# Programa Institucional 2022-2024

## CIATEC, A.C.
## (Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas)

**PROGRAMA INSTITUCIONAL ENTIDADES SECTORIZADAS DERIVADO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024**

# 1.- Índice

*1.- Índice* ---- 2

*2.- Fundamento normativo de elaboración del programa* ---- 3

*3.- Siglas y acrónimos* ---- 5

*4.- Origen de los recursos para la instrumentación del Programa* ---- 6

*5.- Análisis del estado actual* ---- 7

*6.- Objetivos prioritarios* ---- 16

**6.1.- Relevancia del 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.** ---- 17

**6.2.- Relevancia del 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.** ---- 19

**6.3.- Relevancia del 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.** ---- 21

**6.4.- Relevancia del 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.** ---- 23

**6.7.- Vinculación de los Objetivos prioritarios del Programa Institucional 2022-2024 del CIATEC con el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024.** ---- 25

*7.- Estrategias prioritarias y Acciones puntuales* ---- 26

*8.- Metas para el bienestar y Parámetros* ---- 37

*9.- Epílogo: Visión hacia el futuro* ---- 49

# 2.- Fundamento normativo de elaboración del programa

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

**Artículo 1.-** Establece que en **México "todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece";** en su tercer párrafo incluye la obligación de todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, de **promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos..."**

**Artículo 3.-** En su fracción V, establece que toda persona **"tiene derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica";** para ello el Estado "apoyará la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica y **garantizará el acceso abierto a la información que derive de ella, para lo cual deberá proveer recursos y estímulos suficientes, conforme a las bases de coordinación, vinculación y participación que establezcan las leyes** en la materia..."; (texto incorporado el 15 de mayo de 2019, en congruencia con los Artículos 27 de la "Declaración Universal de los Derechos Humanos" y 15 del "Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales"), tutelando no sólo el derecho de toda persona a gozar de los citados beneficios, sino también la obligación del Estado de apoyar dichos ámbitos del conocimiento y asegurar a la población el acceso abierto a la información que de dicho apoyo se derive, proveyendo los recursos necesarios de conformidad a las bases de coordinación, vinculación y participación que establezcan las leyes (Ley de Planeación y los planes y programas sectoriales de ella derivados, como es el caso del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 (PECiTI).

**Artículo 26.-** En su Apartado A, prevé la obligación del Estado de **"organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación";** implementando "los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo **al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal".**

**Ley de Planeación**

**Artículo 17.-** Señala en su Fracción II, la obligación de las entidades paraestatales de elaborar sus "respectivos programas institucionales, en los términos previstos en esta Ley, la Ley Federal de las Entidades Paraestatales o, en su caso, en las disposiciones que regulen su organización y funcionamiento, atendiendo a las previsiones contenidas en el programa sectorial correspondiente observando en lo conducente las variables ambientales, económicas, sociales y culturales respectivas".

Artículo 24.- Establece que "los **programas institucionales se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan y en el programa sectorial correspondiente**"; y que "**las entidades, al elaborar sus programas institucionales, se ajustarán a lo previsto en esta Ley,** sin perjuicio de lo dispuesto, en lo conducente, por la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y, en su caso, por las disposiciones que regulen su organización y funcionamiento".

**Artículo 29.-** En su tercer párrafo, señala que **"los programas institucionales deberán ser sometidos por el órgano de gobierno y administración de la entidad paraestatal de que se trate, a la aprobación del titular de la dependencia coordinadora del sector".**

**Artículo 30.-** En cuanto a los programas institucionales, indica que **"deberán ser publicados en el Diario Oficial de la Federación, en los plazos previstos por las disposiciones que al efecto emita el Ejecutivo Federal".**

**Ley Federal de las Entidades Paraestatales**

Articulo 8o.- Prevé la obligación de los Titulares de las Secretarías de Estado coordinadoras de sector (en el caso de Ciencia y Tecnología dichas funciones le corresponden al Conacyt), de "establecer políticas de desarrollo para las entidades del sector correspondiente, **coordinar la programación** y presupuestación de conformidad, en su caso, con las asignaciones sectoriales de gasto y financiamiento previamente establecidas y autorizadas..."

**Ley de Ciencia y Tecnología**

Artículo 12.- Establece en su Fracción I que **"las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación deberán apegarse a los procesos generales de planeación que establecen ésta y las demás leyes aplicables".**

**Estatutos Sociales del "CIATEC, A.C." (Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas) (21-07-2017)**

**Artículo 36.-** El Director General de la Asociación, además de las facultades y obligaciones establecidas por el Artículo 59 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, tendrá las siguientes:

"...XIV. Presentar al Consejo Directivo los proyectos, **programas,** presupuestos, informes y estados financieros de la Asociación y los que específicamente le solicite..."

**Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**

**Ciencia y tecnología**

El gobierno federal promoverá la investigación científica y tecnológica; apoyará a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento. El Conacyt coordinará el Plan Nacional para la Innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas.

Así mismo, el CIATEC, A.C., se rige por la normatividad interna y en apego al SGC.

**El CIATEC, A. C. es responsable de coordinar la publicación, ejecución y seguimiento del presente programa.**

# 3.- Siglas y acrónimos

| Sigla/Acrónimo | Significado |
|---|---|
| CIATEC | Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas |
| CEPCI | Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés |
| 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 |

## 4.- Origen de los recursos para la instrumentación del Programa

La totalidad de las acciones que se consideran en este Programa, incluyendo aquellas correspondientes a sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales, así como las labores de coordinación interinstitucional para la instrumentación u operación de dichas acciones y el seguimiento y reporte de las mismas, se realizarán con cargo al presupuesto autorizado de los ejecutores de gasto participantes en el Programa, mientras éste tenga vigencia.

# 5.- Análisis del estado actual

Las condiciones sociales, económicas y ambientales, entre otras; presentan al día de hoy un estado de contracción e incertidumbre en el corto, mediano y largo plazo, tanto a nivel global, como nacional y regional. Uno de los aspectos críticos en todo el orbe es el reto de lograr un desarrollo económico sostenible, que pueda dar un sustento adecuado a las esferas productiva, económica, social y medioambiental y en busca de un estado de bienestar común.

La búsqueda de formas y modelos de desarrollo, se han encontrado algunos factores constantes que se presentan en las regiones con alto desarrollo, y que en un momento dado deben de ser considerados y utilizados por quienes los busquen o persigan, tales como:

- *Economía del conocimiento*, que implica el reconocimiento de que el capital humano y el conocimiento tanto teórico como aplicado son el principal factor productivo, por encima de las materias primas, el trabajo manual o el capital.
- *Relevancia de las organizaciones* como entes centrales del entramado social, económico e industrial, y de instituciones como el estado, la iglesia u otras. Dichas organizaciones deben ser reconocidas como agrupaciones para un fin específico que les da su razón de ser, buscando principalmente, una mejor calidad de vida tanto personal como profesional de los miembros que la componen.
- *Importancia de los sistemas de innovación regionales* que, mediante la asociación articulada y creativa de varias organizaciones de diferentes tipos como academia, industria y gobierno, sean capaces de crear valor de manera mucho más efectiva que otras regiones que están desorganizadas o no tienen un fin común.

Los elementos constantes en los sistemas de innovación regionales son conocimiento, organización y formas de interacción que involucran individuos y organizaciones, con formas de producción específicas en constante evolución, que a la vez implican aspectos científicos y tecnológicos, maquinaria y equipo, materiales y suministros, técnicas y métodos, energía y economía.

En décadas anteriores, los esfuerzos por implementar dichos sistemas de innovación se quedaron rezagados debido a la inversión no focalizada en incrementar las capacidades públicas para el desarrollo de tecnología e innovación. Se espera que, a corto, mediano y largo plazo, dicha inversión y esfuerzos necesarios para impulsar un bienestar común mediante sistemas de innovación, puedan llegar a concretarse. Sin embargo, previamente se han presentado distintos logros, por ejemplo, la creación de Centros Públicos de Investigación, los cuales han brindado distintos tipos de apoyos científicos y tecnológicos, a diversos sectores de la sociedad.

Como parte de esos Centros Públicos de Investigación, surge el **CIATEC**, Asociación Civil fundada el 12 de agosto de 1976 en la ciudad de León como Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica del Estado de Guanajuato (CIATEG). En el año 2003 cambia su razón social a **CIATEC, A. C.,** (Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas, Asociación Civil).

Pertenece al **SCPI** del **Conacyt.** Se encuentra ubicado en calle Omega Núm. 201, además de Gamma 211, de la colonia Industrial Delta en el municipio de León, Guanajuato.

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 **PICyT,** 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 PNPC 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 **productos tecnológicos** (proyectos, servicios y formación de capital humano), el CIATEC ha expandido 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 ONyC, y una de las organizaciones referentes a nivel América Latina 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 **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
- Diseño y fabricación de prototipos
- Sistemas Mecánicos
- Ingeniería de plantas y procesos
- Pruebas físico-mecánicas, análisis químicos y caracterización
- Herramentales
- Sistemas para industria 4.0 por medio de Sistemas digitalizados de producción automatizada. (Inteligencia artificial/*machine learning*, Desarrollo de Software, Ciberseguridad, IoT, *big data*, Manufactura aditiva y *Blockchain*)
- 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
- Electroquímica
- 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 **PND 2019-2024,** documento guía respecto a las acciones de gobierno durante los próximos años, el establecimiento de objetivos, las estrategias y los principios rectores para avanzar a un México con un modelo viable de desarrollo económico, ordenamiento político y convivencia entre los rectores sociales.

El PND ha establecido **12 principios rectores** que se enumeran a continuación:

I. Honradez y honestidad
II. No al gobierno rico con pueblo pobre
III. Nada, al margen de la ley; por encima de la ley, nadie
IV. Economía para el bienestar
V. El mercado no sustituye al estado
VI. Por el bien de todos, primero los pobres
VII. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera
VIII. No puede haber paz sin justicia
IX. El respeto al derecho ajeno es la paz
X. No más migración por hambre o por violencia
XI. Democracia significa el poder del pueblo
XII. Ética, libertad y confianza

Como parte del presente Programa Institucional, el CIATEC cuenta con distintas actividades y tareas 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 y en las Reglas de Integridad.
**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 declaración anual, tanto de impuestos como patrimonial, esto como parte de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas para cada funcionario público del CIATEC, y manejando toda información pública sin excepción conforme a la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información.
**IV. Economía para el bienestar:** Desarrollando productos tecnológicos que buscan reducir costos, incrementar la productividad, asegurar la calidad o generar tecnologías sostenibles, así como el acceso a mercados altamente competidos, ofertando tecnologías de apoyo a la salud, las cuales permiten que personas con discapacidad mejoren su calidad de vida, y generando tecnologías que permitan detener el impacto ambiental y biotecnológico.
**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:** Manteniendo la cero tolerancia a conductas discriminatorias como parte del compromiso de los servidores públicos.
**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:** Mediante el CEPCI, asegurando el trato ético y de confianza tanto al interior como al exterior del CIATEC.

Así mismo, el objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar, para colaborar a dicho objetivo, el CIATEC dentro del presente Programa Institucional propone la implementación de las siguientes temáticas, cada una con distintas actividades y tareas de contribución por parte del CIATEC:

- **Investigación Científica - Desarrollo Científico y Tecnológico:** Generando conocimiento científico e impulsando el desarrollo tecnológico nacional mediante la participación activa en proyectos estratégicos dirigidos hacia la prevención y solución de problemáticas nacionales por medio del compromiso humanista y la innovación, con una aplicación global.

- **Formación de Recurso Humano de Calidad:** Fortaleciendo e incrementando la vocación científica por medio de la formación de capital humano de calidad, fomentando la solución de necesidades prioritarias del país a través de su contribución científica y tecnológica, impactando de forma positiva en grupos subrepresentados.
- **Mecanismos eficientes de cooperación:** Generando y fortaleciendo colaboraciones y alianzas que permita asumir un liderazgo científico y robustecer el portafolio de invenciones, desarrollos y tecnologías del Centro desde la investigación hacia la aplicación en el mercado, con la finalidad de que sean accesibles a cualquier sector de la sociedad.
- **Transferencia del Conocimiento e Innovación:** Impulsando mecanismos de transferencia tecnológica y del conocimiento que ayude a robustecer el nivel de madurez de las invenciones, desarrollos y tecnologías del Centro por medio de la incorporación de tecnologías en áreas prioritarias tradicionales y emergentes.
- **Difusión y Divulgación:** Socializando los resultados de la investigación científica y el desarrollo tecnológico hacia el conocimiento del avance científico y tecnológico, así como la solución de problemas prioritarios nacionales, teniendo como propósito la apropiación social del conocimiento, bajo la premisa de que el conocimiento es un derecho universal.
- **Sostenibilidad Económica:** Generación de recursos propios derivados de la captación de recursos externos por la venta de productos tecnológicos, mismos que permitan el desarrollo de las actividades de CTI sin requerir más recursos.
- **Sustentabilidad tecnológica:** Generando conocimientos científicos que permitan la sustentabilidad para la consolidación de las tecnologías existentes, amigables al medio ambiente, en busca de una autogestión tecnológica.

Aunado a esto, los ejes temáticos del CIATEC se definen como **programas** que atienden de forma directa e indirecta al PND 2019-2024 mediante el desarrollo de los productos tecnológicos del Centro, mismos que buscan repercutir de forma positiva en el bienestar de las mexicanas y los mexicanos, principalmente en cuanto al ambiente, la reactivación económica, y al mejoramiento del mercado interno y del empleo. De esta forma, se define la siguiente finalidad para cada producto tecnológico como parte de los programas.

**Programas tecnológicos de atención medioambiental y sustentabilidad.**

- **Proyectos:** Desarrollar investigaciones con la finalidad de generar tecnologías amigables con el medio ambiente y que permitan una mejora sostenible.
- **Servicios:** Ofrecer servicios especializados de laboratorio que generen un diagnóstico preciso respecto a las áreas de oportunidad por atender en temas de ambiente y sustentabilidad.
- **Formación de capital humano:** Formar capital humano en temas ambientales y de sustentabilidad, a nivel de maestría y doctorado.

**Programas tecnológicos en apoyo a la salud**

- **Proyectos:** Crear tecnologías mediante la implementación de la IDE que contribuyan a mejorar la salud y el bienestar de la sociedad.
- **Servicios:** Mejorar las condiciones de vida de la sociedad por medio de la oferta de servicios de apoyo a la salud.
- **Formación de capital humano:** Fomentar la capacitación continua en temas afines de apoyo a la salud y al bienestar mediante la formación de capital humano especializado en diseño y desarrollo de calzado.

**Programas tecnológicos de apoyo al sector industrial**

- **Proyectos:** Desarrollar tecnologías con potencial innovador que ayuden a las organizaciones a mejorar sus productos o procesos, auxiliando de esta manera al

bienestar económico de sus colaboradores, además de un crecimiento que permita la generación de empleos.

- **Servicios:** Brindar servicios especializados que den soporte, certeza y confiabilidad al quehacer diario de las organizaciones de distintos sectores industriales, apoyados en modelos de certificación dirigidos hacia el bienestar y confianza del usuario o consumidor.
- **Formación de capital humano:** Formar y capacitar capital humano a nivel de especialización, maestría y doctorado, para que pueda atender problemáticas prioritarias en distintos sectores industriales, mejorando así la situación en las organizaciones y su entorno.

Cada una de las contribuciones, actividades y tareas mencionadas hasta ahora, deben estar bajo un marco de objetivos prioritarios bien definidos, alineados al **PECiTI 2021-2024**.

Este **PECiTI 2021-2024** ha establecido los siguientes **6 objetivos prioritarios** en busca del bienestar social mediante la implementación de CTI.

- **Objetivo prioritario 1:** Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.
- **Objetivo prioritario 2:** Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.
- **Objetivo prioritario 3:** Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.
- **Objetivo prioritario 4:** Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.
- **Objetivo prioritario 5:** Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.
- **Objetivo prioritario 6:** Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.

Con base a la razón de ser y las funciones del Centro, se identifica que el CIATEC contribuye en los 6 objetivos prioritarios del PECiTI 2021-2024, pero con mayor énfasis en los objetivos **1, 2, 4 y 5.**

A continuación, se presentan los cuatro objetivos prioritarios del CIATEC asociados a los objetivos del PECiTI 2021-2024, los cuales presentan además una breve descripción de las principales problemáticas públicas que buscan atender.

**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.**

- **Principal problema público que busca atender:** Fuga de talento a otros países de personas con alto potencial para brindar soluciones con miras al bienestar social.
- **Causas:**
  - Falta de oportunidades en nuestro país.
  - Prioridad a temas de bajo interés o poca trascendencia.
  - Bajo índice de invenciones mexicanas.
- **Efectos:**
  - Búsqueda de oportunidades en otro país.
  - Búsqueda fuera de México de temas de mayor interés y trascendencia.
  - Generar invenciones en países con mayor afinidad por la innovación.

- **¿Cómo afecta el problema a las personas de acuerdo a su identidad, condición y lugar de residencia?**
  - *De acuerdo a su identidad:* Generando conflictos personales al no tener opciones para desarrollarse profesionalmente en los temas que más le apasionan.
  - *De acuerdo a su condición:* Ocasionando que personas talentosas, pero de escasos recursos, no cuenten con las opciones y apoyos necesarios para conseguir un desarrollo profesional.
  - *De acuerdo a su lugar de residencia:* Impidiendo la atención puntual y adecuada a problemáticas que se presentan de forma primordial en su lugar de residencia.

**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.**

- **Principal problema público que busca atender:** Alta dependencia de desarrollos científicos y tecnológicos generados por otros países.
- **Causas:**
  - Poca inversión para la innovación, se da prioridad a la manufactura.
  - Desconfianza por parte de las empresas en los desarrollos resultantes de investigaciones mexicanas.
  - Creencia de que las tecnologías desarrolladas por países de primer mundo, son muy superiores a desarrollos mexicanos.
- **Efectos:**
  - La mayoría de los emprendedores mexicanos buscan generar une empresa de manufactura.
  - No se adquieren las tecnologías generadas en centros de investigación mexicanos por considerar que son productos con enfoque académico.
  - Los empresarios adquieren tecnologías de otros países incluso si hay una alternativa mexicana.

- **¿Cómo afecta el problema a las personas de acuerdo a su identidad, condición y lugar de residencia?**

- *De acuerdo a su identidad:* Limitando su potencial científico y tecnológico al darle prioridad a desarrollos generados fuera del país o por extranjeros.
- *De acuerdo a su condición:* Evitando mejorar sus condiciones de vida al darle prioridad a conocimientos o desarrollos generados en el extranjero.
- *De acuerdo a su lugar de residencia:* Encausando soluciones a otros lugares, preferentes al beneficio particular de organizaciones o individuos.

**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.**

- **Principal problema público que busca atender:** Uso de tecnologías obsoletas que impactan negativamente en el cuidado ambiental o con efectos adversos en la economía.
- **Causas:**
  - Costos elevados por desarrollos tecnológicos amigables con el ambiente.
  - Poco interés por el desarrollo de tecnologías sostenibles.
  - Organizaciones que priorizan ganancias y rentabilidad sobre desarrollos en pro de la sociedad.
- **Efectos:**
  - Búsqueda de alternativas económicas sin importar que impacten negativamente el cuidado ambiental.
  - Desarrollo de tecnologías que agotan recursos naturales y generan polución.
  - Brecha económica entre organizaciones que no cuentan con las capacidades de desarrollo tecnológico.

- **¿Cómo afecta el problema a las personas de acuerdo a su identidad, condición y lugar de residencia?**
  - *De acuerdo a su identidad:* Reduciendo su interés respecto al cuidado del ambiente al observar que no se genera interés por el desarrollo de tecnologías amigables al medio ambiente.
  - *De acuerdo a su condición:* Afectando sus condiciones de vida causadas por la contaminación que puedan generar tecnologías obsoletas.
  - *De acuerdo a su lugar de residencia:* Atrasando el desarrollo económico de la zona al continuar utilizando tecnologías que no son sustentables y que requieren de una inversión constante, o que necesitan materias primas cada vez más escasas.

**Objetivo prioritario 4: Contribuir con los mecanismos nacionales para que el conocimiento científico y tecnológico sea la base del bienestar social.**

- **Principal problema público que busca atender:** Desconocimiento de soluciones factibles que pudieran coadyuvar a la resolución de problemáticas prioritarias.
- **Causas:**
  - Pocos espacios donde compartir abiertamente conocimientos relevantes para la atención de problemáticas.
  - Desconocimiento de la raíz de los problemas por falta de datos e información que se conviertan en conocimientos de interés.
- **Efectos:**

- Baja socialización del conocimiento lo cual impide la creación de nuevos conocimientos.
- Generación de soluciones temporales y no adecuadas a prevenir problemas a futuro.

- **¿Cómo afecta el problema a las personas de acuerdo a su identidad, condición y lugar de residencia?**
  - *De acuerdo a su identidad:* Manteniendo un desconocimiento en cuanto a ciencia y tecnología se refiere, lo cual repercute en faltas de oportunidad para la persona.
  - *De acuerdo a su condición:* Deteniendo su crecimiento profesional al no contar con mecanismos adecuados que le permitan acceder a conocimientos científicos y tecnológicos.
  - *De acuerdo a su lugar de residencia:* Impidiendo el desarrollo económico y social de la zona gracias a la falta de conocimientos adecuados para mejorar condiciones.

La puesta en marcha del presente Programa Institucional, considerando las labores necesarias para el desarrollo de estos objetivos prioritarios, tendrá como principales cambios esperados a considerar, entre otros, los siguientes:

- Distinción particular de resultados de apoyo al bienestar como parte del desarrollo de los productos tecnológicos.
- Evaluación más adecuada a las necesidades del entorno.
- Soluciones con mayor enfoque a las problemáticas más relevantes.
- Incremento en las propuestas de solución en conjunto con otras instituciones.
- Implementación de indicadores más adecuados al quehacer científico y tecnológico del Centro.

# 6.- Objetivos prioritarios

Como se mencionó anteriormente, acorde a su razón de ser y sus funciones, el CIATEC colabora de distinta manera con la consecución de **cuatro** de los **seis** objetivos prioritarios del PECiTI 2021-2024, siendo estos **cuatro** objetivos los siguientes.

| Objetivos prioritarios del Programa Institucional del CIATEC, A.C. |
|---|
| 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. |
| 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. |
| 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. |
| 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. |

Cada uno de estos objetivos se define con base a las capacidades desarrolladas por parte del CIATEC a lo largo de su trayectoria de más de 45 años, en los cuales ha brindado apoyo al sector social e industrial local, estatal y nacional, además de colaborar de manera internacional, principalmente en la formación de capital humano.

## 6.1.- Relevancia del 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 los posgrados PNPC y los 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 hombres y mujeres comprometidos y capaces de generar investigación científica que responda a las necesidades prioritarias de la sociedad, desde 2016 el CIATEC ha dedicado esfuerzos considerables para aumentar su número de investigadores en función de los ejes temáticos.

Bajo esta premisa y buscando poner 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. De forma general, a lo largo de su historia el CIATEC ha participado activamente en la formación de personal altamente capacitado de la siguiente manera:

Cuadro: Programas de formación

| Programa | Número de graduados/atendidos |
|---|---|
| Especialidad en Curtido de Pieles | 135 |
| Maestría en Ciencia y Tecnología del Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología | 47 |
| Doctorado en Ciencia y Tecnología del Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología | 17 |
| Educación Continua (personas atendidas) | +33,000 |

Fuente: Dirección Académica del CIATEC, A.C.

El Programa Institucional 2020-2024 del Conacyt, refiere la problemática que representa la baja matrícula de alumnos en nivel superior, lo cual indudablemente repercute en el reducido número de investigadores en proporción con el total de habitantes; por ello CIATEC tiene como compromiso la promoción de las vocaciones científicas que tanto necesita nuestro país, a través de la permanente vinculación con instituciones educativas, llevando a cabo acciones de divulgación a niveles tempranos de la instrucción escolar a través de Academia de Ciencias, visitas académicas a nuestras instalaciones, con las cuales acercamos a los niños a temas científicos,

además se abren espacios permanentes para prácticas profesionales a niveles de educación media y superior.

Sin embargo, la formación por sí misma no es suficiente, requerimos que la comunidad científica sea sensible con las problemáticas sociales y, sobre todo, asumimos la responsabilidad de articular a nuestra comunidad científica, retener y capitalizar el talento y garantizar que la ciencia sea puesta a disposición de la sociedad y se subsanen las carencias que esto ha propiciado.

La investigación científica que genere CIATEC, debe estar en todo momento orientada hacia la atención de temas de interés nacional, para ello es fundamental la vinculación y la articulación de nuestros especialistas de manera que desarrollen productos tecnológicos propios, bajo un esquema multidisciplinario de cooperación, optimizando nuestras capacidades y conocimientos en pro de los objetivos prioritarios del Gobierno de México.

## Asociación al modelo de desarrollo planteado en el PND 2019-2024

Con base a lo mencionado en el PND 2019-2024, la relevancia de este objetivo prioritario se asocia de la siguiente manera:

- **Respetuoso de los habitantes y del hábitat**: Se ofrecen programas orientados al cuidado ambiental, con la finalidad de que el personal capacitado pueda aplicar sus conocimientos en beneficio tanto del hábitat como de sus habitantes.
- **Equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades**: El ingreso a los programas de posgrado y la participación en los programas de formación continua, es libre para cualquier ciudadano, no se cuenta con ningún tipo de restricción.
- **Sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales**: La finalidad principal de los programas de formación continua, es la de incrementar los conocimientos prácticos de los participantes, colaboradores de distintas empresas, con la finalidad de que puedan aportar soluciones en dichas empresas, las cuales serán de utilidad para brindar algún tipo de beneficio económico.
- **Consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país**: Dentro de los programas de posgrado, se fomenta el desarrollo de investigaciones orientados a establecer conocimientos científicos y tecnológicos de utilidad para generaciones futuras.

## 6.2.- Relevancia del 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, estimulando la atracción de la inversión privada para incentivar las actividades de CTI y que sus beneficios lleguen a quienes más los necesitan, mejorando su calidad de vida, siendo este nuestro objetivo claramente definido en la misión del CIATEC. Durante la trayectoria del Centro se han presentado distintos resultados, entre ellos los siguientes:

Cuadro: Propiedad Intelectual y proyectos generados

| Propiedad Intelectual y proyectos generados | Cantidad |
|---|---|
| Derechos de autor | 215 |
| Marcas | 37 |
| Patentes | 79 |
| Modelos de utilidad | 21 |
| Diseños industriales | 19 |
| Proyectos | +750 |

Fuente: Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, en México hay 6,179,890 personas con algún tipo de discapacidad, lo que representa 4.9% de la población total del país. De ellas, 53% son mujeres y 47% son hombres. Las estrategias de vinculación y colaboración implementadas por el Centro que buscan atender a estas personas, han permitido el diseño de más de 200 prótesis en dos años, logrando la adaptación del 99% de los beneficiarios, cuyas edades se ubican entre 1 y 97 años de edad.

Adicionalmente se conforman grupos multidisciplinarios que han logrado el desarrollo de dispositivos de asistencia, equipos adaptados para rehabilitación y readaptación. Asimismo, se han desarrollado proyectos de investigación en deporte adaptado para mejorar las condiciones físicas de los atletas.

A través de estas acciones y con la misión de no dejar a nadie atrás y no dejar a nadie fuera, nos hemos propuesto que la Ciencia y la Tecnología, tenga un impacto social inmediato para quienes más lo necesitan, a través de productos tecnológicos de alto valor agregado.

Estos esfuerzos, sin embargo, requieren articulación con los diferentes actores científico-tecnológico, económico y social del país, de manera que no se conviertan en esfuerzos aislados y puedan de manera eficiente responder a las necesidades de la población.

Por lo cual, bajo la visión y directrices establecidas por el Conacyt, establecemos como uno de nuestros objetivos prioritarios la vinculación para la eficiente integración de un sistema de innovación con base científica y tecnológica.

## Asociación al modelo de desarrollo planteado en el PND 2019-2024

Con base a lo mencionado en el PND 2019-2024, la relevancia de este objetivo prioritario se asocia de la siguiente manera:

- **Respetuoso de los habitantes y del hábitat**: De forma constante, el CIATEC se ha vinculado con distintas organizaciones dedicadas al cuidado ambiental, principalmente entidades gubernamentales (municipales, estatales y federales), con las cuales se buscan soluciones científicas y tecnológicas que apoyen a la restauración o conservación de los ecosistemas.
- **Defensor de la diversidad cultural y del ambiente natural**: Los trabajos en vinculación con instituciones sociales asociadas al cuidado ambiental, pueden permitir la generación de soluciones bajo un enfoque de diversidad cultural en beneficio de comunidades sustentables.
- **Sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales**: La creación de desarrollos tecnológicos sustentables y sostenibles, atendiendo la necesidad específica de una localidad o región, ayudan a impulsar su desarrollo económico, para lo cual es imprescindible vincularse con las autoridades competentes.
- **Consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país**: La vinculación del CIATEC con otras organizaciones para generar nuevos conocimientos enfocados al cuidado ambiental y a la sustentabilidad, tienen como principal enfoque mejorar las condiciones presentes y futuras.

## 6.3.- Relevancia del 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. A continuación, se presenta el número de servicios generados en el periodo 2018-2020.

Cuadro: Sectores productivos atendidos 2018-2020

| Sector productivo | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Empresas | Servicios | Empresas | Servicios | Empresas | Servicios |
| Cuero-calzado | 785 | 2,985 | 798 | 3,670 | 446 | 1,985 |
| Petroquímica y petróleo | 1 | 950 | 1 | 409 | 1 | 1,484 |
| Alimentos | 19 | 113 | 21 | 139 | 14 | 78 |
| Automotriz y autopartes | 154 | 725 | 167 | 875 | 125 | 586 |
| Otros* | 693 | 2,720 | 724 | 3,532 | 379 | 1,080 |
| **Total** | **1,652** | **7,473** | **1,711** | **8,625** | **964** | **5,213** |

*Hules y plásticos, química, salud, gobierno, agricultura
Fuente: Unidad de Servicios Tecnológicos Especializados en Pruebas de Laboratorio del CIATEC, A.C.

Gran parte de estos servicios fueron para el cumplimiento de normas nacionales e internacionales ambientales, cumplimiento de calidad, mejora de la productividad y la innovación de productos y procesos.

El CIATEC cuenta con capital humano especializado en diversos temas, con gran experiencia en distintos sectores, mismos que son considerados como innovadores, ya que son ellos quienes idean y guían los desarrollos tecnológicos que se convierten en tecnologías.

Alineados al plan de gobierno y dentro del sistema de innovación virtuoso CIATEC A.C. asume su papel como ente articulador entre gobierno, academia, industria, sociedad y ambiente, para generar desarrollos científicos con impacto económico y ambiental, pues es la forma en la que se hará frente a los problemas nacionales, y se obtendrá como resultado tecnologías que generen bienestar social, y se requiere establecer una etapa que vaya más allá y permita dar el paso hacia la articulación productiva y comercial del País, lo que nos acercará más a una independencia tecnológica.

## Asociación al modelo de desarrollo planteado en el PND 2019-2024

Con base a lo mencionado en el PND 2019-2024, la relevancia de este objetivo prioritario se asocia de la siguiente manera:

- **Respetuoso de los habitantes y del hábitat**: Muchos de los productos tecnológicos del CIATEC buscan atender una problemática o área de oportunidad bajo un enfoque de cuidado y mejora ambiental, para lo cual es fundamental continuar incrementando la articulación de todos los componentes que integran al Centro, y así poder mantener la aplicación de ciencia y tecnología para mejorar las condiciones ambientales en cualquier región del país.
- **Equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades**: Una de las soluciones emblemáticas del CIATEC, es el desarrollo de prótesis personalizadas como parte del eje temático de tecnologías de apoyo a la salud, en el cual se articulan distintos elementos. La finalidad de estas soluciones, es la de apoyar a personas de bajos recursos a poder reincorporarse a todo tipo de actividad, siendo primordial el aspecto laboral, con lo cual se reduce la desigualdad.
- **Sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales**: Los productos tecnológicos del CIATEC tienen como finalidad mejorar las condiciones ya sea del entorno, o de una organización en particular, siendo el aspecto económico fundamental. Para ello, estos productos requieren de una articulación adecuada a elementos de sustentabilidad.
- **Consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país**: Tanto la sustentabilidad y sostenibilidad como el cuidado ambiental, requieren soluciones bajo distintas perspectivas de conocimiento y tecnologías multidisciplinares, lo cual a su vez precisa de mecanismos de articulación adecuados.

## 6.4.- Relevancia del 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.

Aunque existen muchas definiciones respecto al concepto de conocimiento, la mayoría converge en considerarlo como un conjunto de información conceptualizada y contextualizada mediante las experiencias vividas y el aprendizaje académico. Es importante puntualizar que lo más relevante no es únicamente contar con el conocimiento, sino lo que se puede conseguir con él, es decir, no es valioso por sí mismo, lo que verdaderamente interesa es la forma en la cual se aplica para dar paso a metodologías y acciones para el bienestar de la sociedad.

En más de 40 años, el CIATEC ha generado una cantidad considerable de documentos con información en CTI que, de una u otra manera, han apoyado a la creación de conocimiento. A continuación, se presenta el número de documentos generados en la historia del Centro.

Cuadro: Tipos de documentos de publicación

| Tipo de documento | Cantidad |
|---|---|
| Artículos en revistas | +800 |
| Manuales técnicos, libros y programas de cómputo | +215 |
| Publicaciones propias (revistas, boletines, blogs) | 11 |
| Publicaciones en el Repositorio Nacional | 122 |

Fuente: Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C.

Sin embargo, alcanzar dicho bienestar a partir del conocimiento, requiere de un amplio proceso, el cual debe iniciar con la disponibilidad de mecanismos que permitan compartir información en

temas de CTI, la cual, al estar disponible a cualquier miembro de la sociedad, permitirá que esta sea procesada en más y mejores conocimientos, alcanzando con este una resolución a problemáticas nacionales más eficaces y eficientes.

El Repositorio Nacional del Conacyt es uno de los mecanismos más importantes para compartir información de CTI que pueda coadyuvar a generar conocimientos relevantes en busca del bienestar, es por ello que el CIATEC, al igual que otras organizaciones, comparte de forma constante, documentos que sirvan de apoyo para alcanzar el bienestar. Además de eso, el Centro es a nivel Latinoamérica, líder en la generación de documentos con información científica y tecnológica en temas de cuero y calzado, apoyando con esto de forma considerable a la generación de conocimiento en dicho ámbito.

## Asociación al modelo de desarrollo planteado en el PND 2019-2024

Con base a lo mencionado en el PND 2019-2024, la relevancia de este objetivo prioritario se asocia de la siguiente manera:

- **Respetuoso de los habitantes y del hábitat**: En el CIATEC se generan muchos conocimientos en el eje temático de medio ambiente y sustentabilidad, pero para que estos repercutan de forma amplia, es necesario compartirlos en busca de que sean apropiados por cualquier miembro de la sociedad, con la finalidad de mejorar las condiciones ambientales en todo tipo de entorno.
- **Equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades**: Para que el conocimiento sea la base del bienestar social, es imprescindible que esté disponible para todos y con ello evitar cualquier tipo de desigualdad e inequidad.
- **Consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país**: La socialización del conocimiento permite que éste sea analizado desde distintos puntos de vista, lo cual a su vez permite la creación de nuevos conocimientos, mismos que buscan atender cada vez más problemáticas a futuro.

## 6.5.- Vinculación de los Objetivos prioritarios del Programa Institucional 2022-2024 del CIATEC con el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024.

Como se mencionó previamente, los objetivos prioritarios del CIATEC se encuentran alineados de forma directa a cuatro de los seis objetivos del PECiTI 2021-2024l, mostrados en la siguiente tabla en la cual se observan los objetivos prioritarios del Programa Institucional del CIATEC del lado izquierdo, y del lado derecho los objetivos prioritarios del PECiTI 2021-2024 con el que se asocia.

| Objetivos prioritarios del Programa Institucional 2022-2024 del CIATEC | Objetivos prioritarios del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 |
|---|---|
| 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.- Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social. |
| 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.- Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población. |
| 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. | 4.- Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes. |
| 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. | 5.- Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social. |

# 7.- Estrategias prioritarias y Acciones puntuales

Para poder alcanzar los objetivos prioritarios del CIATEC, mismos que están vinculados directamente con los objetivos del PECiTI 2021-2024, con la finalidad de aportar al bienestar de la sociedad mediante la aplicación de CTI, es necesario la definición adecuada de estrategias prioritarias, las cuales a su vez deben estar conformadas por un conjunto de acciones puntuales.

A continuación, se comparten las distintas estrategias prioritarias y acciones puntuales definidas para cada uno de los objetivos prioritarios del Centro.

## 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.

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

#### Acciones puntuales

1.1.1.- Acreditar en tiempo y forma (acorde a los estatus del PNPC), los programas educativos de posgrado del CIATEC en el PNPC para seguir brindando una oferta de posgrados de calidad.

1.1.2.- Gestionar semestralmente becas ante el Conacyt para que estudiantes de bajos recursos puedan formarse en un programa de posgrado PNPC.

1.1.3.- Abrir un programa de posgrado adicional, basado en necesidades de la sociedad.

1.1.4.- Complementar nuestras modalidades educativas mediante el uso de tecnologías de información y comunicaciones para impartir cursos a distancia.

1.1.5.- Vincular con otras IES que cuenten con la opción de movilidad (estancias) de profesores y estudiantes a nivel nacional o internacional, ya sea en sitio o a distancia, para la generación de nuevos conocimientos multidisciplinarios.

1.1.6.- Ofrecer programas de capacitación y certificación de competencias en los ejes temáticos del CIATEC (Materiales, Manufactura Avanzada y Procesos Industriales, Medio Ambiente y Sustentabilidad, y Servicios Tecnológicos de Apoyo a la Salud).

1.1.7.- Divulgar y promocionar la oferta de programas educativos a poblaciones localizadas en regiones diferentes a la sede de la institución.

1.1.8.- Enseñar oficios a poblaciones subrepresentadas, que contribuyan a su bienestar y mejora en sus ingresos.

1.1.9.- Gestionar estancias de investigadores o estudiantes, para la aplicación y desarrollo de sus líneas de investigación en otros CPI, IES e Industria.

1.1.10.- Ofrecer a los estudiantes de posgrado líneas o proyectos de investigación para desarrollo de nuevas líneas de trabajo o bien para resolver problemáticas especificas en las industrias de donde provienen.

## 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.

### Acciones puntuales

1.2.1.- Integrar grupos multidisciplinarios a través de comités académicos para la creación de redes interinstitucionales para la atención de problemas nacionales con la finalidad de aportar al bienestar social.

1.2.2.- Incrementar la productividad científica de los investigadores a través de publicaciones en revistas indexadas y su participación en congresos de alto nivel.

1.2.3.- Crear redes de colaboración con CPI e IES nacionales e internacionales que fortalezcan las líneas de investigación del CIATEC.

1.2.4.- Establecer programas de mantenimiento y actualización de la infraestructura de los laboratorios que faciliten la investigación y el desarrollo tecnológico.

1.2.5.- Vincular a los estudiantes de posgrado en proyectos que contribuyan a la solución de problemas nacionales.

## 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.

### 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.

### Acciones puntuales

2.1.1.- Vincular con la industria para identificar oportunidades de desarrollo tecnológico que impacten en una mayor eficiencia de procesos y productos amigables con el medio ambiente, mediante proyectos financiados por dicha industria.

2.1.2.- Desarrollar propuestas con CPI e IES para realizar proyectos y servicios colaborativos y complementarios en temas afines a nuestro Centro, aprovechando el talento, las capacidades científicas, tecnológicas y de infraestructura orientadas a resolver problemas nacionales.

2.1.3.- Colaborar con instituciones y dependencias reguladoras de gobierno como PROFECO, CONAGUA, STPS, SEMARNAT, SE, entre otros, para la generación, actualización y observación de estándares mexicanos (NOM y NMX) con la finalidad de regular a la industria, y proteger a los consumidores y al ambiente.

2.1.4.- Ampliar la cobertura en la vinculación de los proyectos de desarrollo e investigación hacia nuevos sectores sociales e industriales, que permita un mayor bienestar social.

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

### Acciones puntuales

2.2.1.- Ampliar la participación en congresos nacionales e internacionales, para dar a conocer el impacto social de nuestros proyectos.

2.2.2.- Publicar los resultados de investigaciones en revistas con calidad científica y tecnológica.

2.2.3.- Divulgar las actividades asociadas a los productos tecnológicos en distintos medios de comunicación.

2.2.4.- Impulsar la realización de foros, congresos y/o encuentros de CTI.

## 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.

### 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.

### Acciones puntuales

3.1.1.- Generar, difundir y promover un catálogo de las capacidades del CIATEC que incluya a todo el personal, infraestructura material y productos tecnológicos, a fin de articular nuestras capacidades con las necesidades de la sociedad.

3.1.2.- Desarrollar estudios de Vigilancia Tecnológica específicos a los ejes temáticos del CIATEC, para determinar distintas necesidades por parte de la sociedad, que puedan ser atendidas con la infraestructura del CIATEC.

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

### Acciones puntuales

3.2.1.- Gestionar de manera constante la relación con otras organizaciones con la finalidad de establecer propuestas que resuelvan problemáticas específicas de forma eficiente.

3.2.2.- Identificar anualmente posibles aliados tecnológicos que puedan aportar fortalezas ajenas al CIATEC, para poder ofrecer productos tecnológicos que atiendan una problemática de forma eficaz y eficiente.

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

### Acciones puntuales

3.3.1 Mejorar continuamente la gestión de los recursos humanos y materiales en busca de un incremento en la autosuficiencia económica.

3.3.2 Integrar una oferta tecnológica, adecuada al entorno, que favorezca un desarrollo sostenible de la sociedad y la industria.

## 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.

### Acciones puntuales

3.4.1 Impulsar las labores de Vigilancia Tecnológica para las propuestas de desarrollo tecnológicos institucionales, que satisfaga necesidades emergentes de la sociedad y la industria.

3.4.2 Fortalecer las labores de Protección de la Propiedad Intelectual mediante la selección oportuna de productos tecnológicos susceptibles de protección.

3.4.3 Fomentar los mecanismos de Transferencia Tecnológica como instrumento apropiado para capitalizar desarrollos con alto potencial innovador.

3.4.4 Implementar herramientas de evaluación y valoración a las tecnologías del Centro, para proyectar una posible capitalización.

## 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.

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

### Acciones puntuales

4.1.1.- Diseñar y gestionar un sistema (repositorio interno) que integre la información considerada más relevante para la creación de nuevos conocimientos.

4.1.2.- Definir y gestionar un proceso para la integración adecuada de la información.

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

### Acciones puntuales

4.2.1.- Registrar la producción de CTI de la institución en el Repositorio Institucional, para que sea accesible a todos los sectores de la población.

4.2.2.- Generar mecanismos y espacios de diálogo, consulta, participación e intercambio de información científica y tecnológica en formatos digitales para mayor facilidad de acceso a la población.

4.2.3.- Crear un repositorio interno de las actividades de CTI para preservar, proteger y difundir el conocimiento, la información y experiencia de CIATEC.

4.2.4.- Generar materiales científicos y tecnológicos de fácil acceso a la sociedad.

4.2.5.- Promover la realización de actividades de fortalecimiento de vocaciones científicas en edades tempranas en colaboración con escuelas y consejos estatales de CTI.

4.2.6.- Establecer un mecanismo de divulgación del acervo de la biblioteca del centro, para dar más opciones de acceso al conocimiento a la sociedad.

# 8.- Metas para el bienestar y Parámetros

Para cada uno de los objetivos prioritarios del CIATEC, se define una Meta para el bienestar, la cual permite mantener el enfoque respecto a qué es lo que se busca alcanzar en cada uno de los objetivos. Así mismo, cada una de esas metas cuenta con distintos parámetros, los cuales sirve de apoyo para observar la tendencia que tiene la medición de interés en el periodo de análisis, es decir, ayudan a visualizar si hay un incremento o decremento con respecto a la medición anterior.

## Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 1

| META PARA EL 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 o descripción | 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 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<br>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 | | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Número de posgrados del Centro reconocidos por el PNPC | Valor variable 1 | 3 | Fuente de información variable 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Nombre variable 2 | Número total de posgrados del Centro | Valor variable 2 | 3 | Fuente de información variable 2 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | (3/3)*100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 100% | | |
| Año | 2020 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 100% | | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 100% | 75% | 100% | 100% | 100% |

# Parámetro 1 del Objetivo prioritario 1

| PARÁMETRO PARA EL BIENESTAR | | | |
|---|---|---|---|
| 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 o descripción | 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 | Período de recolección de 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<br>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 | El indicador puede verse afectado por los estudiantes que desertan en sus estudios. | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable | Estudiantes graduados por cohorte generacional de Maestría | Valor variable 1 | 4 | Fuente de información variable 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| 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 CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | ( 4 / 5) * 100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 80% | | |
| Año | 2020 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 80% | | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 70% | 75% | 60% | 80% | 80% |

# Parámetro 2 del Objetivo prioritario 1

| PARÁMETRO PARA EL BIENESTAR | | | |
|---|---|---|---|
| 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 o descripción | 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 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<br>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 | El indicador puede verse afectado por los estudiantes que desertan en sus estudios. | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Estudiantes graduados por cohorte generacional de Doctorado | Valor variable 1 | 0 | Fuente de información variable 1 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| 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 CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | = (0 / 2) * 100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 0 | | |
| Año | 2020 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 50% | | Meta mínima para un posgrado en desarrollo en el PNPC | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARAMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 0 | 48% | 49% | 49% | 50% |

# Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 2

| META PARA EL 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 o descripción | 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 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<br>90G - CIATEC, A.C. |
| Método de cálculo | Número de Productos Tecnológicos Desarrollados = ([Número de Productos Tecnológicos Desarrollados en el año n / Número de Productos Tecnológicos Desarrollados en el año n - 1] * 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)** | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Número de Productos Tecnológicos Desarrollados año n | Valor variable 1 | 152 | 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 | 175 | 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 del indicador | (152/175)*100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 86.9% | | |
| Año | 2020 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 89% | | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 86.9% | 87% | 87% | 88% | 89% |

# Parámetro 1 del Objetivo prioritario 2

| PARÁMETRO PARA EL BIENESTAR | | | |
|---|---|---|---|
| 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 o descripción | 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 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<br>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 | | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 17 | 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 | 22 | Fuente de información variable 2 | Registros de la Oficina de Vigilancia y Transferencia Tecnológica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | (17 / 22) * 100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | |
|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base |
| Valor | 77.27 | |
| Año | 2020 | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 |
| 80% | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 77.27% | 80% | 80% | 80% | 80% |

# Parámetro 2 del Objetivo prioritario 2

| PARÁMETRO PARA EL BIENESTAR | | | |
|---|---|---|---|
| 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 o descripción | 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 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<br>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 | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Número de publicación en CTI | Valor variable 1 | 22 | 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 | 23 | Fuente de información variable 2 | Registros de Recursos Humanos del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | (22 / 23) * 100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | |
|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base |
| Valor | 95.65 | |
| Año | 2020 | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 |
| 95.65% | | No se considera una meta del 100% debido a que en muchas publicaciones interviene más de un investigador, por lo que se puede dificultar el definir una meta en relación 1 a 1. |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 95.65% | 95% | 95% | 95% | 95% |

# Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 3

| META PARA EL 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 o descripción | 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 | Periodo de recolección de 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<br>90G - CIATEC, A.C. |
| Método de cálculo | Índice de Sostenibilidad Económica = (Monto de Ingresos propios / Monto del Presupuesto Total del Centro ejercido) * 100 | | |
| Observaciones | | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Monto de Ingresos por los Productos Tecnológicos | Valor variable 1 | 57,457 | 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 | 213,134 | Fuente de información variable 2 | Sistema de Indicadores CAR Anexo III, Dirección Administrativa del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | (57,457/213,134)*100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 26.95 | | |
| Año | 2020 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 30% | | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 26.95% | 30% | 30% | 30% | 30% |

# Parámetro 1 del Objetivo prioritario 3

| PARÁMETRO PARA EL BIENESTAR | | | |
|---|---|---|---|
| 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 o descripción | Mide el número de proyectos y servicios de investigación y soluciones tecnológicas que atienden problemáticas de ambiente y sustentabilidad respecto a ..... | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual |
| Tipo | Estratégico | Acumulado o periódico | Periódico |
| Unidad de medida | Proporción | Periodo de recolección de 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<br>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 | | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Número de Proyectos y Servicios de Investigación y Soluciones Tecnológicas del Eje de Medio Ambiente y Sustentabilidad | Valor variable 1 | 52 | 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 | 119 | Fuente de información variable 2 | Registros de la Oficina de Gestión de Productos Tecnológicos del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | (52 / 119) * 100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 43.69 | | |
| Año | 2020 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 55% | | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 43.69% | 45% | 49% | 52% | 55% |

# Parámetro 2 del Objetivo prioritario 3

| PARÁMETRO PARA EL BIENESTAR | | | |
|---|---|---|---|
| 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 o descripción | 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 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<br>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 | | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Monto de los Ingresos de los Servicios de Laboratorio por MiPyMEs en el año t | Valor variable 1 | 33,350,267.91 | 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 | 37,261,095.42 | 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 del indicador | (33,350,267.91/37,261,095.42)*100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | |
|---|---|
| Línea base | Nota sobre la línea base |
| Valor: 89.5 | |
| Año: 2020 | |
| META 2024 | Nota sobre la meta 2024 |
| 88% | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 89.5% | 88% | 88% | 88% | 88% |

# Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 4

| ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | |
|---|---|---|---|
| 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 o descripción | 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 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<br>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 | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Número de productos CyT por el centro en el RI | Valor variable 1 | 24 | 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 | 24 | Fuente de información variable 2 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | (24 / 24) * 100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | |
|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base |
| Valor | 100 | |
| Año | 2020 | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 |
| 100% | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

# Parámetro 1 del Objetivo prioritario 4

| ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O 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 o descripción | 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 | Periodo de recolección de 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<br>90G - CIATEC, A.C. |
| Método de cálculo | Tasa de variación del Conocimiento Disponible para la Sociedad = [(Número de productos de CTI cosechados en el año n / Número de productos de CTI cosechados en el año n - 1) - 1] * 100 | | |
| Observaciones | Al ser un parámetro nuevo, la línea base es 0. | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Número de productos de CTI cosechados en el año | Valor variable 1 | 31 | 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 | 24 | Fuente de información variable 2 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | [(31 / 24) - 1] * 100 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 29.2 | | |
| Año | 2021 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 20% | | En 2020 se tuvo una cantidad extraordinaria de patentes cosechadas, que impactó en el total de productos CTI, que no se espera sea una situación normal. | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 45% | 29.2% | 20% | 20% | 20% |

# Parámetro 2 del Objetivo prioritario 4

| ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O 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 o descripción | 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 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<br>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. | | |

| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre variable 1 | Número de tesis cosechadas en el RI en el año n | Valor variable 1 | | 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 | | Fuente de información variable 2 | Registros de la Dirección Académica del CIATEC, A.C. |
| Sustitución en método de cálculo del indicador | 0 | | | | |

| VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS | | | |
|---|---|---|---|
| Línea base | | Nota sobre la línea base | |
| Valor | 0 | | |
| Año | 2020 | | |
| META 2024 | | Nota sobre la meta 2024 | |
| 100% | | | |

| SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| | | | | | | | |

| METAS INTERMEDIAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| 0 | 100% | 100% | 100% | 100% |

# 9.- Epílogo: Visión hacia el futuro

En México, los avances científicos de las últimas décadas, aunque importantes, no han sido suficientes para abatir la brecha de la desigualdad, tampoco han propiciado la independencia tecnológica, lo cual indudablemente ha complicado atender los temas más demandantes de la vida pública tales como desarrollo económico, social y sustentable.

Muchas son las necesidades por atender y la comunidad que integra CIATEC, A.C., es totalmente sensible a ellas. Asumimos como misión: "la mejora en la calidad de vida de la sociedad", a quien ponemos como única prioridad en este plan de trabajo que tiene un profundo compromiso con las próximas generaciones y que se alinea al objetivo superior de atender los reclamos más legítimos de los mexicanos.

Fortalecemos bajo esta premisa, que el conocimiento científico y desarrollo tecnológico que esta institución despliega, deben ponerse al servicio de las comunidades, así como responder con ética y eficacia las necesidades ambientales de nuestro entorno, por lo que nuestra propuesta fortalece al Programa Institucional 2020-2024 de Conacyt, participando propositivamente en la ejecución de acciones concretas y puntuales que nos permitan en el mediano plazo dar los primeros pasos hacia la autonomía tecnológica que urge a México.

El quehacer científico es hoy por hoy sin lugar a dudas una pieza clave en búsqueda 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 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 nacional y el goce efectivo de los derechos fundamentales de la sociedad.

La articulación y apoyo de las actividades de CTI desde el Gobierno de México, deberán colaborar en la reconstrucción de la vida pública nacional y del pacto social que proyecta la convivencia y el espíritu de comunidad de nuestra Nación multicultural, anteponiendo el bienestar de la sociedad por encima de cualquier interés particular, público o privado. Dicha articulación debe considerar los objetivos prioritarios planteados desde el PND 2019-2024 y el PECiTI 2021-2024, en donde, además, los Centros Públicos de Investigación como el CIATEC, A.C., serán un componente fundamental.

Como se mencionó inicialmente, en administraciones pasadas hubo logros considerables, como por ejemplo la creación de estos Centros Públicos, los cuales han brindado un apoyo esencial a la sociedad mediante la implementación de CTI para la resolución, en parte, de los problemas nacionales. Sin embargo, ante el incesante avance tecnológico en un entorno globalizado, es necesario redoblar esfuerzos e inversión, para garantizar el bienestar consolidando nuestro patrimonio científico y tecnológico nacional.

Debemos fortalecer nuestras actividades científicas y tecnológicas: el apoyo a la ciencia de frontera, el desarrollo y transferencia de tecnología, la atención a programas nacionales estratégicos, la promoción del acceso universal al conocimiento y sus beneficios, así como la consolidación de las actividades de información y prospectiva científica con impacto social. Sin embargo, no podemos ni debemos minimizar los esfuerzos de apoyo a la industria nacional a través de la CTI, particularmente a las MiPyMEs, la mayor fuerza económica laboral del país,

siendo unidades económicas que generan empleos y las bondades que esto representa para las familias mexicanas. Estos esfuerzos sin duda aportarán en su justa dimensión a la soberanía científica de México con énfasis en la solución de problemáticas en torno a la salud, alimentación, exclusión, ambiente e inequidad.

CIATEC, A.C., se compromete al puntual cumplimiento de los objetivos prioritarios del presente programa, buscando siempre la mejora continua, con lo cual, gracias a esto contemplamos las siguientes visiones a corto y largo plazo.

**Visión al 2024**: CIATEC es un socio tecnológico de alto impacto, generador de soluciones innovadoras que inciden de manera relevante en el desarrollo de tecnología nacional a favor del avance del conocimiento, el bienestar social y cuidado ambiental.

**Visión al 2040**: CIATEC es una institución de clase mundial, autosuficiente, líder en Latinoamérica en términos de impacto tecnológico, generación de conocimiento, creación de valor y soluciones innovadoras para el desarrollo tecnológico, económico y social.

***CIATEC, innovación y compromiso con la sociedad***