



CIATEC

PROGRAMA INSTITUCIONAL 2022-2024

**CIATEC, A.C., CENTRO DE INNOVACIÓN
APLICADA EN TECNOLOGÍAS COMPETITIVAS.**

**AVANCE Y RESULTADOS
2022**

PROGRAMA DERIVADO DEL
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024

Índice

1.- Marco normativo	3
2.- Resumen ejecutivo	5
Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.....	5
3.- Avances y Resultados	10
Objetivo prioritario 1. Impulsar la formación de profesionales mediante la colaboración científica inter-institucional y la integración de grupos multidisciplinares, que contribuyan a la solución de problemas nacionales prioritarios.....	10
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1	12
Objetivo prioritario 2. Incrementar la vinculación efectiva del Centro, instrumentando proyectos de colaboración y actividades específicas, que incidan de manera directa en favor de sectores clave para el bienestar de la sociedad.....	13
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 2.....	15
Objetivo prioritario 3. Articular la infraestructura humana, material e intangible, mediante soluciones sustentables y de cuidado ambiental para generar productos de CTI que atiendan necesidades de la sociedad.	16
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 3.....	19
Objetivo prioritario 4. Contribuir con los mecanismos nacionales de acceso a la información académica, científica y tecnológica, para que el conocimiento sea la base del bienestar social.....	20
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 4	22
4.- Anexo: Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros	24
5.- Glosario	49
6.- Siglas y abreviaturas	52

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 2019-2024*, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 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.

2

RESUMEN EJECUTIVO

2.- Resumen ejecutivo

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

Fundado originalmente para atender la cadena productiva del sector cuero-calzado de la ciudad de León, CIATEC se ha enfocado en los últimos años al desarrollo de productos tecnológicos mediante la elaboración de proyectos y servicios de CTI para un gran número de sectores productivos e industriales, y la formación de capital humano especializado a través del Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología, impartido de forma conjunta con otros seis Centros Conacyt, y la especialización en curtido de pieles, impartida en conjunto con la Universidad de Lleida, España. Estos programas de posgrado están acreditados por el Sistema Nacional de Posgrados del Conacyt. Aunado a esto, se cuenta con un programa de educación continua, mismo que ha permitido al Centro vincularse de forma constante y considerable con la sociedad y la industria.

Como parte de su razón de ser, el CIATEC favorece constantemente el incremento en la oferta de sus productos tecnológicos (proyectos, servicios y formación de capital humano), expandiendo su vinculación a nivel nacional e internacional, consolidándose además como el único centro Conacyt en labores de normalización y certificación del sector cuero-calzado a través de su Oficina de Gestión de Calidad y Certificación, y una de las organizaciones referentes a nivel Latinoamérica en dicho tema. Desde 1999 ha trabajado conforme un sistema de calidad enfocado al estándar ISO 9001, en 2005 certificó dicho sistema con base en el estándar ISO 9001:2000 ante el IMNC, mismo que se mantiene vigente por parte de Bureau Veritas México con base en el estándar ISO 9001:2015. Se ha logrado la acreditación ante la entidad mexicana de acreditación (ema) bajo el estándar NMX-EC-17025-IMNC-2018 en las ramas de Metal Mecánica, Agua, Química, Residuos, y Alimentos, así como en las magnitudes de Masa, Temperatura, Volumen, Viscosidad, Presión, Tiempo, Dimensional y Densidad.

Para el desarrollo de los productos tecnológicos mencionados, los cuales tienen como finalidad atender distintas problemáticas prioritarias de la sociedad, en busca del bienestar de las personas en México, y en la economía en su conjunto como parte del modelo de desarrollo del plan y el bienestar general de la población, el CIATEC cuenta con los siguientes ejes temáticos principales.

Materiales, Manufactura Avanzada y Procesos Industriales

Atendiendo a la sociedad en las siguientes áreas del conocimiento:

- Química Aplicada/Polímeros

- Nanotecnología
- Robótica y Mecatrónica
- Microelectrónica
- Control y automatización de Sistemas
- Metrología
- Sistemas Mecánicos
- Ingeniería de plantas y procesos
- Pruebas físico-mecánicas, análisis químicos y caracterización
- Herramientales
- Sistemas para industria 4.0
- Evaluación de la Conformidad (EC)

Medio Ambiente y Sustentabilidad

Atendiendo el impacto ambiental y biotecnológico en las siguientes áreas de conocimiento:

- Servicios ambientales (Agua, suelo y residuos)
- Ordenamiento ecológico y territorial
- Ciencia e ingeniería ambiental
- Análisis de impacto y riesgos
- Sustentabilidad (Energías alternativas y análisis de cambio climático)
- Agrotecnología y Bioingeniería

Servicios Tecnológicos de Apoyo a la Salud

Atendiendo a la sociedad en las siguientes áreas de conocimiento:

- Biomecánica y ergonomía
- Dispositivos y apoyo médico
- Tecnologías de la información de apoyo a la salud
- Estudios y/o investigaciones de apoyo a la salud
- Biomecánica deportiva
- Ingeniería de prótesis
- Biomecánica del calzado
- Imagenología

Cada uno de estos ejes temáticos contribuyen a los principios rectores correspondientes del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, mediante distintas acciones que contribuyen o están encausadas a los siguientes principios rectores:

I. Honradez y honestidad: Dando seguimiento al Código de Conducta, mismo que contempla los principios y valores contenidos en el Código de Ética de la Administración Pública Federal.

II. No al gobierno rico con pueblo pobre: Atendiendo a disposiciones respecto a la Ley Federal de Austeridad Republicana, y estableciendo medidas internas para hacer más eficiente el recurso.

III. Nada, al margen de la ley; por encima de la ley, nadie: Cumpliendo sin excepciones con la Ley General de Responsabilidades Administrativas para cada persona servidora pública del CIATEC, y en materia de información pública y tratamiento de datos personales, nos apegamos a lo establecido en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP), Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP), Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados..

IV. Economía para el bienestar: Desarrollando productos tecnológicos que buscan reducir costos, incrementar la productividad, asegurar la calidad o generar tecnologías sostenibles.

VI. Por el bien de todos, primero los pobres: Desarrollando Atlas Municipales de Riesgo, instrumentos que sirven como base de conocimientos asociados a un territorio, y de los peligros y riesgos (naturales y antropogénicos) que pueden afectar a la población y a la infraestructura, siendo las personas de bajos recursos, los principales afectados, atendiendo servicios de apoyo a la salud, particularmente el desarrollo de prótesis, grúas y sillas de ruedas adaptadas, que buscan la atención de manera inicial y prioritaria, a personas de bajos recursos, y asesorando a personas de bajos recursos que buscan un desarrollo técnico/profesional.

VII. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera: Las personas servidoras públicas del CIATEC, A.C., actuamos conforme a los principios, valores y reglas de integridad contenidas en el Código de Conducta, asumimos el compromiso con la ética pública, la integridad en el servicio público, la prevención de conflictos de intereses, y contra de conductas discriminatorias.

X. No más migración por hambre o por violencia: Desarrollando proyectos de mejora en los procesos o productos de distinto tipo de industria (por ejemplo, en la agrícola y en la construcción), cuyas aplicaciones incrementan las ofertas laborales en la zona centro del país, generando así más oportunidades de bienestar a la sociedad, y propiciando la mejora de las cadenas productivas en zonas de grupos subrepresentados.

XII. Ética, libertad y confianza: Se cuenta con el Comité de Ética, el Código de Conducta contempla los principios y valores del servicio público, las reglas de integridad para el ejercicio de la función pública.

Con base a las fortalezas del CIATEC, el presente documento sintetiza las principales acciones y resultados obtenidos durante el **2022** asociadas al Programa Institucional del Centro, que de manera directa e indirecta contribuyeron al **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**, y al **Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024**, manteniendo así la innovación y compromiso con la sociedad.

3

AVANCES Y RESULTADOS

3.- Avances y Resultados

Objetivo prioritario 1. Impulsar la formación de profesionales mediante la colaboración científica inter-institucional y la integración de grupos multidisciplinarios, que contribuyan a la solución de problemas nacionales prioritarios.

Convencidos de que la formación de personal altamente capacitado en temas de CTI, debe ser gestionado y orientado de manera inclusiva a la atención de temas de interés nacional, encausado a impulsar el bienestar social, como parte de su misión, CIATEC ha participado de manera fundamental en la profesionalización de dicho personal, brindando un acompañamiento tecnológico a las micro y pequeñas empresas con vocaciones de industria tradicional, colaborando con la formación especializada de su infraestructura humana, esto mediante posgrados y programas de formación continua.

En este sentido y frente a los retos que demanda la realidad social a la cual nos enfrentamos, México requiere más que nunca de personas comprometidas y capaces de generar investigación que responda a las necesidades prioritarias de la sociedad. Bajo esta premisa y anteponiendo la ciencia al servicio de quienes más lo necesitan, se han instrumentado programas integrales en la formación de personal altamente capacitado, con los cuales se ha formado a técnicos, obreros y especialistas en sus sitios de trabajo, dotándolos de herramientas que les permiten ser más eficientes y competitivos en sus puestos de trabajo, y al mismo tiempo, acceder a mejores condiciones de empleo que se traducen en bienestar para sus familias.

Resultados

- Estructuración del plan de estudios con la Comunidad Europea en el marco ERASMUS MUNDUS, en el campo de Ingeniería y Tecnología para ofrecer en conjunto una maestría en Ciencias.
- El nuevo programa de diseño y desarrollo de calzado se registró en CONACYT y la SEP, para participar en el Sistema Nacional de Posgrado.
- Convenio generado para para que dos profesores realicen una estancia en la universidad de Lleida durante el 2023.
- Se desarrolló un nuevo lineamiento para redactar y presentar los avances de los trabajos terminales de los estudiantes con un enfoque constructivista.
- 28 cursos fueron impartidos directamente por investigadores del CIATEC, y 10 cursos impartidos por tecnólogos.
- 7 alumnos graduados, 4 de especialidad, 1 de maestría y 2 de doctorado.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 1.1.- Ofrecer nuevas alternativas de formación de recursos humanos especializados en CTI para la solución a distintos problemas nacionales.

Participación en un proyecto con la Comunidad Europea en el marco ERASMUS MUNDUS, en el campo de Ingeniería y Tecnología.

Finalización del plan de estudios de la nueva especialidad tecnológica, la cual busca evitar el plagio (copia) en el diseño de calzado, además de considerar diseños con respeto al ambiente.

Propuesta del posgrado en diseño y desarrollo de calzado, actividad económica relevante en la región.

Estrategia prioritaria 1.2.- Fortalecer las líneas de investigación en los ejes temáticos del CIATEC, para ofrecer una mejor atención a los problemas nacionales con la finalidad de aportar al bienestar social.

Firma de convenios con universidades extranjeras para el intercambio de docentes, particularmente con la Universidad de Lleida.

Se mantuvo la participación en el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología con otros seis CPIs CONACYT.

Se impulsaron las actividades correspondientes para la mejora del programa de la Especialidad de Curtido de Pieles, con la finalidad de incrementar la calidad de los trabajos terminales de los estudiantes, y que se puedan cosechar cada vez más trabajos finales de mayor impacto en el Repositorio Institucional.

Se continuaron las labores de preparación de la plantilla de investigadores y tecnólogos para que estos sean profesores en los posgrados.

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

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	Calidad de los Posgrados	100% (2020)	NA	100%	100%	100%	100%
Parámetro 1	Eficiencia Terminal de Maestría	80% (2020)	NA	80%	75%	0%	80%
Parámetro 2	Eficiencia Terminal de Doctorado	0 (2020)	NA	0%	0%	50%	50%

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.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1

El factor principal de incidencia para el no cumplimiento de los parámetros, es el actuar de los alumnos, quienes pueden decidir el tiempo que tardan en titularse (teniendo hasta un plazo de 12 meses para hacerlo posterior al término de sus estudios), incluso eligiendo no titularse por distintos motivos, lo cual impacta considerablemente en los resultados de este objetivo, por ejemplo, durante el 2022 un estudiante de doctorado y uno de maestría se dieron de baja, y cuatro estudiantes de maestría no presentaron avances en sus trabajos, algunos continúan atrasados debido al tiempo de pandemia en el cual no pudieron realizar sus investigaciones que requerían el uso de laboratorios o trabajos de campo.

Objetivo prioritario 2. Incrementar la vinculación efectiva del Centro, instrumentando proyectos de colaboración y actividades específicas, que incidan de manera directa en favor de sectores clave para el bienestar de la sociedad.

Los informes presentados por CIATEC durante los diferentes ejercicios de evaluación, muestran la capacidad y clara vocación de este centro hacia la vinculación con los sectores productivos a los cuales atiende, a través de servicios de laboratorio de alta especialidad desarrollados en CIATEC, pero también aprovechando la infraestructura y capacidad instalada en diferentes CPI e IES con los cuales se vincula para dar respuesta a las necesidades de servicios tecnológicos especializados que demanda la industria mexicana, principalmente la MiPyME, a fin de aumentar su competitividad y transitar hacia la soberanía tecnológica del país.

Así mismo, CIATEC trabaja en incrementar la masa crítica de investigadores, propiciando una mejor integración de nuestras actividades dentro del SCPI, las entidades y dependencias afines en la región central del país, así como el sector industrial para evitar la duplicidad de recursos y orientar de una mejor manera los temas de investigación para la solución de los grandes problemas nacionales que nos aquejan y en los cuales nuestras capacidades inciden de manera directa: ambiente y sustentabilidad, servicios de apoyo a la salud y procesos industriales, materiales y manufactura avanzada.

Esta capacidad de articulación ha permitido establecer colaboraciones conjuntas con instituciones y empresas para las cuales el Centro se convirtió en aliado, privilegiando la generación de desarrollos tecnológicos propios e impulsado la protección de la Propiedad Intelectual y el desarrollo de estándares (NOM, NMX, entre otras), con el propósito de que sean puestas a disposición de la sociedad y propiciar un horizonte de largo plazo en el que dicho impulso contribuya a dar los primeros pasos hacia la independencia tecnológica que requiere México.

Resultados

- 76 proyectos, 42 de ellos en el eje temático de Materiales, Manufactura Avanzada y Procesos Industriales, 29 en el de Medio Ambiente y Sustentabilidad, y 5 en cuanto a Servicios de Apoyo a la Salud.
- 30 de los proyectos fueron por venta directa, 42 como parte de fondos en administración, y 4 financiados mediante recursos propios.
- 41 publicaciones arbitradas, 28 fueron artículos científicos, 10 ponencias en congresos y 3 capítulos de libro.
- Conclusión satisfactoria de 3 proyectos interinstitucionales.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 2.1.- Mejorar la calidad de vida de la sociedad mediante la vinculación con los sectores industriales, para fomentar la autosuficiencia científica y tecnológica.

Se llevaron a cabo actividades de vinculación para captar un total de 228 oportunidades con distintos tipo de industria.

Con el quehacer en HCTI del Centro, se atendieron 1,142 clientes, desde grandes hasta micro empresas, individuos, dependencias de gobierno, entre otras.

Actividades de desarrollo tecnológico para solicitar 13 figuras de Propiedad Industrial y 18 Derechos de Autor, en su mayoría como parte de proyectos vinculados con la industria para atender distintas problemáticas.

Se atendieron distintos tipos de industrias mediante el desarrollo de 4,356 órdenes de servicio con 22,376 pruebas o calibraciones.

Actividades asociadas a la participación de 15 proyectos interinstitucionales con grupos de trabajo multi e interdisciplinarios.

Estrategia prioritaria 2.2.- Desarrollar un programa de apropiación social del conocimiento que contribuya al bienestar.

Comenzaron a diseñarse estrategias para implementar las tecnologías informáticas con la finalidad de impartir cursos teóricos de posgrado y de educación continua y con esto, ampliar la cobertura de los programas educativos.

Se incrementó la vinculación en redes sociales para divulgar los resultados de los proyectos de investigación que se han realizado.

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

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	Variación del número de Productos Tecnológicos desarrollados	86.9% (2020)	NA	86.9%	115.7%	114.2%	89%
Parámetro 1	Variación de la Propiedad Intelectual Solicitada	77.27% (2020)	NA	77.27%	96.7%	92%	80%
Parámetro 2	Índice de Publicaciones en CTI por investigador	95.65% (2020)	NA	95.65%	123.8%	215.7%	95.65%

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.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 2

Para superar con creces el parámetro 2, uno de los principales factores que incidieron fue el incremento en el número de proyectos en colaboración con gobierno del estado de Guanajuato, el cual ha implementado fondos cuyo único entregable es la publicación de un artículo arbitrado, así mismo, han convocado para el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo en los cuales la generación de una publicación arbitrada, ya sea en revista científica o congreso académico, cuenta como uno de los entregables más relevantes, incluyendo proyectos de impacto internacional. Esto ha ocasionado un incremento en el número de publicaciones generadas por el personal de HCTI del CIATEC.

Objetivo prioritario 3. Articular la infraestructura humana, material e intangible, mediante soluciones sustentables y de cuidado ambiental para generar productos de CTI que atiendan necesidades de la sociedad.

El CIATEC a través de sus capacidades intelectuales, conformadas por investigadores, científicos, tecnólogos y técnicos, y su infraestructura compuesta de laboratorios en pruebas físico-mecánicas, metrología, biomecánica, materiales, análisis químicos, medio ambiente y biotecnología, a lo largo de su existencia, su vocación ha sido la de proporcionar soluciones a las necesidades de la industria, sin embargo aún hay mucho camino por recorrer para alcanzar la máxima articulación entre Gobierno-Academia-Industria-Sociedad-Ambiente para brindar respuestas efectivas a los problemas nacionales prioritarios.

Los productos tecnológicos que desarrolla el CIATEC han respondido en gran medida a las demandas de la sociedad y la industria, por lo que se continuará fortaleciendo esta actividad impulsando la articulación de la ciencia a la industria y la sociedad, con la convicción de fomentar los medios para aportar soluciones a las problemáticas prioritarias nacionales, coordinando esfuerzos para igualar la productividad científica con la productividad tecnológica.

Gran parte de los recursos del Centro se han enfocado a la atención del eje Medio ambiente y sustentabilidad, por lo que el compromiso es evolucionar a soluciones tecnológicas que apoyen la generación de cadenas productivas de valor industrial considerando los ciclos de vida completa de los productos, desde su extracción y procesamiento de materias primas, el procesamiento-construcción, instalación y mantenimiento, hasta su reciclado, generando con esto, un impacto positivo en el ambiente, y el bienestar de la sociedad.

Resultados

- 29 proyectos atendidos por parte del área de Medio Ambiente y Sustentabilidad
- Desarrollo de 2 proyectos de Ciencia de Frontera liderados por el área de Medio Ambiente y Sustentabilidad.
- 12 otorgamientos de figuras de Propiedad Industrial, 5 de ellos asociados al medio ambiente y economía circular.
- 2 solicitudes de patentes asociadas a los PRONACE de Agentes Tóxicos y procesos, y Energía y Cambio Climático
- 50 actividades de difusión y divulgación de temas medio ambientales y sustentabilidad.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 3.1.- Documentar y promover la infraestructura humana, material e intangible del CIATEC, a fin de articular nuestras capacidades con las necesidades de la sociedad.

Se participó activamente en los clústers de:

- Clúster automotriz de Guanajuato (CLAUGTO)
- Clúster aeroespacial del bajo (BJX-Aerospace)
- Clúster de Tecnologías de la Información de Guanajuato (CLUTIG)
- Cámara del calzado de Guanajuato (CICEG)
- Cámara de curtiduría (CICUR)
- Asociación de empresas proveedoras industriales de México (APIMEX)
- Asociación mexicana de metrología (AMAC)

Se mantuvieron las redes de colaboración y vinculación con los CPIs CIDESI, CIATEQ, CIQA, así como la UG y la SEG en temas especializados tales como metrología, caracterización de materiales, ambiental y en temas de desarrollo de capital humano.

Participación de expertos técnicos en los subcomités de la SEMARNAT, CONAGUA y STPS para la revisión y actualización de normas mexicanas, así como en los comités técnicos de la ema, A.C. relacionados a masa, metal mecánica y residuos encargados de vigilar la competencia técnica de los laboratorios acreditados en el país.

Participación del personal científico y tecnológico en congresos y ferias nacionales e internacionales.

Estrategia prioritaria 3.2.- Generar productos tecnológicos para atender problemáticas en temas tecnológicos, ambientales, sustentables, salud y sociales, dirigidos a grupos subrepresentados.

Se colaboró con escuelas de nivel básico y medio superior para la divulgación de la ciencia y de la tecnología, en conjunto con las direcciones de las escuelas y con el gobierno del estado.

Talleres de la Escuela de Oficios del Cuero dirigidos a poblaciones subrepresentadas para enseñar la manufactura de objetos que puedan mejorar sus ingresos mediante la venta.

Primeras labores para definir las líneas de investigación y de trabajo que impacten a la sociedad y la industria bajo el enfoque de los PRONACE.

Desarrollo de proyectos y servicios especializados en los temas de medio ambiente y sustentabilidad.

Estrategia prioritaria 3.3.- Propiciar la autosuficiencia económica para seguir generando tecnologías que promuevan el bienestar social.

Se desarrollaron Reportes de Vigilancia Tecnológica a solicitud de los investigadores para determinar las oportunidades de desarrollo tecnológico para cada una de sus investigaciones.

Se dio acompañamiento constante entre el personal e la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica y los investigadores para realizar de manera oportuna las labores de gestión de Propiedad Intelectual.

Estrategia prioritaria 3.4.- Capitalizar los desarrollos tecnológicos institucionales, para ofrecer un producto probado y funcional que atienda alguna necesidad de la sociedad y la industria.

Se brindaron asesorías a los investigadores y tecnólogos del CIATEC, para considerar mecanismos de Transferencia Tecnológica como alternativa para que los desarrollos tecnológicos se transformen en innovación.

Se realizó un inventario de patentes para evaluar su valor en el mercado y la transferencia potencial de algunas tecnologías, esto mediante una iniciativa por parte de COMIMSA y la creación del Observatorio de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica.

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

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	Índice de Sostenibilidad Económica	26.65% (2020)	NA	26.65%	27.34%	30%	30%
Parámetro 1	Proporción de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas de Medio Ambiente y Sustentabilidad, respecto al número de proyectos vigentes	43.69% (2020)	NA	43.69%	35.07%	36.64%	55%
Parámetro 2	Variación del monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs	89.5% (2020)	NA	89.5%	49.7%	96.3%	88%

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.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 3

El principal elemento que ha incidido en un resultado relativamente bajo en el parámetro 1, fue que durante el 2022 hubo más proyectos como parte del eje de Materiales, Manufactura Avanzada y Procesos Industriales, esto debido a que posterior a la pandemia, hubo un incremento de solicitudes por parte de las organizaciones del sector industrial, para desarrollar o mejorar productos y procesos que les permita mantener una ventaja competitiva, impulsando así el desarrollo de proyectos que buscan atender sus problemáticas particulares, o bien, áreas de oportunidad detectadas por las mismas empresas. Así mismo, dicho eje cuenta con una mayor infraestructura tanto material como humana.

Objetivo prioritario 4. Contribuir con los mecanismos nacionales de acceso a la información académica, científica y tecnológica, para que el conocimiento sea la base del bienestar social.

Hoy en día se está viviendo en un nuevo tipo de sociedad derivada a partir de la última gran revolución por la cual ha pasado el ser humano, la revolución digital. Uno de los principales motores del cambio generado en esta sociedad son las TICs, ocasionando un uso cada vez más evidente del internet, lo cual permite a cada entidad o individuo, competir en un escenario mucho más amplio.

Este comportamiento ha generado un nuevo tipo tanto de economía como de sociedad, la denominada Sociedad del Conocimiento, término que establece que, en los nuevos modelos económicos, el conocimiento no es tan sólo un recurso más en conjunción con el resto de los ya tradicionales dentro de un proceso de producción (capital, tierra y trabajo), sino que ahora representa un rol indispensable al ser considerado como factor fundamental para la generación de valor.

Aunado a esto, se destaca lo esencial que es el conocimiento para el bienestar, y que incluso llega a superar en relevancia al resto de los recursos, como las inversiones monetarias y la fuerza física, y es que dichos elementos no detonarán en los resultados deseados si no son debidamente orientados, lo cual requiere necesariamente del conocimiento, por lo tanto, éste se convierte en la esencia del resto de los recursos.

Es por todo esto que, para las instituciones, los individuos y las naciones, el conocimiento se ha convertido en una herramienta vital y su activo más valioso, gracias a que es el elemento medular en el ámbito de la CTI, elementos que tienen como finalidad impulsar el bienestar de la sociedad.

Resultados

- 163 actividades de difusión y divulgación de la ciencia para socializar el conocimiento.
- Se sigue manteniendo al día el Repositorio Institucional.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 4.1.- Establecer mecanismos para la integración adecuada de los conocimientos de CTI generados por el personal del CIATEC.

Implementación del Observatorio de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica en el cual participan expertos de los 26 Centros, para identificar desarrollos tecnológicos que puedan coadyuvar a la innovación mediante mecanismos de articulación como la Transferencia Tecnológica.

Participación en las actividades establecidas por la coordinación de la Comisión Asesora de Recursos de Información (CARI).

Estrategia prioritaria 4.2.- Socializar la información científica para formar nuevas generaciones de profesionales que contribuyan al bienestar.

Publicaciones arbitradas desarrolladas con la autoría de investigadores del CIATEC en colaboración con investigadores de otras instituciones nacionales e internacionales.

Se generaron fichas científicas y tecnológicas de los proyectos de investigación realizados con un nivel de comprensión para toda la sociedad.

Publicación de resultados importantes de los investigadores con temas de impacto social y calidad científico-tecnológica.

Implementación del Sistema Integral SIAC-Lab, el cual difunde y promueve el catálogo digital de las capacidades de los laboratorios de CIATEC, a fin de que dicha difusión, facilite y contribuya a la generación de proyectos y servicios que den respuesta a las necesidades de la sociedad

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

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	Índice de Poblamiento del Repositorio Institucional	100% (2020)	NA	100%	100%	100%	100%
Parámetro 1	Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad	29.2% (2021)	NA	NA	29.2%	87.09%	20%
Parámetro 2	Retribución Social de los Estudiantes de Posgrado	0% (2020)	NA	0%	21.05%	50%	100%

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.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 4

Se presenta el mismo factor del objetivo prioritario 1, el porcentaje en el parámetro 2 referente a la cosecha de tesis desarrolladas por parte de los alumnos, quienes, con base a sus tiempos y ocupaciones, deciden en que momento concluyen su investigación, pudiendo presentar incluso casos en los cuales decidan no titularse, y casos en los que se dan de baja por distintas razones que pueden ir desde lo profesional hasta lo personal.

4

ANEXO

4.- Anexo: Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros

Objetivo prioritario 1. Impulsar la formación de profesionales mediante la colaboración científica inter-institucional y la integración de grupos multidisciplinarios, que contribuyan a la solución de problemas nacionales prioritarios.

1.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	1. Calidad de los Posgrados		
Objetivo prioritario	Impulsar la formación de profesionales mediante la colaboración científica inter-institucional y la integración de grupos multidisciplinarios, que contribuyan a la solución de problemas nacionales prioritarios.		
Definición	Mide el porcentaje de programas educativos del Centro con reconocimiento de calidad por parte de la SEP y el CONACYT.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-diciembre
Dimensión	Calidad	Disponibilidad de la información	Enero
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.
Método de cálculo	$\text{Calidad de los Posgrados (CP)} = \frac{\text{(Número de posgrados del Centro reconocidos por el PNPC)}}{\text{Número de posgrados del centro}} * 100$		
Observaciones			

SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
100%	NA	100%	100%	100%	100%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de posgrados del Centro reconocidos por el PNPC	Valor variable 1	4	Fuente de información variable 1	Registros de la Dirección Académica del CIATEC
Nombre variable 2	Número total de posgrados del Centro	Valor variable 2	4	Fuente de información variable 2	Registros de la Dirección Académica del CIATEC
Sustitución en método de cálculo	Calidad de los Posgrados (CP) = $(4/4) * 100 = 100\%$				

- 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.

1.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	1.1 Eficiencia Terminal de Maestría				
Objetivo prioritario	Impulsar la formación de profesionales mediante la colaboración científica inter-institucional y la integración de grupos multidisciplinarios, que contribuyan a la solución de problemas nacionales prioritarios.				
Definición	Mide la proporción de los estudiantes de una cohorte generacional de Maestría que concluyen sus estudios y obtiene su grado académico, con base en el tiempo establecido en el plan de estudios más 12 meses de margen.				
Nivel de desagregación	Estudiantes de Maestría	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Eficiencia Terminal de Maestría = (Estudiantes graduados por cohorte generacional / Número de estudiantes inscritos por cohorte generacional) * 100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
80%	NA	80%	75%	0%	80%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Estudiantes graduados por cohorte generacional de Maestría	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Registros de la Dirección Académica del CI
Nombre variable 2	Número de estudiantes inscritos por cohorte generacional de Maestría	Valor variable 2	5	Fuente de información variable 2	Registros de la Dirección Académica del CI
Sustitución en método de cálculo	Eficiencia Terminal de Maestría = $(0/5) * 100 = 0\%$				

- 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.

1.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	1.2 Eficiencia Terminal de Doctorado				
Objetivo prioritario	Impulsar la formación de profesionales mediante la colaboración científica inter-institucional y la integración de grupos multidisciplinarios, que contribuyan a la solución de problemas nacionales prioritarios.				
Definición	Mide la proporción de los estudiantes de una cohorte generacional de Doctorado que concluyen sus estudios y obtiene su grado académico, con base en el tiempo establecido en el plan de estudios más 12 meses de margen.				
Nivel de desagregación	Estudiantes de Doctorado	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Eficiencia Terminal de Doctorado = (Estudiantes graduados por cohorte generacional / Número de estudiantes inscritos por cohorte generacional) * 100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0%	NA	0%	0%	50%	50%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Estudiantes graduados por cohorte generacional de Doctorado	Valor variable 1	1	Fuente de información variable 1	Registros de la Dirección Académica del CI
Nombre variable 2	Número de estudiantes inscritos por cohorte generacional de Doctorado	Valor variable 2	2	Fuente de información variable 2	Registros de la Dirección Académica del CI
Sustitución en método de cálculo	Eficiencia Terminal de Doctorado = $(1/2) * 100 = 50\%$				

- 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.

Objetivo prioritario 2. Incrementar la vinculación efectiva del Centro, instrumentando proyectos de colaboración y actividades específicas, que incidan de manera directa en favor de sectores clave para el bienestar de la sociedad.

2.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	2. Variación del número de Productos Tecnológicos Desarrollados		
Objetivo prioritario	Incrementar la vinculación efectiva del Centro, instrumentando proyectos de colaboración y actividades específicas, que incidan de manera directa en favor de sectores clave para el bienestar de la sociedad.		
Definición	Mide el número de productos tecnológicos desarrollados a partir de una vinculación institucional.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero - diciembre
Dimensión	Calidad	Disponibilidad de la información	Enero
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.
Método de cálculo	$\text{Número de Productos Tecnológicos Desarrollados} = \left(\frac{\text{Número de Productos Tecnológicos Desarrollados en el año } n}{\text{Número de Productos Tecnológicos Desarrollados en el año } n - 1} \right) * 100$		
Observaciones	Los Productos Tecnológicos a considerar son los proyectos externos activos, servicios de investigación (asesorías y consultorías), y programa de educación continua (cursos impartidos).		

SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
86.9%	NA	86.9%	115.7%	114.2%	89%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de Productos Tecnológicos Desarrollados año n	Valor variable 1	201	Fuente de información variable 1	Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos y Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Número de Productos Tecnológicos Desarrollados año n-1	Valor variable 2	176	Fuente de información variable 2	Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos y Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	Número de Productos Tecnológicos Desarrollados = $(201/176) * 100 = 114.2\%$				

- 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.

2.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	2.1 Variación de la Propiedad Intelectual Solicitada				
Objetivo prioritario	Incrementar la vinculación efectiva del Centro, instrumentando proyectos de colaboración y actividades específicas, que incidan de manera directa en favor de sectores clave para el bienestar de la sociedad.				
Definición	Mide el número de figuras de Propiedad Intelectual generadas a partir de una vinculación institucional.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero - diciembre		
Dimensión	Calidad	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Propiedad Intelectual Solicitada = (Número de figuras de Propiedad Intelectual: Derechos de Autor, Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Marcas, asociadas a un contrato / Número de figuras de Propiedad Intelectual: Derechos de Autor, Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Marcas, totales) * 100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
77.27%	NA	77.27%	96.7%	92%	80%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de figuras de Propiedad Intelectual: Derechos de Autor, Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Marcas, asociadas a un contrato	Valor variable 1	25	Fuente de información variable 1	Registros de la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Número de figuras de Propiedad Intelectual: Derechos de Autor, Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Marcas, totales	Valor variable 2	27	Fuente de información variable 2	Registros de la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	Propiedad Intelectual Solicitada = $(25/27) * 100 = 92\%$				

- 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.

2.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	2.2 Índice de Publicaciones en CTI por investigador				
Objetivo prioritario	Incrementar la vinculación efectiva del Centro, instrumentando proyectos de colaboración y actividades específicas, que incidan de manera directa en favor de sectores clave para el bienestar de la sociedad.				
Definición	Mide el número de publicaciones en CTI que hayan sido generadas en colaboración con alguna otra institución				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero - diciembre		
Dimensión	Calidad	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Publicaciones en CTI = (Número de publicación en CTI / Número de personal dedicado a la investigación) * 100				
Observaciones	Se consideran las publicaciones no arbitradas (libros, por ejemplo), y el personal dedicado a la investigación puede ser de cualquier tipo de categoría				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
95.65%	NA	95.65%	123.8%	215.7%	95.65%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de publicación en CTI	Valor variable 1	41	Fuente de información variable 1	Registros de la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC. A.C.
Nombre variable 2	Número de personal dedicado a la investigación	Valor variable 2	19	Fuente de información variable 2	Registros de Recursos Humanos del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	Publicaciones en CTI = $(41/19) * 100 = 215.7\%$				

- 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.

Objetivo prioritario 3. Articular la infraestructura humana, material e intangible, mediante soluciones sustentables y de cuidado ambiental para generar productos de CTI que atiendan necesidades de la sociedad.

3.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	3. Índice de Sostenibilidad Económica				
Objetivo prioritario	Articular la infraestructura humana, material e intangible, mediante soluciones sustentables y de cuidado ambiental para generar productos de CTI que atiendan necesidades de la sociedad.				
Definición	Mide la proporción entre los ingresos generados por los productos tecnológicos respecto al presupuesto total del Centro.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero - diciembre		
Dimensión	Eficacia/Eficiencia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Índice de Sostenibilidad Económica = (Monto de Ingresos propios / Monto del Presupuesto Total del Centro ejercido) * 100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024

26.95%	NA	26.65%	27.34%	30%	30%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Monto de Ingresos por los Productos Tecnológicos	Valor variable 1	64.558*	Fuente de información variable 1	Sistema de Indicadores CAR Anexo III, Dirección Administrativa del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Monto del Presupuesto Total del Centro	Valor variable 2	216.330*	Fuente de información variable 2	Sistema de Indicadores CAR Anexo III, Dirección Administrativa del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	$\text{Índice de Sostenibilidad Económica} = (64.558/216.330) * 100 = \mathbf{30\%}$ *Cifras en MDP				

- 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.

3.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	3.1 Proporción de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas de Medio Ambiente y Sustentabilidad, respecto al número de proyectos vigentes				
Objetivo prioritario	Articular la infraestructura humana, material e intangible, mediante soluciones sustentables y de cuidado ambiental para generar productos de CTI que atiendan necesidades de la sociedad.				
Definición	Mide el número de proyectos y servicios de investigación y soluciones tecnológicas que atienden problemáticas de ambiente y sustentabilidad				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero - diciembre		
Dimensión	Eficacia/Eficiencia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas de Medio Ambiente y Sustentabilidad = (Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas del Eje de Medio Ambiente y Sustentabilidad / Número de proyectos y servicios vigentes por Ejes Temáticos) * 100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
43.69%	NA	43.69%	35.07%	36.64%	55%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas del Eje de Medio Ambiente y Sustentabilidad	Valor variable 1	48	Fuente de información variable 1	Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Número de proyectos y servicios vigentes por Ejes Temáticos	Valor variable 2	131	Fuente de información variable 2	Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas de Medio Ambiente y Sustentabilidad = $(48/131) * 100 = 36.64\%$				

- 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.

3.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	3.2 Variación del monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs				
Objetivo prioritario	Articular la infraestructura humana, material e intangible, mediante soluciones sustentables y de cuidado ambiental para generar productos de CTI que atiendan necesidades de la sociedad.				
Definición	Mide la variación el monto de ingresos de los distintos servicios de laboratorio del Centro por MiPyMEs, ya que las MiPyMEs se posicionan como principal motor de desarrollo económico, por lo que el apoyo a ese tipo de empresas, atiende de mayor forma (directa e indirectamente) las necesidades de la sociedad.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero - diciembre		
Dimensión	Calidad	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs = (Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs en el año n / Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs en el año n-1) * 100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
89.5%	NA	89.5%	49.7%	96.3%	88%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs en el año t	Valor variable 1	15.973*	Fuente de información variable 1	Registros de la Unidad de Servicios Tecnológicos Especializados de Pruebas de Laboratorio del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs en el año t-1	Valor variable 2	16.576*	Fuente de información variable 2	Registros de la Unidad de Servicios Tecnológicos Especializados de Pruebas de Laboratorio del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs = $(15.973/16.576) * 100 = 96.3\%$ *Cifras en MDP				

- 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.

Objetivo prioritario 4. Contribuir con los mecanismos nacionales de acceso a la información académica, científica y tecnológica, para que el conocimiento sea la base del bienestar social.

4.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	4. Índice de Poblamiento del Repositorio Institucional				
Objetivo prioritario	Contribuir con los mecanismos nacionales de acceso a la información académica, científica y tecnológica, para que el conocimiento sea la base del bienestar social.				
Definición	Mide la proporción de productos CyT en el centro que están debidamente cosechados en el Repositorio Institucional (RI)				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero- diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Índice de poblamiento del Repositorio Institucional = (Número de productos CyT por el centro en el RI / Productos CyT entregados a administrador del RI) * 100				
Observaciones	En 2018 comenzó el poblamiento en el RI, sin embargo, no se contaba con un indicador				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
100%	NA	100%	100%	100%	100%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Número de productos CyT por el centro en el RI	Valor variable 1	11	Fuente de información variable 1	Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Productos CyT entregados a administrador del RI	Valor variable 2	11	Fuente de información variable 2	Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	Índice de poblamiento del Repositorio Institucional = $(11/11) * 100 = 100\%$				

- 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.

4.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	4.1 Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad				
Objetivo prioritario	Contribuir con los mecanismos nacionales de acceso a la información académica, científica y tecnológica, para que el conocimiento sea la base del bienestar social				
Definición	Mide el crecimiento de los productos CyT cosechados en el RI, con respecto al año anterior.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero- diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad = $\left[\frac{\text{Número de productos de CTI cosechados en el año } n}{\text{Número de productos de CTI cosechados en el año } n - 1} - 1 \right] * 100$				
Observaciones	Al ser un parámetro nuevo, la línea base es 0.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
29.2%	NA	NA	29.2%	87.09%	20%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					

Nombre variable 1	Número de productos de CTI cosechados en el año	Valor variable 1	4	Fuente de información variable 1	Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Número de productos de CTI cosechados en el año n-1	Valor variable 2	31	Fuente de información variable 2	Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	<p>Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad = $[(4/31) - 1] * 100 = 87.09% *$</p> <p>*Se considera el valor absoluto del resultado</p>				

- 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.

4.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	4.2 Retribución Social de los Estudiantes de Posgrado				
Objetivo prioritario	Contribuir con los mecanismos nacionales de acceso a la información académica, científica y tecnológica, para que el conocimiento sea la base del bienestar social.				
Definición	Mide la proporción de productos de CyT realizados por estudiantes de posgrado cosechados en el RI, con respecto al número de estudiantes graduados en un período determinado.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégica	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero- diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90G - CIATEC, A.C.		
Método de cálculo	Retribución Social de los Estudiantes de Posgrado = (Número de tesis cosechadas en el RI en el año n / Número de estudiantes graduados en el año n) * 100				
Observaciones	Al ser un parámetro nuevo, la línea base es 0.				
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0	NA	0	21.05%	50%	100%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					

Nombre variable 1	Número de tesis cosechadas en el RI en el año n	Valor variable 1	7	Fuente de información variable 1	Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Nombre variable 2	Número de estudiantes graduados en el año n	Valor variable 2	14	Fuente de información variable 2	Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C.
Sustitución en método de cálculo	Retribución Social de los Estudiantes de Posgrado = $(7/14) * 100 = 50\%$				

- 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.

5

GLOSARIO

5.- Glosario

Capital intelectual: Bienes intangibles, producto del intelecto humano, que constituye la suma y sinergia de todos los conocimientos de una organización que generan o tienen el potencial de generar valor.

Derechos de Autor: Conjunto de normas jurídicas y principios que afirman los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores (los derechos de autor), por el simple hecho de la creación de una obra literaria, artística, musical, científica, didáctica, o un programa de cómputo, esté publicada o inédita.

Patente: Conjunto de derechos exclusivos concedidos por un Estado al inventor de un nuevo producto o tecnología, susceptibles de ser explotados comercialmente por un período limitado de tiempo, a cambio de la divulgación de la invención.

Proceso de operación: Comprende los procesos clave y los procesos de apoyo o de

Propiedad Industrial: Conjunto de derechos que puede poseer una persona física o moral sobre una invención tales como: patente, modelo de utilidad, diseño industrial, o trazado de circuitos. La Propiedad Industrial también considera la protección de signos distintivos como lo son las marcas o avisos comerciales, entre otros.

Propiedad Intelectual: Conjunto de derechos que otorga el estado, por tiempo determinado, a las personas físicas o morales que han realizado creaciones intelectuales abarcando las obras contempladas por la propiedad industrial, derechos de obtentor y derecho de autor.

Protección de la Propiedad Intelectual: Proceso mediante el cual se gestiona ante las autoridades competentes, las solicitudes de figuras jurídicas de Propiedad Intelectual. Soporte necesarios para la generación de productos tecnológicos de CIATEC.

Proyectos de investigación: Enfocados a la solución de problemas o atención de áreas de oportunidad mediante la creación de nuevos conocimientos en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

Proyectos de desarrollo tecnológico: buscan generar tecnologías mediante la creación de nuevos materiales, productos, procesos, sistemas, servicios, o mejorar significativamente los ya existentes.

Proyectos de transferencia tecnológica: Tienen como finalidad el licenciamiento de una figura de Propiedad Intelectual del CIATEC, buscan la comercialización de los desarrollos generados por el Centro.

Proyecto Comercial (desarrollo de servicios): Trabajos integrados por distintos tipos de servicios (técnicos, asesorías y consultorías especializadas), dirigidos a solventar problemáticas o atender áreas de oportunidad de una organización en particular.

Tecnología: Dispositivo de aplicación funcional que tiene la capacidad de ser reproducido, así como el conocimiento que permite tanto su producción, como su uso. La forma en la cual se ha de presentar, es a través de nuevos sistemas, procesos

y principalmente con nuevos productos que incluyan el conocimiento necesario para replicarlos.

Transferencia Tecnológica: Proceso mediante el cual se negocia la cesión o licenciamiento de los derechos sobre el capital intelectual. La negociación puede incluir aspectos relevantes para la asimilación de la tecnología.

Vigilancia Tecnológica: Proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.

6

SIGLAS Y ABREVIATURAS

6.- Siglas y abreviaturas

Sigla/Acrónimo	Significado
CIATEC	Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas
CE	Comité de Ética
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
EC	Evaluación de la Conformidad
ema	Entidad Mexicana de Acreditación
IDE	Investigación Científica y Desarrollo Experimental
IES	Instituciones de Educación Superior
IMNC	Instituto Mexicano de Normalización y Certificación
MiPyME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
NMX	Norma Mexicana
NOM	Norma Oficial Mexicana
ONyC	Organismo de Normalización y Certificación del CIATEC
PECiTI 2021-2024	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024
PiCyT	Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología
PND 2019-2024	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
RI	Repositorio Institucional
SCPI	Sistema de Centros Públicos de Investigación
SE	Secretaría de Economía
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TICs	Tecnologías de la Información y Comunicación