

–CCM–

# Centro de Ciencias Matemáticas

---

Dr. Luis Abel Castorena Martínez

Director ~ desde septiembre de 2019

**Estructura académica** Organización transversal sin divisiones que permite y fomenta el trabajo en grupos de investigación de acuerdo con intereses compartidos o complementarios en el marco de los objetivos del Centro

Unidades de apoyo: Cómputo | Divulgación y Vinculación | Docencia | Documentación

**Campus** Morelia, Michoacán

**Cronología institucional** Unidad Morelia del Instituto de Matemáticas, 1990  
Centro de Ciencias Matemáticas, 2011

**Sitio web** [www.matmor.unam.mx](http://www.matmor.unam.mx)

**Área** Ciencias Físico-Matemáticas

El Centro de Ciencias Matemáticas (CCM) se ubica en el campus Morelia de la UNAM. Es una entidad académica cuya principal labor es realizar investigación en ciencias matemáticas y contribuir al progreso de este campo exacto. Las áreas de investigación que desarrolla son: lógica matemática y fundamentos, combinatoria algebraica, teoría de números, geometría algebraica, teoría de representaciones de álgebras, teoría de representaciones de grupos, ecuaciones diferenciales parciales, sistemas dinámicos, geometría discreta, geometría diferencial, topología general, topología algebraica, probabilidad y estadística, teoría cuántica de campos, relatividad general, gravitación cuántica y biomatemáticas.

La misión del Centro es desarrollar investigación en matemáticas de gran calidad y de competencia internacional. El Centro está dedicado al estudio, difusión y divulgación de la disciplina en las distintas ramas de su competencia y se esfuerza en fomentar la apreciación, por parte de todos los sectores de la sociedad, de la influencia e importancia de los métodos e ideas de las matemáticas en diversos dominios del quehacer humano.

Los objetivos del Centro son: realizar investigación en diversas ramas de las matemáticas y sus aplicaciones, contribuir en la educación de investigadores altamente capacitados y de otros profesionistas que usan las matemáticas en sus actividades. Entre sus objetivos está también el difundir los resultados

de sus investigaciones entre los pares, así como contribuir al mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas en el país y, en particular, participar en la formación de profesores, colaborar en actividades científicas con otras universidades nacionales y extranjeras, así como fomentar la cultura científica en la sociedad.

Los grupos de trabajo están formados por científicos consolidados e investigadores jóvenes con aptitudes promisorias para el campo. En el Centro se desarrolla investigación de reconocido prestigio internacional y sus investigadores se distinguen por una sobresaliente producción científica. Según se desprende de los informes anuales del director, en los últimos años, el promedio anual de publicación se ha mantenido por encima del promedio internacional en investigación en matemáticas.

## PERSONAL ACADÉMICO

El CCM está conformado por 25 investigadores y seis técnicos académicos. La gran mayoría de los investigadores son titulares "B" o "C" y el Centro cuenta con un investigador emérito por la UNAM. Participan en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) el 88% de los investigadores, de los cuales nueve cuentan con nombramiento de Investigador Nacional III, seis más tienen nivel II, cinco cuentan con nivel I, uno tiene nombramiento de Candidato y uno es investigador emérito (SNI). En 2020 el CCM contó con nueve becarios posdoctorales de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), cuatro becarios Conacyt y dos más financiados con proyectos Conacyt.

### Género

El Centro de Ciencias Matemáticas tiene en operación una Comisión Interna de Igualdad de Género encargada de promover y apoyar acciones de equidad de género dentro de esta entidad universitaria. Esta Comisión trabajó en la elaboración de un reglamento interno. Para la concientización de los integrantes de la Comisión se recibió capacitación persistente y se participó en la difusión del tema.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

En lo que se refiere a la distinción institucional en el ámbito docente, se destaca el hecho de que los programas de maestría y doctorado del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas (PCCM) entre la UNAM y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo fueron ambos calificados en el nivel de Competencia internacional por parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt. Asimismo, dos académicos del Centro fueron invitados a formar parte de comités editoriales de prestigiosas revistas internacionales de matemáticas.

## INVESTIGACIÓN Y SUS RESULTADOS

Los grupos de investigación del Centro recibieron subvención a 13 proyectos por parte del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), también financiamiento a un proyecto por parte del Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME), ambos de la DGAPA, así como 12 proyectos financiados por el Conacyt. En este periodo, se publicaron 70 artículos de investigación.

## VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD, COOPERACIÓN, COLABORACIÓN Y SERVICIOS

La labor primordial del Centro es desarrollar investigación en matemáticas, por lo que de manera natural se establecen vínculos con entidades académicas dedicadas a la investigación, enseñanza y difusión de esta área del conocimiento. En particular, el Centro colabora activamente con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSMH) en varios programas educativos y con el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán. Los académicos del Centro imparten cursos en distintas licenciaturas de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Morelia.

Durante el 2020 se firmó el acuerdo de colaboración entre el CCM y el Center for Space, Time and the Quantum, para auspiciar becas posdoctorales con el objetivo de realizar investigación dentro del proyecto The Quantum Information Structure of Spacetime.

### Servicios

El Centro ofrece apoyo a la docencia en matemáticas a través de su página de internet, además de brindar capacitación y actualización en temas de matemáticas por medio de cursos especializados en eventos académicos de distintos niveles.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

Si bien a lo largo de los años el Centro de Ciencias Matemáticas se ha caracterizado por ser muy activo en la organización y participación de distintos eventos académicos, las condiciones impuestas por la contingencia sanitaria tuvieron como consecuencia la disminución en el ritmo del intercambio académico. No obstante, fueron impartidas 109 conferencias en distintos eventos, la mayoría de ellas utilizando los medios electrónicos de comunicación remota.

## INTERCAMBIO ACADÉMICO

También el intercambio que el personal del Centro mantiene por medio de visitas académicas a instituciones nacionales y extranjeras se vio notablemente afectado por la contingencia sanitaria. Estas visitas se suspendieron a finales

del mes de marzo, fecha hasta la cual se habían registrado un total de 30 visitas realizadas a instituciones académicas.

## DOCENCIA

El Centro participa en el programa de posgrado de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada de la UNAM, y en el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas entre la UNAM y la UMSNH. Este esfuerzo docente dio como resultado la impartición de 10 cursos regulares de nivel de maestría y, como cursos únicos, se impartieron seis de licenciatura y 21 de posgrado. En total se atendió a 24 estudiantes de maestría y 21 estudiantes de doctorado. Se graduaron ocho alumnos de maestría y tres de doctorado.

El Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UNAM-UMSNH ofrece los programas de maestría y doctorado en las áreas que se cultivan en la entidad, en el Instituto de Física y Matemáticas y en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, siendo estas dos últimas entidades pertenecientes a la UMSNH. Estos programas son supervisados por un Comité Académico Conjunto, que se encarga de coordinar todos los aspectos académicos, y ambos pertenecen al Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt, los dos en el nivel de Competencia internacional. Asimismo, los investigadores del CCM imparten cursos en la licenciatura de Físico-Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UMSNH y participan activamente en distintas iniciativas desarrolladas por el Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Michoacán.

## DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

La Unidad de Divulgación y Vinculación también se vio afectada por la contingencia sanitaria, viéndose forzada a cancelar algunos de los eventos programados durante el año. Sin embargo, se continuaron las actividades de apoyo impartiendo talleres de actividades de contenido matemático dirigidos a niños y jóvenes. Como respuesta a las condiciones de confinamiento general, la Unidad organizó una serie de conferencias para el público general que se difundieron a través de las redes sociales del internet. El Centro participa regularmente en la edición del *Boletín* del Campus Morelia de la UNAM y cuenta con el Club de Mate, que es un espacio dedicado a la promoción de las matemáticas entre los niños de primaria de la ciudad de Morelia y que funciona, también en el ámbito nacional, a través de su página de internet. Durante el 2020 se organizaron seis eventos dirigidos a los no expertos y se participó en 11 eventos de divulgación organizados por otras entidades docentes y universitarias.

## DESCENTRALIZACIÓN INSTITUCIONAL

El CCM es una sede foránea localizada en el campus Morelia de la UNAM y participa activamente en todos los procesos de descentralización de esta Universidad, tanto en los aspectos académicos como en los administrativos y de divulgación de la cultura científica en la región.

## INFRAESTRUCTURA

La Unidad de Cómputo trabajó para incrementar la capacidad de infraestructura con la que cuenta el CCM, aumentando el número de computadoras y la capacidad de procesamiento. Por su parte, la Unidad de Documentación tuvo avances significativos en el desarrollo de los servicios de información, incrementando el número de libros y libros electrónicos, así como de revistas especializadas.

## SEGURIDAD

El CCM cuenta con una Comisión Mixta Central de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Personal Académico de la UNAM. Durante la pandemia, la Comisión se encargó de redactar y difundir el protocolo institucional para normar las actividades de la entidad frente a la contingencia sanitaria. En particular, la Comisión se ha encargado del diseño e instalación de la señalética sobre las medidas de prevención y de conservación de la sana distancia dentro del Centro, así como de la creación de una línea de atención, apoyo y asesoría a los afectados por el padecimiento.

