



CIATEC

**PROGRAMA INSTITUCIONAL
2022-2024**

CIATEC, A.C.

**AVANCE Y RESULTADOS
Enero 2023 – Junio 2024**

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 incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 1 en el 2023. | 13 |
| Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1 en el primer semestre del 2024 | 13 |
| 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..... | 14 |
| Factores que incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 2 en el 2023 | 18 |
| Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 2 en el primer semestre del 2024 | 18 |
| 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. | 19 |
| Factores que incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 3 en el 2023 | 23 |
| Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 3 en el primer semestre del 2024 | 24 |
| 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..... | 25 |
| Factores que incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 4 en el 2023 | 27 |
| Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 4 en el primer semestre del 2024..... | 27 |
| 4.- Anexo: Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros | 29 |
| 5.- Glosario | 54 |
| 6.- Siglas y abreviaturas | 57 |

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

El quehacer científico es hoy por hoy una pieza clave en busca del bienestar de las personas, el acceso a los avances científicos no debe nunca ser un privilegio, es un derecho a través del cual se mejore la salud, se garantice la educación, el desarrollo tecnológico, económico y social, basado en la ética y el cuidado del medio ambiente como elementos determinantes para el desarrollo nacional integral, buscando además constituir las bases para la soberanía tecnológica nacional y el goce efectivo de los derechos fundamentales de la sociedad. Los Centros Públicos de Investigación (CPI) adscritos al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), coadyuvan de manera fundamental en la constitución de estas bases.

Como CPI, el CIATEC Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, fue fundado hace 48 años para atender la cadena productiva del sector cuero-calzado de la ciudad de León, Guanajuato, sin embargo, en los últimos años se ha enfocado en atender un gran número de sectores productivos, industriales y sociales por medio de tres productos tecnológicos en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI): desarrollo de proyectos y servicios de asesoría y consultoría, servicios especializados de laboratorios, y la formación de capital humano especializado.

Actualmente la razón de ser del CIATEC es impulsar el bienestar de la sociedad mediante el desarrollo de estos productos tecnológicos, expandiendo su vinculación a nivel nacional e internacional, consolidándose además como el único centro CONAHCYT en labores de normalización y certificación del sector cuero-calzado, y una organización referentes a nivel Latinoamérica en dicho tema. Desde 1999 ha trabajado conforme un sistema de calidad enfocado al estándar ISO 9001, mismo que al día de hoy se mantiene vigente 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
- 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
- TICs 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 CE, el Código de Conducta contempla los principios y valores del servicio público, las reglas de integridad para el ejercicio de la función pública.

Durante el 2023, los colaboradores del CIATEC realizaron una labor destacada a favor del bienestar de la sociedad local, regional y nacional, colaborando de manera oportuna con la finalidad de atender distintas áreas de oportunidad y mejora, impactando de manera positiva, obteniendo además resultados relevantes a destacar.

El presente documento sintetiza solo algunas de las principales actividades y aportaciones al bienestar como parte de los productos tecnológicos del CIATEC durante el 2023, presentadas en la Primera Sesión Ordinaria del Órgano de Gobierno 2024, y al mismo tiempo se agrega el avance respecto al primer semestre del 2024.

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.

Una de las funciones sustantivas de CIATEC es la formación de vocaciones científicas y tecnológicas a alto nivel. Para llevarla a cabo ofrece los siguientes programas académicos:

- Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT), a nivel de Doctorado, con las opciones terminales en Ingeniería Ambiental e Ingeniería Industrial y Manufactura Avanzada, registrado en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP).
- PICYT, a nivel de Maestría, con las opciones terminales en Ingeniería Ambiental e Ingeniería Industrial y de Manufactura, registrado en el SNP.
- Posgrado a nivel de Especialidad en Curtido de Piel, registrado en el SNP.
- Posgrado a nivel de Especialización en Diseño y Desarrollo de Calzado, registrado en el SNP.
- Programa de Educación Continua. Conjunto de cursos con temas para la actualización profesional.

Algunos resultados 2023

- En el transcurso del año se graduaron **4** estudiantes de maestría y **1** de doctorado del PICYT; **4** estudiantes de la Especialización en Curtido de Pieles y **6** estudiantes de la Especialidad en Diseño y Desarrollo de Calzado. El egresado de doctorado se desempeña como docente universitario y dos ex alumnas de maestría ya se colocaron. Todos los egresados de las especialidades durante 2023 están trabajando en un área donde aplican los conocimientos aprendidos en su formación. La mayoría de ellos realizaron su trabajo terminal estudiando problemas de la industria.
- En el Programa de Educación Continua se capacitaron a **459** personas, que participaron en **45** cursos.

Algunos resultados al primer semestre del 2024

- Durante el primer semestre de cada año, se llevan a cabo los procesos de admisión de los posgrados a nivel de Especialidad. En este año, se tuvo la inscripción de la 19ª generación de la Especialización en Curtido de Pieles, compuesta por **7** estudiantes.
- En la Especialidad en Diseño y Desarrollo de Calzado, se admitieron **5** estudiantes y **1** se dio de baja.
- La población estudiantil atendida fue de **17** alumnos de doctorado; **19** de maestría y **12** de especialidad.
- En el primer semestre se graduaron **2** alumnos de doctorado; **1** de maestría y **6** de especialidad.

Actividades relevantes

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

En el caso de los programas de especialidad, en el 2023 se llevaron a cabo las admisiones correspondientes para aquellos alumnos que ingresarán en el 2024, quedando de la siguiente manera: la Especialización en Curtido de Pieles recibió a 9 estudiantes de nuevo ingreso de 9 aspirantes, y la Especialidad en Diseño y Desarrollo de Calzado, aceptó 4 estudiantes, de 6 candidatos. Todos los estudiantes de nuevo ingreso se beneficiaron con las becas por parte del CONAHCYT.

Durante 2023 se recibieron 7 participantes extranjeros, gracias a los convenios firmados con el Instituto Tecnológico de Lyon, Francia, 4 estudiantes realizaron estancias en el laboratorio del cuero (2) y en la Escuela de Oficios del Cuero (2). El

convenio con la Technical and Vocational Training Institute, de Etiopía fue el marco para la estancia de 2 profesores en la Escuela de Oficios del Cuero. Finalmente, un particular de Ecuador realizó un curso de Diseño digital de Calzado.

En el PICYT actualmente se encuentra en formación un estudiante a nivel doctorado de Venezuela y en la Especialidad de Curtido de Pieles participó en la generación 2023, un alumno de Pakistán.

2024

En el primer semestre se llevaron a cabo las siguientes actividades que contribuyen a la formación de vocaciones científicas y tecnológicas:

Registrar los posgrados del CIATEC en el Sistema Nacional de Posgrados del CONAHCYT y documentar los atributos de incidencia social, para que tengan un estatus de "elegible" en el proceso de asignación de becas.

Registrar a los alumnos de nuevo ingreso de los programas de posgrado en la plataforma del CONAHCYT, con oportunidad y de acuerdo con la convocatoria correspondiente, para que puedan hacer la solicitud de beca correspondiente.

Promover convenios de colaboración con otras instituciones educativas sean llevados a la práctica mediante programas de movilidad.

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.

Se realizó un intercambio académico de estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato Ecuador, con la finalidad de que CIATEC impartiera un módulo en la Maestría de Diseño; se recibió un grupo integrado por 11 estudiantes.

2024

En el primer semestre se llevaron a cabo las siguientes actividades que contribuyen al fortalecimiento de las líneas de trabajo de CIATEC:

Mantener una campaña de comunicación en la web del CIATEC y en las redes sociales del centro, sobre la oferta educativa o cursos particulares para invitar a personas de otras poblaciones.

Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación y de la educación a distancia, como complemento a la docencia presencial.

Estructurar el programa de Educación Continua con cursos sobre los ejes temáticos del CIATEC.

Atender las solicitudes de capacitación de las empresas sobre temas particulares y ofrecer cursos especiales o en planta.

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

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance ene-jun 2024 respecto a la meta |
|------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Meta para el bienestar | Calidad de los Posgrados | 100% (2020) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Parámetro 1 | Eficiencia Terminal de Maestría | 80% (2020) | 80% | 75% | 0% | 62% | 63% |
| Parámetro 2 | Eficiencia Terminal de Doctorado | 0 (2020) | 0% | 0% | 50% | 33% | 100% |

Nota:

- Los resultados representan el valor obtenido al aplicar la fórmula de cada indicador, sin embargo, cada uno de ellos cuenta con una meta distinta, por lo que estos resultados no son para considerarse en una escala del 100%, sino con base al porcentaje de la meta definida.

Factores que incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 1 en el 2023

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, sin embargo, a pesar de esta situación, los esfuerzos de acompañamiento por parte de la Dirección Académica para que los alumnos se titulen en tiempo y forma, han ayudado a obtener resultados constantes respecto a la meta, por ejemplo, la meta del 2023 para la **Eficiencia Terminal de Maestría** era del **80%**, por lo que este resultado representa un valor del **77%** respecto a la meta. Por su parte, para dicho año la meta de la **Eficiencia Terminal de Doctorado** era del **49%**, por lo que el resultado obtenido de **33%**, representa un **68%** de esa meta.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1 en el primer semestre del 2024

Durante el primer semestre se graduó un estudiante de maestría y se espera graduar a la segunda estudiante de la misma generación, para alcanzar una eficiencia terminal del cien por ciento. En el caso del doctorado, se espera graduar a una estudiante más de la 20ª generación, con la que se contará una eficiencia terminal del cien por ciento en esa cohorte y se siguen apoyando a los estudiantes rezagados para que logren terminar sus estudios.

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.

Algunos resultados 2023

- Durante el año 2023 se contó con un total de **82** proyectos en ejecución, **26** de ellos atienden directamente las necesidades a diferentes sectores, **52** provienen de fondos en administración, con lo cual se refleja el esfuerzo del CIATEC por atender las demandas específicas que los diferentes fondos realizan a través de sus convocatorias. Finalmente, se desarrollaron **4** proyectos internos, mismos que se enfocan al fortalecimiento de las capacidades del Centro.
- Se contó con **15** proyectos interinstitucionales en ejecución durante el 2023, de los cuales **8** finalizaron en dicho año.

- Se ejecutaron **67** Servicios de Asesoría y Consultoría, los cuales buscan atender de manera práctica y puntual una necesidad específica ya sea para la creación o mejora de un nuevo producto o proceso con potencial innovador, o resolver un problema particular.
- La ONyC del CIATEC realizó **251** servicios de certificación bajo NOM-113-STPS-2009 acreditada ante la ema.

Algunos resultados al primer semestre del 2024

- Durante 2024 se han desarrollado **53** proyectos: **3** internos, **28** vendidos y **22** de fondos en administración.
- A la fecha se han concluido **16** proyectos: **15** vendidos y **1** de fondos en administración.
- Se recibió la notificación de cierre anticipado de los siguientes proyectos provenientes de los fondos extintos, esto implican una carga de trabajo administrativo considerable:
 - GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA POR ELECTRODIÁLISIS INVERSA.
 - PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA OPERACIÓN DE SISTEMAS DE MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS, PETROLÍFEROS Y PETROQUÍMICOS.
 - RED DE CONOCIMIENTO SOLUCIONES PARA CRUDOS PESADOS Y EXTRAPESADOS.
 - PROYECTO ESTRATÉGICO CIATEC: PROCESO DE OXI-CRAQUEO PARA DESMINERALIZACIÓN (RECUPERACIÓN DE METALES) Y CONVERSIÓN DE COQUE DE PETRÓLEO EN PRODUCTOS QUÍMICOS BÁSICOS.
- De los **53** proyectos ejecutados, **36** de ellos provenían de los años 2018, 2020, 2022 y 2023, mientras que **17** se han concretado en 2024, de estos proyectos **1** es interno, **10** son vendidos y **6** son de fondos en administración.
- De estos **53** proyectos desarrollados, la mayor incidencia se relaciona con temas medio ambientales, ya que **27** de estos proyectos atienden a la línea de medio ambiente y sustentabilidad, seguidos por la línea de Materiales, manufactura avanzada y procesos industriales con **21**, finalizando con **5** en la línea de servicios de apoyo a la salud.

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.

Actividades de vinculación para el registro de 149 oportunidades en total, 23 de ellas se convirtieron en proyectos, 104 no fueron aceptadas y 22 de ellas continúan pendientes de una respuesta.

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

Actividades de desarrollo tecnológico para solicitar 3 figuras de Propiedad Industrial y 18 Derechos de Autor, en su mayoría como parte de proyectos vinculados con la industria para atender distintas problemáticas.

Los laboratorios de la Unidad de Servicios Tecnológicos del CIATEC se consolidaron como un referente en México con reconocimiento de diferentes autoridades tales como la Entidad Mexicana de Acreditación (ema), STPS, CONAGUA, DGN y PROFEPA, brindando más de 5,000 servicios al año a la micro, pequeña y mediana empresa a de los diferentes sectores del país.

2024

Se ha participado en diversos foros con el fin de tener pláticas de negocio (*networking*) para la atracción de proyectos y servicios. Entre ellos se destacan participaciones en reuniones de la CANIETI, CLUTIG, *Road Show Health Latam* de la embajada de Israel en México, con la Universidad de Guanajuato para la participación y organización de CiTeR, Congreso Internacional de Tecnologías en Refrigeración 2024, LitióMx y CIDETEQ para el desarrollo de una propuesta de diseño y construcción de una planta piloto de fabricación de baterías, Ecología y Compromiso Empresarial (ECOCE) para el reciclado químico de etiquetas, MITSUBISHI para el desarrollo de biodiesel a partir de residuos lignocelulósicos, CIQA para el desarrollo de un proyecto interinstitucional CIQA-CIDETEQ-CIATEC en LANIAUTO, AUSMEX que es un hub de economía circular para la transferencia de tecnologías de CIATEC y participación institucional en un congreso internacional en octubre de 2024, SMAOT Guanajuato para el planteamiento de una propuesta de proyecto acerca de olores para la empresa BACHOCO de Celaya, Gto., “Hornos de Cerámica”, con la Escuela Nacional de Cerámica, “Bioturbosina” con ASA, entre otros.

En cuanto a servicios de laboratorio, en el primer semestre del año se han realizado las siguientes órdenes de servicio, pruebas o calibraciones.

| Coordinación | Ordenes de Servicio generadas en el periodo | Pruebas o Calibraciones realizadas |
|--------------------------|---|------------------------------------|
| Pruebas Físico-Mecánicas | 1,369 | 6,100 |
| Metrología | 328 | 2,564 |
| Análisis Químicos | 661 | 6,035 |

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

Consolidación de Ciatec i+, concepto comunicativo que tiene como propósito concentrar todos los esfuerzos divulgativos en los que participa el CIATEC, en una ventana única, de esta manera logramos que el lenguaje y los productos de comunicación sean accesibles, gracias a conceptos actuales que logren empatar con las generaciones más jóvenes.

2024

Se han realizado una serie de presentaciones en congresos y divulgaciones realizadas por los colaboradores de la DIST. El listado completo con la información pertinente la posee la OVyTT, quien deberá ahondar en este apartado.

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

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance ene-jun 2024 respecto a la meta |
|------------------------|--|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Meta para el bienestar | Variación del número de Productos Tecnológicos desarrollados | 86.9% (2020) | 86.9% | 115.7% | 114.2% | 108% | 59% |
| Parámetro 1 | Variación de la Propiedad Intelectual Solicitada | 77.27% (2020) | 77.27% | 96.7% | 92% | 81% | 0% |
| Parámetro 2 | Índice de Publicaciones en CTI por investigador | 95.65% (2020) | 95.65% | 123.8% | 215.7% | 216% | 77% |

Nota:

- Los resultados representan el valor obtenido al aplicar la fórmula de cada indicador, sin embargo, cada uno de ellos cuenta con una meta distinta, por lo que estos resultados no son para considerarse en una escala del 100%, sino con base al porcentaje de la meta definida.

Factores que incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 2 en el 2023

La vinculación con la industria es una de las principales fortalezas del CIATEC, siendo un CPI referente en este tipo de actividades, es por eso que se observan resultados positivos que superan los valores definidos como metas para el 2023, es decir, la **Variación del número de Productos Tecnológicos** desarrollados tenía una meta de **88%**, por lo que el resultado obtenido representa un **123%** de la misma, la **Variación de la Propiedad Intelectual Solicitada** contó con una meta del **80%**, por lo cual el resultado obtenido representó el **101%** de dicha meta. Por su parte, se definió una meta de **95%** para el **Índice de Publicaciones en CTI por investigador**, así que este resultado indica un **227%** del valor de la meta.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 2 en el primer semestre del 2024

Los resultados obtenidos dependen primordialmente de la vinculación del CIATEC con el entorno a fin de atraer usuarios de nuestros servicios y proyectos. Esto se da principalmente en la parte de los proyectos por medio de convocatorias. Sin embargo, en 2024 no se abrió ninguna convocatoria, ni estatal ni federal, lo que ha contribuido a la baja en la participación de los indicadores del Objetivo Prioritario 2.

En cuanto a propiedad intelectual se refiere, y el indicador que no presenta ningún avance al primer semestre, el **Artículo 36** de la **Ley General en Materia de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación** estipula que: *“...Por tratarse de obras de interés para el patrimonio cultural nacional, el Consejo Nacional será el titular de los derechos de propiedad intelectual derivados de las actividades y proyectos que apoye...”*. En ese sentido, sin importar el recurso financiero de origen, para desarrollar las tecnologías a ser protegidas se utilizan las instalaciones y equipamientos del CIATEC, y el sueldo de los investigadores provienen de los recursos fiscales asignados al CIATEC, es decir, indirectamente siempre existe un apoyo por parte del Gobierno Federal/CONAHCYT. De esa forma, se consideraría que indirectamente todas las solicitudes de Propiedad Intelectual deberían ser a titularidad del CONAHCYT, sin embargo, por ahora la Unidad de Asuntos Jurídicos de dicho consejo no nos ha indicado los lineamientos a seguir para realizar el proceso adecuado sin incurrir en faltas a la Ley.

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.

Algunos resultados 2023

- **48** proyectos y servicios atendidos por parte del área de Medio Ambiente y Sustentabilidad.
- De los Reportes de Vigilancia Tecnológica generados durante el 2023, **4** de ellos están relacionados con proyectos de Investigación y Desarrollo en temas de medio ambiente y sustentabilidad.
- Se desarrolló una investigación documental de alta incidencia en el tema de disponibilidad de agua potable.
- Diseño y construcción de un prototipo de desalinizador solar para la producción de agua potable, aplicable en comunidades rurales.

Algunos resultados al primer semestre del 2024

- Se mantienen vigentes y acreditadas ante la ema, A.C., 4 ramas que tienen un alcance importante para los servicios relacionados al ambiente, así como la aprobación con la CONAGUA para el muestreo y análisis de aguas residuales.
- Durante este periodo, se brindaron alrededor de **200** servicios de laboratorio bajo la NOM-001-SEMARNAT referentes a muestreos y análisis de aguas residuales a fin de evaluar, monitorear y reportar a la autoridad correspondiente, las descargas de agua residual de los sistemas de abastecimiento de agua y alcantarillado de las ciudades de León y Guanajuato, así como de diferentes empresas MiPyMEs que descargan en los sistemas municipales.
- Así mismo, se analizó la calidad del agua Potable en **60** pozos, **4** presas y **22** suministros en el Estado de Guanajuato.
- De los proyectos desarrollados durante el primer semestre **12** se han realizado en colaboración con otros centros de investigación e instituciones como: CINVESTAV, IPICYT, CIATEJ, CICY, Universidad de Guanajuato, Queensland University Technology, Universidad Queen Mary London.

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.

Durante el 2023, los laboratorios de Análisis Químicos y de Metrología de CIATEC, documentaron, implementaron y acreditaron nuevas técnicas analíticas y de calibración para dar respuesta a necesidades puntuales de la sociedad relacionadas con medio ambiente, agua y alimentos.

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.

Se impartieron capacitaciones de ingeniería a organismos municipales operadores de agua con el fin de incrementar su conocimiento acerca de la planeación, el diseño y la implementación de proyectos de distribución del vital líquido.

2024

Se han recopilado los principales logros y actividades enfocados a la investigación, para iniciar la difusión de los mismos para el segundo semestre, considerando las redes sociales del Centro, pero además, se buscará la difusión por otros medios.

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

Los Laboratorios de Metrología y Análisis Químicos atienden a los Organismos Operadores de Agua estatales y locales en calibraciones de instrumentos de medición en las magnitudes de Temperatura, Volumen, Presión, Tiempo, y Dimensional, dando confiabilidad a las mediciones, así como en análisis químicos de metales pesados, iones, microbiológicos y demás analitos que tienen impacto en los ecosistemas ambientales, dando cumplimiento a la Norma NOM-001-SEMARNAT, NOM-002-SEMARNAT y NOM-003-SEMARNAT, así como NOM-127-SSA1 de la Secretaría de Salud garantizando la seguridad del agua que consumimos, apoyando en la determinación de Plaguicidas, herbicidas, volátiles y aquellos recientemente identificados como peligrosos para la salud.

El equipo de investigadores biotecnólogos realizaron investigaciones respecto a microalgas para la producción de aceite, la interacción entre una planta parásita, conocida como muérdago, y su hospedero, aromas como biomarcadores en plantas, entre otros.

Desde hace ya varios años, se ha trabajado en atlas de riesgos municipales. Particularmente en el 2023 se actualizó la versión correspondiente a la ciudad de León para actualizar los vectores de riesgo.

2024

La aprobación de proyectos y servicios nuevos durante el primer semestre, así como la ejecución de proyectos que continúan de años anteriores son herramientas que generan productos tecnológicos que atienden las problemáticas de la estrategia. Por ejemplo, se está en proceso de generar impacto por medio de los proyectos

“Diálogo Molecular de Muérdago”, “Carbo-baterías Li-S”, “Fibras de Colágeno Antiflama”, “Data Science Sequías”.

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.

2024

Cada proyecto y servicio contribuye a la autosuficiencia institucional, especialmente los que el usuario final paga directamente. La mayoría de los productos tecnológicos aprobados en el primer semestre del 2024 son de este tipo, ya que no ha habido convocatorias en las que se haya podido aplicar.

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 actualizó el inventario de patentes para evaluar su valor en el mercado y la transferencia potencial de algunas tecnologías, esto mediante el liderazgo de COMIMSA como parte del Observatorio de Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica.

2024

Por la problemática mencionada previamente, no se han podido proteger tecnologías mediante alguna figura de propiedad intelectual debido al Artículo 36 de la LGMHCTI, por lo cual no se han podido considerar desarrollos tecnológicos de

los proyectos y servicios desarrollados durante el primer semestre del 2024, teniendo incluso pendientes distintos desarrollos desde mayo del 2023.

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

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance ene-jun 2024 respecto a la meta |
|------------------------|--|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Meta para el bienestar | Índice de Sostenibilidad Económica | 26.65% (2020) | 26.65% | 27.34% | 30% | 30% | 125% |
| 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) | 43.69% | 35.07% | 36.64% | 33% | 63% |
| Parámetro 2 | Variación del monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs | 89.5% (2020) | 89.5% | 49.7% | 96.3% | 104% | 66% |

Nota:

- Los resultados representan el valor obtenido al aplicar la fórmula de cada indicador, sin embargo, cada uno de ellos cuenta con una meta distinta, por lo que estos resultados no son para considerarse en una escala del 100%, sino con base al porcentaje de la meta definida.

Factores que incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 3 en el 2023

Durante el 2023, el número de proyectos en el eje temático de **Medio Ambiente y Sustentabilidad**, representó un **53%** del total de los proyectos, sin embargo, en lo que respecta a servicios, el número fue bajo ya que el total de servicios en este eje representó sólo un **6%**, ya que los servicios más solicitados para el 2023 se dieron en el eje temático de **Materiales, manufactura avanzada y procesos Industriales**, dicho eje cuenta con una mayor infraestructura tanto material como humana, es por eso que el resultado del **Parámetro 1** fue relativamente bajo, obteniendo un **64%** con respecto a la meta programada. Por su parte, el **Índice de Sostenibilidad Económica** alcanzó un resultado de **125%** con respecto a la meta (**24%**), y el **Parámetro 2** también superó la meta (**88%**) al obtener un resultado de 118%.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 3 en el primer semestre del 2024

La falta de convocatorias para el desarrollo de proyectos a fondos en administración, desafortunadamente las empresas privadas mexicanas no están dispuestas a invertir por sí mismas en Investigación y Desarrollo Tecnológico, solo lo hacen por medio de algún fondo que apoye con un porcentaje del recurso de inversión necesaria. En ese sentido, se deben considerar políticas públicas distintas para incentivar a las empresas a realizar este tipo de inversión.

Otro factor a considerar sería la falta de difusión de las capacidades institucionales, la cual continúa siendo muy local, y enfocada a ciertas acciones.

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.

Algunos resultados 2023

- **41** publicaciones arbitradas y **29** publicaciones no arbitradas (**70** publicaciones en total).
- **213** actividades de difusión y divulgación de la ciencia para socializar el conocimiento.
- Se reporta la cosecha de **2** tesis de maestría y **9** trabajos terminales de especialidad.

Algunos resultados al primer semestre del 2024

- Durante el período se cosecharon **4** trabajos terminales de la Especialidad en Diseño y Desarrollo de Calzado, **1** tesis de maestría y **1** de doctorado.

Actividades relevantes

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

Se imprimió un libro cuyos autores pertenecen a CIATEC y se prepara la impresión de un manual de diseño usando el sistema ROMANS CAD para calzado.

Se tiene lista la plataforma para publicar un boletín de la biblioteca, con información del acervo y de las publicaciones que se reciben para el público general. Se espera que inicie sus divulgaciones en 2024.

2024

CIATEC tiene a una persona responsable de actualizar la información presentada en el Repositorio Institucional (cosecha de productos) y se tiene vigilancia constante de su desempeño para que oportunamente se publique la producción académica del centro.

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.

Consolidación de Ciatec i+, concepto comunicativo que tiene como propósito concentrar todos los esfuerzos divulgativos en los que participa el CIATEC, en una ventana única, de esta manera logramos que el lenguaje y los productos de comunicación sean accesibles, gracias a conceptos actuales que logren empatar con las generaciones más jóvenes.

2024

Se publicará el Boletín de la biblioteca en formato electrónico, que será accesible para las personas que lo soliciten.

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

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance ene-jun 2024 respecto a la meta |
|------------------------|--|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Meta para el bienestar | Índice de Poblamiento del Repositorio Institucional | 100% (2020) | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Parámetro 1 | Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad | 29.2% (2021) | NA | 29.2% | 87.09% | 175% | 45% |
| Parámetro 2 | Retribución Social de los Estudiantes de Posgrado | 0% (2020) | 0% | 21.05% | 50% | 79% | 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 incidieron en los resultados del Objetivo prioritario 4 en el 2023

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, depende en su mayoría de dichos alumnos, quienes, con base a sus tiempos y ocupaciones, deciden en qué 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. En cuanto al **Parámetro 1**, este resultado representa un **875%** respecto a la meta, valor que no permite realizar un análisis de manera oportuna, por lo que este indicador será replanteado para el siguiente ejercicio de planeación.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 4 en el primer semestre del 2024

Para el siguiente semestre se cosecharán más artículos científicos, porque se está en espera de que finalicen los períodos de embargo.

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 | Calidad de los Posgrados (CP) = (Número de posgrados del Centro reconocidos por el PNPC / Número de posgrados del centro) * 100 | | |
| Observaciones | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | |

| Valor de la línea base (2020) | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
|---|---|------------------------------|--|----------------|---------------------|
| 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | Se cumple con la meta 2024 | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | | | |
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable | | |
| Número de posgrados del Centro reconocidos por el PNPC | 4 | 4 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC | | |
| Número total de posgrados del Centro | 4 | 4 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Calidad de los Posgrados (CP) = $(4/4) * 100 = 100\%$ | | | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | 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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 80% | 80% | 75% | 0% | 62% | 50% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | El resultado al momento representa el 63% de avance respecto a la meta del 2024 | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
|--|---|------------------------------|--|
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Estudiantes graduados por cohorte generacional de Maestría | 8 | 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC |
| Número de estudiantes inscritos por cohorte generacional de Maestría | 13 | 2 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Eficiencia Terminal de Maestría = $(8/13) * 100 = 62\%$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Eficiencia Terminal de Maestría = $(1/2) * 100 = 50\%$ | | |

- 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.

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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 0% | 0% | 0% | 50% | 33% | 50% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | El resultado al momento representa el 100% de avance respecto a la meta del 2024, por lo cual se cumple el indicador. | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
|--|---|------------------------------|--|
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Estudiantes graduados por cohorte generacional de Doctorado | 1 | 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC |
| Número de estudiantes inscritos por cohorte generacional de Doctorado | 3 | 2 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Eficiencia Terminal de Doctorado = $(1/3) * 100 = 33\%$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | 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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 86.9% | 86.9% | 115.7% | 114.2% | 108% | 53% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | El resultado al momento representa el 59% de avance respecto a la meta del 2024 | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | | | |
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable | | |
| Número de Productos Tecnológicos Desarrollados año n | 205 | 111 | Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos y Dirección Académica del CIATEC, A.C. | | |
| Número de Productos Tecnológicos Desarrollados año n-1 | 189 | 211 | Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos y Dirección Académica del CIATEC, A.C. | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Número de Productos Tecnológicos Desarrollados = $(205/189) * 100 = 108\%$ | | | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Número de Productos Tecnológicos Desarrollados = $(111/211) * 100 = 53\%$ | | | | |

- 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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 77.27% | 77.27% | 96.7% | 92% | 81% | 0% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
|---|---|------------------------------|--|
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Número de figuras de Propiedad Intelectual: Derechos de Autor, Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Marcas, asociadas a un contrato | 17 | 0 | Registros de la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C. |
| Número de figuras de Propiedad Intelectual: Derechos de Autor, Patentes, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Marcas, totales | 21 | 0 | Registros de la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Propiedad Intelectual Solicitada = $(17/21) * 100 = 81\%$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Propiedad Intelectual Solicitada = 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.

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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 95.65% | 95.65% | 123.8% | 215.7% | 216% | 74% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | El resultado al momento representa el 77% de avance respecto a la meta del 2024 | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
|--|--|------------------------------|--|
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Número de publicación en CTI | 41 | 14 | Registros de la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C. |
| Número de personal dedicado a la investigación | 19 | 19 | Registros de Recursos Humanos del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Publicaciones en CTI = $(41/19) * 100 = 216\%$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Publicaciones en CTI = $(14/19) * 100 = 74\%$ | | |

- 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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |

| | | | | | |
|---|---|------------------------------|---|---|------------|
| 26.95% | 26.65% | 27.34% | 30% | 30% | 32% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | El resultado al momento representa el 125% de avance respecto a la meta del 2024, por lo tanto se cumple el indicador. | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | | | |
| Nombre de la variable | | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable | |
| Monto de Ingresos por los Productos Tecnológicos | | 70.102* | 44.391* | Dirección Administrativa del CIATEC, A.C. | |
| Monto del Presupuesto Total del Centro | | 229.445* | 136.143* | Dirección Administrativa del CIATEC, A.C. | |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | <p>Índice de Sostenibilidad Económica = $(70.102/229.445) * 100 = \mathbf{30\%}$</p> <p>*Cifras en MDP</p> | | | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | <p>Índice de Sostenibilidad Económica = $(44.391 / 136.143) * 100 = \mathbf{32\%}$</p> <p>*Cifras en MDP</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.

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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 43.69% | 43.69% | 35.07% | 36.64% | 33% | 35% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |

| | | El resultado al momento representa el 63% de avance respecto a la meta del 2024 | |
|--|---|--|---|
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas del Eje de Medio Ambiente y Sustentabilidad | 48 | 33 | Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos del CIATEC, A.C. |
| Número de proyectos y servicios vigentes por Ejes Temáticos | 145 | 95 | Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas de Medio Ambiente y Sustentabilidad = $(48/145) * 100 = \mathbf{33\%}$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas de Medio Ambiente y Sustentabilidad = $(33/95) * 100 = \mathbf{35\%}$ | | |

- 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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 89.5% | 89.5% | 49.7% | 96.3% | 104% | 58.05% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |

| | | El resultado al momento representa el 66% de avance respecto a la meta del 2024 | |
|---|--|--|--|
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs en el año t | 16.564 * | 9.49* | Registros de la Unidad de Servicios Tecnológicos Especializados de Pruebas de Laboratorio del CIATEC, A.C. |
| Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs en el año t-1 | 15.973* | 16.35* | Registros de la Unidad de Servicios Tecnológicos Especializados de Pruebas de Laboratorio del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs = $(16.564/15.973) * 100 =$ 104% *Cifras en MDP | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs = $(9.49/16.35) * 100 =$ 58.05% *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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |

| | | El resultado al momento representa el 100% de avance respecto a la meta del 2024, por lo tanto se cumple el indicador. | |
|---|---|---|--|
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Número de productos CyT por el centro en el RI | 11 | 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Productos CyT entregados a administrador del RI | 11 | 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Índice de poblamiento del Repositorio Institucional = $(11/11) * 100 = 100\%$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Índice de poblamiento del Repositorio Institucional = $(1/1) * 100 = 100\%$ | | |

- 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 = $[(\text{Número de productos de CTI cosechados en el año } n / \text{Número de productos de CTI cosechados en el año } n - 1) - 1] * 100$ | | | | |
| Observaciones | Con base en los resultados obtenidos respecto a las metas, se considera el replanteo de este indicador. | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 29.2% | NA | 29.2% | 87.09% | 175% | 9% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | El resultado al momento representa el 45% de avance respecto a la meta del 2024 | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
|--|---|------------------------------|--|
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Número de productos de CTI cosechados en el año | 11 | 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Número de productos de CTI cosechados en el año n-1 | 4 | 11 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad = $[(11/4) - 1] * 100 = 175\%$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad = $[(1/11) - 1] * 100 = 9\%$ | | |

- 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 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Resultado 2023 | Avance Ene-jun 2024 |
| 0 | 0 | 21.05% | 50% | 79% | 100% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | El resultado al momento representa el 100% de avance respecto a la meta del 2024, por lo tanto se cumple el indicador. | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR | | | |
|--|---|------------------------------|--|
| Nombre de la variable | Valor de la variable en 2023 | Valor de la variable en 2024 | Fuente de información de la variable |
| Número de tesis cosechadas en el RI en el año n | 11 | 12 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Número de estudiantes graduados en el año n | 14 | 12 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo para 2023 | Retribución Social de los Estudiantes de Posgrado = $(11/14) * 100 = 79\%$ | | |
| Sustitución en método de cálculo para 2024 | Retribución Social de los Estudiantes de Posgrado = $(12/12) * 100 = 100\%$ | | |

- 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.

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 |
| CONAHCYT | Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología |
| CONAGUA | Comisión Nacional del Agua |
| CTI | Ciencia, Tecnología e Innovación |
| EC | Evaluación de la Conformidad |
| ema | Entidad Mexicana de Acreditación |
| 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 |
| 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 |
| SEMARNAT | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| STPS | Secretaría del Trabajo y Previsión Social |
| TICs | Tecnologías de la Información y Comunicación |