

**PROGRAMA Institucional 2025-2030 del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Ciencia y Tecnología.- Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.- Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.

PROGRAMA INSTITUCIONAL ENTIDADES SECTORIZADAS DERIVADO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2025-2030

**1. Índice**

1. Índice.
2. Señalamiento del origen de los recursos del Programa.
3. Siglas y acrónimos.
4. Fundamento normativo.
5. Diagnóstico de la situación actual y visión de largo plazo.
6. Objetivos.
  - 6.1 Relevancia del Objetivo 1. *Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales.*
  - 6.2 Relevancia del Objetivo 2. *Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro.*
  - 6.3 Relevancia del Objetivo 3. *Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país.*
  - 6.4 Relevancia del Objetivo 4. *Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia.*
  - 6.5 Relevancia del Objetivo 5. *Aumentar la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para atender prioridades nacionales en materia de CHTI, fortaleciendo las capacidades científicas y tecnológicas del Cimat, mediante una gestión institucional eficaz, alineada a la normatividad del SNCHTI y del SNCP.*
  - 6.6 Vinculación de los objetivos del Programa Institucional del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. 2025-2030 con los Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030.
7. Estrategias y líneas de acción.
8. Indicadores y metas.

**2. Señalamiento del origen de los recursos del Programa**

La totalidad de las acciones que se consideran en el Programa, incluyendo aquellas correspondientes a sus objetivos, estrategias y líneas de acción, así como las labores de coordinación interinstitucional para la instrumentación de dichas acciones, el seguimiento, reporte y rendición de cuentas de las mismas, se realizarán con cargo a los recursos aprobados a los ejecutores de gasto participantes en el Programa, en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio respectivo.

**3. Siglas y acrónimos**

**AMMA:** Modelo de Pronóstico de Evolución de COVID-19

**BANXICO:** Banco de México

**CHTI:** Ciencia, Humanidades, Tecnologías e Innovación.

**CPI:** Centros Públicos de investigación coordinados por la Secihti.

**Cimat:** Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.

**Cinvestav:** Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

**Conacyt:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (denominación previa a Conahcyt).

**Conahcyt:** Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías.

**EUSTAT:** Instituto Vasco de Estadística.

**GIDE:** Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental.

**HCTI:** Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación.

**IDE:** Investigación y Desarrollo Experimental.

**IDH:** Índice de Desarrollo Humano.

**IES:** Instituciones de Educación Superior.

**IIMAS:** Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (UNAM).

**IMATE:** Instituto de Matemáticas (UNAM).

**LGHCTI:** Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.

**OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

**PIB:** Producto Interno Bruto.

**PISA:** *Programme for International Student Assessment* (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes).

**PND 2025-2030:** Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030.

**Proyectos Estratégicos:** Proyectos Nacionales Estratégicos.

**PSCHTI 2025-2030:** Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030.

**Red Ecos:** Red Ecos de Educación Superior, Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.

**RRHH:** Recursos Humanos.

**SAT:** Servicio de Administración Tributaria.

**Secihti:** Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.

**SEP:** Secretaría de Educación Pública.

**SNCHTI:** Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación.

**SNCP:** Sistema Nacional de Centros Públicos.

**SNII:** Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores.

**SNP:** Sistema Nacional de Posgrados.

**STEM:** *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

**TRL:** *Technology Readiness Level* (Nivel de Madurez Tecnológica).

**UAM:** Universidad Autónoma Metropolitana.

**UIS:** Instituto de Estadística de la UNESCO.

**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México.

**UNESCO:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

#### 4. Fundamento normativo

El 15 de abril de 2025 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Decreto por el que se aprueba el PND 2025 - 2030". En dicho instrumento, el Eje Transversal 2: Innovación pública para el desarrollo tecnológico nacional establece, entre otros, el siguiente objetivo:

Objetivo T2.4: Impulsar la investigación colaborativa, el desarrollo tecnológico y la innovación en sectores estratégicos, con el objetivo de convertir a México en una potencia científica y tecnológica soberana, orientada hacia un desarrollo con bienestar y prosperidad. Este enfoque promoverá la formación científica, la generación de conocimiento y la transferencia tecnológica con visión humanista, contribuyendo al progreso integral del país.

El Programa Institucional del Cimat 2025 - 2030, se fundamenta en dicho DECRETO, así como en un conjunto de disposiciones constitucionales que rigen la planeación institucional de los Centros Públicos de Investigación Humanística y Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Este instrumento busca articular las funciones sustantivas del Cimat con las prioridades nacionales en ciencia, humanidades, tecnología e innovación, y orientar su quehacer hacia el cumplimiento del DECRETO, de los objetivos del SNCHTI y en particular en el SNCP.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 3º, párrafo décimo segundo, fracción V, establece que toda persona tiene derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, y que el Estado apoyará estas actividades y garantizará el acceso abierto a la información que deriven de ellas, proveyendo recursos y estímulos suficientes conforme a las bases legales. El artículo 26, apartado A, párrafo segundo, dispone que habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

Por su parte, la LGHCTI señala en su artículo 84, párrafo primero que los CPI gozan de autonomía técnica y de gestión, de conformidad con lo establecido en esta Ley, en la legislación aplicable y en sus instrumentos de creación, y la ejercerán con responsabilidad social, en favor del interés público y en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo; por otra parte, el artículo 99, de la misma Ley General, señala que el titular de la Dirección General es el responsable de elaborar los programas institucionales del Centro Público; que los programas institucionales estarán alineados a los objetivos del SNCP y se sujetarán al Programa Sectorial respectivo, así como a la Ley General y demás legislación aplicable, y que serán aprobados por el Órgano de Gobierno del Centro Público de que se trate, previa sanción de la dependencia o entidad coordinadora del sector correspondiente; que en este caso es la Secihti.

La Ley de Planeación, en su artículo 17, fracción II, establece que las entidades paraestatales deberán elaborar sus programas institucionales conforme a dicha ley, a la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, o en su caso, a las disposiciones que regulen su funcionamiento, en apego a lo previsto en el programa sectorial correspondiente, considerando las variables ambientales, económicas, sociales y culturales. Esta disposición otorga legitimidad y dirección al presente Programa, cuya formulación atiende condiciones sociales, económicas y de gestión propias del entorno en que se inserta el Cimat.

Asimismo, el artículo 2 de la Ley de Planeación establece que la planeación debe ser un medio para el desempeño eficaz de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país, con perspectiva de género e interculturalidad, orientada al cumplimiento de los fines y objetivos constitucionales.

El artículo 47 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales establece que organismos como el CIMAT deben sujetarse a la Ley de Planeación, al Plan Nacional de Desarrollo y a los programas sectoriales que de él se deriven, formulando su programa institucional conforme a tales directrices.

En este contexto, el Programa Institucional del Cimat 2025-2030 se configura como un instrumento para fortalecer la contribución del Centro al desarrollo nacional, asegurando su alineación con el marco normativo vigente, las directrices del SNCP y las políticas científicas, tecnológicas y humanísticas impulsadas por el Estado mexicano. En particular, responde a los lineamientos del PND 2025-2030 y se articula con el Eje Transversal 2: Innovación pública para el desarrollo tecnológico nacional, al cual se adscribe la Secihti, orientando así las acciones del Cimat hacia la generación de soluciones científicas y tecnológicas que incidan en la transformación del país con visión de largo plazo.

En congruencia con este marco, el Cimat es responsable de la formulación, coordinación e integración de su Programa Institucional 2025 -2030, así como de su publicación, ejecución, seguimiento y rendición de cuentas, en apego a los principios de responsabilidad institucional y compromiso con el desarrollo nacional.

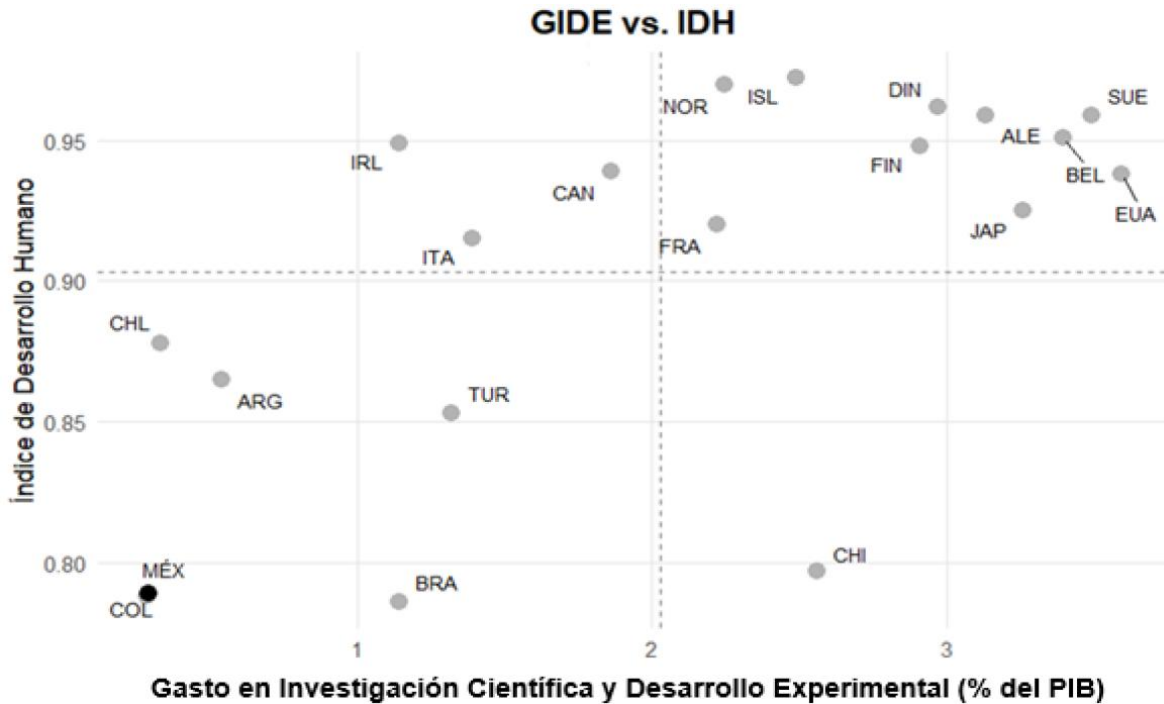
### 5. Diagnóstico de la situación actual y visión de largo plazo

El Cimat desarrolla el presente Programa Institucional 2025-2030 partiendo de una sólida trayectoria de más de cuatro décadas, en las que ha contribuido al fortalecimiento del conocimiento en ciencias matemáticas en México y en la comunidad internacional a través de la investigación de frontera, la formación de personal altamente especializado y la articulación con sectores estratégicos. La situación actual del país, exige contribuciones orientadas a la construcción de soberanía científica y tecnológica, capaces de responder a desafíos estructurales de largo plazo.

En este contexto, el presente instrumento de planeación identifica una serie de problemáticas que han limitado históricamente la contribución del conocimiento matemático al desarrollo nacional. Entre las más relevantes se encuentran: la escasa incorporación de matemáticas, la estadística y las ciencias de la computación en sectores estratégicos; la limitada apropiación social del conocimiento; el déficit de personal científico; la insuficiente inversión en ciencia básica; las brechas en el acceso a la formación especializada, y el bajo impacto de la ciencia en el bienestar colectivo.

Particularmente resulta preocupante la débil presencia de las ciencias matemáticas en los sectores público, privado y social, lo que restringe severamente su potencial para incidir en la solución de problemas complejos y estratégicos. Según el Informe General del Estado de la Ciencia, Tecnología e Innovación (Conahcyt, 2022), apenas el 17 % de los proyectos científicos y tecnológicos en México están directamente vinculados con las necesidades del sector público o social. Este dato revela una escasa articulación entre la generación de conocimiento y su aplicación en beneficio colectivo.

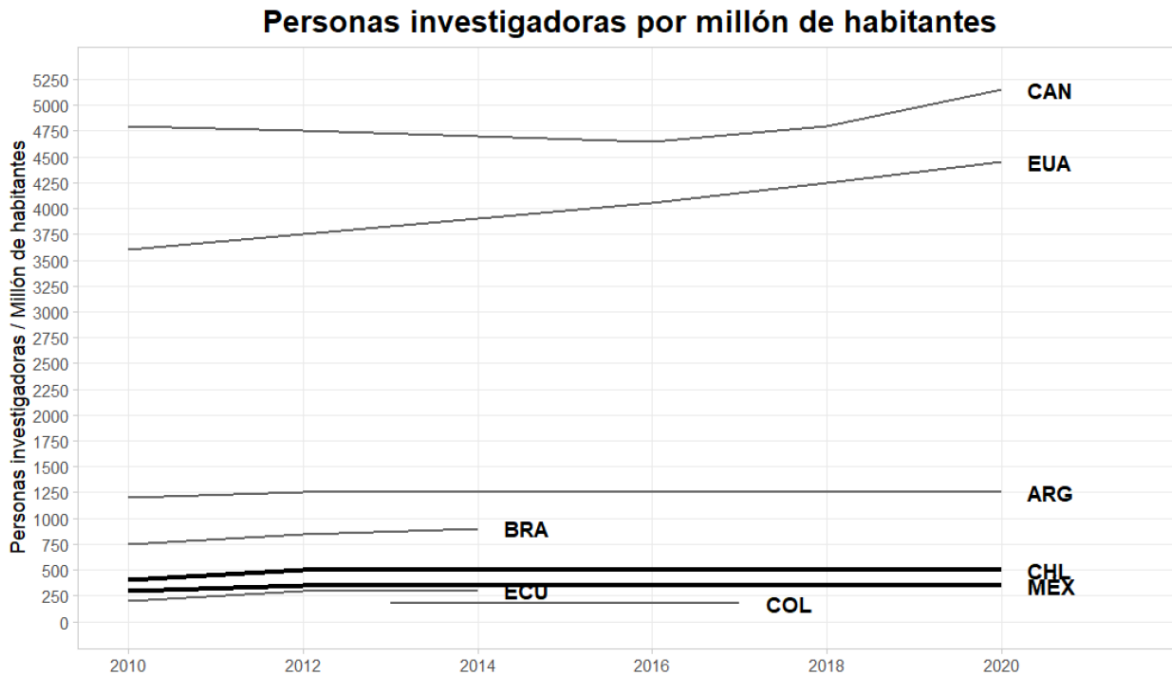
El limitado impacto del conocimiento matemático en el desarrollo social y la soberanía tecnológica del país, estrechamente vinculado a la baja inversión en IDE, constituye una de las situaciones críticas identificadas. México destina apenas el 0.3% de su PIB a IDE, muy por debajo del promedio de los países de la OCDE, que supera el 2.7% (UNESCO y Banco Mundial, 2024). Esta brecha compromete la capacidad nacional para fortalecer la autonomía científica y tecnológica, así como para generar soluciones innovadoras a los grandes desafíos del siglo XXI. Diversos estudios internacionales, como el UNESCO *Science Report* (2021) y los *Main Science and Technology Indicators* de la OCDE, muestran una clara correlación entre altos niveles de inversión en ciencia básica y un mayor Índice de Desarrollo Humano (IDH). Esta relación puede observarse en la **Gráfica 1**, donde los países con mayor gasto en I+D como proporción del PIB presentan también niveles significativamente más altos de desarrollo humano. Aunque la gráfica no distingue por disciplinas, se reconoce que las disciplinas fundamentales, como las matemáticas, son pilares estratégicos para el avance científico, tecnológico y económico de los países, al constituir una base transversal para la generación de conocimiento, la innovación y la toma de decisiones fundamentadas.



**Gráfica 1.** Correlación entre el GIDE y el IDH. Fuente: UIS Data Browser UNESCO y EUSTAT, 2023.

Otro factor que limita el desarrollo científico y tecnológico del país es el déficit de personal especializado en investigación. Si bien México cuenta con instituciones científicas consolidadas, el número de personas dedicadas a la investigación por cada millón de habitantes continúa siendo significativamente inferior en comparación con referentes internacionales y regionales, como se muestra en la **Gráfica 2**.

Esta baja densidad de personal científico representa un obstáculo para fortalecer el impacto de la ciencia en la toma de decisiones públicas, el desarrollo industrial y la atención de desafíos sociales complejos. En consecuencia, se restringe la capacidad nacional para generar y aplicar conocimiento estratégico de manera sostenida.



**Gráfica 2.** Serie de tiempo del número de investigadoras e investigadores por cada millón de habitantes. Fuente: UIS Data Browser UNESCO. Consultado al 5 de junio del 2025.

A esta situación se suma la escasa apropiación social de las ciencias matemáticas, particularmente en sectores históricamente excluidos. Los resultados de la prueba PISA 2022 son reveladores: solo el 0.3% de las personas estudiantes mexicanas alcanzaron el nivel más alto de desempeño en matemáticas, frente a un 9% del promedio de los países de la OCDE.

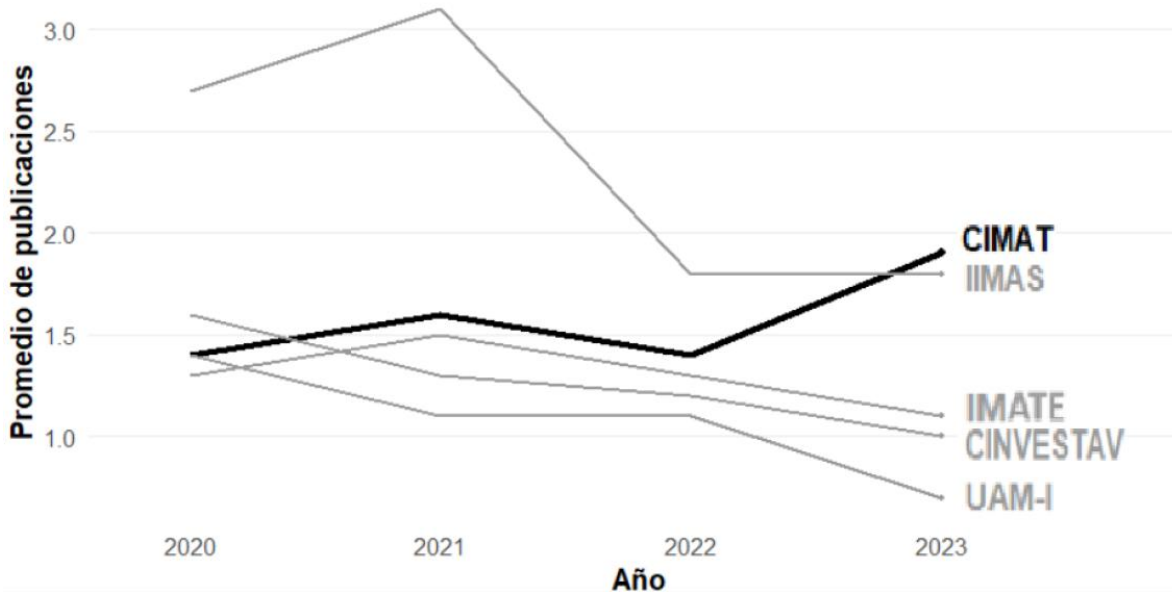
Este rezago se agrava en contextos de marginación territorial y social, donde persisten percepciones negativas hacia las disciplinas científicas. En paralelo, persisten brechas estructurales de acceso a la formación científica avanzada, particularmente en áreas como matemáticas, física, ciencia de datos y tecnologías de la información. De acuerdo con la Secihti(1), (2024), solo el 25% de las personas matriculadas en programas de física y matemáticas son mujeres, y en el ámbito de las tecnologías de la información, la matrícula femenina es 40% menor que la masculina.

Esta situación evidencia una desigualdad importante en disciplinas clave para el desarrollo científico y tecnológico, lo cual ha motivado llamados a que las instituciones de educación superior y los CPI adopten una política real de inclusión con base en el principio de igualdad sustantiva en todos sus programas y niveles.

Estas condiciones han derivado en efectos visibles, como el lento avance hacia la soberanía tecnológica y la baja participación de grupos diversos en la construcción del conocimiento matemático. A pesar de este panorama, el CIMAT ha mantenido un desempeño destacado en productividad científica dentro del SNCP. Este desempeño destaca especialmente cuando se analiza la productividad científica per cápita, donde el Centro se posiciona favorablemente respecto a otras instituciones con líneas temáticas similares, en función del número de publicaciones por persona investigadora.

Este liderazgo también se refleja en las métricas de productividad científica per cápita, donde el Cimatl se posiciona a la par o por encima de otras instituciones temáticamente afines en cuanto a publicaciones por número de investigadoras e investigadores. La **Gráfica 3** muestra esta comparación, basada en información pública reportada por las propias instituciones.

### Publicaciones per cápita por institución (2020-2023)



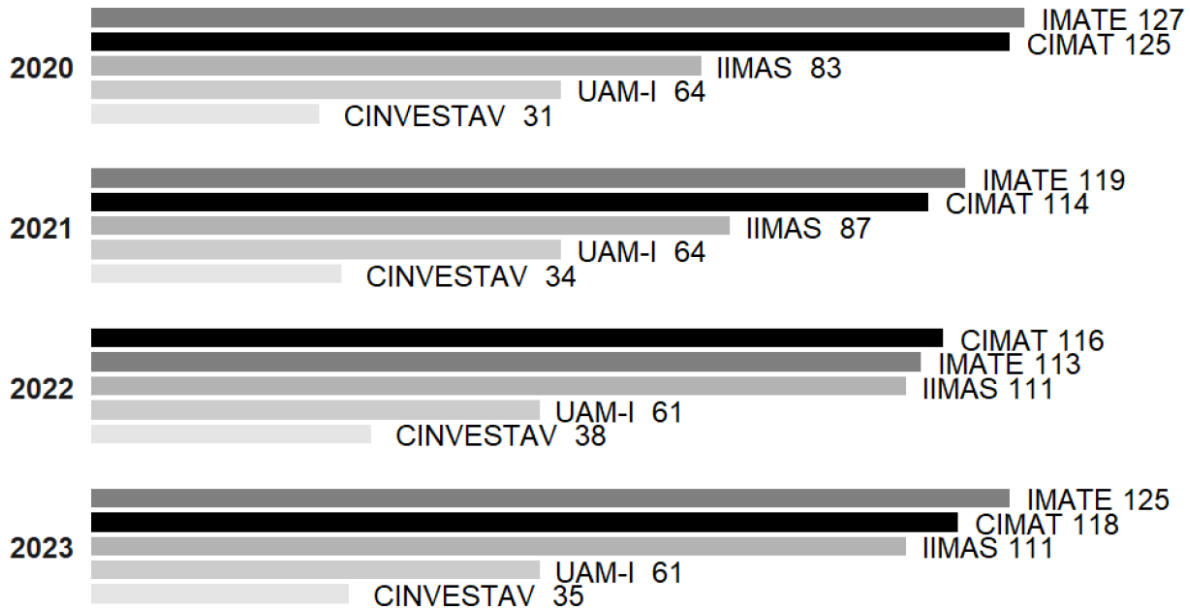
**Gráfica 3.** Número de publicaciones per cápita. Fuente: Plataforma Nacional de Transparencia

Por otro lado, este desempeño refleja la solidez de su comunidad científica, su orientación estratégica hacia temas de frontera como inteligencia artificial y modelación matemática, y su compromiso sostenido con la excelencia académica.

En términos de infraestructura humana, el Cimatl también destaca por la diversidad y crecimiento de su planta académica, que incluye personas investigadoras titulares, Investigadoras e Investigadores por México, posdoctorantes y personal colaborador asociado. Esta fortaleza queda evidenciada en la **Gráfica 4**, que compara la evolución del personal académico en instituciones similares.

## Personas investigadoras por año

Comparativa entre instituciones similares



**Gráfica 4.** Número de investigadoras e investigadores por año en instituciones similares al Cimat. Fuente: Solicitudes de información oficial.

A pesar de estas fortalezas, el impacto de la problemática estructural que enfrenta el país en materia de ciencia y tecnología afecta transversalmente a múltiples sectores de la población. Entre los grupos particularmente afectados se encuentran niñas, niños y personas adolescentes, cuyas oportunidades de acercamiento a las ciencias matemáticas siguen siendo limitadas en muchas regiones del país; personas jóvenes y estudiantes de universidad que enfrentan barreras para acceder a formación avanzada en estadística, ciencia de datos e inteligencia artificial; así como mujeres, personas con discapacidad y pueblos originarios, quienes continúan enfrentando obstáculos estructurales que dificultan su participación plena en trayectorias científicas. Asimismo, muchas instituciones del sector público y privado operan sin el respaldo necesario del conocimiento en ciencias matemáticas para abordar desafíos complejos, lo que limita su capacidad para diseñar soluciones basadas en evidencia científica y con rigor analítico.

Desde la perspectiva del Humanismo Mexicano, estas condiciones reflejan brechas históricas que demandan una política pública comprometida con la justicia social, la equidad y la inclusión. Bajo este enfoque, las ciencias matemáticas no sólo deben concebirse como recursos científicos, sino como herramientas estratégicas para la transformación nacional, con sentido público, orientación ética y utilidad social. El Cimat, al reconocer estos desafíos, se posiciona como un agente clave para contribuir a cerrar dichas brechas mediante acciones orientadas al bienestar colectivo, a la democratización del acceso a la ciencia y al fortalecimiento de capacidades en sectores prioritarios del país.

En este contexto, el Cimat ha demostrado una capacidad creciente para alinear su quehacer institucional a proyectos y áreas estratégicas definidas por la Secihti. Durante el periodo 2018-2024, el Centro consolidó su participación en diversas áreas prioritarias mediante más de 40 proyectos vigentes anualmente de investigación, formación académica, servicios tecnológicos y actividades de divulgación científica, abordando retos en sectores como salud, seguridad, agua, educación y finanzas públicas. Esta articulación estratégica refleja no solo el compromiso del Cimat con el desarrollo nacional, sino también su potencial para contribuir de forma decidida a los proyectos prioritarios del Gobierno de México desde sus áreas de especialidad.

En el ámbito de las tecnologías disruptivas, transversales y de frontera, el Cimat ha desarrollado soluciones avanzadas en ciencia de datos, inteligencia artificial, aprendizaje automático y sistemas inteligentes, vinculadas con el sector privado y organismos estratégicos. Destaca en este rubro la Coordinación de Servicios Tecnológicos, que ha generado más de 300 productos de vinculación en áreas como la automatización, el procesamiento de información, la inferencia estadística y el diseño de algoritmos especializados para la toma de decisiones. Asimismo, se ha incrementado la colaboración con instituciones tales como BANXICO, el SAT y centros del sector salud, consolidando un enfoque orientado a la resolución de problemas públicos.

En la estrategia nacional de salud, el Centro ha contribuido con líneas de investigación en biomatemáticas, modelación epidemiológica, cuantificación de incertidumbre y herramientas estadísticas, útiles para entender fenómenos como enfermedades crónicas y emergentes. Ejemplos destacados incluyen el modelo AMMA utilizado para pronosticar la

Evolución del Covid-19, clasificadores para imágenes médicas y algunas contribuciones hacia el desarrollo de dispositivos biomédicos en colaboración con otros CPI.

En relación con el cambio climático, medio ambiente y fenómenos naturales, el Cimat ha participado en iniciativas como las desarrolladas en la Cuenca del Alto Atoyac, generando modelos de riesgo ambiental y herramientas de análisis espacio-temporal en colaboración con instituciones académicas locales. Además, se han iniciado colaboraciones para atender el estrés hídrico en la región del Bajío, contribuyendo así con los objetivos de la Agenda Nacional.

En temas como la soberanía alimentaria y la tecnificación de procesos, el Cimat ha aportado capacidades analíticas mediante modelación matemática, optimización y análisis estadístico de cadenas productivas agroalimentarias, con un enfoque colaborativo y de pertinencia regional.

En términos de apropiación social del conocimiento, el Cimat ha consolidado su actividad de divulgación científica, con más de 1,100 actividades anuales y una cobertura de casi 58 mil personas en 2024. Ha contribuido a mejorar la calidad de la educación matemática básica mediante la capacitación docente, el diseño de materiales didácticos y el impulso a vocaciones STEM en niñas, niños y personas jóvenes, promoviendo la equidad de género, la inclusión social y el acceso democrático al conocimiento científico.

El Programa Institucional del Cimat 2025-2030 se orienta a responder a los desafíos del país mediante la generación de ciencia básica y aplicada, con una agenda de despliegue del conocimiento generado alineado al modelo de desarrollo impulsado por el Gobierno de México en consonancia con el Eje Transversal 2 del PND 2025-2030: "Innovación pública para el desarrollo tecnológico nacional". Además, el Programa Institucional articula sus acciones para potenciar el impacto del conocimiento científico, fortalecer las capacidades nacionales en ciencia y tecnología, y ampliar la apropiación social del conocimiento desde una perspectiva de derechos, equidad e inclusión. Así, el Cimat no sólo consolida su papel como institución científica de excelencia, sino que también se posiciona como un actor clave en la construcción de un país más justo, soberano e innovador.

Con este enfoque, el Cimat define cinco objetivos prioritarios que constituyen su respuesta institucional al problema público identificado, orientados a fortalecer la generación y aplicación del conocimiento en ciencias matemáticas, reducir las desigualdades estructurales en el acceso a la ciencia, fomentar la articulación intersectorial y contribuir al bienestar de la población. Esta orientación es coherente con los principios del Humanismo Mexicano, que guían la política nacional de ciencia, tecnología y humanidades hacia la justicia social, la disminución de desigualdades y la construcción de un bienestar colectivo con base en el conocimiento. En este marco, el Cimat asume el compromiso no solo de mantener su liderazgo en la generación de conocimiento de excelencia, sino también de impulsar una ciencia con sentido público, útil, incluyente y transformadora, al servicio de las necesidades de la sociedad mexicana.

A través del Objetivo 1. Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales, el Cimat contribuye a desarrollar un México soberano e independiente, posicionando al conocimiento en ciencias matemáticas como un pilar para el desarrollo nacional. Este objetivo se alinea con el principio del humanismo mexicano: "Prosperidad compartida", al poner el conocimiento al servicio del bienestar colectivo y de la solución de desafíos públicos, en congruencia con una ciencia comprometida con el bien común.

A través del Objetivo 2. Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro. Se impulsa una formación equitativa e incluyente que garantice el acceso a oportunidades sin distinción de género, condición socioeconómica, origen territorial o pertenencia cultural. Este objetivo refleja los principios de igualdad sustantiva: "Condena al clasismo, racismo, machismo y cualquier forma de discriminación", promoviendo trayectorias académicas diversas y comprometidas con el bienestar colectivo.

El Objetivo 3. Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país, se vincula directamente con los principios de economía para el bienestar: "No puede haber gobierno rico con pueblo pobre", al fortalecer la capacidad del Estado y de la sociedad para tomar decisiones con base en evidencia, conocimiento y justicia. Asimismo, se alinea con el principio de honradez y honestidad, al proporcionar herramientas analíticas que impulsan la transparencia y la eficiencia institucional.

Mediante el Objetivo 4. Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia. El Cimat busca democratizar el acceso al conocimiento, reconociendo que la ciencia es un derecho y una herramienta para la transformación social. Este objetivo se articula con los principios de: "No dejar a nadie atrás ni fuera", y "La política se hace con amor y no con odio", al promover una cultura científica incluyente, accesible y humanista, centrada en las necesidades de comunidades históricamente marginadas.

Finalmente, el Objetivo 5 busca aumentar la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para atender prioridades nacionales en materia de CHTI, fortaleciendo las capacidades científicas y tecnológicas del Cimat, mediante una gestión institucional eficaz, alineada a la normatividad del SNCHTI y del SNCP, promoviendo la construcción de una ciencia colaborativa, orientada al interés público y articulada con los actores estratégicos del país. En este sentido, se alinea con la

visión de la democracia como ejercicio del poder del pueblo y con el principio de que "por el bien de todos, primero los pobres", al fortalecer las capacidades colectivas para transformar realidades desde la ciencia, con justicia y equidad.

Estos cinco objetivos permiten al Cimat atender de manera estructurada los principales problemas que limitan la contribución de las ciencias matemáticas al desarrollo del país, como la escasa apropiación social del conocimiento, la baja articulación con sectores estratégicos y las brechas en el acceso a la formación científica. Con ello, se contribuye a que la acción institucional no sólo impulse la generación de conocimiento de frontera, sino que también contribuya a corregir desigualdades históricas, fortalecer las capacidades del Estado y generar impactos reales en el bienestar de las personas, sin distinción de identidad, condición social o lugar de residencia.

Con la implementación del Programa Institucional 2025-2030 del Cimat se prevé una expansión de la producción científica con impacto social, una mayor apertura de vocaciones científicas para grupos históricamente excluidos y el fortalecimiento de capacidades nacionales en campos clave como la inteligencia artificial, la estadística, la modelación matemática y la ciencia de datos, entre otros. Asimismo, se proyecta una ampliación en la colaboración intersectorial e internacional, que permitirá al Cimat participar activamente en redes de investigación y desarrollo de alto impacto, alineadas con las prioridades estratégicas del país.

Sin embargo, alcanzar estas metas requerirá superar retos relevantes que el Centro ha identificado para el periodo 2025-2030. Entre ellos destacan la necesidad de consolidar mecanismos sostenibles de vinculación estructural con el sector público, incrementar la participación de mujeres y comunidades de pueblos originarios en las ciencias matemáticas, robustecer las estrategias de apropiación social del conocimiento y asegurar condiciones estables de financiamiento para las actividades de investigación, transferencia, formación y divulgación. Estos desafíos reflejan barreras estructurales persistentes que deben ser abordadas de manera estratégica, sostenida e incluyente.

Frente a este panorama, el Cimat parte de una posición institucional sólida. Su estado actual refleja una organización con capacidades científicas consolidadas, liderazgo temático reconocido y proyección internacional en áreas estratégicas. Esta situación le confiere una oportunidad histórica para ampliar su contribución al bienestar social y al desarrollo soberano del país.

### **Visión de largo plazo**

A partir del fortalecimiento institucional y científico impulsado por el Programa Institucional del Cimat 2025 - 2030, en el año 2030, Cimat será una institución consolidada como referente nacional en la generación de conocimiento matemático, estadístico y computacional, con impacto directo en la resolución de problemas prioritarios del país. Habrá contribuido de forma decisiva a la construcción de la soberanía científica y tecnológica, mediante la formación de personal altamente especializado, la vinculación efectiva con sectores estratégicos y una amplia apropiación social del conocimiento que incluirá comunidades históricamente excluidas.

A través del Objetivo 1, el Cimat será reconocido como un pilar para la soberanía científica básica y aplicada, generando conocimiento de frontera en ciencias matemáticas con reconocimiento y pertinencia nacional e internacional. Para 2030, su producción científica básica y aplicada incluirá tendencias transversales, así como temas orientados a la atención de retos estratégicos y con participación activa en redes globales. Para 2045, el conocimiento en ciencias matemáticas generado en el Cimat será base fundamental para desarrollos tecnológicos nacionales y decisiones de política pública.

El Objetivo 2, permitirá el fortalecimiento de una comunidad científica especializada, inclusiva y equitativa. Para 2030, el Cimat ofrecerá programas de formación altamente especializados, con acceso equitativo sin distinción de género, origen étnico o condición social. Hacia 2045, su comunidad académica reflejará una diversidad robusta, con más liderazgos científicos de mujeres, pueblos originarios y otros grupos históricamente subrepresentados.

A través del Objetivo 3, el Cimat impulsará de manera activa la transferencia y aplicación del conocimiento en ciencias matemáticas hacia los sectores público, privado y social. Para 2030, sus proyectos estarán crecientemente alineados con demandas estratégicas de alto impacto nacional. Hacia 2045, el Cimat se consolidará como un referente en el desarrollo de soluciones matemáticas aplicadas a desafíos complejos y contribuirá significativamente a la consolidación de una cultura de toma de decisiones fundamentada en herramientas analíticas, tanto en el ámbito gubernamental como en el empresarial.

Mediante el Objetivo 4, el Cimat ampliará la apropiación social de las ciencias matemáticas. Para 2030, habrá alcanzado una cobertura nacional con programas de divulgación científica, con presencia significativa en regiones marginadas y rurales. Para 2045, sus esfuerzos habrán contribuido a una transformación cultural en la enseñanza y percepción de las matemáticas, fortaleciendo vocaciones científicas desde la infancia.

Con el Objetivo 5, se habrá consolidado un modelo de colaboración interinstitucional e interdisciplinaria, a través del cual el Cimat podrá incidir estructuralmente en proyectos estratégicos nacionales. Para 2030, participará activamente en políticas públicas, alianzas con otros Centros Públicos de Investigación y redes nacionales e internacionales. Para 2045, el Cimat será un articulador central del SNCHTI, con capacidad para generar conocimiento orientado a la solución de problemas, integrador y transformador.

En 2030, los cinco objetivos prioritarios definidos en este Programa Institucional 2025-2030 habrán permitido al Cimat consolidarse como un referente nacional en la producción de conocimiento de frontera en ciencias matemáticas, comprometido con la equidad, la inclusión y el bienestar colectivo. El conocimiento generado será científicamente destacado, socialmente pertinente, estratégicamente articulado con los sectores público, privado y social, y tendrá un

impacto tangible en la atención de prioridades nacionales, especialmente en contextos históricamente excluidos. La formación de personas altamente especializadas, la apropiación social del conocimiento y la colaboración estructurada con actores clave habrán fortalecido las capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación.

Para 2045, el Cimat será un nodo internacional de excelencia científica con fuerte presencia nacional e internacional, y capacidad articuladora en el Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. Habrá extendido su impacto en todas las regiones del país a través de sus sedes, articulando redes de colaboración interinstitucionales e interdisciplinarias, promoviendo desarrollos en inteligencia artificial, análisis de datos, modelación matemática y tecnologías emergentes, entre otros, con una orientación pública y transformadora. Las ciencias matemáticas serán ampliamente reconocidas como un componente esencial del desarrollo nacional, y el Cimat habrá contribuido a posicionar a México como una nación con autonomía tecnológica, liderazgo científico y una comunidad científica profundamente comprometida con la justicia social y el bienestar común.

## 6. Objetivos

Los cinco objetivos del Programa Institucional del Cimat 2025-2030 constituyen la respuesta estructurada de la institución a los desafíos nacionales en materia de ciencia, humanidades, tecnología e innovación. Cada uno de ellos fue formulado con base en la capacidad institucional, los principios del Humanismo Mexicano, el PND 2025-2030 y las directrices del SNCP.

Los objetivos planteados guían las funciones sustantivas del Centro: investigación, formación académica, vinculación y divulgación. Por su carácter transversal, la interinstitucionalidad se reconoce como un objetivo estratégico complementario, clave para articular e impulsar el desarrollo integral de dichas funciones.

### Objetivos del Programa Institucional del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. 2025 - 2030

1. Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales.
2. Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro.
3. Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país.
4. Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia.
5. Aumentar la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para atender prioridades nacionales en materia de CHTI, fortaleciendo las capacidades científicas y tecnológicas del Cimat, mediante una gestión institucional eficaz, alineada a la normatividad del SNCHTI y del SNCP.

A continuación, se presenta la relevancia de cada objetivo, destacando su contribución específica al fortalecimiento de las capacidades científicas del país, a la reducción de desigualdades estructurales y al bienestar de la sociedad mexicana.

#### 6.1 Relevancia del Objetivo 1. Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales.

Este objetivo responde al desafío de fortalecer la soberanía científica de México mediante el desarrollo sostenido de investigación básica y aplicada en matemáticas, estadística y ciencias de la computación, disciplinas en las que el Cimat ha demostrado liderazgo a nivel nacional e internacional. De acuerdo con el *Informe de Resultados 2018-2024*, el Centro consolidó una alta productividad científica, reflejada en un desempeño sobresaliente en publicaciones arbitradas, capítulos de libros y colaboraciones internacionales, lo que lo posiciona entre las instituciones más reconocidas del SNCP.

El Objetivo 1 adquiere especial relevancia ante la limitada incorporación del conocimiento matemático en los procesos de desarrollo nacional. En 2020 México contaba con 0.85 investigadores por cada mil integrantes de la Población Económicamente Activa(2), muy por debajo del promedio de países como Francia o Argentina. Estas limitaciones afectan a comunidades rurales e indígenas, donde el acceso a formación científica es reducido: en 2022, solo el 8.7% de las mujeres egresadas de educación superior cursó programas relacionados con matemáticas o tecnologías, y menos del 6% de personas estudiantes de zonas indígenas optó por carreras STEM(3).

En concordancia con este compromiso, el Cimat continuará impulsando proyectos estratégicos alineados con las áreas prioritarias definidas por la Secihti y la agenda nacional de desarrollo. Entre ellos destacan el modelado matemático de sistemas de hemodiálisis -incluida la cinética de urea en uno o dos compartimentos-, el desarrollo de la plataforma Ángelus para el registro de personas desaparecidas, la colaboración con la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, la propuesta de un proyecto sobre estrés hídrico para el estado de Aguascalientes y el programa para el fortalecimiento de habilidades STEM en esa misma entidad.

Estas iniciativas son evidencia de la capacidad del Centro para articular el conocimiento científico con desafíos sociales, ambientales y tecnológicos prioritarios, promoviendo así una ciencia orientada al bienestar nacional y alineada con los objetivos de la Agenda Nacional.

## **6.2 Relevancia del Objetivo 2. Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro.**

Este objetivo es fundamental para atender una de las brechas más críticas del sistema científico mexicano: la baja densidad de personal de investigación, con apenas 1.24 investigadoras e investigadores por cada mil personas ocupadas, frente a promedios superiores a 9 en países de la OCDE(4), su concentración geográfica en menos de diez entidades federativas, y la persistente exclusión de mujeres, pueblos originarios, personas con discapacidad y jóvenes de contextos socialmente desfavorecidos. La escasez de capital humano especializado, sumada a las desigualdades históricas en el acceso a oportunidades de formación, financiamiento y redes de colaboración, limita la capacidad del país para generar y aplicar conocimiento en beneficio de toda la población. Atender esta problemática desde sus causas estructurales es clave para que el desarrollo científico se traduzca en soluciones tangibles para el bienestar colectivo.

Durante el periodo 2018-2024, el Cimat fortaleció su oferta académica tanto en programas de posgrado como en educación continua. Entre los avances destacan la reincorporación del Centro al Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología, el rediseño de perfiles de egreso con mayor pertinencia y la mejora en las trayectorias académicas. No obstante, se identifican aún retos en materia de inclusión, equidad de género y vinculación de egresadas y egresados con las prioridades del desarrollo nacional.

Este objetivo se encuentra alineado con la política nacional de formación científica promovida por la Secihti, al impulsar una formación de excelencia que, además de responder a altos estándares académicos, sea socialmente pertinente y comprometida con el desarrollo nacional. En la medida en que se fortalece una comunidad científica más diversa, inclusiva y consiente de las prioridades nacionales del país, se contribuye al principio constitucional de igualdad sustantiva y se avanza en la construcción de una ciencia con enfoque humanista y orientada a la transformación social.

## **6.3 Relevancia del Objetivo 3. Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país.**

Este objetivo es fundamental para consolidar una ciencia con sentido público, orientada a responder a las prioridades estratégicas del país y a contribuir de manera efectiva a la transformación social. La aplicación del conocimiento científico, particularmente en las disciplinas cultivadas por el Cimat, permite generar soluciones analíticas, modelos predictivos y herramientas tecnológicas esenciales para la toma de decisiones en sectores clave como salud, seguridad, medio ambiente, movilidad, educación, entre otros. De acuerdo con los informes institucionales(5), entre 2018 y 2024 el Centro atendió más de 300 servicios de vinculación y fortaleció su participación en proyectos estratégicos.

Este objetivo también responde a uno de los retos señalados en el diagnóstico: la limitada incorporación del conocimiento en ciencias matemáticas en los sectores público y privado, lo cual restringe el ejercicio de soberanía tecnológica. En México, la inversión nacional en investigación y desarrollo fue aproximadamente del 0.27 % del PIB en 2023, muy por debajo del promedio de la OCDE, que se sitúa en alrededor de 2.7 % del PIB(6). Asimismo, al robustecer los esquemas de transferencia y apropiación social del conocimiento, el Cimat contribuye a democratizar el acceso a soluciones científicas y a disminuir las brechas de desigualdad territorial.

Asimismo, está orientado a seguir impulsando la participación del Cimat en iniciativas que articulen la investigación con las prioridades nacionales del país, particularmente en sectores estratégicos como energía, agua, alimentación, salud y tecnologías disruptivas.

A través del uso de herramientas como el modelado matemático, la optimización, el análisis de datos y la inteligencia artificial, el Centro ha contribuido al desarrollo de soluciones concretas e innovadoras:

- **Energía y transición energética:** desarrollo de sistemas energéticos rurales sustentables mediante modelado numérico y optimización de sistemas de energía renovable de bajo impacto ambiental; participación en el proyecto de Movilidad Urbana Rural Integrada e Innovación en Electromovilidad en Yucatán.
- **Agua, sostenibilidad y aseguramiento hídrico:** tecnificación de sistemas de riego para la agricultura y tratamiento de aguas para reúso industrial y consumo urbano.
- **Alimentación y soberanía alimentaria:** estimación de peso de vegetales para incrementar la producción de alimentos, así como la implementación y escalamiento de soluciones tecnológicas para mejorar las cadenas de valor mediante análisis satelital de superficies agrícolas.
- **Salud:** contribuciones al estudio de enfermedades crónico-degenerativas (como diabetes mellitus y cáncer), enfermedades infecciosas y emergentes, condiciones neonatales, salud mental, desarrollo de dispositivos médicos, diagnóstico por imágenes, y soluciones basadas en inteligencia artificial, como herramientas de reconocimiento de patrones, sistemas predictivos y plataformas digitales para la gestión personalizada de la salud.
- **Tecnologías disruptivas, transversales y de frontera:** desarrollo de soluciones en ciencia de datos e inteligencia artificial aplicadas al ámbito educativo, así como investigación en semiconductores y sistemas aéreos no tripulados

Estas iniciativas buscan consolidar al Cimat como un agente estratégico en la generación, aplicación y transferencia de conocimiento orientado al interés público, el bienestar social y el desarrollo sostenible del país. El Objetivo 3 guiará los

esfuerzos institucionales para fortalecer la vinculación con sectores clave, ampliar el impacto social del conocimiento científico y contribuir activamente a la soberanía tecnológica de México.

**6.4 Relevancia del Objetivo 4. Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia.**

Este objetivo es fundamental para revertir una de las brechas del ecosistema científico nacional: la limitada conexión entre el conocimiento matemático y la sociedad. Las matemáticas, pese a su papel estratégico en el desarrollo tecnológico, siguen siendo percibidas como complejas, inaccesibles y ajenas a la vida cotidiana, lo que limita tanto el surgimiento de nuevas vocaciones como su apropiación social. Esta situación afecta especialmente a comunidades en condiciones de rezago, a mujeres y a juventudes con acceso limitado a recursos formativos.

La divulgación científica constituye una herramienta indispensable para cerrar la brecha entre el conocimiento especializado y la sociedad. En México, aún persiste una percepción generalizada de las matemáticas como una disciplina inaccesible, lo que se refleja en las cifras de deserción escolar y en la baja representación de mujeres y comunidades rurales en programas STEM. Según el INEGI(7), sólo el 8.7% de las mujeres egresadas de educación superior cursaron programas relacionados con matemáticas o tecnologías en 2022, y menos del 6% de las personas estudiantes de zonas indígenas eligen carreras en estas áreas, y aunque no se cuenta con un dato global actualizado sobre el total de estudiantes que optan por áreas STEM, estos porcentajes muestran una baja participación.

En este contexto, el Cimat ha consolidado una de las redes de divulgación científica más activas del país. Tan solo en 2024, llevó a cabo más de 1,100 actividades, alcanzando una cobertura de casi 58,000 personas a través de ferias científicas, talleres, exposiciones y actividades interactivas. Sin embargo, este esfuerzo requiere ser ampliado y territorializado para alcanzar efectivamente a los sectores históricamente excluidos.

Este objetivo busca, por tanto, transformar la manera en que las ciencias matemáticas se comunican y enseñan, integrando herramientas digitales, estrategias incluyentes y enfoques pedagógicos diferenciados. La apropiación del conocimiento científico por parte de la ciudadanía no es solo un derecho, sino una condición para la participación democrática y la construcción de un país con mayor justicia social, en línea con los principios del Humanismo Mexicano.

**6.5 Relevancia del objetivo 5. Aumentar la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para atender prioridades nacionales en materia de CHTI, fortaleciendo las capacidades científicas y tecnológicas del Cimat, mediante una gestión institucional eficaz, alineada a la normatividad del SNCHTI y del SNCP.**

Este objetivo es prioritario en tanto que busca articular al Cimat con los esfuerzos de consolidación del SNCP, en un momento clave de reconfiguración del sector de ciencia, humanidades, tecnología e innovación. En un entorno donde los desafíos nacionales son cada vez más complejos y requieren soluciones integrales, la cooperación entre instituciones y disciplinas se convierte en un requisito estratégico para generar respuestas sólidas, pertinentes y sostenibles. Fortalecer los vínculos interinstitucionales posiciona al Centro como un nodo estratégico del sistema científico nacional.

Actualmente, el SNCP coordinado por la Secihti, está conformado por 25 centros públicos de investigación(8) una red con alto potencial de incidencia en el desarrollo nacional. El Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2020(9) señala: "la articulación de los Centros de Investigación del Conahcyt es fundamental para sumar las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en un Sistema de CPI coordinados por el Conahcyt. Para lograrlo es necesario, no sólo mantener la coordinación operativa de los centros, sino resolver de fondo, las diferencias operativas, administrativas, normativas e incluso laborales existentes en los 26 CPI".

En este sentido, la colaboración interinstitucional posibilita la generación de sinergias, la ampliación del alcance territorial y temático de las acciones del Cimat, así como una incidencia más directa y sostenida en los procesos de desarrollo local, regional y nacional.

Asimismo, al avanzar hacia una gestión institucional más integrada y armónica con el marco normativo del SNCHTI, el Cimat no sólo amplía el alcance y la pertinencia de sus contribuciones, sino que también reafirma su compromiso con una ciencia pública orientada al interés general, sustentada en los principios de inclusión, equidad y acceso justo al conocimiento científico, en consonancia con los fundamentos del Humanismo Mexicano.

**6.6 Vinculación de los objetivos del Programa Institucional del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. 2025-2030 con los Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025 - 2030**

En atención al mandato de alineación programática con los instrumentos de planeación sectorial, esta sección presenta la vinculación entre los objetivos estratégicos del Programa Institucional del Cimat 2025 - 2030 y los objetivos y estrategias del PSCHTI 2025-2030. Dicha correspondencia reafirma el compromiso del Centro con el desarrollo científico, tecnológico y humanístico del país, y permite evidenciar su contribución específica al cumplimiento de las metas sectoriales, en concordancia con los principios del Humanismo Mexicano y las prioridades del desarrollo nacional.

Objetivos del Programa Institucional del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. 2025 - 2030	Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025 - 2030	Estrategias del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025 - 2030
<p>1.-. Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales.</p>	<p>Objetivo 3. Asegurar la realización de investigación básica y aplicada en todas las áreas del saber para generar conocimiento y atender problemas nacionales, fortaleciendo la infraestructura científica y tecnológica, difundiendo la ciencia y promoviendo la participación social en las agendas de investigación.</p> <p>Objetivo 2. Impulsar el crecimiento y desarrollo profesional de las personas investigadoras, promoviendo la igualdad de oportunidades, la inclusión y una distribución más equilibrada de recursos y apoyos en las distintas regiones del país</p>	<p>Estrategia 3.1: Fomentar la investigación básica y aplicada de manera interinstitucional e interdisciplinaria para generar conocimiento en todas sus áreas.</p> <p>Estrategia 3.2: Fortalecer la infraestructura para realizar investigación básica y aplicada.</p> <p>Estrategia 2.2: Vincular a la comunidad de CHTI con los sectores público, privado y social para proponer soluciones a las problemáticas nacionales.</p>
<p>2.-Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro.</p>	<p>Objetivo 1. Promover la formación de personas altamente especializadas en ciencia, humanidades, tecnología e innovación, así como las vocaciones tempranas, con un enfoque de inclusión e igualdad sustantiva para fortalecer las capacidades de México y reducir su dependencia tecnológica</p>	<p>Estrategia 1.1: Fortalecer la educación superior, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública e Instituciones de Educación Superior, con visión científica, tecnológica, innovadora, humanista e internacional para el bienestar y el desarrollo humano integral.</p> <p>Estrategia 1.2: Formar personas altamente especializadas para fortalecer las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación en áreas prioritarias del país.</p> <p>Estrategia 1.3: Promover la consolidación del posgrado en Instituciones de Educación Superior y Centros Públicos de Investigación para fortalecer a la comunidad científica, humanística, tecnológica y de innovación orientada a la investigación con incidencia en los sectores social y privado.</p> <p>Estrategia 1.4: Impulsar las vocaciones científicas y humanísticas para formar nuevas generaciones procurando la equidad de género y la inclusión de grupos históricamente rezagados.</p>
<p>3.- Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país.</p>	<p>Objetivo 2. Impulsar el crecimiento y desarrollo profesional de las personas investigadoras, promoviendo la igualdad de oportunidades, la inclusión y una distribución más equilibrada de recursos y apoyos en las distintas regiones del país</p> <p>Objetivo 4. Impulsar el desarrollo tecnológico en el ecosistema nacional de innovación mediante la maduración y escalamiento de tecnologías prioritarias, fortaleciendo la independencia tecnológica y el bienestar social.</p> <p>Objetivo 5. Proveer a la sociedad soluciones tecnológicas mediante vinculación, mejoramiento de la inventiva, protección del conocimiento y transferencia tecnológica, asegurando su escalamiento e implementación, para contribuir al bienestar social, la soberanía tecnológica y el desarrollo sostenible</p>	<p>Estrategia 2.2: Vincular a la comunidad de CHTI con los sectores público, privado y social para proponer soluciones a las problemáticas nacionales.</p> <p>Estrategia 4.1: Implementar instrumentos de financiamiento, estímulos y acciones de acompañamiento que fomenten el desarrollo de tecnología en sus etapas de maduración.</p> <p>Estrategia 4.2: Implementar mecanismos para identificar, monitorear y priorizar desarrollos tecnológicos que contribuyan a las áreas prioritarias.</p> <p>Estrategia 4.3: Implementar los sistemas nacionales de información científica y tecnológica como herramientas para la toma de decisiones.</p> <p>Estrategia 5.1: Implementar mecanismos de vinculación entre los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación para el financiamiento conjunto, la transferencia y el escalamiento de desarrollos tecnológicos.</p> <p>Estrategia 5.2: Promover mecanismos de transferencia de tecnología en las</p>

<p>4.-Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia.</p>	<p>Objetivo 1. Promover la formación de personas altamente especializadas en ciencia, humanidades, tecnología e innovación, así como las vocaciones tempranas, con un enfoque de inclusión e igualdad sustantiva para fortalecer las capacidades de México y reducir su dependencia tecnológica. Garantizar la formación de la comunidad científica, humanística, tecnológica y de innovación, así como la promoción de vocaciones tempranas, con un enfoque de inclusión e igualdad sustantiva para fortalecer las capacidades de México y reducir su dependencia tecnológica</p>	<p>instituciones dedicadas al desarrollo de tecnología e innovación para generar soluciones que beneficien a la sociedad. Estrategia 5.3: Emitir instrumentos de política pública que promuevan la protección del conocimiento y el mejoramiento de la inventiva en el ecosistema nacional de tecnología e innovación, contribuyendo a incrementar el número de figuras de propiedad intelectual solicitadas.</p>
<p>5.- Aumentar la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para atender prioridades nacionales en materia de HCTI, fortaleciendo las capacidades científicas y tecnológicas del Cimat, mediante una gestión institucional eficaz, alineada a la normatividad del SNCHTI y del SNCP.</p>	<p>Objetivo 6. Garantizar la integración y operación del Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, mediante el impulso de la coordinación intergubernamental y la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para la atención de las prioridades nacionales.</p>	<p>Estrategia 1.4: Impulsar las vocaciones científicas y humanísticas para formar nuevas generaciones procurando la equidad de género y la inclusión de grupos históricamente rezagados..  Estrategia 6.1: Promover la actualización del marco normativo que regula la integración y operación del Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. Estrategia 6.2: Impulsar la creación y operación de las instancias y mecanismos necesarios para coordinar las acciones, programas y proyectos con otras dependencias de la administración pública federal, las entidades federativas, las instituciones de educación superior y con la comunidad científica y tecnológica. Estrategia 6.3: Potenciar las capacidades del país a través de la coordinación y el trabajo colaborativo interinstitucional e interdisciplinario en materia de CHTI orientado a la atención de problemas prioritarios nacionales, regionales y locales.</p>

**7. Estrategias y líneas de acción**

Para alcanzar los cinco objetivos del Programa Institucional del Cimat 2025-2030, se han diseñado 19 estrategias, integradas por 86 líneas de acción, que serán implementadas de manera articulada para garantizar su cumplimiento.

**Objetivo 1. Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales.**

**Estrategia 1.1: Impulsar el fortalecimiento y la actualización de las líneas de investigación en matemáticas básicas, aplicadas, computación, probabilidad y estadística, para ampliar la capacidad científica del Cimat y responder a desafíos estratégicos nacionales.**

**Líneas de acción**

1.1.1 Reforzar y actualizar las líneas de investigación vigentes, así como dar prioridad aquellas que necesiten fortalecimiento mediante la incorporación de jóvenes investigadores e invitación de investigadores consolidados.

1.1.2 Ampliar las líneas y los proyectos de investigación hacia áreas emergentes de investigación básica y aplicada.

1.1.3 Fortalecer la generación de conocimiento de ciencia básica y de frontera en las áreas de investigación del Centro mediante el intercambio académico y la organización de eventos.

1.1.4 Reforzar o generar mecanismos internos para incrementar la visibilidad internacional de la investigación del Centro.

1.1.5 Atraer a personas investigadoras jóvenes mediante campañas de promoción e invitaciones a seminarios, coloquios, entre otros, para propiciar la revitalización, consolidación y actualización de los grupos de investigación.

1.1.6 Fomentar la expansión de líneas de investigación interdisciplinarias con impacto en áreas y proyectos estratégicos a través de la formalización de convenios y proyectos multidisciplinarios.

1.1.7 Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación alineados a las convocatorias de áreas estratégicas a través de la difusión de las mismas en los medios de comunicación internos.

**Estrategia 1.2: Fomentar el desarrollo de proyectos de investigación orientados a problemas de interés público y sectores prioritarios, para garantizar la pertinencia y utilidad social del conocimiento generado en ciencias matemáticas.**

1.2.1 Desarrollar proyectos de investigación, orientados a coadyuvar en la atención de prioridades nacionales y en la creación de nuevas tecnologías para el beneficio de la sociedad y el fortalecimiento de la soberanía científica y tecnológica.

1.2.2 Impulsar proyectos interdisciplinarios en áreas estratégicas de investigación básica y aplicada con impacto científico, tecnológico y social.

1.2.3 Promover la investigación interdisciplinaria y aplicada, generando modelos matemáticos, estadísticos y computacionales innovadores para la resolución de problemas industriales, sociales y del sector público mediante la generación de convenios.

1.2.4 Fomentar la participación del personal científico en foros de investigación y redes de colaboración orientados a la solución de los problemas en áreas estratégicas.

1.2.5 Impulsar la inserción de jóvenes investigadoras e investigadores (personas estudiantes de posgrado y personas posdoctorantes) en proyectos de investigación orientados a problemas de interés público y sectores prioritarios.

**Estrategia 1.3: Consolidar la participación del Cimat en redes académicas, científicas y técnicas nacionales e internacionales, para potenciar el intercambio del conocimiento y la cooperación para el desarrollo científico.**

1.3.1 Establecer y consolidar acuerdos de colaboración científica con instituciones y agencias nacionales e internacionales, con el fin de fortalecer la movilidad y vínculos académicos, ampliando la capacidad científica del Centro.

1.3.2 Promover la participación del personal científico del Centro en convocatorias para acceder a fondos nacionales e internacionales.

1.3.3 Fortalecer la organización de eventos científicos nacionales e internacionales que propicien el intercambio de conocimientos.

1.3.4 Colaborar con universidades locales, como la "Universidad Nacional Rosario Castellanos", para reforzar la presencia de las unidades del Centro, fomentando la generación de una comunidad científica y tecnológica local orientada a la solución de problemas regionales.

1.3.5 Promover las publicaciones en foros nacionales e internacionales de alto impacto para aumentar la visibilidad del Centro y consolidar colaboraciones científicas.

1.3.6 Formalizar convenios de colaboración con empresas u otras entidades para obtener recursos que permitan el patrocinio de eventos, el otorgamiento de becas de personas estudiantes, la actualización de equipamiento, la formación continua, entre otras actividades.

**Objetivo 2. Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro.**

**Estrategia 2.1 Fortalecer los programas de posgrado con una visión científica, tecnológica, innovadora e internacional, y acorde a las prioridades nacionales y regionales, así como a las necesidades del sector social y privado, para incidir en el bienestar social y el desarrollo humano integral.**

2.1.1 Promover la actualización periódica de los planes de estudio mediante la evaluación curricular para asegurar su pertinencia con las necesidades del sector social y privado.

2.1.2 Atender las necesidades que demanda el desarrollo científico y tecnológico del país mediante la formación de profesionales en conocimiento matemático y demás áreas de interés en el Centro, fomentando el pensamiento crítico y la innovación.

2.1.3 Promover el desarrollo de acciones conjuntas a través de convenios de colaboración con otras IES y CPI.

2.1.4 Enriquecer la formación académica de personas estudiantes, a través de mecanismos de movilidad nacional e internacional.

**Estrategia 2.2 Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en el campo de las ciencias matemáticas a través de la formación de personas altamente especializadas en alguna de las líneas de investigación e incidencia social que se desarrollan en el Centro.**

2.2.1 Apoyar la formación de personas inscritas en los programas de posgrados impartidos en el Centro a través del otorgamiento de becas y apoyos.

2.2.2 Facilitar la interacción de personas estudiantes del Centro con personas docentes y estudiantes de otras instituciones a través de proyectos, seminarios conjuntos, asistencia a eventos y realización de estancias de investigación para fortalecer sus capacidades de colaboración académica.

2.2.3 Promover la vinculación de las personas estudiantes de los posgrados con el sector privado y social a través de esquemas de becas y apoyos.

2.2.4 Promover la participación de personal académico de otras instituciones en la dirección o co-dirección de tesis de estudiantes del Cimat para ampliar las perspectivas de especialización temática.

**Estrategia prioritaria 2.3 Promover la consolidación de los posgrados para formar nuevas generaciones de personas científicas y tecnólogas con incidencia en el sector social y privado nacional y regional procurando la equidad e inclusión de grupos rezagados.**

2.3.1 Valorar los programas de estudio de los posgrados del Centro a través del Sistema Nacional de Posgrados con criterios que reconozcan su pertinencia académica.

2.3.2 Promover esquemas de admisión a los programas de posgrado del centro que contemplen acciones afirmativas para la inclusión social y la igualdad sustantiva, y que reconozcan las diversas realidades sociales y económicas de las personas.

2.3.3 Fomentar la participación de personas estudiantes de los programas de posgrado del Centro en proyectos de incidencia regional o nacional en áreas estratégicas, mediante asignaturas y seminarios específicos.

2.3.4 Fortalecer la participación de personal académico del Centro en la dirección o codirección de tesis de personas estudiantes de otros posgrados impulsando la colaboración y vinculación académica, con el fin de ampliar las perspectivas de especialización temática.

**Objetivo 3. Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país.**

**Estrategia 3.1. Implementar un modelo institucional de vinculación que articule capacidades y soluciones tecnológicas en las áreas de conocimiento del Centro, para atender demandas estratégicas de los sectores público, privado y social, y contribuir a la soberanía tecnológica y al desarrollo sostenible del país.**

3.1.1 Realizar un análisis retrospectivo detallado que permita identificar las capacidades científicas y tecnológicas del personal académico.

3.1.2 Utilizar el análisis detallado de capacidades como insumo para la generación de un modelo de negocio que sienta las bases para que el Centro genere, proporcione y capte valor en los productos y servicios tecnológicos que oferte.

3.1.3 Diseñar y ofrecer servicios y soluciones alineados con las capacidades institucionales del Cimat.

3.1.4 Analizar las necesidades detectadas en los distintos sectores del mercado para ofrecer soluciones alineadas a las capacidades institucionales del Cimat.

3.1.5. Desarrollar actividades que fomenten proyectos de desarrollo tecnológico en etapas iniciales, intermedias y avanzadas, con alto potencial de impacto social, alineadas a las prioridades nacionales.

**Estrategia 3.2 Fomentar la ejecución de proyectos de desarrollo científico alentando la progresión tecnológica desde la investigación básica hasta la transferencia técnica, tecnológica y de conocimiento, promoviendo la protección de la propiedad intelectual.**

3.2.1. Identificar a través de consultas con aliados estratégicos problemas locales, regionales y nacionales en los que el Centro tenga la capacidad de incidir, y plantear soluciones basadas en métodos, técnicas y tecnologías de avanzada, alineadas a sus ramas de especialización y desarrolladas en colaboración con universidades y CPI.

3.2.2 Involucrar a personal académico de las distintas sedes en proyectos, servicios o desarrollos tecnológicos, con base en su perfil y disponibilidad.

3.2.3 Involucrar personas estudiantes de distintos programas educativos en proyectos, servicios o desarrollos tecnológicos, con base en su perfil y disponibilidad.

3.2.4 Propiciar la generación de derechos de propiedad intelectual de desarrollos tecnológicos, modelos, algoritmos y demás productos generados por el personal del Centro con potencial de explotación comercial o científica, mediante su registro y protección.

3.2.5 Identificar los productos desarrollados en proyectos anteriores potenciales para obtener el registro de derechos de propiedad intelectual, tanto patrimoniales, para su comercialización futura, como morales para reconocimiento del personal involucrado en su generación.

**Estrategia 3.3 Fortalecer las habilidades del personal científico y tecnológico para incrementar la capacidad institucional de generación de servicios especializados y desarrollos tecnológicos incrementando el alcance, impacto y pertinencia de los proyectos del Cimat.**

3.3.1. Detectar necesidades de actualización del personal técnico y de investigación del Centro, mediante diagnósticos periódicos de competencias y formación para fortalecer sus capacidades en las áreas de especialización institucional.

3.3.2. Propiciar la actualización, capacitación y certificación del personal técnico y de investigación del Centro, a través de programas de formación especializados para incrementar la capacidad de oferta de servicios y desarrollos tecnológicos.

3.3.3. Desarrollar un equipo de trabajo o un consultor especializado en la identificación y gestión de fondos locales, nacionales e internacionales para financiar proyectos de investigación.

3.3.4. Desarrollar un equipo de trabajo o un consultor especializado en la identificación y gestión de fondos locales, nacionales e internacionales para financiar proyectos de vinculación.

**Estrategia 3.4 Fomentar la consolidación de alianzas estratégicas con instituciones y sectores clave para impulsar el desarrollo conjunto de proyectos y servicios tecnológicos, propiciando el escalamiento, validación y protección de tecnologías con potencial de transferencia.**

3.4.1. Ampliar la colaboración con instituciones de educación superior, CPI e iniciativa privada mediante el trabajo conjunto en temas afines y complementarios, para desarrollar proyectos con soluciones integrales.

3.4.2. Establecer actividades de investigación conjunta mediante la colaboración interdisciplinaria para la solución de problemas prioritarios en los sectores privado, gubernamental y académico.

3.4.3. Considerar la infraestructura, la experiencia institucional y capacidades, mediante su aprovechamiento estratégico, para acelerar la maduración y adopción de tecnologías, así como la transferencia efectiva de técnicas, tecnología y conocimiento.

3.4.4. Participar con agrupaciones empresariales y de la sociedad organizada, para fortalecer la red de trabajo y aumentar la visibilidad del Cimat en los distintos sectores.

**Objetivo 4. Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia.**

**Estrategia 4.1. Ampliar el alcance territorial y la diversidad de los públicos atendidos, incorporando comunidades con menor acceso a actividades STEM, así como públicos estratégicos, entre ellos personas estudiantes de básica a superior y docentes.**

4.1.1. Consolidar el trabajo en pensamiento computacional mediante la integración de formatos innovadores y accesibles para fortalecer el aprendizaje y la participación en diversos contextos educativos.

4.1.2. Diseñar materiales específicos para niñas, niños, adolescentes, personas estudiantes de educación media superior y superior, así como para docentes, con formatos y contenidos adaptados que fortalezcan su formación en matemáticas y áreas afines.

4.1.3. Desarrollar materiales manipulables para actividades presenciales (ferias, talleres) y contenidos digitales (talleres en línea, recursos audiovisuales) orientados a públicos diversos, incluyendo zonas rurales, estudiantes, docentes y público en general.

4.1.4. Explorar tecnologías interactivas y emergentes como inteligencia artificial, recursos generativos, plataformas educativas, realidad aumentada o aplicaciones digitales para enriquecer la experiencia de divulgación.

**Estrategia 4.2. Asegurar la sostenibilidad y expansión del trabajo de divulgación mediante vínculos con actores clave del sector educativo, científico, tecnológico y social.**

4.2.1. Impulsar la articulación con instituciones que permitan llegar a públicos diversos, incluyendo personas estudiantes, docentes, comunidades rurales y sectores con menor acceso a actividades STEM, mediante convenios, redes y proyectos conjuntos.

4.2.2. Implementar programas de formación STEM en distintos niveles educativos, a través de convenios de colaboración con instituciones académicas y educativas, para ampliar el alcance y fortalecer las capacidades de aprendizaje científico y tecnológico.

4.2.3. Incrementar la participación en convocatorias nacionales e internacionales de financiamiento para proyectos de divulgación y educación, mediante la identificación sistemática de oportunidades y la preparación de propuestas competitivas.

4.2.4. Colaborar con instituciones académicas, museos, colectivos de ciencia, empresas tecnológicas y organizaciones sociales para realizar actividades y proyectos conjuntos que amplíen el alcance, la diversidad de públicos y el impacto educativo.

4.2.5. Fortalecer el desarrollo de contenidos en formatos presenciales y digitales de alta calidad para ampliar el alcance y la efectividad de las actividades.

**Estrategia 4.3. Fortalecer la divulgación en el Cimat mediante el desarrollo de capacidades, la articulación entre sedes y áreas y su reconocimiento como componente académico estratégico.**

4.3.1 Diseñar e implementar procesos de capacitación continua para personal de divulgación, personas estudiantes y académicos en comunicación científica, tecnologías educativas, pensamiento computacional y accesibilidad digital, a través del aprovechamiento de recursos y colaboraciones existentes.

4.3.2 Articular actividades de divulgación entre sedes del Cimat mediante planeación colaborativa y proyectos interinstitucionales.

4.3.3 Reconocer y visibilizar la labor en divulgación como parte del quehacer académico del Cimat, incentivando la participación a través de mecanismos de valoración institucional y apoyo a nuevas iniciativas

**Estrategia 4.4. Fomentar la participación de la comunidad Cimat en la divulgación, promoviendo una cultura institucional que valore el acercamiento del conocimiento matemático y computacional a la sociedad desde distintos perfiles y trayectorias formativas.**

4.4.1 Aprovechar el potencial interno y abrir espacios accesibles y visibles para sumarse desde distintos perfiles, niveles de formación y áreas del conocimiento.

4.4.2 Mantener una agenda institucional abierta y visible de actividades de divulgación que permita a la comunidad conocer oportunidades y sumarse voluntariamente como talleristas, guías, generadores de contenido, apoyo logístico o revisión técnica.

4.4.3 Incentivar la creación y documentación de contenidos educativos o de divulgación por parte de personas estudiantes y académicos, fomentando la producción colectiva de recursos que puedan ser utilizados con diversos públicos y en múltiples contextos, incluyendo plataformas digitales.

**Estrategia 4.5. Fortalecer la promoción de vocaciones científicas en matemáticas y pensamiento computacional mediante programas de identificación, formación y acompañamiento estudiantil, con olimpiadas, talleres y entrenamientos, con enfoque de equidad y diversidad territorial.**

4.5.1 Coordinar y fortalecer la participación de personas estudiantes en olimpiadas de matemáticas e informática, en sus distintas etapas (estatal, nacional e internacional), como vía para impulsar vocaciones científicas desde edad escolar.

4.5.2 Sistematizar y adaptar recursos existentes en formatos digitales o impresos, para su uso como material de apoyo en actividades educativas y de divulgación.

4.5.3 Implementar entrenamientos y talleres dirigidos a niños, niñas, personas jóvenes y personas estudiantes de comunidades con menor acceso a actividades científicas, con el objetivo de reducir brechas de participación.

4.5.4 Promover la colaboración con personas docentes y personas estudiantes universitarias para conformar redes locales de acompañamiento y mentoría.

4.5.5 Promover el sentido de pertenencia y continuidad en las trayectorias científicas de personas estudiantes, a través de acciones de acompañamiento y reconocimiento.

**Objetivo 5. Aumentar la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para atender prioridades nacionales en materia de CHTI, fortaleciendo las capacidades científicas y tecnológicas del Cimat, mediante una gestión institucional eficaz, alineada a la normatividad del SNCHTI y del SNCP.**

**Estrategia 5.1 Fortalecer la colaboración interinstitucional del Cimat con el SNCP, universidades y otras instituciones estratégicas mediante convenios, redes y proyectos conjuntos, con el propósito de contribuir a la atención de prioridades nacionales.**

5.1.1 Identificar instituciones clave con capacidades complementarias para abordar proyectos que atiendan prioridades nacionales (temas como salud, agua, inteligencia artificial, educación y seguridad humana).

5.1.2 Impulsar y coordinar encuentros con socios estratégicos para definir agendas comunes y mecanismos de cofinanciamiento, a través de foros, mesas de trabajo y reuniones bilaterales.

5.1.3 Participar en redes temáticas, estatales, regionales y nacionales para atender prioridades nacionales a través de la suscripción de convenios.

5.1.4 Establecer equipos interinstitucionales orientados a desarrollar propuestas y proyectos de investigación que atiendan prioridades nacionales, alineados al Plan Nacional de Desarrollo a través de mecanismos de coordinación técnica.

5.1.5 Documentar y difundir experiencias exitosas de colaboración interinstitucional entre personal académico del Centro y otras entidades del Sistema Nacional de Centros Públicos mediante informes, publicaciones y presentaciones en foros especializados.

**Estrategia 5.2 Impulsar el trabajo interdisciplinario entre áreas del Cimat mediante proyectos integradores, convocatorias internas, acciones formativas y mecanismos de reconocimiento, con el fin de aumentar su incidencia en la solución de prioridades nacionales.**

5.2.1 Fomentar la colaboración entre distintas áreas del Centro en actividades sustantivas de investigación, formación académica, vinculación y divulgación mediante la conformación de grupos de trabajo interdisciplinarios.

5.2.2 Emitir convocatorias internas que incentiven proyectos interdisciplinarios, a través de apoyos de corto plazo y esquemas de seguimiento.

5.2.3 Diseñar módulos o sesiones formativas interdisciplinarias dentro de los programas de posgrado con enfoque en prioridades nacionales.

5.2.4 Documentar y difundir experiencias exitosas de colaboración interdisciplinaria entre personal académico del Centro, mediante publicaciones, presentaciones y repositorios institucionales.

5.2.5 Fomentar actividades con perspectiva de género o que favorezcan un buen ambiente laboral, para asegurar una cultura de respeto, igualdad, transparencia, comunicación e inclusión en la institución, que impulse la colaboración entre distintas áreas del Centro en labores sustantivas.

**Estrategia 5.3 Impulsar el uso compartido de infraestructura, equipamiento y capacidades técnicas del Cimat y de otras instituciones del SNCP, para ampliar el alcance de la investigación y maximizar el impacto del gasto público.**

5.3.1 Elaborar un diagnóstico institucional de infraestructura y recursos técnicos mediante un análisis integral para identificar su articulación con otros centros públicos de investigación.

5.3.2. Diseñar esquemas operativos a través de la planificación de procesos y protocolos para el uso compartido de laboratorios, supercómputo, software y servicios especializados

5.3.3 Integrar personal técnico del Cimat en grupos interinstitucionales de operación, gestión y mantenimiento de infraestructura científica, mediante convenios y mecanismos de coordinación formal.

5.3.4. Diseñar esquemas de formación técnica y capacitación conjunta con otros centros públicos de investigación, en áreas de interés estratégico, mediante programas y actividades de actualización continua.

**Estrategia 5.4 Avanzar en la armonización gradual de la normatividad interna del Cimat con el marco legal y operativo del SNCP y del SNCHTI.**

5.4.1 Participar activamente en los ejercicios de consulta convocados por la Secihti u otras instancias del SNCP, asegurando la representación institucional y promoviendo la integración de la perspectiva del Cimat, incluyendo su experiencia multisede.

5.4.2 Implementar acciones de socialización interna (circulares, boletines, charlas informativas) para que el personal del Cimat conozca las principales modificaciones al marco normativo y su impacto en los procesos institucionales.

5.4.3 Impulsar la actualización de procesos y procedimientos internos del Cimat, mediante revisiones periódicas, a la luz del nuevo marco normativo del SNCP y del SNCHTI.

5.4.4 Contribuir con observaciones y recomendaciones sobre reformas normativas, a través de espacios colegiados según corresponda, y cuando así lo soliciten las autoridades sectoriales.

## **8. Indicadores y metas**

Para asegurar el cumplimiento de los cinco objetivos del Programa Institucional del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. 2025-2030, se han propuesto 9 indicadores que permitirán dar seguimiento al avance de los resultados.

**Indicador 1.1**

ELEMENTOS DEL INDICADOR					
<b>Nombre</b>	1.1 Índice de visibilidad del conocimiento generado por el Centro				
<b>Objetivo</b>	1. Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales.				
<b>Definición o descripción</b>	Mide el índice de publicaciones de investigación, conferencias, eventos y proyectos de investigación elaborados entre el Centro y otras instituciones científicas.				
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.				
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual		
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero del año siguiente		
<b>Unidad de medida</b>	Índice	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-diciembre		
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional		
<b>Método de cálculo</b>	$\frac{((\text{Número de publicaciones de investigación con coautores externos en el año } t) + (\text{Número de conferencias impartidas en congresos, workshops, simposios, seminarios internacionales, meetings en el año } t) + (\text{Número de conferencias impartidas en eventos académicos en el año } t) + (\text{Número de proyectos de investigación apoyados con fondos externos cuyo responsable técnico es del Cimat, en el año } t) + (\text{Número de proyectos de investigación cuyo responsable técnico es del Cimat en el año } t) + (\text{Número de eventos académicos de investigación con coorganizadores del Cimat, con al menos un ponente no radicado en México en el año } t) + (\text{Número de eventos académicos de investigación con coorganizadores del Cimat en el año } t))}{4}$				
<b>Observaciones</b>	<p>Para efectos de este indicador, las publicaciones consideradas corresponden a artículos, memorias, capítulos en libros y libros en el ámbito de la investigación.</p> <p>En el caso de eventos académicos de carácter continuo, tales como seminarios y coloquios de investigación especializada, cada serie se contabilizará como un solo evento.</p> <p>El valor del indicador se expresa en una escala de 0 a 1, en la que un valor de 1 refleja que las actividades del Cimat se realizan en colaboración con actores externos y, por tanto, genera visibilidad hacia el exterior, mientras que un valor de 0 refleja la ausencia de colaboración con actores externos al Cimat.</p>				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE					
<b>Nombre variable 1</b>	Número de publicaciones de investigación con coautores externos en el año t	<b>Valor variable 1</b>	183	<b>Fuente de información variable 1</b>	Sistema de Información Académica (SIA) Dirección de Planeación e Información
<b>Nombre variable 2</b>	Número de publicaciones de investigación en el año t	<b>Valor variable 2</b>	219	<b>Fuente de información variable 2</b>	Sistema de Información Académica (SIA) Dirección de Planeación e Información
<b>Nombre variable 3</b>	Número de conferencias impartidas en congresos, workshops, simposios, seminarios internacionales, meetings en el año t	<b>Valor variable 3</b>	121	<b>Fuente de información variable 3</b>	Sistema de Información Académica (SIA) Dirección de Planeación e Información
<b>Nombre variable 4</b>	Número de conferencias impartidas en eventos académicos en el año t	<b>Valor variable 4</b>	248	<b>Fuente de información variable 4</b>	Sistema de Información Académica (SIA) Dirección de Planeación e Información
<b>Nombre variable 5</b>	Número de proyectos de investigación apoyados con fondos externos cuyo responsable técnico es del Cimat, en el año t	<b>Valor variable 5</b>	24	<b>Fuente de información variable 5</b>	Registro permanente de proyectos con responsable técnico del Cimat (becada, comisionada o adscrita), registro de proyectos internos Proyectos Institucionales, Coordinación Académica, Dirección General
<b>Nombre variable 6</b>	Número de proyectos de investigación cuyo responsable técnico es del Cimat en el año t	<b>Valor variable 6</b>	34	<b>Fuente de información variable 6</b>	Registro permanente de proyectos con responsable técnico del Cimat (becada, comisionada o adscrita), registro de

					proyectos internos Proyectos Institucionales, Coordinación Académica, Dirección General	
<b>Nombre variable 7</b>	Número de eventos académicos de investigación con coorganizadores del Cimat, con al menos un ponente no radicado en México en el año t	<b>Valor variable 7</b>	15	<b>Fuente de información variable 7</b>	Registro permanente de eventos, coloquios y seminarios anuales (continuos) especializados Departamento de Eventos, Dirección de Planeación e Información	
<b>Nombre variable 8</b>	Número de eventos académicos de investigación con coorganizadores del Cimat en el año t	<b>Valor variable 8</b>	33	<b>Fuente de información variable 8</b>	Registro permanente de eventos, coloquios y seminarios anuales (continuos) especializados Departamento de Eventos, Dirección de Planeación e Información	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	((183/219) + (121/248) + (24/34) + (15/33)) /4=0.62					
<b>VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS</b>						
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>			
<b>Valor</b>	0.62					
<b>Año</b>	2024					
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>			
0.74						
<b>SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR</b>						
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.62
<b>METAS</b>						
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	
0.64	0.66	0.68	0.70	0.72	0.74	

**Indicador 1.2**

<b>ELEMENTOS DEL INDICADOR</b>					
<b>Nombre</b>	1.2. Índice de publicaciones de investigación per cápita del Cimat				
<b>Objetivo</b>	1. Coadyuvar a la soberanía científica básica y aplicada del país mediante la generación de conocimiento matemático para atender las necesidades de la comunidad científica, así como impulsar su vinculación con sectores estratégicos y prioridades nacionales.				
<b>Definición o descripción</b>	Este indicador cuantifica el promedio per cápita de la producción de conocimiento científico de calidad producidas por las personas académicas (personas investigadoras y técnicas) que realizan investigación que estén adscritas, comisionadas o becadas en el Centro.				
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.				
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>		Anual	
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>		Febrero del año siguiente	
<b>Unidad de medida</b>	Índice	<b>Periodo de recolección de los datos</b>		Enero-diciembre	
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>		Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional	
<b>Método de cálculo</b>	Número de Publicaciones arbitradas de investigación y difusión o divulgación especializada, en el año t / Número de personas investigadoras y técnicas que realizan investigación que estén adscritas, comisionadas o becadas en el Centro en el año t				
<b>Observaciones</b>	Las publicaciones arbitradas se acotan a artículos, memorias, capítulos en libros y libros, todos de investigación, y difusión o divulgación especializada y son producidas por las personas investigadoras y técnicas que realizan investigación que estén adscritas, comisionadas o becadas en el Centro.				
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE</b>					
<b>Nombre variable 1</b>	Número de Publicaciones arbitradas de investigación y difusión o divulgación especializada en el año t	<b>Valor variable 1</b>	219	<b>Fuente de información variable 1</b>	Sistema de Información Académica Dirección de Planeación e Información

<b>Nombre variable 2</b>	Número de personas investigadoras y técnicas que realizan investigación que estén adscritas, comisionadas o becadas en el Centro en el año t	<b>Valor variable 2</b>	139	<b>Fuente de información variable 2</b>	Sistema de Base de Datos Única, Registro interno de personal técnico académico que realiza actividades científicas y tecnológicas RRHH, Coordinación Académica, Coordinación de Servicios Tecnológicos, Dirección de Planeación e Información	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	219/139=1.58					
<b>VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS</b>						
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>			
<b>Valor</b>	1.58					
<b>Año</b>	2024					
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>			
1.70	Un factor variable a considerar en el planteamiento de metas es la disponibilidad limitada de recursos destinados para publicaciones y asistencia a congresos (memorias).					
<b>SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR</b>						
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1.58
<b>METAS</b>						
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	
1.60	1.62	1.64	1.66	1.68	1.70	

**Indicador 2.1**

<b>ELEMENTOS DEL INDICADOR</b>					
<b>Nombre</b>	2.1 Porcentaje de programas de posgrado del Cimat acreditados ante el Sistema Nacional de Posgrados				
<b>Objetivo</b>	2.-Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro.				
<b>Definición o descripción</b>	Mide la proporción de programas de posgrado del Cimat acreditados en el SNP, respecto del total de posgrados ofrecidos por el Cimat que, por sus características, son susceptibles de ser registrados ante el SNP				
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.				
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual		
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero del año siguiente		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-diciembre		
<b>Tendencia esperada</b>	Constante	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional		
<b>Método de cálculo</b>	(Número de programas de posgrado registrados en el SNP ofrecidos por el Cimat en el año t / Número total de programas de posgrado susceptibles de registro ante el SNP por el Cimat en el año t) *100				
<b>Observaciones</b>	Para efectos de su acreditación en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), un programa académico deberá acreditar su pertinencia académica, la calidad de su planta docente, la productividad académica, la actualización y pertinencia de su plan de estudios, el impacto social de sus resultados, así como la existencia de mecanismos de mejora continua. Mantener los programas de posgrado actualizados, competitivos y pertinentes para el desarrollo del país constituye un reto institucional relevante, dadas las condiciones presupuestales, la edad promedio de la plantilla académica y el alto nivel de especialización de los programas en ciencias matemáticas frente a la oferta de otras instituciones.				
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE</b>					
<b>Nombre variable 1</b>	Número de programas de posgrado registrados en el SNP ofrecidos por el Cimat en el año t	<b>Valor variable 1</b>	8	<b>Fuente de información variable 1</b>	Registro permanente de la Coordinación de Formación Académica Coordinación de Formación Académica
<b>Nombre variable 2</b>	Número total de programas de posgrado susceptibles de registro ante el SNP por el Cimat en el año t	<b>Valor variable 2</b>	8	<b>Fuente de información variable 2</b>	Registro permanente de la Coordinación de Formación Académica Coordinación de Formación Académica
<b>Sustitución del Método de Cálculo</b>	(8/8) *100 = 100				
<b>VALOR DE LA LÍNEA BASE Y METAS</b>					

Línea base		Nota sobre la línea base				
Valor	100	El valor de la línea base refleja que la totalidad de los programas de posgrado del Cimat susceptibles de registrarse en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) mantuvieron vigente su registro en dicho sistema.				
Año	2024					
Meta 2030		Nota sobre la meta 2030				
100		El carácter retador de la meta se explica porque la actualización y pertinencia de los programas de posgrado en ciencias matemáticas deben garantizarse en un contexto de recursos presupuestales limitados, una plantilla académica con edad promedio elevada y un alto grado de especialización frente a la oferta de otras instituciones.				
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	100
METAS						
2025	2026	2027	2028	2029	2030	
100	100	100	100	100	100	100

## Indicador 2.2

ELEMENTOS DEL INDICADOR						
Nombre	2.2 Tasa de variación anual de becas y apoyos otorgados por el Cimat					
Objetivo	2.-Contribuir a la consolidación de una comunidad científica, tecnológica y de innovación inclusiva y con enfoque de igualdad sustantiva, a través de la formación de personas altamente especializadas en las áreas del conocimiento desarrolladas en el Centro.					
Definición o descripción	Mide la variación anual de los apoyos otorgados con fondos del Cimat a la comunidad estudiantil, interna y externa, que así lo solicita y cumple con los requisitos de la normativa aplicable para el fortalecimiento de sus capacidades científicas, tecnológicas o de innovación.					
Derecho asociado	Derecho a la Educación					
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición		Anual		
Acumulado o periódico	Periódico	Disponibilidad de la información		Febrero del año siguiente		
Unidad de medida	Número	Periodo de recolección de los datos		Enero-diciembre		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance		Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional		
Método de cálculo	$((\text{Número de becas y apoyos con fondos del Cimat otorgados a estudiantes en el año } t) / (\text{Número de becas y apoyos con fondos del Cimat otorgados a estudiantes en el año } t-1)-1) * 100$					
Observaciones	Para efectos de este indicador, los apoyos comprenden tanto becas como apoyos otorgados a personas estudiantes internas y externas. Se precisa que una misma persona podrá recibir más de una beca o apoyo en el mismo ejercicio anual.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
Nombre variable 1	Número de becas y apoyos con fondos del Cimat otorgados a estudiantes en el año t	Valor variable 1	259	Fuente de información variable 1	Registro permanente de la Coordinación de Formación Académica Coordinación de Formación Académica	
Nombre variable 2	Número de becas y apoyos con fondos del Cimat otorgados a estudiantes en el año t-1	Valor variable 2	268	Fuente de información variable 2	Registro permanente de la Coordinación de Formación Académica Coordinación de Formación Académica	
Sustitución en método de cálculo	$((259/268) - 1) \times 100 = -3.36$					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base		Nota sobre la línea base				
Valor	-3.36					
Año	2024					
Meta 2030		Nota sobre la meta 2030				
0.045		La bolsa de becas se destina a estudiantes de licenciatura en Matemáticas y Cómputo Matemático de la Universidad de Guanajuato, así como a apoyos de movilidad para estudiantes de dichas licenciaturas y de los programas de posgrado del CIMAT. El monto de las becas de licenciatura no ha crecido en proporción a la inflación, por lo que un incremento moderado en el número de apoyos representa un desafío institucional.				
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-3.36
METAS						
2025	2026	2027	2028	2029	2030	

0.04	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045
------	-------	-------	-------	-------	-------

**Indicador 3.1**

ELEMENTOS DEL INDICADOR						
<b>Nombre</b>	3.1 Valor percibido por usuarios de servicios de capacitación profesionalizante y educación continua.					
<b>Objetivo</b>	3.-Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país.					
<b>Definición o descripción</b>	Mide el nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios de capacitación profesionalizante y educación continua ejecutados por el Cimat.					
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a la educación.					
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>		Anual		
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>		Febrero del año siguiente		
<b>Unidad de medida</b>	Puntaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>		Enero-diciembre		
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>		Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional		
<b>Método de cálculo</b>	(Suma de las calificaciones de satisfacción de los proyectos de capacitación en el año t) / (Número de proyectos encuestados en el año t)					
<b>Observaciones</b>	El indicador de satisfacción de un proyecto de capacitación se determina a partir del promedio de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a la totalidad de los usuarios o clientes participantes en dicho proyecto. El valor del indicador se expresa en una escala de 0 a 10, en la cual el valor de 10 corresponde a un nivel de satisfacción del cien por ciento.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
<b>Nombre variable 1</b>	Suma de las calificaciones de satisfacción de los proyectos de capacitación en el año t	<b>Valor variable 1</b>	36	<b>Fuente de información variable 1</b>	Encuesta de satisfacción de usuarios de servicios de capacitación profesionalizante y educación continua.	
<b>Nombre variable 2</b>	Número de proyectos encuestados en el año t	<b>Valor variable 2</b>	4	<b>Fuente de información variable 2</b>	Coordinación de Servicios Tecnológicos	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	36/4=9.00					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>			
<b>Valor</b>	9.00					
<b>Año</b>	2024					
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>			
9.30			La medición de este indicador presenta condicionantes derivados de la variabilidad en el número de usuarios que contratan los servicios de capacitación y dan respuesta a la encuesta de satisfacción. Los valores incrementales establecidos como metas, son realistas en función del esfuerzo continuo por mantener actualizados, pertinentes y atractivos los servicios de capacitación para los sectores público y privado, así como de las acciones implementadas para fomentar la participación en las encuestas de satisfacción.			
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR						
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
N/A	N/A	N/A	0	8.5	9	9.00
METAS						
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	
9.05	9.10	9.15	9.20	9.25	9.30	

**Indicador 3.2**

ELEMENTOS DEL INDICADOR						
<b>Nombre</b>	3.2. Variación porcentual anual de recursos propios generados por el Cimat					
<b>Objetivo</b>	3.-Impulsar la aplicación, transferencia y apropiación del conocimiento desarrollado en el Centro, atendiendo las necesidades del sector público, privado y social, mediante vinculación con sectores prioritarios, aportando a la soberanía tecnológica, el desarrollo sostenible y el bienestar del país.					
<b>Definición o descripción</b>	Mide el monto anual generado como recurso propio por la prestación de servicios (capacitación especializada, consultoría, desarrollo tecnológico)					

<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.					
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual			
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero del año siguiente			
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-diciembre			
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional			
<b>Método de cálculo</b>	$((\text{Monto de recursos propios generados en el año } t) / (\text{Monto de recursos propios generados en el año } t-1)) * 100$					
<b>Observaciones</b>	La prestación de servicios tecnológicos mostró alta volatilidad en el periodo 2020-2024. Tras el incremento excepcional de 2021 (+125.5%), se registraron caídas en 2022 y 2023 (-39.7% y -21.2%). En 2024 hubo una recuperación moderada (+16.5%). Este indicador está condicionado por factores externos como la evolución del contexto económico, las disposiciones normativas en materia de adquisiciones, la dinámica de la demanda del sector productivo y público, así como la competencia en el mercado de servicios tecnológicos.					
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE</b>						
<b>Nombre variable 1</b>	Monto de recursos propios generados en el año t	<b>Valor variable 1</b>	12,483,775.37	<b>Fuente de información variable 1</b>	Comparativo presupuestal Coordinación Administrativa	
<b>Nombre variable 2</b>	(Monto de recursos propios generados en el año t-1)	<b>Valor variable 2</b>	10,714,586.15	<b>Fuente de información variable 2</b>	Comparativo presupuestal Coordinación Administrativa	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$((12,483,775.37) / (10,714,586.15) - 1) * 100 = 16.5$					
<b>VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS</b>						
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>			
<b>Valor</b>	16.5					
<b>Año</b>	2024					
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>			
3.0			Se establecen metas alcanzables y consistentes con el comportamiento histórico del indicador.			
<b>SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR</b>						
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
N/A	N/A	N/A	125.5	-39.7	-21.2	16.5
<b>METAS</b>						
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	
2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	

## Indicador 4.1

<b>ELEMENTOS DEL INDICADOR</b>					
<b>Nombre</b>	4.1 Índice de actividades de divulgación per cápita del Cimat				
<b>Objetivo</b>	4.-Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia.				
<b>Definición o descripción</b>	Cuantifica el promedio per cápita de las actividades de divulgación realizadas por las personas adscritas, comisionadas o becadas en el Centro. (incluyendo estudiantes y posdoctorantes).				
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.				
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual		
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero del año siguiente		
<b>Unidad de medida</b>	Índice	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-diciembre		
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional		
<b>Método de cálculo</b>	$(\text{Número de actividades de divulgación realizadas en el año } t / \text{Número de personas investigadoras y técnicas del Cimat dedicadas a actividades científicas y tecnológicas vigentes que participaron en al menos en una actividad de divulgación en el año } t)$				
<b>Observaciones</b>	Se entiende por actividades de divulgación aquellas acciones orientadas a acercar el conocimiento científico, tecnológico o matemático a públicos no especializados, mediante estrategias didácticas, talleres, ferias, visitas guiadas, publicaciones de divulgación, contenidos multimedia, entre otras. No se consideran como divulgación las presentaciones o ponencias académicas en congresos y seminarios dirigidos exclusivamente a comunidades de investigación especializada.				

Con base en el nivel alcanzado en 2024, y tomando en cuenta las condiciones presupuestales y de personal, las metas del indicador se establecen de manera realista para garantizar la continuidad y pertinencia de las actividades de divulgación.						
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE						
<b>Nombre variable 1</b>	Actividades de divulgación realizadas en el año t	<b>Valor variable 1</b>	1127		<b>Fuente de información variable 1</b>	Registro permanente de actividades de divulgación de la Coordinación de Divulgación, Sistema de Información Académica Coordinación Divulgación, Dirección de Planeación e Información
<b>Nombre variable 2</b>	Número de personas investigadoras y técnicas del Cimat dedicadas a actividades científicas y tecnológicas vigentes que participaron en al menos en una actividad de divulgación en el año t	<b>Valor variable 2</b>	93		<b>Fuente de información variable 2</b>	Registro permanente de actividades de divulgación de la Coordinación de Divulgación, Sistema de Información Académica Coordinación Divulgación, Dirección de Planeación e Información
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	(1127/93) = 12.11					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>			
<b>Valor</b>	12.11					
<b>Año</b>	2024					
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>			
12.99						
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR						
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	12.11
METAS						
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	
12.25	12.39	12.54	12.67	12.83	12.99	

**Indicador 4.2**

ELEMENTOS DEL INDICADOR			
<b>Nombre</b>	4.2 Porcentaje del personal de ciencia y tecnología que participa en al menos una actividad de divulgación.		
<b>Objetivo</b>	4.-Ampliar el acceso, la comprensión y la valoración pública de las ciencias matemáticas como herramientas para el análisis crítico, la participación científica y la transformación digital, promoviendo vocaciones científicas con enfoque social, equitativo y de excelencia.		
<b>Definición o descripción</b>	El parámetro mide el porcentaje del personal de ciencia y tecnología que participa en actividades de divulgación dirigidas al público en general, respecto del total de las personas adscritas, comisionadas y becadas del Cimat.		
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.		
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero del año siguiente
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-diciembre
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional
<b>Método de cálculo</b>	(Número de personas investigadoras y técnicas del Cimat dedicadas a actividades científicas y tecnológicas vigentes que participaron en al menos una actividad de divulgación en el año t) / Número de personas investigadoras y técnicas del Cimat dedicadas a actividades científicas y tecnológicas vigentes en el año t) x 100		
<b>Observaciones</b>	Se entiende por actividades de divulgación aquellas acciones orientadas a acercar el conocimiento científico, tecnológico o matemático a públicos no especializados, mediante estrategias didácticas, talleres, ferias, visitas guiadas, publicaciones de divulgación, contenidos multimedia, entre otras. No se consideran como divulgación las presentaciones o ponencias académicas en congresos y seminarios dirigidos exclusivamente a comunidades de investigación especializada. Se considera a las personas investigadoras y técnicas adscritas/comisionadas/becadas en el Cimat		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE			

<b>Nombre variable 1</b>	Número de personas investigadoras y técnicas del Cimat dedicadas a actividades científicas y tecnológicas vigentes que participaron en al menos en una actividad de divulgación en el año t	<b>Valor variable 1</b>	93	<b>Fuente de información variable 1</b>	Coordinación de Divulgación, Sistema de Información Académica Coordinación Divulgación, Dirección de Planeación e Información	
<b>Nombre variable 2</b>	Número de personas investigadoras y técnicas del Cimat dedicadas a actividades científicas y tecnológicas vigentes en el año t	<b>Valor variable 2</b>	155	<b>Fuente de información variable 2</b>	Sistema de Base de Datos Única, Registro permanente de personal de la CST Dirección de Planeación e Información, Coordinación de Servicios Tecnológicos	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$(93/155) \times 100 = 60$					
<b>VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS</b>						
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>			
<b>Valor</b>	60					
<b>Año</b>	2024					
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>			
66						
<b>SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR</b>						
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	60
<b>METAS</b>						
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	
61	62	63	64	65	66	

## Indicador 5.1

<b>ELEMENTOS DEL INDICADOR</b>			
<b>Nombre</b>	5.1 Índice de Interinstitucionalidad Sustantiva del Cimat		
<b>Objetivo</b>	5.- Aumentar la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para atender prioridades nacionales en materia de HCTI, fortaleciendo las capacidades científicas y tecnológicas del Cimat, mediante una gestión institucional eficaz, alineada a la normatividad del SNCHTI y del SNCP.		
<b>Definición o descripción</b>	Índice que mide la variación porcentual promedio de actividad interinstitucionalidad del Cimat en sus cuatro funciones sustantivas - investigación, formación académica, vinculación y divulgación- con base en su interacción con otras instituciones nacionales e internacionales		
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.		
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero del año siguiente
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-diciembre
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. Coordinación de Desarrollo y Seguimiento Institucional
<b>Método de cálculo</b>	$\frac{(((\text{Número de publicaciones con coautoría externa en el año } t) / (\text{Número de publicaciones con coautoría externa del año } t-1) - 1) + ((\text{Número de convenios de colaboración de investigación y de formación académica en el año } t + \text{Número de convenios de colaboración de vinculación en el año } t + \text{Número de convenios de colaboración de divulgación en el año } t) / (\text{Número de convenios de colaboración de investigación y de formación académica del año } t-1 + \text{Número de convenios de colaboración de vinculación del año } t-1 + \text{Número de convenios de colaboración de divulgación del año } t-1) - 1)) / 2) * 100$		
<b>Observaciones</b>	<p>Actividad interinstitucional: Acción académica, científica o de divulgación que se desarrolla de manera conjunta entre el Cimat y una o más instituciones externas -nacionales o internacionales-, y que se formaliza a través de publicaciones con coautoría externa o mediante convenios de colaboración en investigación, formación académica, vinculación o divulgación.</p> <p>Un resultado positivo y ascendente en relación con el año inmediato anterior, refleja mayor colaboración interinstitucional del Cimat mediante publicaciones y convenios.</p>		
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE</b>			

<b>Nombre variable 1</b>	Número de publicaciones con coautoría externa en el año t	<b>Valor variable 1</b>	183	<b>Fuente de información variable 1</b>	Sistema de Información Académica (SIA) Dirección de Planeación e Información	
<b>Nombre variable 2</b>	Número de publicaciones con coautoría externa del año t-1	<b>Valor variable 2</b>	183	<b>Fuente de información variable 2</b>	Sistema de Información Académica (SIA) Dirección de Planeación e Información	
<b>Nombre variable 3</b>	Número de convenios de colaboración de investigación y de formación académica en el año t	<b>Valor variable 3</b>	39	<b>Fuente de información variable 3</b>	Registro permanente de convenios institucionales Proyectos Institucionales	
<b>Nombre variable 4</b>	Número de convenios de colaboración de investigación y de formación académica en el año t-1	<b>Valor variable 4</b>	38	<b>Fuente de información variable 3</b>	Registro permanente de convenios institucionales Proyectos Institucionales	
<b>Nombre variable 4</b>	Número de convenios de colaboración de vinculación en el año t	<b>Valor variable 4</b>	22	<b>Fuente de información variable 4</b>	Registro permanente de proyectos de vinculación Coordinación de Servicios Tecnológicos	
<b>Nombre variable 7</b>	Número de convenios de colaboración de vinculación en el año t-1	<b>Valor variable 7</b>	22	<b>Fuente de información variable 7</b>	Registro permanente de proyectos de vinculación Coordinación de Servicios Tecnológico	
<b>Nombre variable 5</b>	Número de convenios de colaboración de divulgación en el año t	<b>Valor variable 5</b>	3	<b>Fuente de información variable 5</b>	Registro permanente de convenios Coordinación de Divulgación	
<b>Nombre variable 8</b>	Número de convenios de colaboración de divulgación en el año t-1	<b>Valor variable 8</b>	3	<b>Fuente de información variable 8</b>	Registro permanente de convenios Coordinación de Divulgación	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	(((183/183)-1) +((39+22+3) / (38+22+3)-1))/2)*100=0.79					
<b>VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS</b>						
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>			
<b>Valor</b>	0.79					
<b>Año</b>	2024					
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>			
1.4			Esta meta representa, en términos absolutos, una ruta realista y al mismo tiempo retadora, orientada a avanzar hacia la consolidación de la colaboración interinstitucional			
<b>SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR</b>						
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.79
<b>METAS</b>						
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	
0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	

---

Guanajuato, Gto., 28 de noviembre de 2025.- Director General del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Dr. **Rafael Herrera Guzmán**.- Rúbrica.

1 Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). (2024). Foro “Desarrollo con Bienestar y Humanidad: igualdad sustantiva y derechos de las mujeres”.

<https://secihti.mx/sala-de-prensa/foro-desarrollo-con-bienestar-y-humanidad-igualdad-sustantiva-y-derechos-de-las-mujeres/>

2 SECIHTI (2024). Diagnóstico del Programa Presupuestario S191 Sistema Nacional de Investigadores. Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

[https://secihti.mx/wp-content/uploads/planeacion\\_y\\_evaluacion/evaluacion\\_programas\\_conacyt/Diseno/Diagnostico\\_S191.pdf](https://secihti.mx/wp-content/uploads/planeacion_y_evaluacion/evaluacion_programas_conacyt/Diseno/Diagnostico_S191.pdf)

3 INEGI (2023). Estadísticas de Educación Superior; Banco Mundial (2023). Indicadores de educación superior en México.

4 OCDE. (2022). Main Science and Technology Indicators, Volume 2022 Issue 2. OECD Publishing.

5 Cimat. Informes de actividades 2018-2024.

6 Banco Mundial. Research and development expenditure (% of GDP) - Mexico, 2023 ( $\approx 0.27\%$ ).

7 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Estadísticas de Educación Superior 2022, disponible en: <https://www.inegi.org.mx>

8 Secihti. Sistema de Centros Públicos de Investigación del SNCP (2024). <https://secihti.mx/cp/>

9 Conahcyt. Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. México 2020. [https://secihti.mx/wp-content/uploads/planeacion\\_y\\_evaluacion/informe\\_general\\_CTI/INFORME\\_GENERAL\\_14\\_DIC\\_22\\_links.pdf](https://secihti.mx/wp-content/uploads/planeacion_y_evaluacion/informe_general_CTI/INFORME_GENERAL_14_DIC_22_links.pdf)