

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS, A.C.

INTRODUCCIÓN

I. FUNDAMENTO LEGAL DE CREACIÓN

El Centro de Investigación en Matemáticas A.C., es una entidad paraestatal perteneciente al Sistema de Centros Públicos del CONACYT. Su actividad se rige por lo señalado en la Ley de Ciencia y Tecnología, entre otras que rigen la actuación de la administración pública federal, además de sus propios Estatutos. Para su organización, funcionamiento y observación, el Centro de Investigación en Matemáticas A.C., tiene un Órgano de Gobierno integrado por dos órganos rectores: la Asamblea General y el Consejo Directivo; además de los órganos colegiados responsables de comisiones específicas.

II. RESEÑA HISTÓRICA

En 1980, en una etapa en la que el desarrollo nacional apuntaba hacia la descentralización, un grupo de académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México, encontró en la ciudad de Guanajuato un escenario propicio para fundar una institución dedicada a la investigación básica en el campo de las matemáticas y al crecimiento de esta ciencia como área de formación a nivel de educación superior. De esta manera nació el Centro de Investigación en Matemáticas A.C. Desde entonces su actividad académica se ha diversificado e incrementado hasta convertir al Centro en la institución de investigación más importante en su especialidad en el interior de la República Mexicana. El Centro de Investigación en Matemáticas A.C, ha cimentado un fuerte vínculo con los diversos sectores sociales del país, incidiendo en proyectos encaminados a contribuir en la solución de problemas, en particular los relacionados con la innovación tecnológica. Con el fin de extender el impacto de todas sus actividades sustantivas, el Centro de Investigación en Matemáticas A.C. también ha establecido unidades foráneas en las ciudades de Aguascalientes, Zacatecas, Monterrey y Mérida, donde contribuye al desarrollo de la competitividad y crecimiento de las empresas y las organizaciones, a fortalecer las competencias matemáticas de la sociedad en general y a satisfacer la demanda de recursos humanos con un alto perfil profesional y científico

- **Misión.-** El Centro de Investigación en Matemáticas A.C., es un centro público de investigación integrado al Sistema de Centros Públicos CONACYT, dedicado a la generación, transmisión y aplicación de conocimientos especializados en las áreas de matemáticas, estadística y ciencias de la computación. Orientado hacia la investigación científica, la formación de recursos humanos de alto nivel, el mejoramiento de la competencia matemática de la sociedad, así como al apoyo en la solución de problemas que competen a sus áreas de interés, el Centro de Investigación en Matemáticas A.C., busca contribuir al desarrollo científico y tecnológico de México.
- **Visión.-** Ser un centro de investigación de excelencia y polo de desarrollo científico en progresiva consolidación, reconocido a nivel nacional e internacional en sus áreas de especialización; fortalecido en su capacidad de convocatoria y en la integración de una masa crítica en grupos de alto rendimiento científico, y ser modelo de eficiencia y crecimiento e impacto social para otros centros de investigación.

- **Objetivos.-** El Centro de Investigación en Matemáticas A.C., está orientado al cumplimiento de tres objetivos fundamentales: Generar conocimiento científico a través de la investigación en las áreas de especialidad del Centro; Formar recursos humanos de excelencia en las áreas de especialidad del Centro, a nivel licenciatura y posgrado; y Fortalecer la vinculación con los sectores público, privado y social a través del desarrollo de proyectos de investigación aplicada, de la oferta de servicios tecnológicos y de consultoría, de la impartición de programas de capacitación y de la difusión y la divulgación de las matemáticas.
- **Valores.-** Los valores del centro que están contenidos dentro del código de ética son: Bien común, Honradez, Imparcialidad, Justicia, Transparencia, Rendición de cuentas, Generosidad, Igualdad, Respeto y Liderazgo.

III. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL EJERCICIO 2021

En este año, permanecieron las medidas tomadas para atenuar la propagación de la epidemia por el virus SARS-COV-2 –COVID-19–, por lo cual la operación del CIMAT en atención a las disposiciones de la Secretaría de Salud, se limitaron las actividades presenciales a las estrictamente necesarias, propiciando un esquema de trabajo a distancia. Ante esa situación, el Centro instrumentó diversas estrategias para asegurar la continuidad de sus labores, tales como implementar plataformas de telepresencia para las labores docentes, de tutoría de estudiantes y de trabajo colegiado en espacios virtuales.

- **Aspectos cualitativos de la investigación.-** Durante el 2021, se publicaron 185 aportaciones del personal científico y tecnológico del Centro a las ciencias matemáticas. Entre artículos en revistas, capítulos en libros y artículos en memorias de congresos, las publicaciones del CIMAT cubrieron un amplio espectro científico, desde aspectos fundamentales de matemáticas hasta diversas aplicaciones como la optimización para caracterizar tejido cerebral mediante procesamiento computacional de tomografías, la detección de derrames de hidrocarburos, la búsqueda de objetos por robots colaborativos o la detección de agresividad en redes sociales, pasando por la modelación matemática de metástasis ósea.
En cuanto a la gestión y consecución de financiamiento para la investigación, se informa que durante el año que se informa fueron 49 los proyectos bajo conducción de los investigadores del Centro.
- **Aspectos cualitativos en la formación de recursos humanos.-** Es especialmente notorio que los estudiantes y docentes del Centro pudieron encontrar, de manera muy rápida y con la intervención de personal técnico, mecanismos para dar continuidad a las labores de formación, a pesar de las condiciones de distanciamiento.
En el periodo se contó con 303 alumnos inscritos en diversas generaciones y programas. Gracias a la adecuación para trabajar en espacios virtuales, fue posible que en 2021 se graduaran 68 estudiantes de posgrado.
- **Aspectos cualitativos de servicios tecnológicos.-** En el período informado se incrementaron se obtuvieron ingresos por cerca de 21.5 millones de pesos, a través de servicios de educación continua, capacitación, desarrollo tecnológico y consultorías diversas. En particular, la demanda por servicios de educación continua tuvo un incremento significativo, en buena medida relacionado con la modalidad a distancia de la Especialidad en Métodos Estadísticos ofrecida a través de la Unidad Aguascalientes. Coordinado por la unidad Monterrey, se brinda un programa de maestría específico para el INEGI, cuya primera generación culminó sus estudios y la segunda generación inició actividades en 2021. Desde Guanajuato, destacaron las capacitaciones en ciencia de datos e inteligencia artificial ofrecidos para organizaciones tanto del sector privado como del público.

IV. ALINEACIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

A través del desarrollo de proyectos diversos, el CIMAT incide en los siguientes puntos del Plan Nacional de Desarrollo:

- *Economía para el Bienestar*, al transferir tecnología en beneficio de la capacidad productiva, analítica y competitiva de organizaciones públicas y privadas.
- *No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera*, por orientarse a subsanar las desigualdades participando en la impartición de talleres y en el diseño de procesos de formación docente dentro del Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia para la Enseñanza de las Matemáticas.
- *Salud para toda la población*, al conformar equipos de investigación para el modelamiento de la pandemia de COVID-19 y continuar con la investigación asociada a procesamiento de imágenes para la detección de enfermedades y padecimientos cardiovasculares, la metástasis ósea o la comprensión del funcionamiento neurológico.
- *Ciencia y Tecnología*, del Eje III, por ser parte de la actividad sustantiva del Centro.
- *Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo*, con la contribución de estudiantes en estancias dentro de organizaciones del sector productivo, para mejorar las capacidades de producción, la optimización de procesos y la comprensión y el uso de datos masivos generados en el contexto tanto de producción de bienes como de prestación de servicios.
- *Detonar el crecimiento, Mantener finanzas sanas y No más incrementos impositivos*, del eje III, al colaborar con el Banco de México.