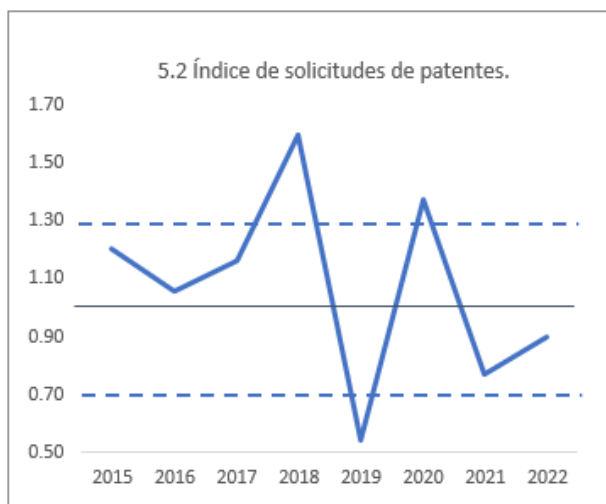
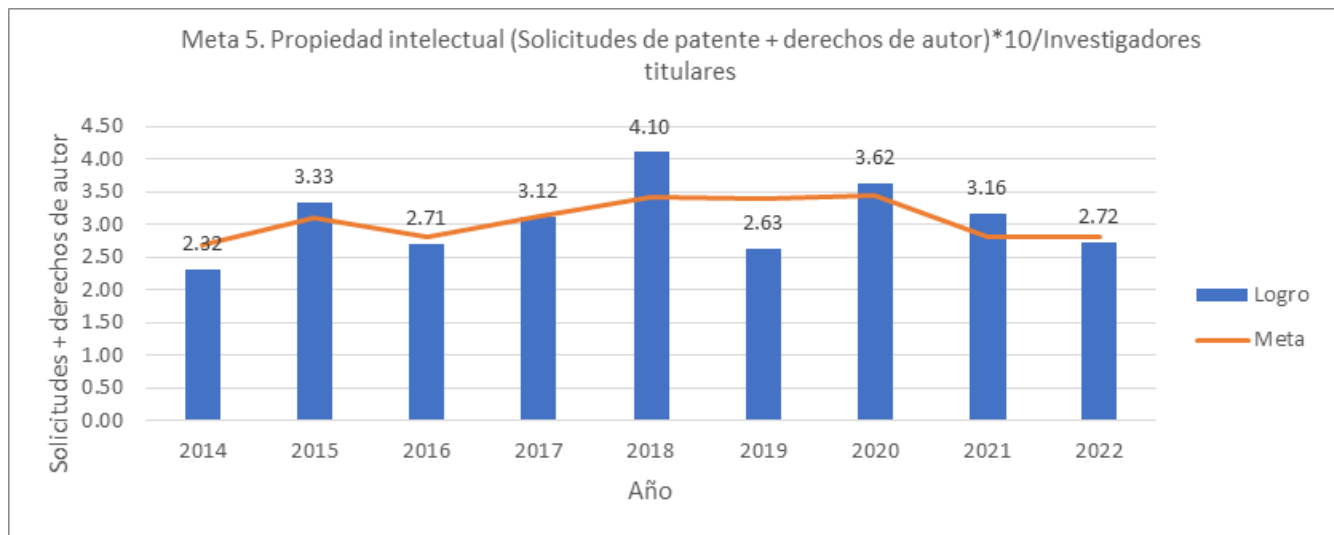
La Proporción de productos de propiedad intelectual por cada 10 investigadoras e investigadores titulares de CIATEJ, A.C. en el año 2022 demuestra el compromiso de la institución con la generación de conocimiento y la innovación. Con una relación de 2.72, CIATEJ, A.C. demuestra su capacidad para desarrollar tecnologías y productos innovadores que puedan ser protegidos por medio de patentes y derechos de autor.

Estos resultados son una muestra del compromiso de la institución con el desarrollo científico y tecnológico de México, y reflejan el alto nivel de excelencia en la investigación y el trabajo en equipo. CIATEJ, A.C. continúa trabajando para aumentar la proporción de productos de propiedad intelectual, lo que permitirá una mayor protección y comercialización de sus avances tecnológicos y productos innovadores en el mercado nacional e internacional.

El índice de solicitudes de patente es un indicador clave para medir el progreso en la investigación y el desarrollo tecnológico en el CIATEJ, A.C. Este indicador presentó un índice de 0.90 en el año 2022. Con la presentación de solicitudes de patente se protegen los derechos de propiedad

intelectual de los inventos y tecnologías desarrollados por los investigadores y fomenta la transferencia de tecnología al sector productivo.

El Índice de derechos de autor es un indicador que mide el progreso del número de derechos de autor otorgados en relación con el periodo anterior. En el año 2022 este índice presentó un indicador de 0.81, lo que indica que se requiere tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice. Se pueden revisar los procedimientos y estrategias para mejorar en este aspecto y fomentar la protección de los derechos de autor de los productos de propiedad intelectual generados por sus investigadores.



Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 5.1.- Fortalecer la infraestructura de laboratorios y equipamiento para consolidar grupos de investigación.

Para atender la investigación en cannabis fue sometida una propuesta de inversión de infraestructura, sin embargo, no fue favorecida. Esta propuesta de inversión consideró el análisis de cannabis, así como la adquisición de equipos y tecnologías de punta para la investigación en esta área.

En la unidad de Biotecnología Industrial se incentivan programas internos de mantenimiento para que se actualice de forma anual.

En el desarrollo de las propuestas en las convocatorias se identifican las oportunidades de contemplar la adquisición de equipo siempre y cuando se permita.

Las y los investigadores del CIATEJ, A.C. son invitados a diseñar programas de mantenimiento de los equipos prioritarios e insignia, tal como es el caso en la Unidad de Tecnología Alimentaria. Además, constantemente se realizan esfuerzos para superar restricciones en la compra de equipos.

Los cursos especializados de capacitación son constantemente promovidos en las Unidades del CIATEJ, A.C., en donde parte del recurso se utiliza en el mantenimiento de equipos.

Continuamente son realizados diagnósticos sobre la infraestructura del CIATEJ, A.C. para buscar alternativas que fortalezcan las adquisiciones de infraestructura en proyectos con apoyo privado o público tanto nacional como internacional.

Anualmente se actualiza el programa de mantenimiento con prioridad en equipos insignia. Además, se monitorean sus condiciones para ofrecer mejores servicios y fortalecer las sublíneas de investigación, basados en las necesidades de las investigaciones de frontera e innovaciones. El listado debe estar basado en las necesidades de las investigaciones de frontera e innovaciones.

Realización continua de investigadores para identificar posibles inversiones de recursos para consolidar procesos y equipos dirigidos a estudios territoriales, tanto físicos (drones) como digitales (plataforma geo web) y mantenimiento del que ya se tiene en los proyectos sometidos a las diferentes convocatorias.

La realización de acciones estratégicas para mantener al CIATEJ, A.C. como un referente reconocido de análisis de plaguicidas se garantiza con la colaboración activa de las Unidades como, por ejemplo, sureste y noreste.

Para documentar los avances en la consolidación del laboratorio de células troncales se generan reuniones semestrales. Los investigadores participan en la conformación de grupos de trabajo para definir calendarios de calibración de balanzas en la Unidades.

Estrategia prioritaria 5.2.- Implementar lineamientos o política para la creación de empresas de base tecnológica en el sector productivo o en una economía social solidaria.

Las colaboraciones internas entre investigadores fueron importantes para determinar las vinculaciones y alianzas estratégicas a fin de invitar a los investigadores a participar en propuestas por parte del Conahcyt.

El trabajo colaborativo para atender los retos prioritarios del Plan Nacional para la Innovación propuesta por el Conahcyt fue fomentado para consolidar alianzas con CPI (salud, medio ambiente y alimentación).

La promoción de los programas de posgrado del CIATEJ, A.C. es importante para su consolidación, además se buscan los espacios de la Participación en eventos. Las reuniones con DAVyTT sobre la incidencia social de la propiedad intelectual fueron importantes para consolidar el plan de trabajo.

Estrategia prioritaria 5.3. Implementar en los proyectos de investigación la incidencia social para beneficiar a una población vulnerable.

La participación en diversas redes, como la red de Cempasúchil, cacao, papaya, cactáceas y de amarilidáceas es promovida continuamente. Los talleres en comunidades de la sociedad fueron de gran importancia dado que se proporcionaron las herramientas para el desarrollo de nuevos productos.

El personal de DAPE participó en el desarrollo de herramientas de análisis en los proyectos de Colima sobre café y en Guerrero en la producción de mezcal, fortaleciéndose las reuniones de trabajo en el desarrollo de proyectos.

Tanto las reuniones de trabajo con actores clave de la sociedad como el seguimiento al proyecto de ADESUR en líneas temáticas agroalimentarias han estado impulsando las actividades de PIES ÁGILES.

La participación de reuniones para la creación de un pre-NODESS en el estado de Jalisco ha sido fundamental para el desarrollo del proceso de pre-NODESS.

El fomento de la colaboración entre investigadores de CIATEJ, A.C. con actores en el estado de Guerrero ha fortalecido las vinculaciones entre academia y sector social.

El convenio de colaboración con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del estado de Guerrero (SEMAREN) y CIATEJ, A.C. es un resultado del trabajo colaborativo entre ambas instituciones.

Las vinculaciones con actores del estado de Guerrero para la realización de un diagnóstico participativo y la generación de propuestas de proyectos (por ejemplo sobre limón) son actividades que robustecen las vinculaciones con el sector productivo.

La generación de una base de datos de contactos de otros CPI de investigación facilita la formación de redes de colaboración que permite formar grupos interinstitucionales.

El diseño de propuestas de investigación que involucren investigadores de otros CPI fortalece las capacidades para la ejecución de proyectos en temas prioritarios. Se analizan al interior de la institución la formación de nuevas redes de colaboración, así como formar grupos de investigación interinstitucionales en áreas temáticas prioritarias.

La interacción entre los CPI Conahcyt en foros, eventos académicos y reuniones de trabajo es fomentado continuamente.

Para encontrar puntos de convergencia y apoyo en el uso de equipo para el desarrollo de proyectos multidisciplinarios se realizaron visitas a otros CPI ubicados en la región sur-sureste.

La consolidación de grupos de investigación en temas de agricultura y soberanía alimentaria fue importante para generar mesas de trabajo colaborativas para la integración de proyectos.

La inclusión de los programas de posgrado dentro del Sistema Nacional de Posgrados se ha gestionado activamente.

El fomento de acciones para que el conocimiento científico y tecnológico en incidencia social es impulsado como un agente socioeconómico mediante su biocultura o innovación abierta.

Estrategia prioritaria 5.4. Fortalecer la Alianza Estratégica para el Desarrollo de la Región Pacífico Sur (ADESUR) para desarrollar capacidades y atender poblaciones vulnerables.

La innovación con equidad se promueve constantemente mediante diálogos con el personal de investigación del sureste para comprender la estructura y funcionamiento.

Para lograr proyectos estratégicos de mayor impacto se realizaron reuniones generando proyectos de investigación en el sureste para determinar colaboraciones entre investigadores de las Unidades.

La organización o asistencia de foros tecnológicos especializados, congresos o cursos fueron actividades realizadas para fomentar la participaron por parte del personal de investigación.

El aprovechamiento de las plataformas virtuales es importante para incrementar el alcance de las actividades del CIATEJ, A.C. Además, se trabajó colaborativamente entre los investigadores para organizar y participar en foros y mesas de discusión.

Con el intercambio de diálogos y experiencias entre el personal de investigación se fortalecieron las dinámicas de la comprensión de la estructura y el funcionamiento del trabajo colaborativo. Estos diálogos permitieron conocer los diferentes puntos de vista, necesidades y expectativas de los miembros y, a su vez, robustecer una comunicación efectiva para la implementación de proyectos.

Los diálogos para identificar las áreas de oportunidad y los desafíos a enfrentar son sumamente importantes para trabajar conjuntamente y superarlos los obstáculos. Con ello se promovió la participación activa y efectiva de todo el personal de investigación entre las Unidades, donde expresaron sus ideas, sugerencias y preocupaciones. Estos diálogos fueron inclusivos, participativos y fomentaron el intercambio de ideas y perspectivas para lograr una innovación colaborativa y justa.

La elaboración de estructuras multidisciplinarias consolidó equipos de apoyo científico-tecnológico de CIATEJ, A.C. en ADESUR.

El impulso de diversas acciones para la generación de actividades comprometidas en el proyecto ADESUR ha sido fundamental para garantizar el éxito del proyecto. En este sentido, se llevaron a cabo (y hay en proceso) diversas iniciativas para fomentar la colaboración y la coordinación entre los investigadores de las diferentes Unidades de la Institución, así como de otros CPI Conahcyt, universidades e institutos.

La correlación de resultados con mayor alcance e impacto social sin duda ha sido fundamental para la organización de reuniones periódicas para la discusión de ideas, la planificación de proyectos conjuntos, la implementación de herramientas tecnológicas para el intercambio de información, la comunicación efectiva entre diversos actores. Además de lo anterior, la promoción de la participación activa de los investigadores en las actividades transdisciplinarias.

La creación de redes de colaboración con otras instituciones y actores sociales de los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas ha permitido ampliar el alcance de las iniciativas y lograr un mayor impacto en la sociedad y, sobre todo, en las localidades rurales con mayores problemas multifactoriales.

La realización de acciones llevadas a cabo de manera coordinada y en colaboración con los actores sociales y colectivo ha fomentado la participación y el trabajo en equipo para el éxito del proyecto ADESUR.

Con el equipamiento del laboratorio ADESUR a manera de nodo científico tecnológico de Guerrero se ofrecieron servicios de calidad. La promoción del equipamiento necesario para llevar a cabo las

acciones de investigación en el marco del proyecto ADESUR fue un elemento fundamental para garantizar la calidad de los resultados y la eficacia de las iniciativas.

La garantía de los productos de calidad ha sido importante, además del establecimiento de alianzas estratégicas con colectivos, organizaciones y pequeños productores en el suministro e intercambio de recursos, la adquisición de equipos y materiales para la investigación. Por otra parte, se han gestionado recursos y financiamientos adicionales para la creación de capital humano y formación para llevar a cabo las investigaciones de manera eficiente.

El fomento de actualizaciones y mantenimientos constantes de equipos y herramientas ha asegurado su óptimo desempeño y prolongar su vida útil, lo que se traduce en ahorros a largo plazo y un mejor aprovechamiento de los recursos.

El establecimiento de alianzas estratégicas, gestión de recursos adicionales y la promoción han sido importantes para maximizar los resultados y garantizar el éxito del proyecto.

Desarrollo de un sitio web específico para el proyecto ADESUR, accesible a través de la dirección <http://adesur.centrogeo.org.mx/>. En este sitio web se comparten los avances y resultados del proyecto de manera clara y concisa, permitiendo la fácil comprensión por parte de la comunidad científica y la sociedad en general.

Los boletines electrónicos para difundir los resultados y promover la participación de la comunidad en el proyecto fueron utilizados en diversos canales de comunicación, como las redes sociales (webinarios).

Se han organizado eventos y actividades de socialización como seminarios y conferencias, en los que se presentaron los resultados y se fomentó la discusión y el intercambio de ideas. Esto ha permitido establecer alianzas y colaboraciones con otros investigadores y actores sociales, contribuyendo al enriquecimiento del proyecto y al fortalecimiento de la comunidad científica.

Se construyen líneas de investigación, acción y apoyo en ADESUR, de tal forma que sean complementarias entre sí para vincularse con proyectos.

Desde la implementación del proyecto ADESUR se generaron investigaciones que han contribuido a fortalecer los alcances del proyecto. Fundamentalmente, estas investigaciones han permitido la formación de sinergias entre diversos estudiantes, investigadores y actores creando sinergias para el fortalecimiento al interior de las líneas de investigación de CIATEJ, A.C., lo que ha permitido una mejor comprensión de los problemas sociales complejos y multifactoriales y una mayor capacidad para abordarlos de manera transversal.

La identificación de áreas de oportunidad y de mejora en el proyecto ADESUR permitieron realizar ajustes y mejoras en las actividades que se llevan a cabo; asimismo, se han integrado nuevas miradas con un enfoque social. Todo esto ha contribuido a la consolidación del proyecto y a su impacto en la región.

Estrategia prioritaria 5.5. Fomentar en el personal de investigación el análisis de las necesidades del entorno actual (productivas, económicas, ambientales y sociales) en sus proyectos de investigación para un bienestar social.

Los talleres en educación continua sobre metodologías relacionadas con el análisis del Marco Lógico orientadas a proyectos tecnológicos han sido importantes para el acceso a metodologías de prospección tanto para la población externa e interna.

El webinar de capacitación de análisis de impactos e incidencia social en las propuestas que sean elaboradas ha sido fomentado.

Continuamente se depositan en el sitio web del CIATEJ, A.C. las notas/artículos sobre las investigaciones generadas por el personal científico y tecnológico del CIATEJ, A.C., además, son de fácil y libre acceso (Sección de noticias del CIATEJ, A.C.) (Se les da tráfico a través de las redes sociales del Centro).

Se realizan reuniones para gestionar apoyos para encontrar cursos o diplomados para capacitar al personal de investigación sobre cómo realizar el análisis de acuerdo con las necesidades actuales para que lo incluyan en sus propuestas de proyecto en DAPE.

Las publicaciones de libros realizados por el personal científico y tecnológico del CIATEJ, A.C., en el sitio web, son visualizadas y son de tráfico a través de las redes sociales del Centro.

La oficina de transferencia tecnológica promovió al personal de investigación el contacto con cámaras de comercio e industriales de la región para identificar sus necesidades, y con ello, adecuar y/o poder orientar las capacidades para tener un pacto en la región.

La ampliación de los alcances de las actividades de CTI en la sociedad generó actividades para optimizar la articulación multisectorial e interinstitucional con fines preventivos, así como de identificación de áreas de oportunidad para la implementación colaborativa y transversal.

Los alcances de las actividades de CTI en la sociedad fueron ampliados mediante la realización de reuniones de trabajo optimizando la articulación multisectorial e interinstitucional con fines preventivos, así como de identificación de áreas de oportunidad para la implementación colaborativa y transversal de políticas públicas según criterios rigurosos y datos sólidamente sustentados.

La gestión de acciones para colaboraciones entre investigadores en la búsqueda de capacitaciones se realiza sobre sistemas de inteligencia tecnológica, a fin de poder identificar las tendencias a nivel nacional e internacional para detectar áreas potenciales de desarrollo de nuevos productos y negocios. Se busca la creación de una base de datos con vínculos a sistemas de inteligencia tecnológica y competitiva gratuitos.

El desarrollo de una plataforma digital geo web (en formato Beta) es contextualizada para visualizar información de relevancia técnico-científica. Con ello, se analiza a las comunidades atendidas en el Proyecto PIES ÁGILES e identifica las tecnologías tradicionales susceptibles de ser patentadas.

El diagnóstico para priorizar aquellas tecnologías de la unidad de Biotecnología Industrial con mayor atractivo para el mercado (acorde con la situación nacional e internacional) fue visualizado con apoyo de la DAVyTT; así como también para asignar un TRL realista de dichas tecnologías.

El establecimiento de estrategias en las Unidades del CIATEJ, A.C. sobre la base de un diagnóstico, con apoyo de la DAVyTT, se realiza entre los investigadores para la construcción de nuevos desarrollos y productos.

La realización de reuniones para evaluar la pertinencia de un taller coparticipativo para identificar conocimiento ancestral es fomentada y evaluada. Acompañamiento al PCyT en sus investigaciones para identificar conocimientos que puedan ser protegidos.

Para identificar posibles oportunidades de colaboración con instituciones y empresas se realizan vigilancias tecnológicas enfocadas a las líneas de investigación de las Unidades.

La contribución para agilizar el análisis de tendencias tecnológicas y de inteligencia competitiva para la toma de decisiones estratégicas se realiza para la elaboración de informes de mapeos de patentes, estudios de patentometría, y búsqueda/análisis del estado de la técnica.

Las colaboraciones con directores de Unidad para el diseño de vigilancias tecnológicas, particularmente enfocadas en patentes, son fomentadas porque permiten conocer las tendencias de las líneas de investigación que dirigen para identificar las tendencias de protección.

Estrategia prioritaria 5.6- Implementar formalmente un grupo multidisciplinario, intra e interinstitucional con centros de investigación, universidades públicas y privadas para identificar los problemas y/o necesidades del entorno.

Las actividades de facilitación entre los investigadores para lograr establecer convenios fortalecen el desarrollo de proyectos de impacto nacional o regional. Se identifican vinculaciones para desarrollar relaciones con instituciones con actividades similares. Asimismo, se continua con el fomento a la firma de convenios de colaboración con diferentes IES y CPI para el desarrollo conjunto de proyectos de impacto regional o nacional, por ejemplo, con CIESAS (convenio específico para la ejecución de actividades).

La organización de mesas de trabajo con actores nacionales/regionales de los sectores de salud, alimentario y ambiental han buscado generar convenios de colaboración que deriven en la posible transferencia de las tecnologías que se visualicen más atractivas.

El fomento de la participación de los investigadores en foros y reuniones regionales y promoción de espacios de interacción con otros CPI e IES para incentivar el trabajo multidisciplinario y colaborativo fortalecieron la promoción de la cartera de servicios e infraestructura del CIATEJ, A.C. y el conocimiento de las investigaciones que se están realizando en la unidad.

El desarrollo de grupos de análisis de los problemas regionales es fundamental para focalizar los esfuerzos y soluciones a los problemas sociales.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 5

Indicador		Línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	5.1 Proporción de productos de propiedad intelectual por cada 10 investigadoras e investigadores titulares de CIATEJ, A.C.	3.62	2.63	3.62	3.16	2.72	3.19
Parámetro 1	5.2 Índice de solicitudes de patente.	1.37	0.054	1.37	0.77	0.90	1.05
Parámetro 2	5.3 Índice de derechos de autor.	1.33	0.92	1.33	1.00	0.81	1.07

Nota:

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 5

Con tecnología de vanguardia y programas preventivos en los equipos prioritarios se ofrecen mejores servicios y se fortalecen las sublíneas de investigación.

El trabajo colaborativo de CIATEJ A.C. permitió atender los retos prioritarios propuestos por el Conahcyt y, además, fomentar las alianzas con CPI en salud, medio ambiente y alimentación.

La creación de redes de colaboración con otras instituciones y actores sociales de los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas permitió ampliar el alcance de las actividades de CIATEJ, A.C, sobre todo en las localidades rurales con mayores problemas multifactoriales.

La elaboración de estructuras multidisciplinarias consolidó equipos de apoyo científico-tecnológico en CIATEJ, A.C. en la presentación de proyectos de investigación.

La vinculación con cámaras de comercio e industriales de la región permitió identificar necesidades del sector productivo, y con ello, adecuar y/o poder orientar las capacidades de CIATEJ, A.C.

La participación de los investigadores en foros y reuniones regionales y promoción de espacios de interacción con otros CPI e IES para incentivar el trabajo multidisciplinario y colaborativo fortaleció la promoción de la cartera de servicios e infraestructura del CIATEJ, A.C. y el conocimiento de las investigaciones que se están realizando en las Unidades.

Objetivo prioritario 6. Contribuir a la reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales a través del trabajo multidisciplinario entre CPI, IES y otros actores sociales para incrementar el impacto y bienestar social.

La reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales requiere un enfoque multidisciplinario, transdisciplinario e interinstitucional que involucre a diversos actores de la Pentahélice, incluyendo a la academia como los Centros Públicos de Investigación del Conahcyt en colaboración de las instituciones de educación superior y otros actores sociales como aliados. Lo anterior genera soluciones más integrales y efectivas para enfrentar las problemáticas.

En este sentido, el trabajo multidisciplinario entre centros de investigación, instituciones de educación superior y otros actores sociales es esencial para incrementar los aportes de investigación, ciencia e innovaciones desde diversas disciplinas para atender problemas multifactoriales, y con ello, el impacto y bienestar social. La combinación de habilidades, conocimientos y perspectivas diversas de cada participante permitirá abordar los problemas sociales desde diferentes ángulos y generar soluciones más completas y efectivas.

Además de lo anterior, se reconoce la necesidad de enriquecer experiencias y confluir para generar un impacto positivo en la sociedad, así como formar estudiantes y profesionales involucrados en estos proyectos. El trabajo en equipo y la colaboración interdisciplinaria son habilidades esenciales en un mundo cada vez más complejo y conectado, y la experiencia adquirida en estos proyectos puede ser muy valiosa para el desarrollo personal y profesional de los involucrados.

Resultados

La Proporción de contratos de transferencia de conocimiento por personal de ciencia y tecnología del CIATEJ, A.C. es un indicador clave para medir la capacidad del centro de llevar a cabo la transferencia de conocimiento a diferentes sectores de la sociedad. En el año 2022 este indicador presentó un resultado de 2.43, lo que indica que se firmaron y/o se mantuvieron vigentes contratos de transferencia de conocimiento de manera importante. Este resultado es una señal alentadora del compromiso del Centro con la transferencia de tecnología y la colaboración con diferentes actores en la sociedad.

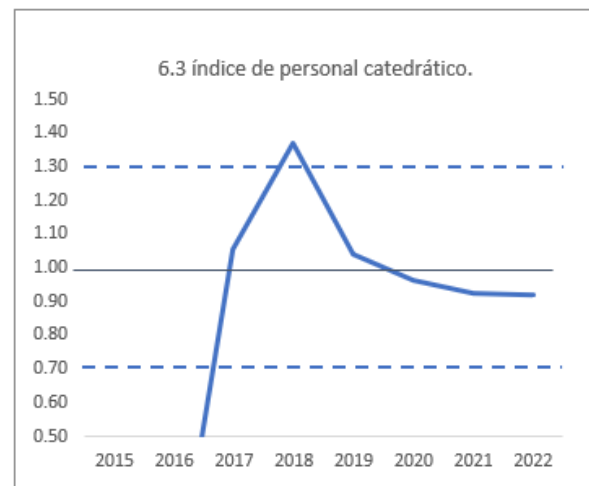
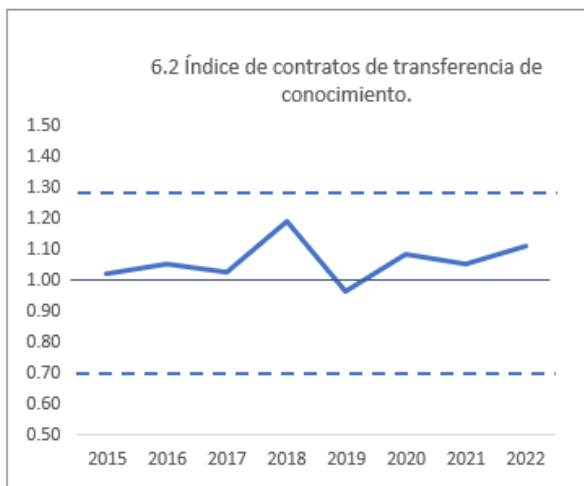
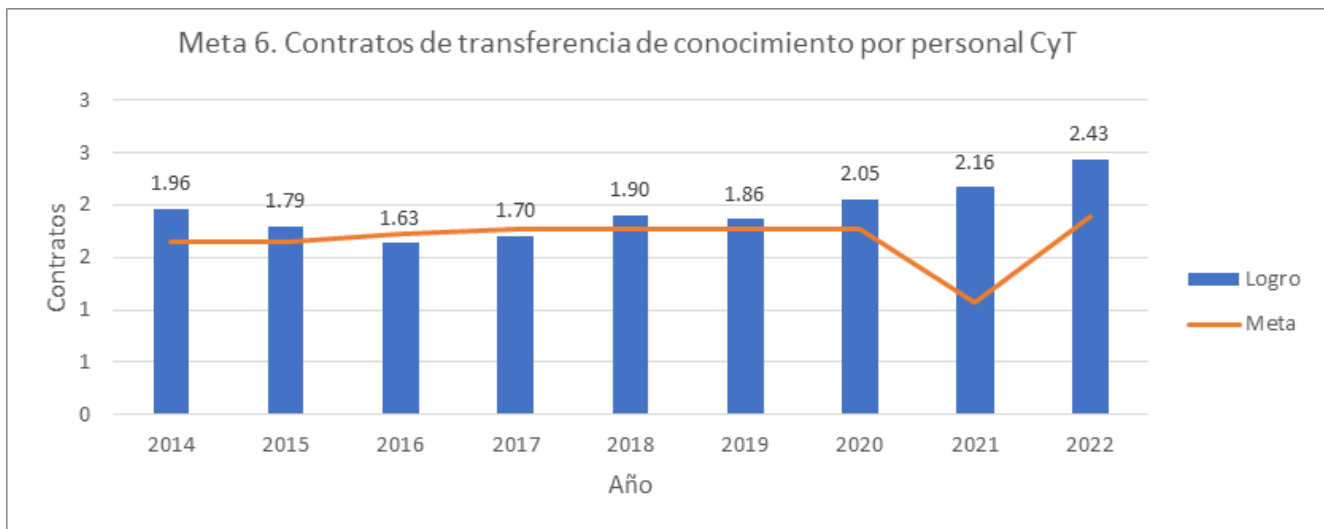
En 2022, el Índice de contratos de transferencia de conocimiento se situó en 1.11, lo que indica un ligero aumento en comparación con el año anterior. Este índice mide la relación entre el número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento en el año actual y el número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento del año anterior.

Este resultado sugiere que la institución ha logrado mantener una tendencia positiva en la transferencia de conocimiento hacia diferentes sectores de la sociedad. Este indicador es

importante para evaluar la efectividad de las estrategias de transferencia de conocimiento del CIATEJ, A.C. y su aporte en el impacto social y en la economía del país.

El índice de personal catedrático es una medida importante del crecimiento y la evolución en el CIATEJ, A.C. Este indicador presentó un resultado en el año 2022 con un índice de 0.92. Esto significa que el número de personal catedrático (en este caso, investigadores por México) requiere medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.

El personal catedrático es una pieza clave en la generación de conocimiento y en la formación de nuevas generaciones de investigadores, por lo que este resultado es un reflejo del compromiso del CIATEJ, A.C. con la excelencia académica y científica.



Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 6.1.- Impulsar las relaciones de colaboración nacional e internacional a fin de trabajar de manera conjunta en proyectos estratégicos de impacto internacional, nacional o regional.

En colaboración con dos instituciones nacionales se sometió un proyecto de Ciencia de Frontera para promover alianzas con otros grupos de trabajo, así como seminarios y talleres temáticas como bioconservadores.

El CIATEJ, A.C. realiza actividades e investigaciones con alto nivel de incidencia social, por ello se realizan reuniones para identificar las consideraciones para que la Institución sea considerada como ente para actividades de retribución social.

La generación de alianzas estratégicas con investigadores nacionales e internacionales es fomentada mediante reuniones virtuales, así como estancias para investigación de estudiantes con el fin de someter propuestas para proyectos en conjunto.

Las alianzas estratégicas son incentivadas en la UEMF para continuar trabajando con instituciones diversas. Las colaboraciones que se tienen actualmente se participan en conferencias y en foros. Además, en CIATEJ, A.C. continua la gestión de proyectos para proponer alianzas estrategias y, con ello, someter propuestas en conjunto.

Las alianzas con medios de comunicación son realizadas con el apoyo de la oficina de difusión y divulgación, tales como: La Crónica de Hoy, El Sol de México, La Cámara de la Industria Alimentaria de Jalisco (CIAJ) a través de su revista NOTICIAJ.

Las identificaciones de espacios y redes sociales son realizadas para promover la consolidación de alianzas estratégicas a través de la invitación de investigadores de otros CPI o IES en comités de estudiantes.

Las estancias de estudiantes en los CPI o IES son realizadas y consideradas estratégicas para CIATEJ, A.C. para establecer redes de colaboración y, con ello, consolidar alguna propuesta o proyecto de colaboración.

El impulso de reuniones y colaboraciones con la Universidad de Guanajuato, y otras universidades, así como con centros de investigación nacionales e internacionales es importante para la elaboración de libros.

Los investigadores realizan trabajos colaborativos, por ejemplo, con investigadores de la Universidad Veracruzana y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en proyectos de Pronaces y Ciencia de Frontera.

Los esquemas de capacitación con investigadores de la UBMF en la evaluación del impacto social de los proyectos son revalorados para su implementación.

El diseño de una plataforma nacional con información de tecnologías disponibles en los CPI es evaluado. Se busca participar en una convocatoria de los expertos de TIC para su diseño y, con ello, apoyar en uso de técnicas para el análisis datos que ayuden a la identificación y resolución de problemas.

Estrategia prioritaria 6.2.- Promover la integración multidisciplinar a la estructura matricial para lograr una realización de proyectos de investigación que afronten los tiempos dinámicos y complejos por los que cruzamos.

Los actores sociales locales a los trabajos de ADESUR son incorporados como uno de los nodos científicos y tecnológicos, son un factor clave en la expansión y efectividad de las iniciativas promovidas en ADESUR. Este enfoque participativo y colaborativo es un ejemplo de la importancia de involucrar a las comunidades locales en proyectos de desarrollo, con el fin de generar iniciativas más efectivas y sostenibles, así como de promover la participación ciudadana en la construcción de un futuro más justo y equitativo.

Para formalizar una alianza estratégica con el Tec de Monterrey campus Guadalajara se realizan reuniones de trabajo y el fomento del emprendimiento en sus investigaciones.

Los actores sociales locales en las actividades de ADESUR son importantes en su gestión dado que permiten expandir las iniciativas promovidas.

Las actividades relacionadas con los actores sociales locales fortalecen cualquier otro proyecto, por ello, se incentivan acciones de trabajo relacionadas con ADESUR.

Se identifican problemas y/o necesidades del entorno que puedan ser atendidas por las Unidades realizando reuniones de trabajo para ello.

Para el seguimiento de los planes nacionales y estatales que buscan resolver problemas se apoya institucionalmente a las Unidades realizando reuniones.

La vinculación estrecha con las instituciones del sector salud, alimentación y medio ambiente es fomentada para incentivar el trabajo multidisciplinario y colaborativo entre los diferentes CPI y IES.

Apoyar a la unidad de Biotecnología Industrial en dar a conocer sus capacidad científico-tecnológica, así como la cartera de servicios e infraestructura con la que cuenta para promover las investigaciones que se están realizando en la unidad.

Las colaboraciones en proyectos multidisciplinarios son fortalecidas mediante reuniones de trabajo con diferentes IES y CPIS del estado de Yucatán. Además, reuniones de trabajo con colaboradores de CIDIGLO en diversos proyectos.

Las colaboraciones contribuyen a formar un grupo interdisciplinario que permite identificar y atender problemas y/o necesidades del entorno; por tanto, se contemplan grupos de análisis respecto a problemas regionales e identificar nuevas colaboraciones.

El intercambio de experiencias, cursos y eventos de difusión con otros CPI, universidades públicas y privadas se fortalece e impulsa la promoción interdisciplinaria para todos los integrantes.

La conformación de grupos de trabajo en PROTEAA con grupos de investigación de CIATEJ, A.C. incentiva la generación de reuniones en Posgrado para explorar la impartición de tópicos o módulos en cursos en CIATEJ, A.C.

La participación de PROTEAA/DAPE en el tópico "Análisis de Superficie de Respuesta" se incentiva en la maestría de innovación biotecnológica.

El fomento de eventos de difusión (Seminario Interinstitucional) en temas de interés para CIATEJ, A.C. es importante para transferir el conocimiento. Además, se promueve la firma de convenios de colaboración con otros centros de investigación.

Los convenios de colaboración específicos son importantes para consolidar trabajos colaborativos, por ejemplo, en el caso de CIESAS en la realización de actividades para el subproyecto Inteligencia Tecnológica del CIATEJ, A.C.

Estrategia prioritaria 6.3.- Incorporar en nuestras líneas de investigación a colaboradores de las áreas sociales o de otras disciplinas para estimular las investigaciones multidisciplinarias.

Las estructuras y redes de colaboración entre los CPI participantes en el proyecto ADESUR son gestionadas para su construcción. Si bien es cierto que las actividades de ADESUR concluyen en el transcurso de 2023, estas pueden ser utilizadas como plataforma de acercamiento con otros CPI que cuenten con experiencia complementaria y sinérgica.

La construcción de los eventos de difusión (Seminario Interinstitucional) en temas de interés para CIATEJ, A.C. son fortalecidos con la realización de reuniones, así como la firma de convenios de colaboración con otros CPI.

La incorporación de actores sociales locales y CPI (CENTRO GEO CICY, CIAD Y CIATEJ, A.C.) en los proyectos de ADESUR son importantes para la implementación de iniciativas más inclusivas y participativas, lo que fortalece la legitimidad y aceptación del proyecto en la comunidad. Además,

la colaboración con actores clave genera un efecto multiplicador en términos de la difusión de las iniciativas y su impacto en la región.

El personal de investigación del Programa de Investigadoras e Investigadores por México del Conahcyt, comisionado al CIATEJ, A.C, es invitado continuamente a participar en proyectos de investigación y vinculación, para fortalecer la generación de conocimientos, sostenibilidad y la efectividad de los proyectos. Al involucrarlos, se logra una comprensión más profunda de los desafíos y oportunidades en la región, en donde la colaboración permite diseñar iniciativas más efectivas y acordes a las necesidades y prioridades de la población.

El trabajo multidisciplinario con otras Unidades para someter propuestas y servicios tecnológicos es fomentado, teniendo como ejemplo el proyecto de “naranja glifosato” y “naranja Agrotóxicos”.

La participación colaborativa es promovida entre los investigadores de CIDIGLO CIESAS en el proyecto "Fortalecimiento de capacidades e instrumentos para mejorar la gestión y gobernanza del agua en municipios de la región Sur y Sierra de Amula Jalisco" (CIDIGLO-AGUA).

La colaboración con otros CPI en la construcción de base de datos es fomentada, aunado al intercambio de los conocimientos y habilidades de los investigadores para formar grupos en temáticas afines y prioritarias.

Los convenios de colaboración con diferentes IES y CPI del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico del estado de Yucatán se realiza para la colaboración en proyectos multidisciplinarios.

La vinculación internacional es importante entre las Universidades uruguayas en el marco de la convocatoria de Amexcid México-Uruguay de Conahcyt documentándose mediante infografías.

Para estimular las investigaciones multidisciplinarias se conforman grupos de trabajo para fomentar entre los investigadores de las Unidades las áreas sociales o de otras disciplinas.

Las y los investigadores son invitados para concluir el registro de CIATEJ, A.C. ante Grants.gov y SAM.gov, para tener acceso a los fondos del National Science Foundation (NSF) de los Estados Unidos.

Para formalizar grupos Inter-Unidades de investigación se gestionan reuniones de trabajo en Unidades Sureste, Noreste o Zapopan.

En la elaboración de propuestas se conforman grupos de trabajo con una temática específica y, con ello, se incentiva el trabajo multidisciplinario y colaborativo entre las diferentes Unidades de CIATEJ, A.C. Cada Unidad presenta su capacidad científico-tecnológica, la cartera de servicios e infraestructura con la que se cuenta.

El impulso al trabajo colaborativo en las diferentes Unidades (líneas de investigación) de CIATEJ, A.C. es fomentado continuamente; así como, los seminarios de las Unidades, con la finalidad de dar

a conocer investigaciones que se están realizando en cada la unidad y con ello poder colaborar en propuestas de proyectos y publicaciones de cada unidad.

Para el fortalecimiento de las sublíneas de investigación de Biotecnología Industrial, así como en las Unidades de Biotecnología Vegetal y Tecnología Ambiental en proyectos de investigación e innovación, se generan reuniones de trabajo para invitar a expertos internos.

Estrategia prioritaria 6.4.- Generar productividad académica en conjunto (capítulos de libro, libros, artículos científicos, tesis, proyectos de investigación).

Se realiza el impulso al reconocimiento académico internacional del CIATEJ, A.C. mediante libros o capítulos en donde su dictamen es de reconocidas instituciones para lograr reconocimiento académico en las líneas de investigación del CIATEJ, A.C.

El trabajo multidisciplinario entre las Unidades es muy importante para fortalecer las propuestas y servicios tecnológicos. Además, el trabajo colaborativo genera publicaciones en revista JCR con alto impacto.

Para continuar los trabajos colaborativos internacionales con la Unidad sureste se realiza un proyecto bilateral con Uruguay.

En la propuesta denominada Estudio del efecto y mecanismo de regulación de los genes “Grain-NACs” en el desarrollo del grano de cebada se realizaron reuniones de trabajo, la cual se presenta en la convocatoria de ciencia de frontera.

Con el objeto de generar productos de investigación como artículos, así como la formación de estudiantes de postgrado se incentiva a los integrantes de la UBMF la formación de grupos multidisciplinarios considerando las distintas Unidades de CIATEJ, A.C.

El trabajo interdisciplinario entre las Unidades es fundamental para conocer las capacidades para formar grupos de colaboración, como es el caso de las Unidades BIOVEG, TECAMB, TECALIM.

Los requisitos de egreso en estudiantes son analizados y actualizados, principalmente de maestría, para que los resultados de sus investigaciones puedan ser publicadas sin contratiempos. Así como las asignaciones de tesis estén involucradas en proyectos activos.

En los trabajos de PROTEAA se fomenta la generación de publicaciones en revistas indizadas internacionales en temas de cadena de valor, neuroeconomía, agricultura de precisión, biocultura y análisis de redes sociales agrícolas con la redacción de artículos, capítulos de libro y libros relacionados.

El desarrollo de proyectos de investigación con impacto regional es promovido en conjunto con personal de investigación nacional y/o internacional, en donde los proyectos estén vinculados con los indicadores del programa institucional.

El trabajo de prospección para publicaciones de artículos científicos indexados al JCR se fortalece con el intercambio de experiencias y reuniones de trabajos colaborativos en la unidad de Biotecnología Industrial, en donde el trabajo integra la participación interdisciplinaria.

Las redes sociales son utilizadas en la oficina de difusión y divulgación de forma continua para dar a conocer la modalidad de Ciencia Abierta en CIATEJ, A.C.

La formación de recursos humanos se impulsa por medio de las colaboraciones institucionales, mediante tesis de licenciatura o maestría relacionadas a los temas de CIATEJ, A.C., en donde la actividad tome como referencia los indicadores del programa institucional.

El sometimiento de proyectos a convocatorias nacionales o internacionales en diversos temas se fortalece mediante las colaboraciones transdisciplinarias, como fermentación de precisión para la producción de proteína unicelular o en temas de ordenamiento y prospectiva territorial agrícola.

Los productos de comunicación son gestionados para ser utilizados como mecanismos de acceso al conocimiento, supervisados por la oficina de difusión y divulgación.

La divulgación y participación del personal científico y tecnológico del CIATEJ, A.C., como en el festival Papirolas, es promovida cotidianamente, por ser un espacio destinado a niñas, niños y jóvenes para que de forma lúdica conozcan la ciencia y despierten vocaciones científicas.

Para continuar en la publicación de capítulos de libros en revistas como Springer, Elsevier, ACS Symposium Series, entre otros, se realizan reuniones de trabajo entre investigadores para potenciar las disciplinas.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 6

Indicador		Línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	6.1 Proporción de contratos de transferencia de conocimiento por personal de ciencia y tecnología del CIATEJ, A.C.	2.05	1.86	2.05	2.16	2.43	1.92
Parámetro 1	6.2 Índice de contratos de transferencia de conocimiento.	1.09	0.97	1.09	1.05	1.11	1.01
Parámetro 2	6.3 índice de personal catedrático.	0.96	1.04	0.96	0.92	0.92	1.00

Nota:

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 6

La invitación al personal de investigación del Programa de Investigadoras e Investigadores por México del Conahcyt para participar en proyectos de investigación y vinculación en CIATEJ, A.C., a través de la gestión por la vía institucional, ha resultado ser un éxito sustantivo. Actualmente CIATEJ, A.C. cuenta con la colaboración de 22 investigadoras e investigadores por México, quienes están realizando importantes contribuciones en sus áreas de especialización.

La inclusión de investigadores de alto nivel en proyectos de investigación y vinculación es de gran importancia para CIATEJ, A.C. ya que permite el intercambio de conocimientos y experiencias entre expertos de diferentes instituciones y disciplinas. Además, esta colaboración promueve la creación de redes de trabajo que facilitan el desarrollo de proyectos de investigación de alta calidad y relevancia para la sociedad.

La gestión por la vía institucional ha sido clave para garantizar el éxito de esta iniciativa, ya que ha permitido una comunicación clara y efectiva entre las instituciones involucradas y ha facilitado la integración de los investigadores por México en los proyectos de CIATEJ, A.C. Como resultado, se ha logrado una colaboración fructífera y sostenible que ha generado resultados concretos y significativos en el campo de la investigación y la vinculación.

En definitiva, la invitación al personal de investigación del Programa de Investigadoras e Investigadores por México del Conahcyt para participar en proyectos de CIATEJ, A.C., a través de la gestión por la vía institucional, ha sido un éxito y representa una estrategia eficaz para promover la colaboración entre instituciones y expertos en el ámbito de la investigación y la vinculación.

El año 2022 ha sido muy exitoso para la publicación de capítulos de libros en revistas de alto impacto. En total se lograron publicar 9 capítulos de libros en editoriales de prestigio como Springer, Elsevier, ACS Symposium Series, entre otros.

Estas publicaciones son el resultado del arduo trabajo y dedicación de los autores, quienes han realizado investigaciones de alta calidad en sus respectivos campos de estudio. Además, la publicación de estos capítulos en revistas de alto impacto ha permitido que el conocimiento generado a partir de estas investigaciones llegue a una audiencia amplia y diversa, lo que contribuye a la difusión y aplicación del conocimiento.

La publicación de capítulos de libros en revistas de prestigio es un logro importante para cualquier investigador, ya que estas publicaciones son altamente valoradas por la comunidad científica y tienen un impacto significativo en la carrera de los autores. Además, estas publicaciones son un indicador de la calidad de las investigaciones realizadas y son consideradas como un importante punto de referencia para futuras investigaciones.

4

ANEXO

4- Anexo.

Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros

Objetivo prioritario 1.- Promover la consolidación de los posgrados de CIATEJ, A.C. pertenecientes al SNP para reducir el rezago educativo y productivo satisfaciendo las demandas sociales de apropiación del conocimiento, el desarrollo y el bienestar social.

1.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	1.1 Proporción de formación de recursos humanos especializados por personal de investigación titular del CIATEJ, A.C.		
Objetivo prioritario	1.- Promover la consolidación de los posgrados de CIATEJ, A.C. pertenecientes al SNP para reducir el rezago educativo y productivo satisfaciendo las demandas sociales de apropiación del conocimiento, el desarrollo y el bienestar social.		
Definición	Mide la proporción del número de jóvenes a nivel de posgrado de especialidad, maestría y doctorado formados en las instalaciones de CIATEJ, A.C. con respecto al número de personal de investigación del Centro.		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Diciembre
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
Método de cálculo	$(NE+NM+ND) / NI$ NE: Número de estudiantes graduados en programas de especialidad del SNP; NM: Número de estudiantes graduados en programas de maestría del SNP; ND: Número de estudiantes graduados en programas de doctorado del SNP; NI: Número de personal de investigación titular del Centro.		
Observaciones	La meta se reporta como tendencia variable, sin embargo, esta tendencia se espera entre un valor mínimo de “un estudiante de posgrado por personal de investigación titular cada tres años”, es decir, un valor de la meta de 0.33,		

pudiendo llegar a un valor de “un estudiante por personal de investigación cada dos años”, es decir, 0.5. Este valor incrementa con el proceso de consolidación de los programas de posgrado institucionales y de cooperación.					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0.49	0.42	0.49	0.49	0.39	0.44
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
El valor promedio del periodo 2014 a 2020 es de 0.44, sin embargo, el valor se puede encontrar entre 0.33 y 0.5. Particularmente en esta meta, la línea base seleccionada (año 2016) junto con el año 2017 presentaron los valores históricamente más elevados. Una tendencia ascendente se considera en el periodo 2022-2024 (0.36 a 0.44).			Es probable que el número de graduados totales aumente, aunque el número de graduados de maestría o de doctorado varíe en los años intermedios, así como el número de personal de investigación titulares.		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	NE: Número de estudiantes graduados en programas de especialidad del SNP	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Coordinación de Posgrados
Nombre variable 2	NM: Número de estudiantes graduados en programas de maestría del SNP	Valor variable 2	28	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Coordinación de Posgrados
Nombre variable 3	ND: Número de estudiantes graduados en programas de doctorado del SNP	Valor variable 3	17	Fuente de información variable 3	Registros administrativos generados por la Coordinación de Posgrados
Nombre variable 4	NI: Número de personal de investigación titular del Centro	Valor variable 4	114	Fuente de información variable 4	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos
Sustitución en método de cálculo	$(0+28+17) / 114 = 0.39$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

1.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	1.2 Índice de estudiantes graduados de maestría.				
Objetivo prioritario	1.- Promover la consolidación de los posgrados de CIATEJ, A.C. pertenecientes al SNP para reducir el rezago educativo y productivo satisfaciendo las demandas sociales de apropiación del conocimiento, el desarrollo y el bienestar social.				
Definición	Mide el progreso del número de jóvenes a nivel de maestría formados en las instalaciones de CIATEJ, A.C. con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(NM_n: \text{Número de estudiantes graduados en programas de maestría del SNP del año } n) / (NM_{n-1}: \text{Número de estudiantes graduados en programas de maestría del SNP del año } n-1)}$				
Observaciones	Se refiere a los graduados de maestría. Se identifican tendencias crecientes en el periodo 2014 a 2020 (a excepción de 2018). Bajo las condiciones postpandemia, se proyecta una tendencia creciente en el periodo 2022 a 2024.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.05	1.14	1.05	0.91	0.70	1.20
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 38 graduados de maestría anuales.		Es evidente el impacto de la pandemia sobre la tendencia de registro de nuevos estudiantes de posgrado que dificultarán alcanzar los niveles previos.			

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de estudiantes graduados en programas de maestría del SNP del año n	Valor variable 1	28	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Coordinación de Posgrados
Nombre variable 2	Número de estudiantes graduados en programas de maestría del SNP del año n-1	Valor variable 2	40	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Coordinación de Posgrados
Sustitución en método de cálculo	$28 / 40 = 0.70$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

1.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	1.3 Índice de estudiantes graduados de doctorado.				
Objetivo prioritario	1.- Promover la consolidación de los posgrados de CIATEJ, A.C. pertenecientes al SNP para reducir el rezago educativo y productivo satisfaciendo las demandas sociales de apropiación del conocimiento, el desarrollo y el bienestar social.				
Definición	Mide el progreso del número de jóvenes a nivel de doctorado formados en las instalaciones de CIATEJ, A.C. con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(ND_n: \text{Número de estudiantes graduados en programas de doctorado del SNP del año } n)}{(ND_{n-1}: \text{Número de estudiantes graduados en programas de doctorado del SNP del año } n-1)}$				
Observaciones	Se refiere a los graduados de doctorado. Se identifican tendencias crecientes en el periodo 2014 a 2020 (excepto 2019). Bajo las condiciones postpandemia, se proyecta una tendencia creciente en el periodo 2022 a 2024.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.86	0.54	1.86	1.23	1.06	1.08
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 9 graduados de doctorado anuales. En 2015 se mostró un			Es evidente el impacto de la pandemia sobre la tendencia de registro de nuevos estudiantes de posgrado que dificultarán alcanzar los niveles previos. Se proyecta una tendencia ascendente de 2022 a 2024.		

incremento excepcional de graduados de doctorado respecto al año anterior.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de estudiantes graduados en programas de doctorado del SNP del año n	Valor variable 1	17	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Coordinación de Posgrados
Nombre variable 2	Número de estudiantes graduados en programas de doctorado del SNP del año n-1	Valor variable 2	16	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Coordinación de Posgrados
Sustitución en método de cálculo	$17 / 16 = 1.06$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 2.- Incrementar la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población.

2.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	2.1 Proporción del número de proyectos externos por personal de investigación titular del CIATEJ, A.C.				
Objetivo prioritario	2.- Incrementar la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población.				
Definición	Mide la proporción del número de proyectos externos liderados por personal de investigación titular de CIATEJ, A.C. Esta meta indica cuántos proyectos están a cargo por personal de investigación en promedio durante un año.				
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	NPIE/NI NPIE: Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos NI: Número de personal de investigación titular del Centro				
Observaciones	Proyectos de investigación financiados con recursos externos que genera el personal de investigación, académicos de ingeniería y de tecnología titulares mediante los trabajos de investigación encaminados a generar conocimiento científico, tecnológico, social y/o humanístico.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
2.83	2.56	2.83	3.04	3.37	2.70

Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
El valor promedio de la meta en el periodo 2014 a 2020 fue de 2.66.		Se contempla que exista un impacto significativo de la pandemia sobre el número total de proyectos y que existan variaciones en el número de personal de investigación durante el periodo. En la serie histórica se reportan los resultados logrados y no los programados. Evidentemente 2022 a 2024 son metas estimadas.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos.	Valor variable 1	384	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Administración de Proyectos.
Nombre variable 2	Número de personal de investigación titular del Centro.	Valor variable 2	114	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.
Sustitución en método de cálculo	$384/114 = 3.37$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

2.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	2.2 Índice de proyectos externos gestionados en el periodo.				
Objetivo prioritario	2.- Incrementar la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población.				
Definición	Mide el progreso del número de proyectos de investigación que son financiados con recursos externos con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición		Anual	
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico		Periódico	
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos		Enero a diciembre	
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información		Diciembre	
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance		38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.	
Método de cálculo	$\frac{(NPIE_n - NPIE_{n-1})}{NPIE_{n-1}}$ (NPIE _n : Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos del año n / (NPIE _{n-1} : Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos del año n-1)				
Observaciones	Se refiere a proyectos de investigación financiados con recursos externos. Se identifican tendencias crecientes en el periodo 2014 a 2020 (excepto 2019). Se proyecta una tendencia creciente en el periodo 2022 a 2024 (valores superiores de 1).				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.09	0.97	1.09	1.05	1.11	1.01
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 277 proyectos externos (índice promedio de 1.06).			Se tomaron medidas conservadoras para garantizar la recuperación de proyectos externos que finalmente será superior a uno, es decir, con tendencia ascendente.		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos del año n.	Valor variable 1	384	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Administración de Proyectos
Nombre variable 2	Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos del año n-1.	Valor variable 2	346	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Administración de Proyectos
Sustitución en método de cálculo	$384 / 346 = 1.11$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

2.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	2.3 Índice de personal de investigación titular.				
Objetivo prioritario	2.- Incrementar la visibilidad, vinculación e impacto social de CIATEJ, A.C. para contribuir al desarrollo del sector productivo y el bienestar de la población.				
Definición	Mide el progreso del número de personal de investigación titular con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$(NI_n: \text{Número de personal de investigación titular del Centro del año } n) /$ $(NI_{n-1}: \text{Número de personal de investigación titular del Centro del año } n-1)$				
Observaciones	Se refiere al número de personal de investigación titular. Se identifican tendencias crecientes en el periodo 2014 a 2020 principalmente debido a la integración de las Cátedras Conahcyt. Bajo las condiciones actuales se contempla en el último trienio del sexenio un número estable de 113 personal de investigación titular.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0.98	1.01	0.98	0.98	1.00	1.00
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.			Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					

Nombre variable 1	Número de personal de investigación titular del Centro del año n.	Valor variable 1	114	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.
Nombre variable 2	Número de personal de investigación titular del Centro del año n-1.	Valor variable 2	114	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.
Sustitución en método de cálculo	$114 / 114 = 1.00$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 3.- Disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.

3.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	3.1 Proporción de actividades de difusión y divulgación por personal de Ciencia y Tecnología del CIATEJ, A.C.				
Objetivo prioritario	3.- Disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.				
Definición	Mide la proporción del número de actividades de divulgación dirigidas al público en general, en un lenguaje no especializado, con la participación del personal de ciencia y tecnología de CIATEJ, A.C.				
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	NADPG / NPCyT NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología				
Observaciones	La meta tiene como finalidad Identificar la participación per cápita del personal de CyT en las actividades de divulgación dirigidas al público en general, en las que se compartan con personas no especializadas los conocimientos que se producen en sus respectivos campos de especialidad.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
13.83	13.52	13.83	12.58	21.01	13.21

Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
El valor promedio de la meta en el periodo 2014 a 2020 fue de 13.33.		Se contempla que exista un impacto significativo de la pandemia sobre el número total de actividades de difusión y divulgación y que exista variaciones en el número de personal de CyT durante el periodo. En la serie histórica se reportan los resultados logrados y no los programados. La tendencia ascendente se refiere a los años 2022 a 2024.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número actividades de divulgación dirigidas al público en general.	Valor variable 1	3320	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Difusión y Divulgación.
Nombre variable 2	Número personal de ciencia y tecnología del Centro.	Valor variable 2	158	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.
Sustitución en método de cálculo	$3320/158= 21.01$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

3.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	3.2 Índice de actividades de difusión y divulgación realizadas en el periodo.				
Objetivo prioritario	3.- Disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.				
Definición	Mide el progreso del número de actividades de difusión y divulgación dirigidas al público en general con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{\text{(NADPG}_n\text{: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general del año n)}}{\text{(NADPG}_{n-1}\text{: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general del año n-1)}}$				
Observaciones	Se refiere a las actividades de divulgación: Acciones para dar a conocer el conocimiento científico, tecnológico, social o humanístico dirigidas al público en general (Conferencias, videoconferencias, presentaciones en radio y TV/radio, acciones vía internet exposiciones, congresos, entre otros).				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.01	0.92	1.01	1.11	1.36	1.02
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 2022 actividades de difusión y divulgación anuales (índice promedio de 1.13).		Este parámetro presenta tres años con actividades de difusión y divulgación superiores de 2200 actividades en los años 2016, 2018 y 2020. Se estima una variación ascendente en el periodo 2022 a 2024.			

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número actividades de divulgación dirigidas al público en general del año n.	Valor variable 1	3320	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Difusión y Divulgación.
Nombre variable 2	Número actividades de divulgación dirigidas al público en general del año n-1.	Valor variable 2	2448	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Difusión y Divulgación.
Sustitución en método de cálculo	$3320 / 2448 = 1.36$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

3.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	3.3 Índice de personal de ciencia y tecnología.				
Objetivo prioritario	3.- Disminuir el rezago en la difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico pertinente al bienestar de los mexicanos para atender problemas nacionales de los sectores social y productivo.				
Definición	Mide el progreso del número de personal de ciencia y tecnología con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(\text{NPCyT}_n: \text{Número personal de ciencia y tecnología del año } n)}{(\text{NPCyT}_{n-1}: \text{Número personal de ciencia y tecnología del año } n-1)}$				
Observaciones	Personal de ciencia y tecnología: Aquellos profesionales que trabajan en la ejecución, gestión y el desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas, sociales y/o humanísticas conducentes a la generación de conocimiento nuevo, productos, procesos, métodos y sistemas y/o en la implementación industrial de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0.99	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 150 empleados de ciencia y tecnología por año.			La variación del personal de ciencia y tecnología en el Centro está condicionada, por una parte, a los recursos humanos autorizados desde Hacienda y, por otra, de las jubilaciones y cambio de sede de catedráticos. La tendencia permanece ascendente al considerar el valor promedio en		

2014-2020 (de 150 empleados), del año base (con 160 empleados) y en la meta 2024 (159 empleados).					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número personal de ciencia y tecnología del año n.	Valor variable 1	158	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.
Nombre variable 2	Número personal de ciencia y tecnología del año n-1.	Valor variable 2	160	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos.
Sustitución en método de cálculo	$158 / 160 = 0.99$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 4.- Aumentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera para incrementar la calidad de vida y subsanar las necesidades sociales de la población.

4.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	4.1 Proporción del número de publicaciones arbitradas por personal de investigación titular del CIATEJ, A.C.				
Objetivo prioritario	4.- Aumentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera para incrementar la calidad de vida y subsanar las necesidades sociales de la población.				
Definición	Mide el número de publicaciones arbitradas por personal de investigación.				
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	NPA/NI NPA: Número de publicaciones arbitradas NI: Número de personal de investigación del Centro				
Observaciones	Publicaciones arbitradas que generan el personal de investigación, académico, de ingeniería y tecnología titulares mediante los trabajos de investigación encaminados a generar conocimiento científico, tecnológico, social y/o humanístico.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
2.23	2.37	2.23	2.05	2.39	2.07

Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
El valor promedio de la meta en el periodo 2014 a 2020 fue de 2.08		Se contempla que exista un impacto significativo de la pandemia sobre el número total de publicaciones arbitradas y que exista variaciones en el número de personal de investigación durante el periodo. La tendencia ascendente se refiere a los años 2022 a 2024.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de publicaciones arbitradas	Valor variable 1	272	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Difusión y Divulgación
Nombre variable 2	Número de personal de investigación titular del Centro	Valor variable 2	114	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos
Sustitución en método de cálculo	$272 / 114 = 2.39$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

4.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	4.2 Índice de publicaciones arbitradas.				
Objetivo prioritario	4.- Aumentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera para incrementar la calidad de vida y subsanar las necesidades sociales de la población.				
Definición	Mide el progreso del número de publicaciones arbitradas con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(NPA_n: \text{Número de publicaciones arbitradas del año } n)}{(NPA_{n-1}: \text{Número de publicaciones arbitradas del año } n-1)}$				
Observaciones	Publicaciones arbitradas: Productos de investigación publicados (libros, capítulos y artículos) que han sido dictaminados favorablemente por un comité editorial y/o un grupo de especialistas para su publicación.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0.93	1.33	0.93	1.10	0.95	1.02
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 219 publicaciones arbitradas anuales (índice promedio de 1.1).		La tendencia en las diferentes perspectivas de este parámetro es ascendente. Se pretende que, en los últimos tres años de este periodo, se mantenga ascendente (de 2022 a 2024), índice superior de uno (1).			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					

Nombre variable 1	NPA: Número de publicaciones arbitradas del año n.	Valor variable 1	272	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Difusión y Divulgación.
Nombre variable 2	NPA: Número de publicaciones arbitradas del año n-1.	Valor variable 2	285	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Difusión y Divulgación.
Sustitución en método de cálculo	$272 / 285 = 0.95$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

4.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	4.3 Índice de personal de investigación SNI.				
Objetivo prioritario	4.- Aumentar la generación de conocimiento científico, tecnológico y humanístico de frontera para incrementar la calidad de vida y subsanar las necesidades sociales de la población.				
Definición	Mide el progreso del número de personal de investigación SNI con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(NSNI_n: \text{Número de personal de investigación SNI del Centro del año } n)}{(NSNI_{n-1}: \text{Número de personal de investigación SNI del Centro del año } n-1)}$				
Observaciones	Se refiere al número de personal de investigación SNI en el Centro. Se identifican tendencias crecientes en el periodo 2014 a 2020 principalmente debido a la integración de las Cátedras Conahcyt Bajo las condiciones actuales se contempla en el último trienio del sexenio un número estable de 113 investigadoras e investigadores titulares.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.10	1.11	1.10	1.02	1.05	1.02
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
El año que se toma como línea base, en lo particular para este parámetro, es el más bajo del periodo, básicamente es el único año de 2014 a 2021 en que el número de			Se estima un incremento paulatino de personal de investigación con reconocimiento SNI dentro de la plantilla de personal de investigación titulares.		

personal de investigación del año “n” es inferior al número de personal de investigación del año “n-1”.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	NSNI _n : Número de personal de investigación SNI del Centro del año n.	Valor variable 1	97	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Gestión de Propuestas Gubernamentales.
Nombre variable 2	NSNI _{n-1} : Número de personal de investigación SNI del Centro del año n-1.	Valor variable 2	92	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Gestión de Propuestas Gubernamentales.
Sustitución en método de cálculo	$97 / 92 = 1.05$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 5.- Fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura para atender las necesidades emergentes de la región e incrementar la calidad de vida de la población

5.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	5.1 Proporción de productos de propiedad intelectual por cada 10 investigadoras e investigadores titulares de CIATEJ, A.C.		
Objetivo prioritario	5.- Fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura para atender las necesidades emergentes de la región e incrementar la calidad de vida de la población.		
Definición	Mide el número de solicitudes de patente y derechos de autor sometidos a las instancias correspondientes como son el IMPI y registro de ISBN ante Indautor por cada 10 investigadoras e investigadores titulares de manera anual.		
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.
Método de cálculo	$(NSP + NSMU + NSDI + NDA) * 10 / NI$ NSP: Número de solicitudes de patentes NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales NDA: Número de derechos de autor NI: Número de personal de investigación del Centro		
Observaciones	La meta consolida las acciones concretadas en el año respecto a solicitudes de propiedad industrial (solicitudes de patente, modelos de utilidad y diseño industrial), así como derechos de autor (registros ISBN ante Indautor) que, en conjunto, constituyen los registros de propiedad intelectual realizados por el Centro por año. Se refiere a		

	la proporción de registros de propiedad intelectual por cada diez investigadoras e investigadores titulares del Centro.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
3.62	2.63	3.62	3.16	2.72	3.19
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
El valor promedio de la meta en el periodo 2014 a 2020 fue de 3.12, es decir, poco más de tres productos de propiedad intelectual por cada 10 investigadoras e investigadores titulares, valor promedio ligeramente superior al valor de la línea base.			La meta muestra una tendencia ascendente y concuerda con el año base, el promedio registrado en el periodo 2014 a 2020 y la meta al año 2024. En realidad, pueden existir variaciones anuales en las solicitudes de patente y registros de derechos de autor que se complementan en cada periodo.		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de solicitudes de patentes	Valor variable 1	18	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Propiedad Intelectual
Nombre variable 2	Número de solicitudes de modelos de utilidad	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Propiedad Intelectual
Nombre variable 3	Número de solicitudes de diseños industriales	Valor variable 3	0	Fuente de información variable 3	Registros administrativos generados por la Oficina de Propiedad Intelectual
Nombre variable 4	Número de derechos de autor	Valor variable 4	13	Fuente de información variable 4	Registros administrativos generados por la Oficina de Propiedad Intelectual
Nombre variable 5	Número de Personal de investigación titulares	Valor variable 4	114	Fuente de información variable 4	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos
Sustitución en método de cálculo	$(18+0+0+13) * 10 / 114 = 2.72$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

5.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	5.2 Índice de solicitudes de patente.				
Objetivo prioritario	5.- Fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura para atender las necesidades emergentes de la región e incrementar la calidad de vida de la población.				
Definición	Mide el progreso del número de solicitudes de patente con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(NSP_n: \text{Número de solicitudes de patente del año } n)}{(NSP_{n-1}: \text{Número de solicitudes de patentes del año } n-1)}$				
Observaciones	Patente: Es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la ley, para la explotación de una invención técnica. Se hace referencia a una solicitud de patente cuando se presentan los documentos necesarios para efectuar el trámite administrativo ante el organismo responsable. La concesión de una patente se otorga cuando el organismo encargado de efectuar los análisis sobre la novedad del trabajo presentado aprueba la solicitud realizada y se asigna al autor la patente correspondiente.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.37	0.054	1.37	0.77	0.90	1.05
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio 22 solicitudes de patentes anuales y un índice de 1.15.		Los esfuerzos que se realizan actualmente están encaminados al licenciamiento de patentes, sin embargo, el parámetro mantiene una tendencia estable de 22 patentes anuales en promedio. Para el periodo de			

2022 a 2024 se espera una tendencia ascendente de los niveles de patentamiento prepandemia al pasar de 18 a 20 solicitudes anuales.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de solicitudes de patentes del año n.	Valor variable 1	18	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Propiedad Intelectual
Nombre variable 2	Número de solicitudes de patentes del año n-1.	Valor variable 2	20	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Propiedad Intelectual
Sustitución en método de cálculo	$18 / 20 = 0.90$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

5.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	5.3 Índice de derechos de autor.				
Objetivo prioritario	5.- Fortalecer un enfoque vanguardista, innovador e incluyente para disminuir el rezago tecnológico y de infraestructura para atender las necesidades emergentes de la región e incrementar la calidad de vida de la población.				
Definición	Mide el progreso del número de derechos de autor otorgados con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(NDA_n: \text{Número de derechos de autor del año } n)}{(NDA_{n-1}: \text{Número de derechos de autor del año } n-1)}$				
Observaciones	Se refiere a los trámites de derecho de autor de manera consolidada realizada por el personal de CyT de CIATEJ, A.C. Se identifica una tendencia evidentemente creciente durante el periodo 2014 a 2020. Bajo las condiciones postpandemia se proyecta una tendencia creciente en el periodo 2022 a 2024, tras una disminución en el año 2021 debido a la pandemia.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.33	0.92	1.33	1.00	0.81	1.07
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 11 registros de derecho de autor anuales y un índice de 1.34.		A pesar de la pandemia, la tendencia de este parámetro se mantiene netamente ascendente ya que se pone en valor las actividades de investigación del personal de IDE del Centro como una actividad sustantiva.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de derechos de autor del año n.	Valor variable 1	13	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de propiedad intelectual
Nombre variable 2	Número de derechos de autor del año n-1.	Valor variable 2	16	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de propiedad intelectual
Sustitución en método de cálculo	$13 / 16 = 0.81$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 6.- Contribuir a la reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales a través del trabajo multidisciplinario entre CPI, IES y otros actores sociales para incrementar el impacto y bienestar social.

6.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	6.1 Proporción de contratos de transferencia de conocimiento por personal de ciencia y tecnología del CIATEJ, A.C.				
Objetivo prioritario	6.- Contribuir a la reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales a través del trabajo multidisciplinario entre CPI, IES y otros actores sociales para incrementar el impacto y bienestar social.				
Definición	Mide el número de contratos de transferencia de conocimiento a diferentes sectores de la sociedad firmados y/o vigentes en el periodo con respecto al personal científico y tecnológico del Centro.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 90I CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	<p>NCTF/NPCyT</p> <p>NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI.</p> <p>NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología.</p>				
Observaciones	Los "Contratos de transferencia de conocimiento" se refieren a acuerdos de voluntades que establece derechos y obligaciones legales de las partes para ceder, licenciar, o negociar bajo otra figura legalmente reconocida la transferencia de conocimiento, propiedad industrial o experiencia desarrollados en el Centro a los sectores gubernamental, social y/o productivo.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024

2.05	1.86	2.05	2.16	2.43	1.92
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
El valor promedio de la meta en el periodo 2014 a 2020 fue de 1.84.		Se observa una secuencia lógica de la línea base (1.63), con el promedio en el periodo 2014-2020 (1.84) y el valor esperado en 2024 (1.92). Sin embargo, se logró un pico máximo en el año 2020. Se contempla mantener una tendencia ascendente en el periodo 2022 a 2024.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECiTI.	Valor variable 1	384	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Administración de Proyectos
Nombre variable 2	Número personal de ciencia y tecnología del Centro.	Valor variable 2	158	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Subdirección de Recursos Humanos
Sustitución en método de cálculo	$(384 / 158) = 2.43$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

6.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	6.2 Índice de contratos de transferencia de conocimiento.				
Objetivo prioritario	6.- Contribuir a la reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales a través del trabajo multidisciplinario entre CPI, IES y otros actores sociales para incrementar el impacto y bienestar social.				
Definición	Mide el progreso del número de contratos de transferencia de conocimiento con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(NCTF_n: \text{Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento del año } n)}{(NCTF_{n-1}: \text{Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento del año } n-1)}$				
Observaciones	Se refiere a los contratos o convenios de transferencia de conocimiento: Acuerdo de voluntades que establece derechos y obligaciones legales de las partes para ceder, licenciar, o negociar bajo otra figura legalmente reconocida la transferencia de conocimiento, propiedad industrial o experiencia desarrollados en el Centro a los sectores gubernamental, social y/o productivo. Innovación: Generar un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización o añadir valor a los existentes.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
1.09	0.97	1.09	1.05	1.11	1.01
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
En el periodo 2014 a 2020 se tuvo un promedio de 277 contratos de transferencia de conocimiento		Como actividad sustantiva del Centro, los contratos de transferencia de conocimiento mantienen una tendencia ascendente. En año 2020, a pesar de			

anuales y un índice de 1.06, muy cercano al de la línea base. | la pandemia, se mantuvo un número de contratos vigentes importante, sin embargo, los efectos de la pandemia se reflejarán en los años subsiguientes.

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022

Nombre variable 1	Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento del año n.	Valor variable 1	384	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Administración de Proyectos
Nombre variable 2	Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento del año n-1.	Valor variable 2	346	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Administración de Proyectos
Sustitución en método de cálculo	$384 / 346 = 1.11$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

6.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	6.3 índice de personal catedrático.				
Objetivo prioritario	6.- Contribuir a la reducción de los problemas sociales complejos y multifactoriales a través del trabajo multidisciplinario entre CPI, IES y otros actores sociales para incrementar el impacto y bienestar social.				
Definición	Mide el progreso del número de personal catedrático (Investigadores por México) con respecto al periodo anterior. Si el valor es menor que uno, significa que es necesario tomar medidas correctivas para garantizar la estabilidad del índice.				
Nivel de desagregación	Regional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías 901 CIATEJ, A.C.		
Método de cálculo	$\frac{(NPC_n: \text{Número de personal catedrático del año } n)}{(NPC_{n-1}: \text{Número de personal catedrático del año } n-1)}$				
Observaciones	Personal de ciencia y tecnología: Aquellos profesionales que trabajan en la ejecución, gestión y el desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas, sociales y/o humanísticas conducentes a la generación de conocimiento nuevo, productos, procesos, métodos y sistemas y/o en la implementación industrial de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0.96	1.04	0.96	0.92	0.92	1.00
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
En este parámetro, al tomar el año 2020 como línea base, se espera un periodo de estabilización ya que el personal de Cátedra (hoy Investigadores por México) se comisionó a partir de 2016 y en 2018 se tuvo un			Se asume que no existirán variaciones en el personal de Investigadores por México comisionadas(os) a CIATEJ, A.C. como una medida		

incremento sensible de personal de cátedra comisionado, luego de ello se presentaron ajustes esperados considerando un periodo de adaptación.		conservadora de un factor que no depende totalmente de la institución, pero que impacta directamente en nuestros indicadores.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	NPC _n : Número de personal catedrático del año n.	Valor variable 1	22	Fuente de información variable 1	Registros administrativos generados por la Oficina de Gestión de Propuestas Gubernamentales.
Nombre variable 2	NPC _{n-1} : Número de personal catedrático del año n-1.	Valor variable 2	24	Fuente de información variable 2	Registros administrativos generados por la Oficina de Gestión de Propuestas Gubernamentales.
Sustitución en método de cálculo	$22 / 24 = 0.92$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

5

GLOSARIO

5- Glosario

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 y TV/radio, acciones vía internet exposiciones, congresos, visitas guiadas, etc.).

ALUMNO GRADUADO: Persona que obtuvo el grado con el que se reconoce legalmente la culminación de los estudios del programa emitido por el CPI. Este término se usa sólo en posgrado.

CAPACIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN: Son las capacidades necesarias para crear conocimiento y gestionar su incorporación a las actividades productivas. Están directamente relacionadas con la generación, difusión, transmisión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.

CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN: Es una red multidisciplinaria de instituciones científicas y tecnológicas públicas mexicanas dedicadas a la investigación y la docencia de nivel superior en variadas disciplinas del conocimiento.

CONTRATOS O CONVENIOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO: Acuerdo de voluntades que establece derechos y obligaciones legales de las partes para ceder, licenciar, o negociar bajo otra figura legalmente reconocida la transferencia de conocimiento, propiedad industrial o experiencia desarrollados en el Centro a los sectores gubernamental, social y/o productivo.

CONVENIO DE COLABORACIÓN: Convenio que suscribe CIATEJ, A.C. con personas morales públicas o privadas, nacionales o extranjeras, o con organismos internacionales para establecer programas de colaboración.

CONVOCATORIA PÚBLICA: Documento emitido por una organización pública o privada, nacional o internacional, por medio del cual se invita a las instituciones de Investigación científica, social, humanística, tecnológica y/o de innovación a proponer proyectos o programas de esta índole.

DERECHO DE AUTOR: Es el reconocimiento que hace el Estado a favor de todo creador de obras literarias y artísticas previstas en el artículo 13 de la Ley Federal de Derechos de Autor, en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial.

DISEÑO INDUSTRIAL: Dibujos industriales (combinación de figuras, líneas o colores que incorporen a un producto industrial con fines de ornamentación y que le den un aspecto peculiar y propio), y los modelos industriales (toda forma tridimensional que sirva de tipo o patrón para la fabricación de un producto industrial, que le de apariencia especial en cuanto no implique un efecto técnico). Son registrables los diseños industriales que sean nuevos y tengan una aplicación industrial. (<http://www.impi.gob.mx/wb/IMPI/patentes2>).

DIVULGACIÓN: Método de comunicación, cuyo principal atributo es el uso de un lenguaje claro, sencillo y asequible para el grueso de la población, debido a que su principal objetivo es lograr que la población no especializada comprenda los contenidos y haga uso de ellos para su vida diaria y para las decisiones públicas.

ESTUDIOS DE POSGRADO: Estudios posteriores a la licenciatura, para la obtención de una especialidad, maestría o doctorado.

INVESTIGADORES POR MÉXICO: Personal académico del Conahcyt que ocupa una Cátedra Conahcyt y es comisionado en las instituciones beneficiadas para desempeñar funciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

GRUPO DE TRABAJO: Grupo de personas que realizan actividades para atender los fines por los que fue creado.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN: Unidades de organización y gestión de la actividad investigadora donde por razones de coincidencia en sus objetivos, infraestructuras y recursos compartidos, convergen un conjunto de investigadores con capacidad plena para el desarrollo de la actividad investigadora. Serán grupos de investigación de vinculación aquellos que se hayan realizado en colaboración con investigadores cuya adscripción institucional sea distinta a la institución de adscripción del postulante.

INGRESOS PROPIOS: Los recursos distintos a los conceptos de subsidios y transferencias anuales comprendidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación a nivel de los rubros de gasto que aparecen en las carátulas de flujo de efectivo. Los fondos de terceros en administración (recursos extrapresupuestarios no relacionados con la Ley de Ingresos y el ejercicio del presupuesto) se contabilizarán de conformidad con lo dispuesto en el Manual de Contabilidad Gubernamental para el Sector Paraestatal Federal. (Monto en miles de pesos).

INNOVACIÓN: Generar un nuevo producto, diseño, proceso, servicio, método u organización o añadir valor a los existentes. (Ley de ciencia y tecnología).

INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES): Este grupo comprende los centros cuya actividad principal es la de proporcionar enseñanza superior a nivel licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado (enseñanza de tercer nivel), cualquiera que sea su personalidad jurídica.

INVESTIGADOR: Personal con plaza presupuestal incluido en las 3 primeras categorías (profesor/investigador/ingeniero/tecnólogo) autorizadas en el tabulador emitido por la SHCP correspondientes a científicos y/o tecnólogos titulares. En el caso de COMIMSA e INFOTEC corresponde al personal con plaza presupuestal dedicado a las actividades científicas, tecnológicas que se encuentran adscritos al Centro.

LOCALIDAD: El lugar ocupado con una o más edificaciones utilizadas como viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no, este lugar es reconocido por un nombre dado por alguna disposición legal o la costumbre.

MODELOS DE UTILIDAD: Objetos, utensilios, aparatos o herramientas que, como resultado de una modificación en su disposición, configuración, estructura o forma, presenten una función diferente respecto de las partes que lo integran o ventajas en cuanto a su utilidad (<http://www.impi.gob.mx/patentes/Paginas/GuiaPatentesModelosUtilidad.aspx>).

PATENTE: Es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la ley, para la explotación de una invención técnica. Se hace referencia a una solicitud de patente cuando se presentan los documentos necesarios para efectuar el trámite administrativo ante el organismo responsable de llevar a cabo el dictamen sobre la originalidad de la invención presentada. La concesión de una patente se otorga cuando el organismo encargado de efectuar los análisis sobre la novedad del trabajo presentado aprueba la solicitud realizada, y se asigna al autor la patente correspondiente. Patente licenciada cuando se otorgan licencias de uso o explotación de las invenciones, propiciando así la transferencia de tecnología dentro del marco legal de la propiedad industria. El desarrollo y registro de nuevas variedades vegetales se considera equivalente a una patente; (<http://www.impi.gob.mx/patentes/Paginas/GuiaPatentesModelosUtilidad.aspx>).

PATENTOMETRÍA: Es un producto de vigilancia tecnológica enfocado a un análisis a corto plazo sobre indicadores estadísticos de patentes.

PENTAHÉLICE: Alusión al Programa Estratégico Nacional de Tecnología e Innovación Abierta (PENTA). La Pentahélice promueve la sustentabilidad a través de innovaciones nuevas, avanzadas y disruptivas, en las que el gobierno brinda apoyos económicos al sector productivo y la academia, contribuyendo así a la creación, desarrollo y circulación del conocimiento para la generación de efectos positivos en la sociedad, con un enfoque al cuidado del medio ambiente.

PERSONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA: Aquellos profesionales que trabajan en la ejecución, gestión y el desarrollo de las actividades científicas, tecnológicas, sociales y/o humanísticas conducentes a la generación de conocimiento nuevo, productos, procesos, métodos y sistemas y/o en la implementación industrial de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas.

POSGRADO: Es la última fase de la educación formal; tiene como antecedente obligatorio la licenciatura o un equivalente de ésta. Comprende los estudios de especialización, la maestría, el doctorado y los estudios de actualización que se imparten en él.

PRESUPUESTO TOTAL: La asignación presupuestaria, a una fecha determinada, que resulta de incorporar en su caso, las adecuaciones presupuestarias que se transmiten o informen conforme a lo dispuesto en el reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y

demás disposiciones aplicables, al Presupuesto aprobado, y que se expresa a nivel de flujo de efectivo. (Monto en miles de pesos).

PROGRAMAS DE POSGRADO: Programas académicos posteriores a la licenciatura, cuyos propósitos son la actualización profesional y académica, la formación de profesionales de alto nivel, de profesores y de investigadores (especialidad, maestría y doctorado).

PROGRAMAS REGISTRADOS EN EL PNPC: Programas académicos de especialidad, maestría y doctorado en las diferentes áreas del conocimiento impartidos por el Centro, registrados en alguna de las categorías reconocidas en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

PROYECTO: Solicitud formalizada para recibir el apoyo y desarrollar las actividades y compromisos establecidos en el convenio de asignación correspondiente.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: Trabajos de investigación desarrollados por investigadores y/o tecnólogos para generar conocimiento científico, tecnológico, social y/o humanístico.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: Trabajos de investigación vigentes desarrollados por investigadores y/o tecnólogos para generar conocimiento científico, tecnológico, social y/o humanístico.

PROYECTOS INTERINSTITUCIONALES: Proyectos concluidos de Investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación, que se desarrollaron en cooperación con otras instituciones u organizaciones públicas, privadas o sociales, bajo el amparo de un protocolo o un convenio específico aprobados por las instancias correspondientes.

PUBLICACIONES ARBITRADAS: Productos de investigación publicados (libros, capítulos y artículos) que han sido dictaminados favorablemente por un comité editorial y/o un grupo de especialistas para su publicación.

RECURSOS EXTERNOS: Recursos económicos obtenidos al ganar proyectos o servicios en convocatorias públicas (concursos abiertos a libre competencia) de fondos públicos o privados, nacionales e internacionales; o bien obtenidos por la asignación directa de contratos o servicios científicos o tecnológicos al CPI diferentes a los autorizados en el Presupuesto de Egresos de la Federación autorizados al Centro.

6

SIGLAS Y ABREVIATURAS

6.- Siglas y abreviaturas

Sigla/Acrónimo	Significado
A.C.	Asociación Civil
ADESUR	Alianza Estratégica para el Desarrollo Sustentable de la Región Pacífico Sur
AGARED	Red temática mexicana de aprovechamiento integral sustentable y biotecnología de los agaves
AMEXCID	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo
BIOVEG	Biotecnología Vegetal
CANACINTRA	Cámara Nacional de la Industria de Transformación
CAR	Convenio de Administración por Resultados
Centro GEO	Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.
CIATEJ, A.C.	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco
CIAD	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo
CIAJ	Cámara de la Industria Alimentaria de Jalisco
CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social
CIDEA	Centro de Investigación y Desarrollo en Agrobiotecnología Alimentaria
CINVESTAV	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN
CIDIGLO	Consortio de Investigación y Diálogo sobre Gobierno Local
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán
CyT	Ciencia y Tecnología
Conahcyt	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
COPARMEX	Confederación Patronal de la República Mexicana
COVID-19	Acrónimo en inglés de la enfermedad causada por coronavirus (Corona Virus Disease) y dos últimas cifras del año en que se descubrió, 2019
CPI	Centros Públicos de Investigación
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
PCyT	Programa Ciencia y Tecnología
DADI	Dirección Adjunta de Desarrollo Institucional

Sigla/Acrónimo	Significado
DAPE	Dirección Adjunta de Planeación Estratégica
DAVyTT	Dirección Adjunta de Vinculación y Transferencia de Tecnología
DOF	Diario Oficial de la Federación
EBT	Empresa de Base Tecnológica
FIDESUR	Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sur Sureste
FOMIX	Fondo Mixto
HCTI	Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación
IDE	Investigación y Desarrollo Experimental
IDH	Índice de Desarrollo Humano
I+D	Investigación más Desarrollo
IES	Instituciones de Educación Superior
IISUABJO	Instituto de Investigaciones Sociológicas de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
INAES	Instituto Nacional de la Economía Social
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ISBN	International Standard Book Number
JCR	Journal Citation Reports
NL	Nuevo León
NODESS	Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OGM	Organismos Genéticamente Modificados
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAT	Programa Anual de Trabajo
PEA	Población Económicamente Activa
PECiTI 2021-2024	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024
PCyT	Personal de Ciencia y Tecnología
PEMP	Programa Estratégico de Mediano Plazo

Sigla/Acrónimo	Significado
PRE-NODESS	son alianzas que trabajan durante seis meses (periodo propedéutico) bajo la estructura de un NODESS con la intención de auto valorarse y ser valorados por parte del INAES con relación al trabajo colaborativo entre los sectores y su impacto en el territorio
PIB	Producto Interno Bruto
PIES ÁGILES	Programa Interinstitucional de Especialidad en Soberanías Alimentarias y Gestión de Incidencia Local Estratégica
PND 2019-2024	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
POA	Plan Operativo Anual
Pronaces	Programas Nacionales Estratégicos
PROTEAA	Laboratorio de Prospección Tecnológica para el Desarrollo Innovador de los Alimentos y la Alimentación.
REDBIO	Red de Biotecnología
RH	Recursos Humanos
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SARS-CoV-2	Nombre asignado por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV, por sus siglas en inglés) a la COVID-19 por ser un miembro de la familia de otros virus, los SARS-CoV, dejando en claro que este era un virus totalmente nuevo
SEMAREN	Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SGC	Sistema de Gestión de Calidad
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SGC	Sistema de Gestión de la Calidad
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SNP	Sistema Nacional de Posgrados
TRL	Technology Readiness Levels
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
TT	Transferencia de Tecnología
TECALIM	Tecnología Alimentaria
TECAMB	Tecnología Ambiental
UAG	Universidad Autónoma de Guadalajara
UAQ	Universidad Autónoma de Querétaro

Sigla/Acrónimo	Significado
UdeG	Universidad de Guadalajara
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
USAM	Unidad de Servicios Analíticos y Metrológicos
UBMF	Unidad de Biotecnología Medica y Farmacéutica