

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS, A.C.

INTRODUCCIÓN

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. De ello dan cuenta el alto nivel académico de sus investigadores; su vasta producción científica arbitrada; su cada vez más creciente participación en el escenario científico internacional, con la organización de congresos, simposios, seminarios y talleres; y sus programas de licenciatura, maestría y doctorado con reconocimiento de excelencia internacional.

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

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. Aquí pueden consultarse la conformación y atribuciones de cada uno de ellos, así como los resultados de las evaluaciones del Centro.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL EJERCICIO 2015: En abril de 2015 el Centro llegó a sus primeros 35 años de existencia, marcados por un constante crecimiento institucional y científico que en este período se han materializado en una importante expansión de sus actividades a nivel nacional y de su proyección en el ámbito internacional.

El Centro de Investigación en Matemáticas A.C., ha emprendido el establecimiento de una unidad en Mérida; ha provisto las condiciones para realizar 21 talleres del programa de actividades de la Banff Internacional Research Station (BIRS) en México, y ha inaugurado las instalaciones en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica en el municipio de Apodaca, en la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, que albergarán a nuestra Unidad en esa ciudad, que este año también comenzará a impartir la Maestría en Cómputo Estadístico.

Junto a ello, se recibió el apoyo para el establecimiento del Laboratorio de Alta Especialidad en Ingeniería Estadística con enfoque al desarrollo e innovación de la industria automotriz y de autopartes del estado de Aguascalientes, mismo que vendrá a fortalecer la infraestructura y los resultados del Centro en el mismo estado, donde también se espera la apertura en 2016 de la Maestría en Modelación y Optimización de Procesos. Como sucedió en 2014, en el ejercicio que se informa se postularon proyectos ante la convocatoria de Jóvenes Investigadores de las Cátedras CONACYT; en octubre del 2015 se recibieron tres investigadores para participar en el proyecto Análisis Topológico de datos para matemáticas y sus aplicaciones.

CUENTA PÚBLICA 2015

En conmemoración del aniversario del CIMAT, durante el año se llevaron a cabo actividades científicas, culturales, deportivas y de divulgación, dentro de las cuales resaltan las conferencias de Ted Hill (Georgia Tech, EU) y Alberto Verjovsky (Instituto de Matemáticas, UNAM, México); la participación de Javier Rojo (U. Nevada, EU) en el Seminario de Estadística, así como y las conferencias de Raúl Rojas (U. Libre de Berlín, Alemania), Eduardo Sáenz de Cabezón (U. de la Rioja, España) y Cédric Villani (Institut Henri Poincaré, Francia); estas últimas para todo público.

Aspectos cualitativos de Investigación: Las convocatorias de Cátedras CONACYT y la integración de investigadores posdoctorantes siguen siendo una opción para incrementar el número de investigadores del Centro y abrir nuevos horizontes de estudio y de colaboración.

Aunado al trabajo realizado por las recientes incorporaciones de Cátedras en el proyecto transversal de Análisis Topológico de Datos, y a partir de las fortalezas de las áreas del CIMAT y de la diversidad temática en el análisis moderno de datos, se comenzó la planeación de una maestría que –transversal a las tres áreas de CIMAT— integre esa diversidad de temas matemáticos para el estudio de las ciencias de datos, tales como el aprendizaje de máquina, ciencias estadísticas, análisis geométrico y topológico de datos y ciencias de la computación, entre otras.

En otro aspecto, en el área de Matemáticas Básicas se cubrió el vacío que presentaba nuestro Centro en el estudio de la teoría analítica de ecuaciones diferenciales, al integrarse un investigador ordinario en vías de definitividad y un posdoctorante por tres años. Además se aprobó el ingreso de un especialista en geometría algebraica, quien se incorporará este año como investigador ordinario con vías a definitividad.

Al área de Probabilidad y Estadística, se incorporaron dos jóvenes investigadores ordinarios; un probabilista y una estadística, así como otro investigador ordinario consolidado para el grupo de Estadística. También se integraron al grupo de Probabilidad un posdoctorante y una cátedra CONACYT. Además, como respuesta a una convocatoria abierta en 2015, se han contratado dos posdoctorados en estadística que se incorporan a partir de 2016.

Aspectos Cualitativos en la Formación de Recursos Humanos: Los 4 posgrados del Centro de Investigación en Matemáticas A.C., orientados a la investigación continúan en el nivel de “competencia internacional” del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT; Se planeó y fue propuesta la creación de las Maestrías en Modelación y Optimización de Procesos y de Cómputo Estadístico; Se ha iniciado la planeación de una maestría en la que se integrará transversalmente a las tres áreas del Centro, para el estudio de las ciencias de datos; Dio inicio la reestructuración de la orientación en Probabilidad y Estadística del Doctorado en Ciencias del Centro.

MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS Y VALORES

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.

CUENTA PÚBLICA 2015

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.
- 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.

OBJETO SOCIAL: Realizar actividades de investigación básica y aplicada en las áreas de las matemáticas y disciplinas afines, orientadas hacia la solución de problemas nacionales, regionales y locales del país; Orientar la investigación científica y el desarrollo e innovación tecnológica a la modernización del sector productivo y promover y gestionar ante las organizaciones públicas, sociales y privadas, la transferencia del conocimiento, en términos de lo que para el efecto se establezca en la normatividad aplicable

ESTRATEGIAS Y LOGROS: Enmarcadas dentro del Plan Estratégico del Mediano Plazo, las estrategias del Centro que mayores logros generaron fueron el fortalecimiento de la internacionalización del Centro, la ampliación de las actividades sustantivas en otras entidades federativas y el favorecer la apropiación del conocimiento científico entre la sociedad.

En el ámbito de la internacionalización del Centro, el Centro de Investigación en Matemáticas A.C., llevó a cabo acciones de movilidad académica, organización y participación en eventos internacionales, investigación colaborativa, así como el establecimiento de vínculos formales con instituciones y organismos internacionales. Un ejemplo de ello es que se dio inicio a un mecanismo de colaboración entre el Centro, la UNAM y la Universidad de Bath, Inglaterra, para la movilidad de investigadores y estudiantes en diversos campos de las matemáticas, en particular el de la estadística y la probabilidad. Con el IIMAS-UNAM, se lleva a cabo un Simposio de Inferencia y Modelación Estadística.

Por otra parte, bajo la organización operativa del Centro de Investigación en Matemáticas A.C., dio inicio el funcionamiento del programa de la Banff International Research Station-Casa Matemática Oaxaca, a través del cual BIRS contó con una sede en Oaxaca, México, para la realización de 21 talleres, a los que asistieron 753 investigadores procedentes de 375 instituciones diferentes de todos los continentes. BIRS ha programado 26 talleres para llevarse a cabo durante 2016, que conforman su programa en México.

Dentro de la actividad de investigación, diversos investigadores obtuvieron reconocimientos internacionales, como el primer lugar en el White Matter Modeling Challenge, el primer lugar en el Wind Farm Layout Optimization Competition del Massachusetts Institute of Technology (MIT, de EEUU) y el patrocinio Newton Advanced Fellowship otorgado por la Royal Society de Inglaterra.

En cuanto a la extensión de las actividades hacia otras entidades federativas, se destaca que se inició la construcción de la Unidad Mérida del CIMAT, en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán, se inauguraron las instalaciones propias de la Unidad Monterrey en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) de Monterrey, Nuevo León y se aprobaron los fondos mixtos Conacyt para la construcción de instalaciones propias en Zacatecas y Aguascalientes, donde se

CUENTA PÚBLICA 2015

pondrá en funcionamiento el Laboratorio de Alta Especialidad en Ingeniería Estadística con enfoque al desarrollo e innovación de la industria automotriz y de autopartes del Estado de Aguascalientes.

Otro de los aspectos que más crecieron este año fueron las actividades de popularización y divulgación. A través de la Coordinación de Divulgación de la Ciencia y del Grupo Matemorfofis, el Centro de Investigación en Matemáticas A.C., realizó 575 actividades durante 2015, rebasando en más del 200% la meta anual (176 actividades). Estas actividades incluyeron talleres en los municipios de todo el Estado de Guanajuato, principalmente de las zonas marginadas del norte, participación en ferias, participación en diversas ediciones de la Semana Nacional de la Ciencia, en clubes de ciencias, lecturas de cuentos en escuelas primarias, atención a visitas escolares y actividades especiales por el 35 aniversario del Centro, entre otras.

ALINEACIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO: A través de sus actividades sustantivas, el Centro de Investigación en Matemáticas A.C., da cumplimiento a los ejes rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 con los que se encuentran alineados sus objetivos y metas institucionales, en específico atendiendo las estrategias siguientes:

- Estrategia 3.5.2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.
- Estrategia 3.5.3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.
- Estrategia 3.5.4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores.
- Estrategia 3.5.5. Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.