



CENTRO DE CIENCIAS
MATEMÁTICAS

1^o INFORME DE ACTIVIDADES

CENTRO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

2023 - 2024



SEP 2023

DR. LUIS ABEL CASTORENA MARTÍNEZ

AGO 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

Rector

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda

Secretaria General

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez

Secretario Administrativo

Dra. Diana Tamara Martínez Ruíz

Secretaria de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo

Secretario de Prevención Atención y Seguridad Universitaria

Lic. Hugo Alejandro Concha Cantú

Abogado General de la UNAM

Dra. María Soledad Funes Argüello

Coordinadora de la Investigación Científica

CENTRO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Dr. Luis Abel Castorena Martínez
Director

Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo
Secretario Académico

Mtra. Adriana Briseño Chávez
Delegada Administrativa

Consejo Interno

Dr. Luis Abel Castorena Martínez
Presidente

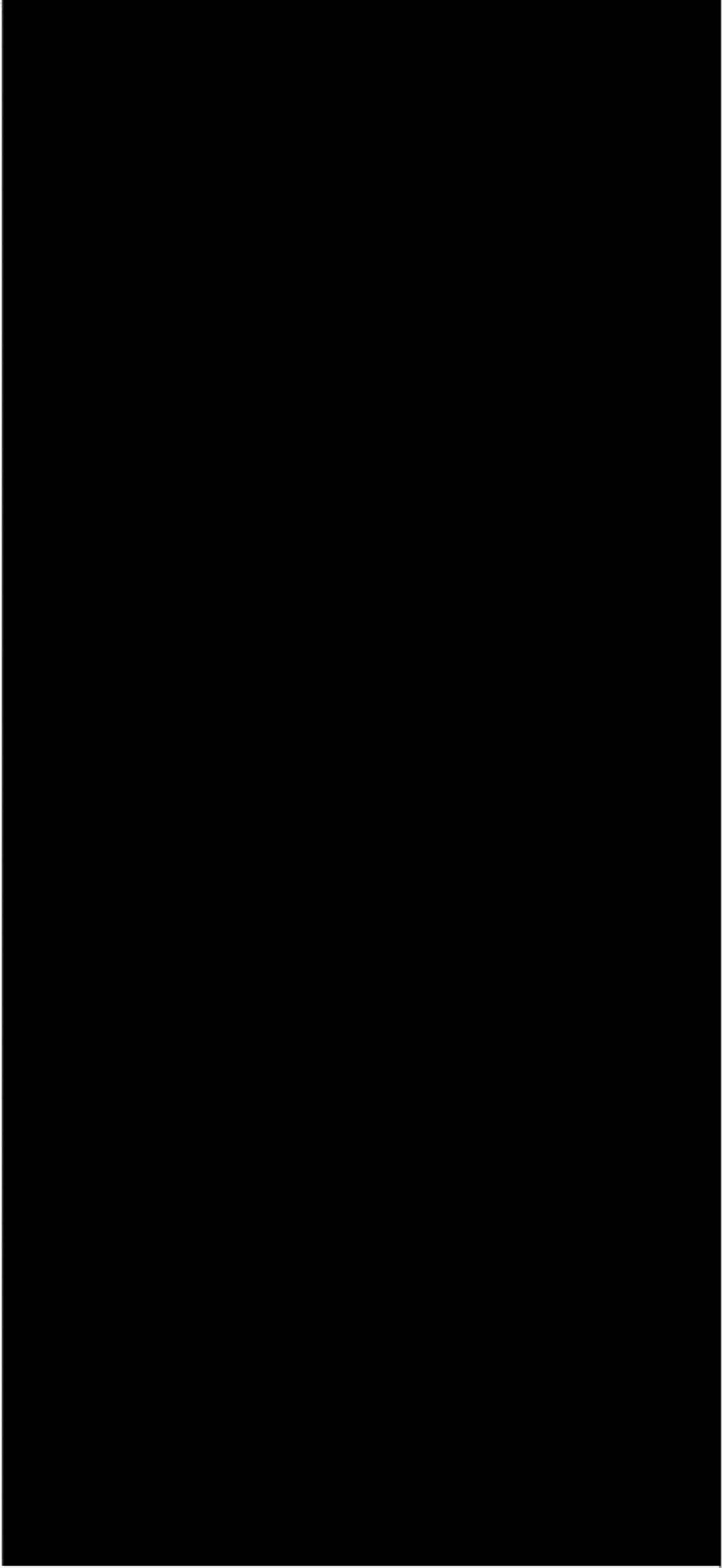
Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo
Secretario Académico

Dr. Ernesto Vallejo Ruiz
Representante del Personal Académico ante el CTIC

Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil
Consejero Interno Electo

Dr. Noé Bárcenas Torres
Consejero Interno Electo

Dr. Michael Hrusak
Consejero Interno Electo



.....
.....
.....

.....
.....

PRESENTACIÓN DEL INFORME

El presente documento contiene el informe de las actividades realizadas y los logros obtenidos por el Centro de Ciencias Matemáticas (CCM) en el periodo que comprende del mes de septiembre de 2023 al mes de agosto de 2024.



El CCM es un Centro de investigación que forma parte del subsistema de la Investigación Científica de la UNAM. Las actividades sustantivas de nuestra entidad son: *realizar investigación de alta calidad en Matemáticas Básicas, Física-Matemática y Biomatemáticas, contribuir en la formación de recursos humanos de alto nivel académico para desempeñar labores científicas, de docencia o de aplicaciones de las matemáticas en distintas áreas laborales; así como realizar difusión y divulgación de las matemáticas y la extensión de la cultura en todas sus manifestaciones.*

Durante el periodo que se reporta el CCM ha tenido un trabajo muy sobresaliente. Durante el año a reportar las y los **26 investigadores del CCM publicaron en conjunto 55 artículos de investigación en revistas internacionales con estricto arbitraje.**

La mayoría de estas publicaciones aparecen en los **cuartiles I y II según Web of Science y SCIMAGO**. Esta actividad científica da un promedio de **2.11 artículos por cada investigadora o investigador**, esto es un porcentaje alto en matemáticas y representa un **incremento del 47%** respecto al periodo anterior, donde el promedio fue de **1.44 artículos** por investigador.

Se publicaron también **5 artículos de divulgación, 1 artículo en Proceedings y 1 material editorial.**

Contamos con **14 posdoctorantes** que en su conjunto publicaron **22 artículos de investigación en revistas internacionales.**

Además, en el periodo que abarca este informe, el CCM administró **15 proyectos de PAPIIT, 11 de CONACyT y 1 proyecto PAPIME.**

El CCM se involucró en la organización de **21 eventos académicos** y *nuestros académicos impartieron 52 conferencias, realizaron 104 visitas académicas y recibimos 74 visitantes.* Gracias a esta actividad e intercambio académico nuestro Centro ha mantenido una presencia importante a nivel nacional e internacional. En la parte de Divulgación y Vinculación el Centro organizó y co-organizó **25 eventos de divulgación y talleres** en los que se involucro personal académico del CCM. En cuanto a formación de recursos humanos **se graduaron además 13 estudiantes de maestría y 13 de doctorado** en el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas (PCCM), además se incorporaron al PCCM **6 estudiantes de maestría y 12 de doctorado.**

En aspectos adicionales que merecen ser destacados en la vida del Centro, *se continuó fortaleciendo la Comisión Interna de Igualdad de Género del CCM (CInIG-CCM) y el Comité de Ética en Investigación y Docencia del CCM.* La CInIG-CCM participó en la organización de actividades académicas dirigidas a fomentar la participación de las mujeres entre las que destacan el **Seminario R ladies, el Coloquio de la Matemática Atenagórica.** También este año hemos estado fortaleciendo la infraestructura de cómputo y red en nuestra entidad, contando además con más puntos de acceso para red Wifi, discos duros para servidores, computadoras, etc.

En el presente informe se puede apreciar a detalle más información que refleja los logros y el gran trabajo realizado por toda la comunidad del Centro, pero también se puede ver los temas pendientes en los que se continua laborando.

Agradezco a las y los investigadores, técnicas y técnicos académicos, personal administrativo, posdoctorantes, comunidad estudiantil y al personal de base, por el gran trabajo y esfuerzo que realizan día con día, ya que el trabajo conjunto de todos fortalece a nuestra entidad.

Dr. Luis Abel Castorena Martínez

Director

01

RESUMEN
DEL INFORME

A continuación presentamos los logros más destacados durante el periodo septiembre 2023 - agosto 2024

1. La producción del CCM creció considerablemente en relación con la gestión anterior. Durante el periodo a reportar los 26 investigadores publicaron un total de **55 artículos de investigación** en revistas arbitradas de circulación internacional y estricto arbitraje por pares. Esto significa una tasa de publicación de *2.11 artículos de investigación por investigador* por año, lo que representa un incremento en la productividad primaria del 47% respecto al gestión anterior, cuando se reportaron un promedio de **1.44 artículos de investigación por año por investigador**. La gran mayoría de estas publicaciones aparecen en los cuartiles I y II tanto de Web of Science como de SCIMAGO. Además se publicaron **5 artículos de divulgación, 1 artículo en proceedings y 1 material editorial**.
2. Un grupo liderado por la *Dra. Nelly Sélem Mojica* y formado por estudiantes de maestría, becarios posdoctorales, técnicos académicos e investigadores fue **ganador del Premio CAMDA 2023** al reto análisis masivo de datos microbiológicos.
3. El *Dr. Robert Oeckl* fue **ponente distinguido dentro de la conferencia 14th annual conference on Relativistic Quantum Information** organizado por The International Society for Relativistic Quantum Information.
4. La planta académica se fortaleció mediante la **contratación de una nueva investigadora en el área de Biología Matemática**. Además, una persona logró su **promoción a Investigador Titular A**.
5. El CCM contó con un alto número de **becarios posdoctorales (14)** inanciados por DGAPA y CONAHCYT. Los becarios posdoctorales publicaron un total de **22 artículos de investigación**, lo cual da un promedio de **1.57 artículos por becario postdoctoral**.
6. Respecto al Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas (PCCM) entre la UNAM y la UMSNH se logró **titular a 13 estudiantes de maestría y 3 de doctorado**. Además, se logró que se **incorporarán al programa del PCCM 6 estudiantes de maestría y 12 de doctorado**.

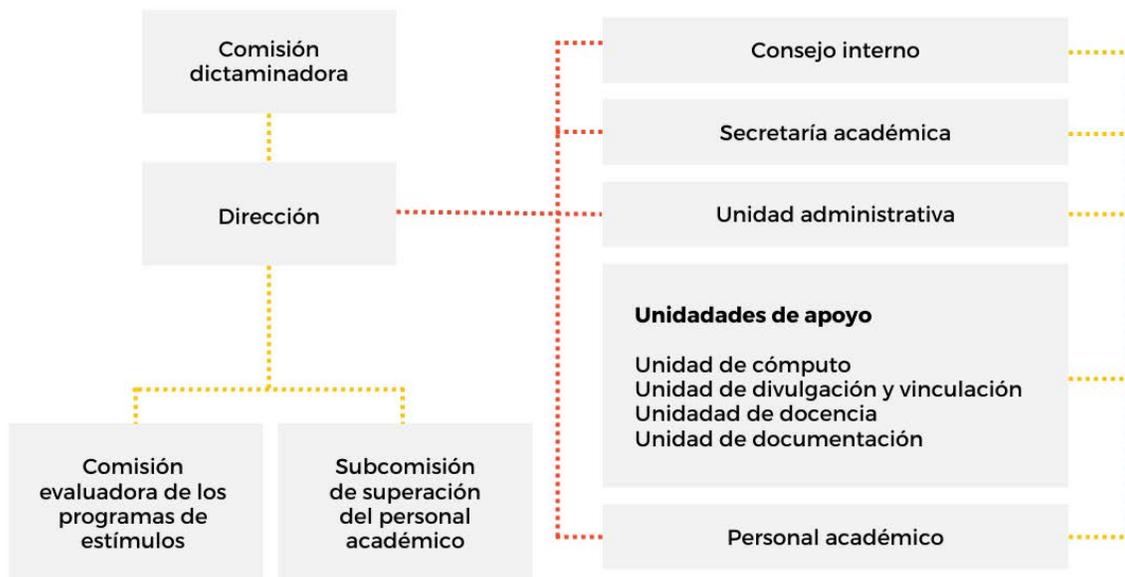
7. Se **organizaron 21 eventos académicos** dirigidos a pares y se **impartieron 52 conferencias**, la mayoría en forma presencial.
8. Durante el periodo a reportar el CCM se distingue por un nutrido intercambio académico con prestigiosas instituciones dentro de México y en el extranjero. Prueba de ello es que el personal académico de nuestra institución realizó **104 visitas académicas y recibimos 74 visitas por parte de investigadores foráneos**.
9. Se **organizaron y co-organizaron 25 eventos de divulgación y talleres** en las que participaron (algunos en varias ocasiones) 65 académicos del CCM. Destacan: la *Feria Matemática de Morelia*, las *Tardeadas Matebuntas*, *Videojuegos con Matemáticas e Inteligencia Artificial*, la *Escuelita de Verano en Matemáticas* (dirigida a infancias de 6 a 12 años) y el *Ciclo de Cine “Conversando por nosotras”*.
10. Nuestras redes sociales (Facebook & Instagram) cuentan con **11,721 seguidores**, dando **alcance a 49,783 personas**. Además el CCM ha logrado a través de su Unidad de Divulgación y Vinculación estar **presente en 15 periódicos digitales de circulación nacional**.
11. La biblioteca Dr. Humberto Cárdenas Trigos **inauguró su sitio web** <https://tic.matmor.unam.mx/biblioteca/>. Además, fue una de las primeras en incorporarse a la aplicación móvil “*Bibliotecas UNAM*” y publicó **12 números de su Boletín Informativo**.
12. Se organizaron actividades académicas dirigidas a fomentar la participación de las mujeres entre las que destacan el **Seminario R ladies**, el **Coloquio de la Matemática Atenagórica**.

02

ESTRUCTURA OPERATIVA DEL CCM

ESTRUCTURA OPERATIVA DEL CCM

La estructura operativa del CCM está integrada por: la *Dirección*, *Consejo Interno*, *Secretaría Académica*, *Personal Académico*, *Comisión Dictaminadora*, *Comisión Evaluadora del PRIDE*, la *Unidad Administrativa* y la *Coordinación del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UNAM-UMSNH*. A continuación incluimos un diagrama de la organización general del CCM y detallamos los miembros de las principales partes de la estructura operativa del CCM.



Dirección

Dr. Luis Abel Castorena Martínez, Director
 L.L.L.H. Jorge Alejandro Romero Rodríguez, Asistente Ejecutivo de Dirección.
 Sr. Ulises Serrano Cruz, Ayudante de Dirección.

Secretaría Académica

Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo, Secretario Académico.
 L.A.E. Valdemar Orozco Cárdenas, Auxiliar de la Secretaría Académica.

Consejo Interno

Dr. Luis Abel Castorena Martínez
Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo
Dr. Ernesto Vallejo Ruiz
Dr. Noé Bárcenas Torres
Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil
Dr. Michael Hrusak

Comisión Dictaminadora

Por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI):

Dr. Christof Geiss Hahn, Instituto de Matemáticas, UNAM.
Dra. Myriam Mondragón Ceballos, Instituto de Física, UNAM.

Por el Consejo Interno del CCM:

Dr. Pablo Padilla Longoria, Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM.
Dr. Adolfo Guillot Santiago, Instituto de Matemáticas, UNAM.

Por el Personal Académico del CCM:

Dra. Maite Fernández Unzueta, Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
Dr. Rafael Heraclio Villarreal Rodríguez, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.

Comisión Evaluadora del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE)

Por el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC):

Dr. Salvador García Ferreira, Centro de Ciencias Matemáticas, UNAM.
Dra. Yasmín Águeda Ríos Solís, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías (CAACFMI):

Dra. Laura Ortiz Bobadilla, Instituto Matemáticas, UNAM.
Dr. Miguel Espejel Cruz, Instituto de Matemáticas, UNAM.
Dr. Stanley Eugene Kurtz, Instituto de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM.

Delegación Administrativa

Mtra. Adriana Briseño Chávez, Delegada Administrativa.
L.C. Hermelidia Santibañez Núñez, Jefa de Área.

Coordinación del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas

Dr. Reynaldo Rojas Hernández (UMSNH), Coordinador del PCCM.
M.A.D. Morelia Ibone Álvarez Llanes, Jefa de Área en apoyo a tareas administrativas del PCCM.

Unidad de Cómputo

Dra. Nelly Sélem Mojica, Coordinadora de Unidad.
M. en C. Miguel Ángel Magaña, Técnico Académico.
L.D.G. y D. María Fernanda Barajas Hernández, Técnica Académica.
M. en C. Luis Gerardo Tejero Gómez, Técnico Académico.

Unidad de Divulgación y Vinculación

Dr. José Antonio Zapata Ramírez, Coordinador de Unidad.
Biol. Carlos David Venegas Suárez Peredo, Técnico Académico.

Unidad de Docencia

Dr. Noé Bárcenas Torres, Coordinador de Unidad.
M.Ed. y D. Naila Itzel Angelina Centeno, Técnica Académica.

Unidad de Documentación

Dr. Salvador García Ferreira, Coordinador de Unidad.
Lic. Lidia González García, Técnica Académica.
M.G.S.I. Juan Alejandro Medina Alanis, Técnico Académico.

Además, operan en el CCM las siguientes Comisiones, Comités y Redes:

Comisión Interna para la Igualdad de Género del CCM (CInIG-CCM)

Dr. Luis Abel Castorena Martínez, Presidente.
M.A.D. Morelia Ibone Álvarez Llanes, Secretaria. Representante del Personal Administrativo
M.Ed. y D. Naila Itzel Angelina Centeno, Vocal. Representante de los Técnicos Académicos.
Dr. Eugenio Martín Azpeitia Espinosa (En sustitución a Dr. Ulises Ariet Ramos García), Vocal.
Representante del Personal Académico.
Mtra. Sandy Guadalupe Aguilar Rojas, Vocal. Representante de los alumnos asociados del CCM
Lic. Mariana Yuste Ramírez, Vocal. Representante de los alumnos asociados del CCM

Comité de Ética en Investigación y Docencia del CCM

Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil, Presidente.

Dra. Nelly Sélem Mojica, Secretaria.

Dr. Moubariz Garaev, Vocal.

Lic. Lidia González García, Vocal.

M. en C. Erick David Luna Núñez, Vocal.

Comisión de Biblioteca del CCM

Dr. Luis Abel Castorena Martínez, Presidente.

Lic. Lidia González García, Secretaria.

Dr. Salvador García Ferreira, Representante del Personal Académico.

Dr. José Jaime Calles Loperena, Representante de Alumnos.

Comisión Local de Seguridad y Protección Civil del CCM

Ésta es una comisión propia del Centro, la cual el 5 de mayo de 2022 se leyó y se firmó el acta constitutiva. Esta comisión está conformada de la siguiente manera:

Dr. Luis Abel Castorena Martínez, Presidente.

Mtra. Adriana Briseño Chávez, Secretaria Técnica.

Lic. Jorge Alejandro Romero Rodríguez, Secretario Operativo y Coordinador Multibrigada.

Lic. Hermelidia Santibáñez Núñez, Secretaria Administrativa.

Cuerpo Técnico

Dr. Salvador García Ferreira

Dr. Jesús Hernández Hernández

Lic. Lidia González García

Biol. Carlos David Suárez Peredo

M. en C. Miguel Ángel Magaña Lemus

M. en C. Luis Gerardo Tejero Gómez

M.Ed. y D. Naila Itzel Angelina Centeno

Lic. Valdemar Orozco Cárdenas

Téc. en Informática: Maura Chavero Ángeles

L.D.G. y D. María Fernanda Barajas Hernández

Biol. Carlos David Suárez Peredo

C. Ulises Serrano Cruz

Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia Tecnológica

Biol. Carlos David Venegas Suárez Peredo

Red Universitaria para la Sustentabilidad

Dr. Eugenio Martín Azpeitia Espinosa

Enlace para las becas DGOAE-DBEC

La Dirección General de Orientación y Atención Educativa, a través de la Dirección de Becas y Enlace con la Comunidad, operan diversas modalidades de becas para licenciatura y algunas de posgrado. El CCM tiene como Enlace de Becas de la DGOAE-DBEC, al Director del Centro, Dr. Luis Abel Castorena Martínez, apoyado por la M.A.D. Morelia Ibone Álvarez Llanes.

03

ACTIVIDADES
DEL PERSONAL
ACADÉMICO DEL CCM

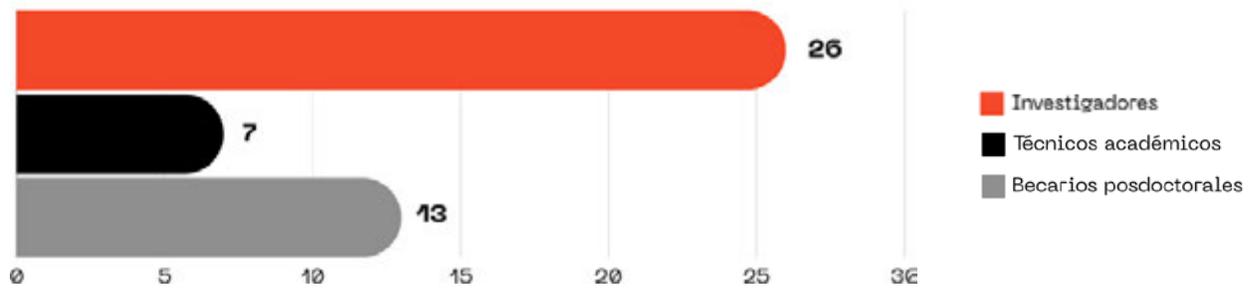
ACTIVIDADES DEL PERSONAL ACADÉMICO DEL CCM

El Personal Académico del Centro de Ciencias Matemáticas está integrado por **26 investigadores y 7 técnicos académicos** de tiempo completo. Los miembros del Personal Académico, así como su categoría y nivel actual del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (*PRIDE*) y del Sistema Nacional de Investigadores (*SNI*) se muestra en la siguiente tabla:

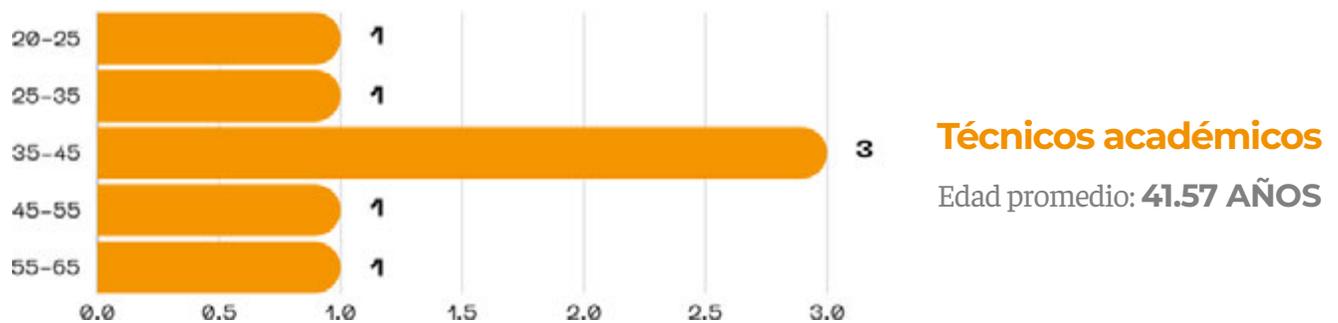
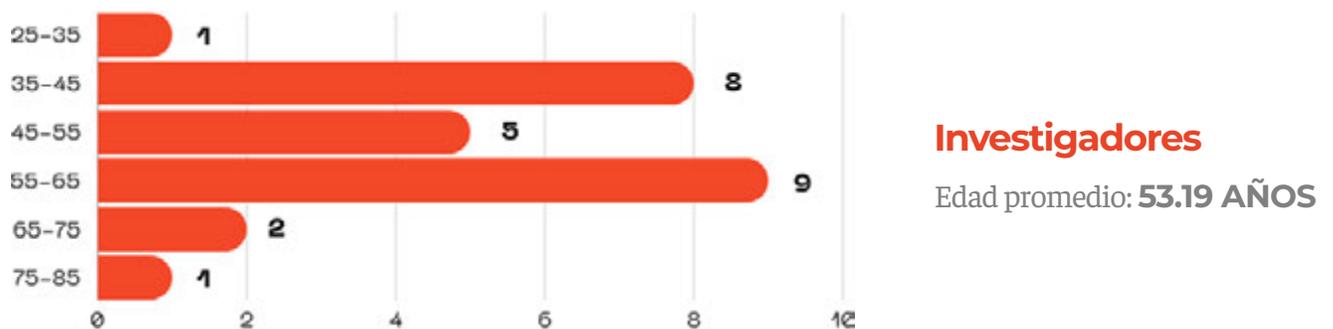
NOMBRE	CATEGORÍA	CONTRATO	PRIDE	SNI
Naila Itzel Angelina Centeno	Técnico Académico Asociado C T C	Por obra determinada	B	
Eugenio Martín Azpeitia Espinosa	Investigador Asociado C T C	Por obra determinada	B	I
Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez	Investigador Titular A T C	Definitivo	C	I
María Fernanda Barajas Hernández	Técnico Académico Asociado C T C	Por obra determinada	B	
Noé Bárcenas Torres	Investigador Titular B T C	Definitivo	C	I
Raymundo Bautista Ramos	Investigador Emérito	Definitivo	Emérito	Emérito
Luis Abel Castorena Martínez	Investigador Titular B T C	Definitivo	C	II
Alejandro Corichi Rodríguez Gil	Investigador Titular C T C	Definitivo	C	III
Andrés Daniel Duarte	Investigador Asociado C T C	Por obra determinada	B	I
Moubariz Garaev	Investigador Titular C T C	Definitivo	D	III
Salvador García Ferreira	Investigador Titular C T C	Definitivo	D	III
Lidia González García	Técnico Académico Titular A T C	Definitivo	D	
Oswaldo Guzmán González	Investigador Asociado A T C	Por obra determinada	B	I
Jesús Hernández Hernández	Investigador Asociado C T C	Por obra determinada	B	I

NOMBRE	CATEGORÍA	CONTRATO	PRIDE	SNI
Michael Hrusak	Investigador Titular C T C	Definitivo	D	III
Daniel Juan Pineda	Investigador Titular C T C	Definitivo	D	III
Elena Kaikina	Investigador Titular C T C	Definitivo	D	III
Miguel Ángel Magaña Lemus	Técnico Académico Titular B T C	Definitivo	C	
Juan Alejandro Medina Alanis	Técnico Académico Asociado C T C	Por obra determinada	B	
Jesús Ruperto Muciño Raymundo	Investigador Titular B T C	Definitivo	C	I
Pavel Naoumkine	Investigador Titular C T C	Definitivo	D	III
Robert Oeckl	Investigador Titular B T C	Definitivo	C	II
Daniel Pellicer Covarrubias	Investigador Titular A T C	Definitivo	D	II
Alberto Gerardo Raggi Cárdenas	Investigador Titular A T C	Definitivo	D	II
Ulises Ariet Ramos García	Investigador Asociado C T C	Por obra determinada	B	I
Edgardo Roldán Pensado	Investigador Titular A T C	Definitivo	C	I
Leonardo Salmerón Castro	Investigador Titular A T C	Definitivo		I
Nelly Sélem Mojica	Investigador Asociado C T C	Por obra determinada	B	I
Luis Gerardo Tejero Gómez	Técnico Académico Titular A T C	Definitivo	C	
José Ferrán Valdez Lorenzo	Investigador Titular A T C	Definitivo	D	II
Ernesto Vallejo Ruiz	Investigador Titular B T C	Definitivo	C	I
Carlos David Venegas Suárez Peredo	Técnico Académico Asociado C T C	Por obra determinada	B	
José Antonio Zapata Ramírez	Investigador Titular B T C	Definitivo	C	I

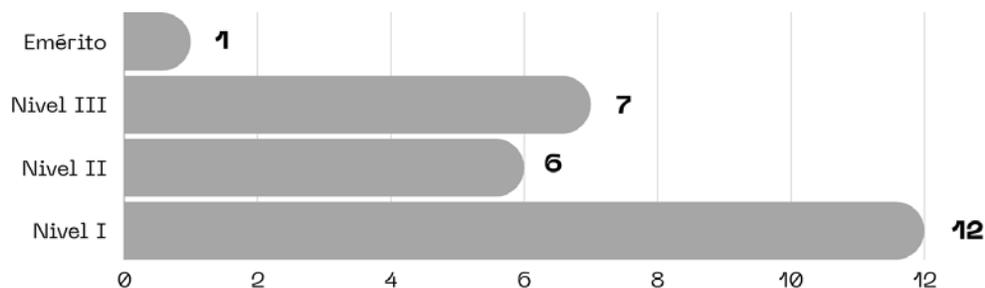
3.1 Distribución del personal académico



3.2 Distribución de edades de personal académico



3.3 Distribución de investigadores por nivel de SNI

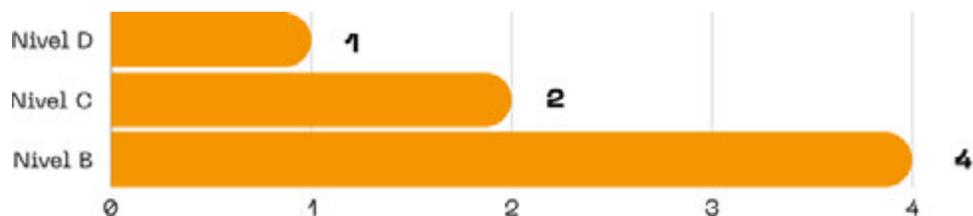


3.4 Distribución por nivel del PRIDE

Investigadores



Técnicos académicos



3.5 Áreas de Investigación del CCM

Las áreas de investigación de los investigadores del CCM se describen en la siguiente tabla:

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN	ACADÉMICOS EN ACTIVOS
Biomatemáticas	Eugenio Martín Azpeitia Espinosa I Nelly Sélem Mojica
Combinatoria Algebraica	Daniel Pellicer Covarrubias I Ernesto Vallejo Ruiz
Ecuaciones Diferenciales Parciales	Elena Kaikina I Pavel Naoumkine
Geometría Algebraica / Teoría de Singularidades	Luis Abel Castorena Martínez I Andrés Daniel Duarte
Geometría Diferencial	Jesús Ruperto Muciño Raymundo
Geometría Discreta	Daniel Pellicer Covarrubias I Edgardo Roldán Pensado
Gravitación Cuántica	Alejandro Corichi Rodríguez Gil I Robert Oeckl I José Antonio Zapata Ramírez
Lógica y Fundamentos	Michael Hrusak I Ulises Ariet Ramos García
Probabilidad y Estadística	Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez
Relatividad General	Alejandro Corichi Rodríguez Gil
Sistemas Dinámicos	Jesús Ruperto Muciño Raymundo I José Ferrán Valdez Lorenzo
Teoría Cuántica de Campos	Alejandro Corichi Rodríguez Gil I Robert Oeckl
Teoría de Conjuntos	Oswaldo Guzmán González
Teoría de Números	Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez I Moubariz Garaev
Teoría de Representaciones de Álgebras	Raymundo Bautista Ramos I Leonardo Salmerón Castro
Teoría de Representaciones de Grupos	Alberto Gerardo Raggi Cárdenas I Ernesto Vallejo Ruiz
Teoría Geométrica de Grupos	Noé Bárcenas Torres I Jesús Hernández Hernández I José Ferrán Valdez Lorenzo
Topología Algebraica	Noé Bárcenas Torres I Daniel Juan Pineda
Topología General	Salvador García Ferreira I Michael Hrusak

3.6 Promociones del personal académico

1. **Dr. Oswaldo Guzmán González.** Promoción a investigador Titular A.

3.7 Premios y distinciones al personal académico y becarios

2023

Premio CAMDA 2023 al reto *análisis masivo de datos microbiológicos*. Estados Unidos. El proyecto premiado fue liderado por la **Dra. Nelly Sélem Mojica**. Participaron los estudiantes de maestría:

- **Paula Camila Silva Gómez**
- **Francisco Santiago Nieto de la Rosa**
- **Daniel Santana Quinteros**

Los becarios posdoctorales

- **Dr. Adriana Haydeé Contreras Peruyero**
- **Dr. Shaday Flores Guerrero**

Técnicos Académicos

- **M. en C. Miguel Ángel Magaña Lemus**

Investigadores

- **Dr. Eugenio Balanzario**

2024

- **Dr. Robert Oeckl**. *Ponente distinguido. The International Society for Relativistic Quantum Information*. República Checa.
- **Dr. Jesús Muciño Raymundo** recibió un *reconocimiento por parte de la Universidad de Sonora por su visión, dedicación y esfuerzo a la creación y desarrollo del Posgrado en Ciencias Matemáticas de la Universidad de Sonora*.

3.8 Comisiones especiales del personal

Durante la presente gestión del CCM, el personal académico realizó las siguientes comisiones especiales:

Estancias sabáticas

- **Dr. Daniel Pellicer Covarrubias.** Periodo del 22/07/2023 al 11/07/2024. Universidad de La Frontera, Chile.
- **Dr. Robert Oeckl.** Periodo del 01/08/2024 al 11/07/2024. Instituto de Óptica Cuántica e Información Cuántica, Austria.

Intercambio académico

- **Dr. Noé Bárcenas Torres.** Periodo del 13/09/2024 al 23/09/2024. Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald, Alemania. Apoyo por parte del Programa de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.
- **Dr. Mario Andrés Velásquez Méndez.** Periodo del 17/06/2024 al 28/06/2024. Universidad Nacional de Colombia. Visitó el CCM con una beca de investigación del Programa de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.
- **Dr. Jesús Efrén Pérez Terrazas.** Periodo del 05/08/2024 al 16/08/2024. Universidad Autónoma de Yucatán. Visitó el CCM con una beca de investigación del Programa de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.
- **Dr. Mark Spivakovsky.** Periodo del 05/08/2024 al 16/08/2024. Université Paul Sabatier (Toulouse III). Visitó el CCM con una beca de investigación del Programa de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.
- **Prof. John Guaschi.** Periodo del 17/06/2024 al 07/07/2024. Université De Caen Basse Normandie, Francia. Visitó el CCM con una beca de investigación del Programa de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.

3.9 Participación en comités editoriales

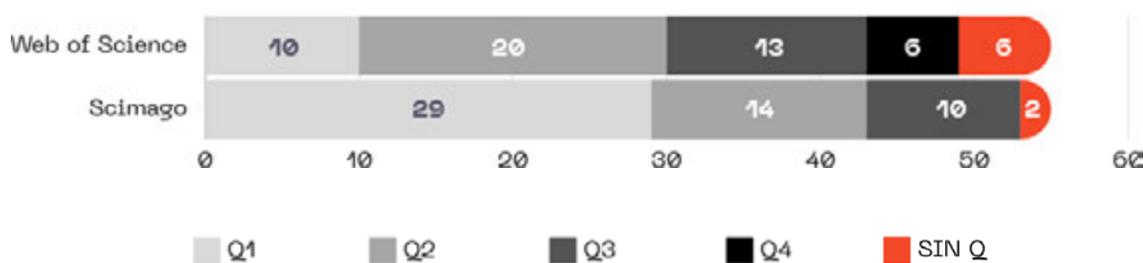
Durante la presente gestión, varios miembros del personal académico del CCM han participado en comités editoriales en revistas de circulación internacional con estricto arbitraje. Éstas son:

1. Miscelánea Matemática. **Dr. Andrés Daniel Duarte.**
2. Boletín de la UNAM, campus Morelia (BUM). **Dr. Moubariz Garaev.**
3. Proceedings of the Institute of Mathematics and Mechanics. **Dr. Moubariz Garaev.**
4. Applied General Topology. **Dr. Salvador García Ferreira.**
5. Questions and Answers in General Topology. **Dr. Salvador García Ferreira.**
6. Topology and its Applications. **Dr. Michael Hrusak.**
7. Topology Proceedings. **Dr. Michael Hrusak.**
8. Commendations Mathematicae Universitatis Carolinae. **Dr. Michael Hrusak.**
9. Examples and Counterexamples. **Dr. Michael Hrusak.**
10. Journal of Nonlinear Mathematical Physics. **Dra. Elena Kaykina**
11. International Journal of Differential Equations. **Dra. Elena Kaykina**
12. Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana. **Dr. Pavel Naoumkine.**
13. Differential Equations and Applications. **Dr. Pavel Naoumkine.**
14. Khayyam Journal of Mathematics. **Dr. Pavel Naoumkine.**
15. Journal of Nonlinear Mathematical Physics. **Dr. Pavel Naoumkine.**
16. Differential Equations and Dynamical Systems. **Dr. Pavel Naoumkine.**

3.10 Productividad primaria: Artículos de investigación y divulgación

Durante el período que se reporta, los 26 investigadores del CCM publicaron 55 artículos de investigación en revistas arbitradas de circulación internacional y estricto arbitraje por pares, además de 5 artículos de divulgación, 1 artículo en proceedings y 1 material editorial. Esto significa una **tasa de publicación de 2.11 artículos de investigación por investigador por año, lo que representa un incremento en la productividad primaria del 47% respecto al gestión anterior, cuando se reportaron un promedio de 1.44 artículos de investigación por año por investigador.**

Los artículos reportados acumularon un total de 82 citas. Los artículos se distribuyeron de la siguiente manera en cuartiles



También este año los investigadores del CCM publicaron en revistas especializadas en matemáticas y aplicaciones de la matemática a la ciencia de la más alta calidad internacional, como lo son:

1. Journal of Theoretical Biology.
2. Journal of Functional Analysis.
3. Journal d'Analyse Mathématique.
4. Discrete and Continuous Dynamical Systems.
5. Frontiers in Microbiology.
6. General Relativity and Gravitation.
7. Physical Review D.
8. Discrete Mathematics.
9. Journal of Algebra
10. Annals of Pure and Applied Logic.

A la investigación que se realiza en el CCM también contribuyen de manera significativa los becarios posdoctorales adscritos a la entidad y los alumnos del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas. Ellos publicaron en su conjunto en el periodo que se reporta **22 artículos de investigación, 1 de divulgación y 1 artículo in proceedings**. De estos 22 artículos, **10 no fueron en coautoría con investigadores del CCM**, lo que habla de una independencia notable de estos jóvenes matemáticos.

En suma, los investigadores, becarios posdoctorales del CCM y estudiantes del PCCM publicaron 208 artículos de investigación en revistas arbitradas de circulación internacional y estricto arbitraje por pares, además de 12 artículos de divulgación.

Véase el [Apéndice B](#) para la relación de la obra publicada mencionada en esta sección.

3.11 Proyectos de investigación

Los proyectos de investigación del CCM son financiados en su mayoría por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), de la Dirección General del Personal Académico (DGAPA), y del CONACyT. Actualmente el CCM administra 15 proyectos PAPIIT, 11 de CONACyT y 1 proyecto PAPIME.

En el [Apéndice C](#) se presenta una relación detallada de estos los proyectos con vigencia dentro del periodo que se reporta.

3.12 Conferencias impartidas y dirigidas a pares

Los académicos del CCM se distinguen por impartir un número alto de conferencias dirigidas a pares. A través de esta labor los académicos del CCM difunden sus descubrimientos en las principales universidades y centros de investigación del mundo. En total durante el periodo a informar se impartieron **52 conferencias a pares**. Entre los lugares donde esto sucedió figuran eventos como:

1. Centre International de Rencontres Mathématiques
2. Universidad de California
3. Rice University
4. Pontificia Universidad Católica de Chile
5. Centro de Investigaciones Matemáticas
6. Budapest University of Technology and Economics
7. Universidad de Denver
8. Casa Matemática Oaxaca
9. Universidad Autónoma de San Luis Potosí
10. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Además, se impartieron otras **9 conferencias dirigidas a público en general** en lugares y eventos como la Escuela Superior de Arteaga, la Feria Matemática de Morelia o el evento Conexiones Matemáticas que se realizó en las instalaciones del CCM, UNAM Campus Morelia.

Una descripción detallada de todas estas conferencias se encuentra en el [Apéndice D](#).

3.13 Organización de eventos académicos dirigidos a pares

Durante el periodo a reportar se organizaron un total de **26 eventos académicos**. De estos **21 fueron dirigidos a pares y 6 fueron dirigidos al público en general** o estudiantes de diferentes niveles. Destacan entre los eventos dirigidos a pares diferentes seminarios especializados que se realizan en las instalaciones del CCM, así como *eventos dirigidos especialmente a mujeres como el seminario La Matemática Atenagórica*. Además, se llevaron a cabo eventos en *aplicaciones de las matemáticas e informática como R-Ladies Morelia (también dirigido a mujeres) o los Hackatones de aplicación de habilidades computacionales de análisis de datos*.

Entre los eventos dirigidos a estudiantes y público en general destacan La XXIV Escuela de Verano en Matemáticas, la III Escuela de Teoría Geométrica de Grupos, la Feria Matemática de Morelia 2024 y la Olimpiada Femenil de Matemáticas.

En el [Apéndice E](#) aparece un listado detallado de los eventos organizados.

3.14 Intercambio académico

Durante el periodo a reportar el CCM se distingue por un nutrido intercambio académico con prestigiosas instituciones dentro de México y en el extranjero. Prueba de ello es que el personal académico de nuestra institución **realizó 104 visitas académicas y recibimos 74 visitas por parte de investigadores foráneos.**

Entre las instituciones que visitó el personal académico del CCM destacan:

1. Centre International de Rencontres Mathématiques, Francia.
2. Universidad de Brasilia, Brasil.
3. Universidad de California, Brasil.
4. Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Alemania,
5. Instituto Tecnológico Autónomo de México
6. Kobe University, Japón.
7. Universidad Autónoma de Zacatecas
8. Universidad de British Columbia, Canadá.
9. Universidad de Montreal, Canadá.
10. Pennsylvania State University, EEUU.
11. Russian Academy of Sciences, Rusia.
12. Casa Matemática Oaxaca
13. Universidad de Barcelona, España.
14. Centro de Investigaciones en Matemáticas
15. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas
16. Universidad de Sonora
17. Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo

Para detalle de estas visitas puede consultarse el [Apéndices F](#).

El CCM recibió visitas de académicos de instituciones entre las que destacan:

1. University of the Negev, Israel.
2. Universidad de Brasilia, Brasil.
3. Universidad de Sao Paulo, Brasil.
4. Università del Piemonte Orientale, Italia.
5. Universidad del Valle. Colombia.

6. Universidad Autónoma de Zacatecas.
7. Universidad Nacional de Colombia
8. Universidad de Valladolid, España.
9. Universidad Autónoma de Yucatán
10. Rice University, EEUU.
11. Instituto de Matemáticas, UNAM.
12. Departamento de Investigación del Banco de México.
13. Universidad de París-Saclay, Francia.
14. Universidad de Leipzig, Alemania.
15. Universidad de Osaka, Japón.
16. Indian Institute of Technology, India.

Para detalle de estas visitas puede consultarse el [Apéndices G](#).

Redes de colaboración

Durante la presente gestión el CCM participó dentro de las siguientes redes de colaboración y con las siguientes instituciones académicas:

1. Unidad Mixta de Investigación Laboratorio Internacional Solomon Lefschetz (CNRS-UNAM).
2. Banff International Research Station for Mathematical Innovation and Discovery, Canadá.
3. Casa Matemática Oaxaca.
4. Fondo Regional para el Desarrollo Científico y Tecnológico (FORDECyT).
5. Instituto Tecnológico de Morelia.
6. Red Temática CONAHCYT.
7. Red de Divulgación de las Matemáticas: IMATE, UNAM (Unidades de CU, Cuernavaca y Oaxaca), el CIMAT, A.C. Guanajuato) y la Universidad Veracruzana.
8. Unidad de Genómica Avanzada del CINVESTAV, Irapuato.
9. Consorcio Mexicano de Vigilancia Genómica (CoViGen-Mex).
10. Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA).
11. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).
12. Instituto de Ecología, UNAM.
13. Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM.
14. Instituto Nacional de Pediatría.
15. Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN).
16. Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES, Unidad Morelia).

3.15 Becarios posdoctorales

Los becarios posdoctorales adscritos al CCM son parte importante de la vida académica del mismo. Su presencia estimula y enriquece la colaboración entre investigadores, y trae consigo una retroalimentación importante para el desarrollo de la investigación. Durante el periodo que se reporta, realizaron en el CCM labores de investigación un total de **14 becarios posdoctorales**. Una lista con los becarios aparece en el [Apéndice A](#).

Las principales fuentes de financiamiento de estos fueron becas por parte de DGAPA y CONAHCYT. La labor de estos se refleja en una alta tasa de productividad. En efecto, los becarios posdoctorales publicaron un total de **22 artículos de investigación**, lo cual da un promedio de **1.57 artículos por becario postdoctoral**. Una descripción detallada de sus publicaciones se encuentra en el [Apéndice B](#).

3.16 Programa de Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UNAM-UMSNH

El CCM participa junto con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en el Programa de Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UNAM-UMSNH. Este posgrado está regido por el Comité Académico Conjunto (CAC). En éste participan académicos de ambas instituciones. Por parte del CCM participan:

- **Dr. Jesús Hernández Hernández**
- **Dr. Noé Barcenás Torres**
- **Dr. Ernesto Vallejo Ruíz**

El PCCM organiza diferentes actividades académicas. Las principales que se realizaron durante el período a reportar son:

- **"Primer encuentro de egresados del PCCM"**, El 11 de junio 2024, con un total de 84 asistentes tanto en Facebook como de manera virtual.
- **Coloquio del PCCM UNAM-UMSNH**, Participa el CCM en la organización de este evento con la Dra. Nelly Selem Mojica y el Dr. Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.
- **Taller Carpentries y aplicaciones de la IA**, 23-25 enero 2024.
- **Hackaton CAMDA 2024**, 3-7 junio 2024
- **Seminario R-ladies**, Febrero, Abril, Mayo y Junio de 2024.

Durante el periodo a reportar dentro del programa del PCCM:

- **Se impartieron 73 cursos a nivel maestría y doctorado.**
- **Se titularon 13 estudiantes de maestría y 3 de doctorado.**

Por otro lado, hubo **6 alumnos de nuevo ingreso a nivel maestría y 12 a nivel doctorado.**

Un resumen detallado de la información presentada en esta sección puede consultarse en el [Apéndice H](#).

04

UNIDADES DE
APOYO ACADÉMICO

UNIDADES DE APOYO ACADÉMICO

En este capítulo presentamos un resumen de las principales actividades realizadas durante esta gestión en cada una de las Unidades del Centro de Ciencias Matemáticas.

4.1 Unidad de docencia

Esta Unidad se encarga de coordinar y fomentar las actividades docentes del Centro, en particular los programas de posgrado en los que el Centro participa. A través de la docencia, el CCM cumple con el compromiso de formar futuros investigadores en matemáticas y de contribuir a la enseñanza a nivel regional y nacional, participando en distintos programas entre los cuales destacan los siguientes:

1. Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada de la UNAM.
2. Programa de Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas (PCCM entre la UNAM y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). Los siguientes miembros del personal académico del CCM participan en la coordinación del PCCM como miembros del Comité Académico Conjunto:
 - **Dr. Jesús Hernández Hernández**
 - **Dr. Noé Bárcenas Torres**
 - **Dr. Ernesto Vallejo Ruiz**
3. Programa de Posgrado en Ciencias Físicas de la UNAM.
4. Programa de Licenciatura en Físico Matemáticas de la UMSNH.
5. Programas de licenciaturas de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES-Morelia).
6. Curso de Geometría Recreativa y Laboratorio de inferencia estadística básica.
7. Cursos cortos en congresos u otros foros académicos.
8. El Club de Mate.
9. La Escuela de Verano en Matemáticas
10. Día de Puertas Abiertas del PCCM
11. Taller Propedéutico de Ingreso al PCCM.
12. Organiza además el Coloquio del Posgrado Conjunto y el Seminario de Becarios.

13. Talleres y cursos con perspectiva de género.
14. Coloquio de La Matemática Atenagórica.
15. Hackatón CAMDA.
16. Taller Carpentries y aplicaciones.
17. Seminario r ladies
18. Primer encuentro de egresados del PCCM
19. Coloquio del PCCM

Con la participación del Personal Académico y Administrativo del CCM se coordinan distintas tareas relativas al PCCM, por ejemplo, se designan a los académicos que impartirán cursos, se programan exámenes generales, se aprueban comités de exámenes recepcionales, se analizan y resuelven problemas de índole académica, etc.

Cursos de licenciatura y posgrado

De septiembre de 2023 a la fecha se impartieron 10 cursos de licenciatura en distintas carreras de la ENES-Morelia de la UNAM. Dentro del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UMSNH-UNAM, se impartieron 73 materias entre las cuales figuran cursos básicos, cursos avanzados y seminarios de investigación. De estas materias, 44 fueron impartidas por investigadores del CCM. Por otro lado se titularon a 13 estudiantes de maestría y 3 de doctorado dentro del programa del PCCM UMSNH-UNAM, 1 estudiante de licenciatura por parte de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1 de maestría dentro del PCF-UNAM y 1 de doctorado dentro del programa de Doctorado en Ciencias Básicas de la Universidad de Zacatecas. En el [Apéndice H](#) se reporta el detalle de esta información. Además de los cursos regulares a nivel licenciatura y posgrado, algunos miembros del personal académico han ofrecido cursos cortos en distintos eventos, de los cuales se destacan:

1. El Taller Propedéutico de Ingreso al PCCM 2023.
2. Días de Puertas Abiertas del PCCM 2024.
3. XXIII Escuela de Verano en Matemáticas 2024.
4. Coloquio de La Matemática Atenagórica
5. Hackatón CAMDA
6. Taller Carpentries y aplicaciones
7. Seminario r ladies
8. Primer encuentro de egresados del PCCM
9. Coloquio del PCCM

La Unidad de Docencia es un vínculo de colaboración entre el CCM e instituciones educativas a nivel regional y nacional. Esta Unidad participó en distintas actividades, las más sobresalientes son:

1. Taller de Club Mate en distintos eventos que organiza la UNAM Campus Morelia 2023 y 2024.
2. EMALCA 2023. Con 22 talleres desde el 2017 hasta la fecha.
3. Taller de Asesorías a las Licenciaturas de la ENES Morelia.
4. Participación en la Comisión Interna de Igualdad de Género del CCM.
5. Participación en la Subcomisión de Ordenamiento, áreas verdes y reservas naturales de la Red Universitaria de Sustentabilidad de la UNAM.
6. Participación en la Comisión de Seguimiento de Egresados del PCCM.
7. Participa en la Comisión de Seguridad del CCM.
8. Creación del Coloquio de la Matemática Atenagórica 2023 y 2024.
9. Vinculación con la REDEC- UNAM.
10. Red de Apoyo a Mujeres del CCM (RAM-CCM) 2023 y 2024.

Cursos de licenciatura y posgrado

De septiembre de 2023 a la fecha se impartieron 10 cursos de licenciatura en distintas carreras de la ENES-Morelia de la UNAM. Dentro del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UMSNH-UNAM, se impartieron 73 materias entre las cuales figuran cursos básicos, cursos avanzados y seminarios de investigación. De estas materias, 44 fueron impartidas por investigadores del CCM. Por otro lado se titularon a 13 estudiantes de maestría y 3 de doctorado dentro del programa del PCCM UMSNH-UNAM, 1 estudiante de licenciatura por parte de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1 de maestría dentro del PCF-UNAM y 1 de doctorado dentro del programa de Doctorado en Ciencias Básicas de la Universidad de Zacatecas. En el [Apéndice H](#) se reporta el detalle de esta información. Además de los cursos regulares a nivel licenciatura y posgrado, algunos miembros del personal académico han ofrecido cursos cortos en distintos eventos, de los cuales se destacan:

1. El Taller Propedéutico de Ingreso al PCCM 2023.
2. Días de Puertas Abiertas del PCCM 2024.
3. XXIII Escuela de Verano en Matemáticas 2024.
4. Coloquio de La Matemática Atenagórica
5. Hackaton CAMDA
6. Taller Carpentries y aplicaciones
7. Seminario r ladies
8. Primer encuentro de egresados del PCCM
9. Coloquio del PCCM

4.2 Unidad de cómputo

La Unidad de Cómputo es la responsable de proveer los servicios de Tecnologías de Información y Comunicación, así como Servicios de Diseño Digital, en el Centro de Ciencias Matemáticas.

Desarrollo web

Se desarrollaron los siguientes Sistemas de registro de solicitudes de participación y beca: **Teoría de números en las Américas 2, XXIII Escuela de Verano en Matemáticas, Mexilazos 2024, solicitudes para ocupar una plaza de investigador en el CCM.**

Apoyo a eventos académicos

Se brindó apoyo técnico en la realización de los eventos académicos del CCM y cursos híbridos del posgrado:

1. Coloquio del CCM.
2. Coloquio del PCCM.
3. Seminario de Geometría y Dinámica.
4. Seminario de Prospectos en Topología.
5. **Conexiones Matemáticas:** *The Software Carpentries, Wikipedia Hackatón, Hackatón CAMDA.*
6. Feria Matemática.
7. Tardeadas Matebunta
8. XXIII Escuela de Verano en Matemáticas
9. Resolution of Singularities, Valuation Theory and Related Topics.

Sitios web

Se desarrollaron los siguientes sitios web para eventos:

1. Degustaciones Matemáticas 2024
2. The Software Carpentries CCM
3. Feria Matemática 2024 (Sin implementar)
4. XXIII Escuela de Verano en Matemáticas 2024
5. Teoría de números en las Américas 2
6. Encuentro de Mujeres en Topología, Geometría y sus aplicaciones,
7. Mexilazos 2024
8. Taller Propedéutico de Ingreso al PCCM
9. Escuela de Teoría Geométrica de Grupos

Videokonferencias

La Unidad de Cómputo atiende las solicitudes de videoconferencia del CCM: sesiones del Consejo Interno, coloquios, seminarios, reuniones de la Comisión Dictaminadora y clases híbridas. Se hace uso de licencias institucionales de la plataforma Zoom proporcionadas por DGTIC.

Infraestructura

De CACIT/DGTIC recibimos el apoyo de 12 equipos de cómputo de escritorio i5 y con el presupuesto del Centro se compraron adicionalmente 5 computadoras de escritorio Intel i5, estos equipos se usaron principalmente para investigadores y estudiantes de doctorado. Adquirimos 3 Access Point Cisco Catalyst con Wi-Fi 6E para continuar con la actualización de la red inalámbrica del CCM. La Unidad de Cómputo también ofrece apoyo a los investigadores en la adquisición de equipo de cómputo con recursos de los proyectos de PAPIIT y Conahcyt.

Soporte a usuarios

La Unidad de Cómputo da soporte y apoyo técnico a los usuarios del CCM: académicos, estudiantes e invitados, así como a la Unidad Administrativa y a las restantes Unidades de Apoyo, Divulgación, Docencia y la Unidad de Documentación.

Comisiones

La Unidad de Cómputo participa en la comisión de Vigilancia y Escrutinio en los procesos de elección de consejero interno del CCM y en la Comisión Local de Seguridad y Protección Civil del CCM.

Diseño y Comunicación

Se brindó apoyo integral en la creación de materiales gráficos, tanto físicos como digitales, que incluyen el diseño de carteles, páginas web y elementos promocionales. También se llevó a cabo la captura y edición fotográfica de los eventos del CCM, con el objetivo de optimizar la visibilidad y el impacto de las actividades, además de mantener una actualización constante del material visual para la memoria gráfica del Centro. Asimismo, se proporcionó asistencia continua al personal del CCM para atender sus necesidades de diseño y comunicación, tanto internas como externas.

Algunos eventos destacados:

1. Degustaciones Matemáticas 2024
2. Escuela de Teoría Geométrica de Grupos
3. XXIII Escuela de Verano en Matemáticas
4. Taller Propedéutico de Ingreso al PCCM

5. Teoría de Número en las Américas 2
6. Feria Infantil y juvenil de Ciencias y Artes 2024
7. Fiesta de las Ciencias y las humanidades 2024
8. Festival Michoacán de Origen
9. VI Reunión de matemátixs mexicanxs en el mundo
10. Tardeadas Matebunta
11. Feria Matemática 2024
12. Mexilazos 2024
13. **Conexiones Matemáticas:** *The Software Carpentries, Wikipedia Hackatón, Hackatón CAMDA.*
14. Escuelita de Verano
15. Primer encuentro de mujeres en topología, geometría y sus aplicaciones.
16. “Resolution of Singularities, valuation theory and related topics. A celebration of 63rd birthday of Mark Spivakovsky”

Además, se apoyó en la creación de materiales de difusión de eventos académicos internos como los diversos seminarios semanales, homenajes y eventos de las unidades de divulgación, docencia.

Memoria gráfica

Se continuó alimentando la compilación de material fotográfico y audiovisual del Centro de Ciencias Matemáticas.

Compilación de publicaciones del BUM

Se realizó la compilación y publicación digital con las publicaciones en las que participaron los investigadores del centro en el Boletín de la UNAM Campus MORELIA desde su creación.

Repositorio Universitario del Centro de Ciencias Matemáticas

Se realizó el diseño UI del sitio web del repositorio universitario en colaboración con la Dirección General de Repositorios Universitarios.

Rediseño sitio CCM

Se llevó a cabo un rediseño integral del sitio web del Centro de Ciencias Matemáticas, con el objetivo de mejorar su estructura y organización de la información. Este proceso se centró en optimizar la funcionalidad de cada sección y garantizar una experiencia de usuario intuitiva y accesible para todos.

4.3 Unidad de divulgación y vinculación

La Unidad de Divulgación y Vinculación (UDV) tiene como ejes principales de acción en divulgación: planear, diseñar, promover y evaluar campañas estratégicas para la divulgación y difusión de las matemáticas, en relación con la misión y la visión del CCM. De igual manera, se pretende el posicionamiento del centro en medios y en la opinión pública, con el objetivo de facilitar y fomentar las relaciones favorables con la sociedad, la industria y otras instituciones dedicadas a la investigación y la docencia. En cuanto a vinculación, el objetivo de la UDV es apoyar en la creación de vínculos y convenios con las instituciones públicas, privadas y gubernamentales para la coordinación de proyectos educativos, empresariales o sociales.

En la siguiente tabla se sintetizan los datos cuantitativos correspondientes a las actividades sustanciales de la UDV.

TIPO DE ACTIVIDAD	N.º DE EVENTOS	N.º DE ACADÉMICOS INVOLUCRADOS
Organización	7	34
Co-organización	10	18
Talleres y/o participaciones externas	8	13
Programas	2	3
Proyectos (PAPIME PE103622)	1	8

Eventos de divulgación

A continuación, se enuncian actividades que formaron parte de la oferta cultural matemática de la UDV, presentados de acuerdo con el nivel de intervención en la organización por parte del CCM.

Eventos organizados:

- 1. Tardeadas Matebunta:** un ciclo de actividades de divulgación de las matemáticas que se lleva a cabo en el auditorio del CCM/IRyA y en las instalaciones del Centro. Se trata

de charlas que imparten los integrantes de la comunidad del CCM sobre los distintos temas en los que se especializan reforzadas con actividades de divulgación de las matemáticas para toda la familia.

2. **Cuatro viajes a mundos infinitos** (8 de septiembre de 2023). Charla impartida por un panel de estudiantes del Posgrado Conjunto En Ciencias Matemáticas. La actividad complementaria es una mini feria matemática en la que se utiliza el material didáctico y los talleres con los que cuenta la Unidad de Divulgación y Vinculación del CCM para la explicación de diversos conceptos matemáticos.
3. **¿Cuál es la diferencia entre el agujero de una dona y la oreja de una taza?** (6 de octubre de 2023). Charla impartida por el Dr. Jesús Hernández Hernández (CCM). La actividad complementaria es una búsqueda del tesoro por el Paseo de las Ciencias con el fin de que el público encuentre distintas figuras previamente escondidas para la actividad. El objetivo es reforzar la comprensión de la lógica detrás de la clasificación de las superficies por medio de las pistas y de la descripción de las figuras encontradas
4. **Jugar y siempre ganar: ¿será posible?** (10 de noviembre de 2023). Plática impartida por el Dr. Daniel Duarte (CCM). La actividad complementaria es un casino matemático, en el que por medio de juegos (sin apuesta) se reforzará lo explicado en la charla sobre la teoría de juegos y la posibilidad de encontrar estrategias ganadoras en algunos de ellos.
5. **1, 2, 3 ¡Matemagia!** (8 de diciembre de 2023). charla impartida por la Dra. Yesenia Villicaña Molina (CCM). La actividad complementaria es un espectáculo de circo con magos matemáticos, que demuestran cómo ciertas aplicaciones de las matemáticas pueden parecer trucos de magia o adivinación.
6. **Videojuegos con Matemáticas e Inteligencia Artificial** (3 de mayo de 2024). Charla impartida por la Dra. Érika Roldán (ScaDS.AI de la Universidad de Leipzig). La actividad complementaria es una sesión de distintos videojuegos que desafían la destreza de los jugadores y recolectan datos para el proyecto de ciencia ciudadana de la ponente.
7. **Tejiendo chambritas para construir geometrías (16 de agosto de 2024)**. Charla impartida por Mariana Yuste (CCM). La actividad complementaria es una clase de tejido con gancho para iniciar al público en la creación de distintos modelos de plano hiperbólico utilizando estambre.

8. **Feria Matemática de Morelia (16 de marzo de 2024).** Evento masivo de divulgación de las matemáticas que se llevó a cabo en la Calzada Fray Antonio de San Miguel, y en las instalaciones del UNAM Centro Cultural Morelia, de 10:00 a 18:00 h. Durante la feria se dio atención continua a un público diverso en las 11 actividades y talleres que se montaron en stands en la vía pública sobre la calzada. Además, en los foros y salones del UNAM Centro Cultural se impartieron 8 charlas y 3 mesas redondas de divulgación de las matemáticas a cargo de expertos de la comunidad del CCM y de invitados de CIMAT Guanajuato, de la ENES Morelia y de la Secretaría de Educación Pública de Michoacán. Para la realización del evento colaboraron 200 voluntarios y se estima que asistieron entre 4000 y 4500 personas como público.
9. **Escuelita de verano en matemáticas (del 5 al 9 de agosto de 2024, de 9 a 14:30 h).** Organizada en conjunto con la Unidad de Docencia del CCM, tiene como finalidad desarrollar habilidades matemáticas por medio de juegos y retos que implican tanto actividad mental como física en infancias de 6 a 12 años. El cupo es de 25 estudiantes y es un proyecto que representa ingreso extraordinario para el CCM.

Eventos como co-organizador

1. **Visitas Guiadas.** En conjunto con la Unidad de Vinculación de la CSAM, UNAM Morelia, la UDV organizó las siguientes visitas guiadas al Paseo de la Ciencia de parte del CCM:
 - **7 de septiembre de 2023**
Escuela Primaria Revolución, 19 estudiantes de primer grado.
 - **21 de septiembre de 2023**
Escuela Primaria Revolución. 38 estudiantes de cuarto grado.
 - **10 de octubre de 2023**
Colegia Tesla. 32 estudiantes de tercer año de preescolar y 15 adultos de apoyo.
 - **23 de noviembre de 2023**
Instituto Monter. Estudiantes de cuarto cuatrimestre de bachillerato.
 - **16 de enero de 2024**
Telesecundaria “Astrónoma Silvia Torres Castilleja”. 100 estudiantes de los tres niveles de secundaria.
 - **17 de enero de 2024**
Telesecundaria “Astrónoma Silvia Torres Castilleja”. 100 estudiantes de los tres niveles de secundaria.

- 2. Ciclo de cine: La ciencia en el séptimo arte.** Se realiza todos los sábados del mes de septiembre de 2023, en Cinépolis La Huerta (Organización conjunta con IRyA, CSAM y el Comité de Divulgación y Vinculación de la UNAM Campus Morelia).

Se trata de un ciclo de proyecciones en el que las películas se eligen para despertar el interés y la curiosidad del público sobre un tema científico en particular. Después de la película, un panel de expertos de distintas dependencias de la UNAM Campus Morelia hace un breve comentario y responden las dudas del público. El CCM forma parte del comité para la selección de las películas y para determinar la logística del evento; además, se invitaron a dos académicos del CCM como parte del panel de expertos del programa.

- 3. Fiesta de las Ciencias y las Humanidades 2023.** Se realiza Se realiza los días 19 y 20 de octubre de 2023 en las instalaciones de la UNAM Campus Morelia (Organización en conjunto con la CSAM, UNAM).

Se trata de un evento masivo de divulgación con enfoque en orientación vocacional al que acuden grupos escolares, sobre todo de nivel secundaria y bachillerato, para conocer las investigaciones y la oferta académica de la UNAM Campus Morelia. La UDV del CCM formó parte de las reuniones del comité organizador y también se coordinó la participación del CCM con cuatro stands y un total de 39 voluntarios dedicados a la atención continua del público. Además, se organizó la mesa redonda Matemáticas para describir un mundo vivo en la que participarán dos académicos del CCM.

- 4. Ciclo de Cine Conversado Por Nosotras.** Realizado del 5 al 7 de marzo de 2024, en el auditorio de la CSAM, UNAM Campus Morelia (Organización conjunta con la CSAM, UNAM)

Este evento tuvo por objetivo acercarnos al sentir, a la vida, al trabajo y a las luchas de las mujeres; además, se buscaba generar herramientas para poder visualizar las películas desde la visión del cine feminista o de mujeres, entendiendo por cine feminista aquel que está protagonizado por personajes femeninos, que trata temáticas que afectan a las mujeres, y que está dirigido a un público femenino. La UDV del CCM estuvo presente en las reuniones de organización para la selección de las películas y gestionó la participación de dos ponentes del CCM

- 5. Feria Infantil y Juvenil de Ciencias y Artes.** Realizado el 25 de mayo de 2024, en las instalaciones de la UNAM Campus Morelia (Organización conjunta con la CSAM del Campus).

Evento de divulgación de la ciencia destinado a jóvenes entre los 4 y los 13 años. En él se ofrecieron talleres de ciencia recreativa además de actividades culturales como teatro, cine, música y cuentacuentos. La UDV del CCM participó en las reuniones de organización y coordinó el montaje de tres stands con actividades para el evento.

Eventos como invitados

- 6. 32 Tianguis de la Ciencia.** (18 y 19 de abril de 2024). El Tianguis de la Ciencia es un programa interactivo y lúdico que permite el acercamiento de los asistentes a los trabajos de investigación científica que se realizan en las universidades de Morelia, a través de exposiciones interactivas, talleres, videos, obras de teatro, visitas a laboratorios, experimentos y otras acciones encaminadas a presentarle a los niños y jóvenes la ciencia de manera divertida. Las exposiciones se realizan en los pasillos de la Ciudad Universitaria.
Institución organizadora: Departamento de Comunicación de la Ciencia de la UMSNH. **Tipo de participación del CCM:** 2 stands con los talleres de Magia y Matemáticas en LSM.
- 7. Jornada lúdica en Tumbisca** (6 de mayo de 2024). Evento de divulgación científica y cultural dirigido a estudiantes de primaria, secundaria y bachillerato de la comunidad de Tumbisca, Michoacán. Forma parte de las actividades de los estudiantes de la carrera de Estudios Sociales y Gestión Local, UNAM
Institución organizadora: Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) UNAM Campus Morelia.
Tipo de participación del CCM: Capacitación de anfitriones voluntarios de la ENES y montaje de 3 actividades de la feria para estudiantes de primaria y secundaria.
- 8. Noche de las estrellas** (25 de noviembre de 2023). Evento masivo de divulgación que se llevó a cabo en la explanada del planetario de Morelia.
Instituciones Organizadoras: (Instituto de Astronomía, UNAM; IRyA, UNAM
Tipo de participación del CCM: Mesa redonda De la manzana al elevador ¿Entendemos por qué las cosas caen? Sobre la historia de la investigación sobre la gravedad.
- 9. Visita en UNAM Centro Cultural Morelia (1 de marzo de 2024).** Visita del jardín de niños Colegio Picasso, 25 infancias.
Institución organizadora: UNAM Centro Cultural Morelia. **Tipo de participación del CCM:** Trabajo con las nociones de plano y espacio con las infancias de nivel preescolar.

- 10. Visita en UNAM Centro Cultural Morelia** (23 de abril de 2024). Visita del jardín de niños Rosario Castellanos, 31 infancias.
Institución organizadora: UNAM Centro Cultural Morelia. **Tipo de participación del CCM:** Inducción a las infancias de preescolar en las nociones de matemáticas en el mundo vivo.
- 11. Festival Michoacán de Origen** (15 de mayo de 2024).
Institución organizadora: Gobierno del Estado de Michoacán, Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI) del Estado de Michoacán.
- 12. Tipo de participación del CCM:** Montaje de los talleres de papiroflexia modular y Ludoteca Matemática como parte de las actividades que el ICTI promovió durante el evento.
- 13. Bienvenida a estudiantes de la Olimpiada Matemática** (25 de junio 2024).
Institución organizadora: ENES UNAM Campus Morelia.
Tipo de participación del CCM: Actividades y retos matemáticos durante la bienvenida de los estudiantes de la Olimpiada Matemática.
- 14. 9º Feria Estatal de Ciencias PAUTA Michoacán** (26 de junio de 2024). Es un concurso infantil de proyectos de ciencia organiza anualmente el Programa Adopte Un Talento (PAUTA) para fomentar la creatividad y le vocación de las infancias con interés y aptitudes para la ciencia.
Institución organizadora: Programa Adopte Un Talento (PAUTA) en las instalaciones de UNAM Centro Cultural Morelia.
Tipo de participación del CCM: Académicos y estudiantes del CCM conforman el panel de jueces para evaluar los proyectos de matemáticas y ciencias exactas.

Programas de Divulgación Científica

Programa de visitas científicas al Campus Morelia de la UNAM. Este es un programa creado en 2016 para acercarse a los estudiantes por medio de distintas actividades del quehacer científico y humanístico en la UNAM Campus Morelia. La coordinación del programa se lleva a cabo por cada entidad en conjunto con la UV del Campus. Las actividades que incluye pueden ser talleres, visitas guiadas al Paseo de las Ciencias “Yolanda Gómez Castellanos”, proyecciones diversas y charlas de divulgación.

Programa Jóvenes Hacia la Investigación. Por medio de la UDV, y a partir del 2024, el CCM colabora con el Programa Jóvenes Hacia la Investigación, que coordina desde hace

35 años la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM con el propósito de fomentar y captar vocaciones científicas en estudiantes de bachillerato y primeros semestres de la carrera.

Redes sociales

El manejo de las redes sociales, de acuerdo con el proyecto actual de la UDV está encaminado a la difusión de los programas, eventos y convocatorias académicas de la institución, además de al posicionamiento en la opinión pública del CCM como una entidad activa y dinámica tanto en la investigación como en la difusión del conocimiento.

Por tal motivo, se ha hecho énfasis en la producción de contenido original, tanto gráfico como escrito y se abrió la cuenta oficial del CCM en Instagram (https://www.instagram.com/ccm_unam/), siendo esta y Facebook (<https://www.facebook.com/unamccm>) las principales plataformas utilizadas en el proyecto de manejo de redes.

El objetivo es consolidar estas plataformas digitales para que sean posibilidades activas y dinámicas para llevar a cabo actividades de divulgación de amplio alcance, además de la función de propaganda de eventos y convocatorias que ya cumplían.

En la siguiente tabla se exponen los datos que describen el estado actual de las redes sociales que se utilizan actualmente en el proyecto de la UDV.

RED SOCIAL	SEGUIDORES	MÁXIMO ALCANCE	MÁXIMO NÚMERO DE INTERACCIONES
Facebook	11,150	49,007	6,514
Instagram	571	776	138

Presencia en medios

Gracias al trabajo del Biol. Carlos David Venegas Suárez Peredo en redes sociales, y a un vínculo directo establecido en agosto de 2023 con la Subdirección de Información de la Dirección General de Comunicación Social de la UNAM, los logros de la comunidad académica del CCM se han difundido con mucho mayor alcance, llegando a estar presentes en 15 periódicos digitales de circulación nacional.

Vinculación

El programa de vinculación del CCM actualmente está dirigido a los distintos sectores educativos en conjunto con centros e institutos de investigación locales y extranjeros, y coordina la presencia y trabajo del CCM junto con la Unidad de Vinculación del Campus y las Unidades de Docencia y Cómputo de este centro. Además, por medio de la participación en la CUVT (Comité de Vinculación Universitaria y de Transferencia), se busca fomentar una interacción directa con sectores de la industria que podrían estar interesados en las investigaciones del centro. De igual manera, por medio de la acreditación de talleres y cursos, se busca que el personal de la UDV se actualice para un mejor desempeño en la promoción y gestión de estas interacciones.

El Técnico Académico de la UDV forma parte de los siguientes comités y comisiones universitarios:

1. **Comisión Universitaria de Vinculación y Transferencia (CUVT)** como representante del CCM ante la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica (CVTT) de la UNAM.
2. **Comité de Divulgación y Vinculación de la UNAM Campus Morelia**, como representante del CCM.
3. **Red Universitaria de Sostenibilidad de la UNAM** como integrante de la subcomisión de comunicación y cultura del Campus Morelia.
4. **Comisión local de seguridad** como brigadista.
5. **Establecimiento de convenios con el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Michoacán** para el financiamiento parcial de la Feria matemática de Morelia para su edición 2024 (\$25,000) y para su edición 2025 (\$100,000).
6. **Establecimiento de la colaboración con el UNAM Centro Cultural Morelia** para la gestión de los espacios en los que se realiza la Feria Matemática de Morelia en sus ediciones de 2024 y 2025.

Cursos

En términos de actualización y educación continua, se promovieron y acreditaron los siguientes cursos:

7. **Desafiando a los guardianes. Curso de comunicación pública de la ciencia.** (Organizado por “El Viaje: Ecosistema Latinoamericano de Comunicación de la Ciencia”, Chile y México, Universidad Católica de Chile y la Red Mexicana de Periodismo de Ciencia). Fechas: Todos los sábados del 19 de agosto al 30 de

septiembre de 2023.

- **Diplomado “Creación de juegos de mesa educativos y material didáctico”.** Impartido en modalidad online por Observatorio del Juego. Fechas: 100 horas distribuidas en 13 semanas desde noviembre de 2023 hasta febrero de 2024.

Se organizaron e impartieron los siguientes cursos:

- **Curso-taller de comunicación de la ciencia en el CCM.** Impartido por la *Mtra. Aline Guevara Villegas* (Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM) y por *Carlos David Venegas Suárez Peredo* (UDV, CCM, UNAM). Fechas: 8 y 10 de noviembre de 2023.

De igual manera, se mantiene activo el **Programa de Servicio Social** (clave 2024-12/172-7179 ante DGOAEUNAM) “Apoyo y fortalecimiento a la investigación, divulgación, difusión, vinculación, cómputo e infraestructura del CCM”, mismo en el que dos estudiantes realizaron sus actividades para liberar su servicio social en la UDV:

- *Aimeé Citlalli Gasga González*, pasante de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM), con fecha de término del 13 de septiembre de 2023.
- *Joel Fernando Ramos Ramírez*, pasante de la Licenciatura en Comunicación (Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM), con fecha de término del 14 de septiembre de 2023.

Proyectos

- La participación en el proyecto “**Impulso de la enseñanza formal y no formal de las matemáticas en Morelia, Michoacán**” (PAPIME PE103622), en colaboración con la Unidad de Docencia del CCM y varios investigadores del centro. Este proyecto se encuentra vigente y corresponde a la convocatoria PAPIME 2024.

Dentro de los objetivos generales de este proyecto se encuentran:

1. **Contribuir a la vida académica y cultural del CCM**, dotando a la institución de materiales de apoyo para la divulgación y la enseñanza no formal.
2. **Involucrar a los investigadores al diálogo con la sociedad.**

3. **Fomentar actividades de carácter interdisciplinario y multidisciplinario.**
4. Promover un mayor **uso de herramientas didácticas y tecnológicas** para el buen funcionamiento de la enseñanza.
5. **Permitir la interacción con un público diverso por medio de talleres o eventos** que el centro puede ofrecer con el propósito de fomentar una visión más amplia del mundo de las matemáticas.

Sobre la Feria Matemática 2024

Colaboradores externos

Un evento de este tamaño es necesariamente un esfuerzo conjunto, que este año se hizo posible gracias a la **colaboración del Centro Cultural de la UNAM en Morelia, del Instituto de Ciencia Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán, y del H. Ayuntamiento de Morelia. También participan el Grupo de divulgación de las matemáticas Matemorfofis del Centro de Investigaciones en Matemáticas A.C. con sede en Guanajuato; el proyecto PAUTA; el Grupo Tamarindo de Divulgación de las Matemáticas; la Asociación para la Divulgación Recreativa de las Ciencias;** así como un *equipo de 200 voluntarios, guías y coordinadores, compuesto por investigadores profesores, estudiantes y personal de la UNAM, de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, del sector de la educación pública y otras instituciones.*

Público beneficiado

Durante el evento se realizaron censos de asistentes cada 30 minutos; con la información obtenida se determinó que el tiempo promedio de permanencia en el evento por visitante era de una hora, y que en total **se atendieron de 4000 a 4500 personas** a lo largo del día entre todas las actividades de la feria, en un rango de edad de entre los 4 y los 72 años.

El público que asistió a las actividades sobre la calzada estuvo compuesto casi en su totalidad por familias que buscaban aprovechar el evento como un espacio de esparcimiento y aprendizaje para las infancias, mientras que la audiencia dentro del UNAM Centro Cultural Morelia incluía mayoritariamente a jóvenes y adultos que acudieron por curiosidad específica hacia los distintos temas de las charlas y las mesas redondas.

Actividades y participantes

- Pláticas
- Paradoxa matemática, **Mtro. Fernando Rivera (PCCM)**
- Matemáticas y magia, **Dr. Ignacio Barradas (CIMAT Guanajuato)**
- El increíble espectáculo de los triángulos, **Dr. Daniel Juan (CCM)**
- De los cálculos numéricos al álgebra y la geometría: un esfuerzo de miles de años, **Dr. Abel Castorena (CCM)**

- Las computadoras del futuro al alcance de las matemáticas, **Mtra. María del Pilar Ramos** (PCCM)
- Círculos, tiempo y geometría, **Dr. Jesús Muciño** (CCM)
- Jugar y siempre ganar, ¿Será posible?, **Dr. Daniel Duarte** (CCM)
- Geometría para explorar los mundos de los videojuegos, **Mtro. Carlos Pérez y Mtro. Ismael Romo** (PCCM)
- Mesas Redondas
- Matemáticas en la Educación Básica: experiencias desde la academia y la docencia, **Mtra. Marbella Hernández** (Secretaría de Educación Pública del Estado), **Dr. Daniel Juan** (CCM), **Mtra. Carmen Mares** (CIMAT Guanajuato), **Dr. Miguel Raggi** (ENES Morelia), **Mtra. Naila Angelina** (CCM)
- De la manzana al elevador ¿Entendemos por qué las cosas caen?, **Dr. Alejandro Corichi** (CCM) **Dr. José Antonio Zapata** (CCM), **Mtro. Juan José Martínez** (Posgrado en Ciencias Físicas, UNAM)
- ¿Que hacemos cuentas? Son puros cuentos..., **Dra. Yesenia Villicana Molina** (CCM), **Dra. Adriana Haydeé Contreras Peruyero** (CCM), **Mtra. Diana Carolina Piñango**, **Dra. Cristina Villanueva Segovia** (CCM)
- Taller Infantil
- Dibujando las Multiplicaciones, **Programa Adopte Un Talento**.
- Carpas
- La vida en números. Coordinación: **Nelly Sélem Mojica** (CCM), **Eugenio Azpeitia Espinosa** (CCM)
- Matemáticas en LSM. Coordinación: **Jesús Hernández Hernández** (CCM), **Juan Bosco Frías Medina** (PCCM)
- Rompecabezas matemático. (**Grupo de Divulgación de las Matemáticas MATEMORFOSIS**).
- Mosaicos exóticos. **Juan Salvador Alvarado Calderón** (PCCM), **Edgardo Roldán** (CCM).
- Casino y ludoteca matemáticas. **Luz Vanessa Pacheco Gordillo**, **Adal Téllez Sánchez** (PCCM)
- Nudos y pantalones Locos. Coordinación: **Oscar Romero**, **Oscar Molina** (PCCM)
- Laberintos en superficies. Coordinación: **Rogelio Niño Hernández**, **José Antonio Coronado Rojas** (PCCM)
- Papiroflexia modular. Coordinación: **Adriana Haydeé Contreras Peruyero** (CCM), **Mariel Guadalupe Gutiérrez Chaveste** (PCCM)
- Geometría mutante. Coordinación: **Daniel Alejandro Tapia Alanís** (Asociación para la Divulgación Recreativa de las Ciencias)
- Taller de burbujas. Coordinación: **Ulises Said Landin Juárez** (SEP), **Daniel Juan Pineda** (CCM)
- Matemagia. Coordinación: **Yesenia Villicaña Molina** (CCM)

4.4 Unidad de documentación

La inauguración del nuevo edificio de la biblioteca fue el 14 de febrero de 2023, representó un estímulo significativo para la comunidad académica, el edificio dispone de espacios especialmente diseñados para el trabajo colaborativo y el estudio individual, satisfaciendo las necesidades de información de los usuarios. Además, se extendió el horario de servicio a 11 continuas de lunes a viernes, lo cual ha mejorado considerablemente la accesibilidad y las oportunidades tanto para estudiantes como para académicos del CCM y personas interesadas en el estudio de las matemáticas.

Infraestructura tecnológica (proyectos)

App. “Bibliotecas UNAM”

En agosto de 2023, **nuestra biblioteca fue una de las primeras en incorporarse a la aplicación móvil “Bibliotecas UNAM”, es un desarrollo de la Subdirección de Informática de Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (DGBSDI)**, esta aplicación tiene como objetivo, que desde cualquier dispositivo móvil con sistema operativo Android o iOS, se puedan consultar los recursos de información de nuestra biblioteca y de todo el Sistema Bibliotecario de la UNAM, esto posibilita el auto préstamo de libros, simplemente escaneando el código de barras con el celular, además de que se pueden gestionar la renovación de préstamo de libros en línea, consulta a catálogos y recursos electrónicos, entre otros.

Sitio Web de la Biblioteca “Dr. Humberto Cárdenas Trigos”

En 21 de noviembre de 2023, se liberó la actualización del sitio web de la Biblioteca, se revisaron detalladamente todos las subpáginas para garantizar que nuestros usuarios pueden localizar la información de manera rápida y sencilla. El sitio fue un trabajo colaborativo con la Unidad de Cómputo, nos enfocamos en mejorar la accesibilidad y la usabilidad para nuestros usuarios, aún quedan algunos detalles por concluir.

El sitio se puede consultar en la siguiente dirección: <https://tic.matmor.unam.mx/biblioteca/>

Sitio Web de la Biblioteca “Dr. Humberto Cárdenas Trigos”

La biblioteca está colaborando estrechamente con la Dirección General de Repositorios Institucionales (DGRU), para desarrollar e implementar el repositorio del CCM. Este

proyecto se lleva a cabo conforme a la normativa institucional vigente en materia de repositorios y tecnologías de la información y comunicación, asegurando la publicación de contenidos digitales con apego a las normativas técnicas y jurídicas pertinentes. Contamos con el respaldo y la asesoría de la Lic. Flor Violeta Castillo Chavira, Jefa Jurídica del Campus Morelia.

El personal se encuentra en proceso de capacitación en temas clave como derechos de autor, licencias creative commons, catalogación y metadatos utilizando el estándar Dublin Core. Estamos trabajando en la configuración del repositorio utilizando la plataforma Dspace. En mayo de 2024, se ha completado la primera etapa del proyecto, la cual incluyó la elaboración de diversos documentos necesarios para su correcta implementación y operación. Destacan los siguientes:

- Aviso de Privacidad
- Lineamientos para la publicación de contenidos digitales y metadatos
- Políticas del Repositorio Universitario del Centro de Ciencias Matemáticas *(RU-CCM)*

Colaboramos con el equipo de cómputo de la Dirección General de Repositorios Universitarios para desarrollar un sitio web dedicado al repositorio del CCM, para darle identidad al sitio, se solicitó apoyo a la Lic. Fernanda Barajas para el diseño de los logos. El objetivo principal es organizar, almacenar, resguardar y difundir la producción científica e intelectual de nuestra comunidad, publicando en acceso abierto aquellas investigaciones que fueron financiadas con recursos públicos. El repositorio tiene la finalidad de incrementar la visibilidad, contar con una mejor gestión y acceso a los recursos digitales producidos por nuestra comunidad.

Vinculación

Colaboración Institucional

La colaboración entre instituciones afines genera beneficios significativos que se reflejan en servicios comunitarios más efectivos y eficientes para la comunidad del CCM. Entre las entidades con las que mantenemos una estrecha comunicación y colaboración se encuentran el Centro de Investigación en Matemáticas en Guanajuato, el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas, el Institutos de Matemáticas de la UNAM de la Ciudad de México y la sede de Cuernavaca, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, la Universidad Autónoma de Yucatán, entre otras.

Continuamos colaborando con el Grupo de Bibliotecas de Ciencias (GBC) de la UNAM con el propósito de compartir experiencias, recursos y servicios de información, está

compuesto actualmente por 23 bibliotecas del área de la investigación científica. Con el GBC organizamos el Segundo Congreso Nacional Información para la Investigación (CONAI 2024) este evento se realizó el 21, 22 y 23 de mayo de 2024, financiamos parte de estas actividades, además de contar con el apoyo de diferentes proveedores de libros, la temática abordada fue “Bibliotecas y Ciencia Ciudadana” / Nuevas formas de publicar el conocimiento, el evento se llevó a cabo en el auditorio “José Luis Sánchez Bribiesca” de la Torre de Ingeniería de la UNAM, con la asistencia de 150 personas.

Desarrollo de Colecciones

Libros Electrónicos

Continuamos desarrollando y fortaleciendo la colección de libros electrónicos, ampliando la oferta digital de libros que se necesitan en el Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas y apoyando las diferentes líneas de investigación de nuestra comunidad con bibliografía actualizada. Adquirimos en forma conjunta 207 libros de la editorial Walter de Gruyter, 18 de Cambridge University Press y 3 libros de Elsevier, que fueron seleccionados por el CCM y por el I. de Matemáticas- Unidad Cuernavaca. Estos libros pueden ser consultados en la siguiente dirección electrónica:

<https://drive.google.com/file/d/1HrtqRIgkfd2zk8msK4PHHnfdxc1-7oXzview?usp=sharing>

Colección Bibliográfica Impresa

La actividad de seleccionar y adquirir nuevos títulos de las editoriales de mayor prestigio internacional se lleva a cabo, con el apoyo y asesoría de la Comisión de Biblioteca. Las compras y servicios de información tienen fundamento a partir de las necesidades del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas y a las líneas de investigación que se trabajan en el CCM. Con la partida de libros de la UNAM se compró durante este periodo **135 libros** y con el **patrocinio del PAPIIT 44 libros, dando un total de 179 libros impresos.**

Donación Libros

En el periodo reciente, la biblioteca ha recibido una importante donación de materiales bibliográficos que enriquecen nuestras colecciones y recursos. A continuación, se detallan las contribuciones:

Gracias a la generosidad del Dr. Salvador García Ferreira, **recibimos una valiosa donación de 171 libros.** Esta importante contribución enriquece significativamente nuestras colecciones, abarcando áreas esenciales como geometría, geometría analítica, álgebra, álgebra lineal, cálculo y ecuaciones diferenciales. Los nuevos recursos serán de gran

utilidad para nuestros estudiantes, proporcionando bibliografía básica para el estudio y la investigación en estas disciplinas.

Recibimos **24 libros** en donación de la *Dra. Ana Irene Ramírez Galarza*, en diversas áreas temáticas. Esta donación amplía nuestra colección en campos específicos y proporciona valiosos recursos para nuestros usuarios.

Conservación y Preservación de las Colecciones

La conservación es una tarea de la biblioteca, involucra la revisión constante de las colecciones en estantería, para identificar aquellos libros o revistas con maltrato por el constante uso, incluyendo daños en las cubiertas, lomos desgastados y páginas sueltas. Con el propósito de garantizar la integridad física de los libros y el contenido intelectual de la obra, se enviaron en julio de 2024 a proceso de **encuadernación 208 libros**.

Organización documental

Organización de las colecciones

La organización y la administración de las colecciones es una parte importante, consiste en una serie de tareas que permiten el control, la búsqueda y recuperación de información. **Se catalogaron y clasificaron 179 libros** a través del software Aleph versión 23, se realizó el proceso menor consiste en la elaboración de etiquetas de clasificación, tarjetas de préstamo, colocación de esquineros, etiquetas de código de barras y alarmas contra robo.

Inventario Libros

Se llevó a cabo un exhaustivo inventario de libros, Revisión y cotejo revisando y cotejando un total de **13,300 volúmenes de libros**. Se verificó cada registro bibliográfico para evitar errores y números duplicados en el inventario, asegurando que la catalogación, clasificación y ubicación de cada libro fueran precisas y correctas. Como resultado de esta labor, se dieron de baja 94 libros debido a la obsolescencia en los temas tratados y 64 libros por no haber sido localizados, se realizó el proceso de baja con la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información, Patrimonio Universitario, Abogacía General de la UNAM, Dirección General de Asuntos Jurídicos entre otros. Es importante mencionar, que la biblioteca no interrumpió sus actividades ni servicios durante la realización de esta actividad.

Inventario Revistas

El inventario de **14,000 volúmenes de revistas**, fue un trabajo colaborativo con el personal del Departamento de Publicaciones Periódicas y Mapas de la DGBSDI. Como resultado de este esfuerzo, se elaboró la siguiente documentación:

- Relación de Títulos SERIUNAM
- Acta Administrativa (CM/CSAM/UJ/A.APM 028/2023)
- Dictamen de baja de bienes documentales de la Abogacía General de la Dirección General de Asuntos Jurídicos (DGAJ/DAJ/9334/2023)

Una vez recopilada toda la información necesaria y obtenidas las firmas correspondientes, se dio por concluido el inventario. Dio como resultado **103 fascículos de revistas** que fueron descartados o no localizados, lo que representa el **0.7% del total de revistas inventariadas**.

La biblioteca desempeña un papel fundamental en el apoyo a la investigación y la docencia en el campo de las matemáticas. Nuestros recursos y servicios están diseñados específicamente para satisfacer las necesidades de los matemáticos y fomentar su trabajo de investigación. Además, nos esforzamos por difundir la cultura matemática a través de nuestras colecciones y actividades, enriqueciendo así la formación académica de nuestra comunidad. Contamos con una amplia gama de recursos de información destacando los siguientes:

Servicios especializados

Integridad Académica

Elaboración de un video promocionando el uso de la plataforma Compilatio Magister, para el personal académico del CCM, este software identifica similitudes y coincidencias en los documentos, además de los contenidos generados por inteligencia artificial y la detección de textos alterados, se busca fomentar la integridad y ética académica en la comunidad del CCM.

Atendiendo las recomendaciones de las autoridades universitarias, en el caso de los alumnas y alumnos del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas, nuestra biblioteca ofrece el servicio del software iThenticate para la revisión de coincidencias y similitudes para las tesis de grado de maestría y doctorado, conforme al Artículo 62 del Reglamento General de Estudios Universitarios, la protesta universitaria de integridad y honestidad académica, es un requisito, se debe incluir en el reverso de la portada de la tesis.

Objetos Digitales

Sabemos de la importancia de elaborar material didáctico para dar respuestas a inquietudes referentes a los servicios y productos de la biblioteca, motivo por el cual desarrollamos diversos objetos digitales:

- Guía para recuperación de citas tipo a y b en Scopus
- Tutorial Compilatio Magister, software para detección de plagio
- ¿Qué necesitan saber los autores para publicar en acceso abierto sin costo?
- Uso de fuentes de Información (para la ENES-Morelia)
- Video: App Bibliotecas UNAM, por mencionar algunos

Acuerdos Transformativos

Conscientes de la importancia de los “Acuerdos Transformativos ” que tiene la UNAM con más de **20 editoriales**, promovimos la publicación de artículos con el beneficio del APC cubierto, informamos a nuestra comunidad académica en que revistas pueden publicar sin necesidad del pago del APC por artículo, destacan las editoriales “Cambridge University Press”, “Walter de Gruyter”, “John Wiley and Sons”, “American Institute of Physics”, “Mathematical Sciences Publishers”, “IOP”, “Springer Nature”, entre otros. Hemos publicado 15 artículos con estos acuerdos.

Informes Bibliométricos

Durante este periodo, una de nuestras principales actividades fue la creación de bases de datos para la elaboración de informes bibliométricos solicitados por nuestra comunidad académica. En entrevistas con investigadores, se definieron los datos esenciales para estos informes, como el periodo, las revistas, cuartiles de las revistas, la tipología documental y las citas tipo A y B. Para complementar este trabajo se consultan y extraen datos de diversas bases de datos referenciales como por ejemplo; “Scopus”, “Web of Science”, “MathSciNet” y el “Google Scholar”, posteriormente, consolidarlos en una base de datos unificada. El siguiente paso es la visualización y análisis de datos, utilizando herramientas como RStudio, VOSviewer y Canva. Es importante la capacitación continua del personal, para mejorar la eficiencia y rapidez en la entrega de estos reportes. Cabe señalar que durante este año se realizó el análisis bibliométrico del CCM periodo de 2011 a 2023 y de los doctores; “Michael Hrusak”, “Osvaldo Guzmán González”, “Noé Bárcenas Torres”, “Raymundo Bautista Ramos” y “Ernesto Vallejo Ruiz”, se apoyó además, con el análisis de citas del Dr. Isahi Sánchez Suárez de la Universidad Politécnica de Uruapan.

Actividades de divulgación

Boletín Informativo Biblioteca del CCM

En lo que respecta a la publicación del boletín, desde agosto de 2023 hasta agosto de 2024 se han publicado **12 números**. Actualmente se están gestionando cambios significativos, en lo referente a:

- Contenido y audiencia a quien va dirigido el boletín, buscando que el contenido

sea más local, reflejando información útil para la comunidad del CCM. Además, para el 2025 se tiene previsto una encuesta de calidad del boletín, para asegurar que la información proporcionada sea útil y específica para los intereses y necesidades de los lectores del centro.

- Con apoyo de la diseñadora gráfica se trabajó en un flyer mensual para cada número del boletín, y se solicitó la colaboración de personal de divulgación para publicar el boletín en redes sociales, para aumentar así su visibilidad y alcance.
- Dado que el boletín se almacena en un sitio externo, no en el sitio web de la biblioteca. Se ha contactado al personal de cómputo para solicitar un espacio de almacenamiento adecuado para todos los números del boletín, asegurando un acceso organizado y fácil a las ediciones anteriores del boletín para los usuarios interesados.

Alerta Bibliográfica

Publicación de seis “Alertas Bibliográficas” de los libros que se incorporan a nuestro acervo, tanto en formato impreso como electrónico. Elaboramos la alerta de **179 libros impresos y 228 libros electrónicos, dando un total de 407 libros.**

Documentación

Reglamento del Comité de Ética en Investigación y Docencia del Centro de Ciencias Matemáticas

Colaboramos en la redacción del reglamento del Comité de Ética en Investigación y Docencia del Centro de Ciencias Matemáticas, el cual fue aceptado y aprobado por el Consejo Interno el 18 de mayo de 2023, durante 2024 se trabajó el Código de conducta del CCM, se realizaron varias reuniones para la redacción de este documento.

Reglamento de la Biblioteca

Revisión en Consejo Interno el Reglamento de la biblioteca, no hubo observaciones ni cambios en el documento, fue aprobado el 21 de febrero de 2023. Debido a los cambios que ha tenido la biblioteca el último año en infraestructura y servicios, este documento se tendrá que revisar nuevamente.

Censo Anual

Entrega de datos estadísticos del Censo Anual 2023 al Departamento de Planeación de la DGBSDI para la elaboración de la agenda estadística de la Rectoría.

Servicios de Información

La Biblioteca ofrece una gama completa de servicios de información diseñados para apoyar

las actividades de divulgación, docencia e investigación del CCM. Entre estos servicios se incluyen la recuperación de artículos, libros y capítulos de libros, así como la digitalización de documentos. Además, la Biblioteca proporciona asistencia en la búsqueda de recursos especializados, la gestión de referencias, asegurando así un acceso eficiente y eficaz a la información necesaria para el desarrollo de proyectos y estudios.

Estadísticas de servicios

En la siguiente tabla se muestran la adquisición de nuevos recursos de información y los servicios que se prestaron tanto a usuarios internos como externos.

COLECCIONES	SERVICIOS
228 libros electrónicos se adquirieron mediante compra consorciada	4,119 usuarios visitaron la biblioteca
208 libros fueron encuadernados para su preservación	2,114 libros fueron prestados
195 libros fueron adquiridos por donación	141 veces se utilizó el cubículo grupal, beneficiando a 596 usuarios
179 libros fueron comprados	80 solicitudes de información fueron atendidas
413 renovaciones mediante el sistema integral de automatización koha y la App de Bibliotecas UNAM	8 informes bibliométricos
2089 libros fueron devueltos	12 números del boletín informativo de la Biblioteca Dr. Humberto Cárdenas Trigos fueron publicados

Personal

A partir de agosto de 2023, la Lic. Aridain Karime Hernández Guzmán, forma parte del equipo de trabajo de la biblioteca “Dr. Humberto Cárdenas Trigos”, fortaleciendo la atención a los usuarios. La biblioteca ahora cuenta con un total de 3 integrantes, quienes están comprometidos en la mejora continua de los servicios bibliotecarios y recursos disponibles para la comunidad académica del CCM y del público en general.

Cursos de capacitación

- Taller Redes sociales para promover la ciencia ciudadana en la Biblioteca en el marco del Congreso Nacional Información para la Investigación: Bibliotecas y ciencia ciudadana, Nuevas formas de publicar el conocimiento./CONAII 21 al 23 de mayo 2024.
- Taller Sesiones del Seminario permanente de derechos de autor de contenidos académicos en plataformas digitales (8 sesiones, 16 horas)/ DGRU UNAM oct 2023 -Presente.
- Introducción a la elaboración de documentos por las CLS: en Protección Civil, Seguridad Física y Plan Anual de Trabajo/ Comisión Local de Seguridad y Protección Civil del CCM.
- Asistencia al Programa Académico para Profesionales Filuni 2023.
- Taller “Patrimonio documental y archivos históricos” de las XXI Jornadas Archivísticas de la RENAIES A.C.
- Asistencia a las XXI Jornadas Archivísticas de la RENAIES A.C.
- XX Conferencia Internacional sobre Bibliotecas Universitarias.
- Primer Foro Virtual en Línea. Bibliotecas de la Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe.
- XXXVII Coloquio Internacional de Bibliotecarios.
- Feria Internacional de Libro en Guadalajara.
- Mendeley con ejercicio práctico Graphical Abstracts, Elsevier, 13 de junio 2024.

Comisiones en las que participa el personal de la biblioteca

El personal de la biblioteca participa activamente en algunas comisiones, destacan las siguientes:

- Comité de Ética en Investigación y Docencia del Centro de Ciencias Matemáticas
- Responsable Sanitaria
- Comisión de Biblioteca
- Comisión Local de Seguridad y Protección Civil
- Responsable Protección Datos Personales (*Apoyo en estas gestiones*)

05

CINIG-CCM

COMISIÓN INTERNA PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO DEL CCM (CINIG-CCM)

La CInIG del CCM, junto con la Unidad de Docencia y la POC-CCM organizaron y participaron en los siguientes eventos:

1. Difusión de carteles sobre violencias de género, *marzo 2024*.
2. Actividades de reflexión: tendadero reflexivo, *junio 2024*.

5.2 Comité de Ética del CCM

Las principales actividades del comité de ética del CCM durante el periodo a reportar fueron:

1. Se escribió, revisó y finalizó el reglamento del Comité de Ética del CCM mismo que fue aprobado por el Consejo Interno el *4 de Junio de 2024*.
2. La aprobación del reglamento interno oficializa la constitución del Comité de Ética del CCM.
3. Se hizo una *primera recomendación a la comunidad*.
4. Se elaboró el documento del Código de Conducta del CCM.

06

INVERSIÓN EN
INFRAESTRUCTURA
DEL CCM

INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DEL CCM

Durante el periodo a reportar el CCM realizó diversas inversiones en infraestructura. El detalle de estas inversiones se presenta a continuación.

PRESUPUESTO CCM	AÑO	MONTO
10 sillas sala de juntas	2024	\$ 40,881.30
3 Access point	2024	\$ 48,396.65
Reparación piso oficina 118 y 104	2024	\$ 44,000.00
Cambio de chapa de auditorio (digital)	2024	\$ 6,638.00
Reparación de bomba de fuente elíptica	2024	\$ 6,59.00
Mantenimientos diversos requeridos a nivel campus	2024	\$ 129,830.26

Subtotal: \$ 276, 335.21

SECRETARÍA ADMINISTRATIVA	AÑO	MONTO
Quiosco del CCM	2024	\$ 323,785.41
Reparación de puerta de biblioteca(mantenimiento verano)	2024	\$ 97,623.28
Mantenimiento Banda de Mobius	2024	\$ 148,480.00
Mantenimiento a ventas de puertas de cristal auditorio y expanada principal	2024	\$ 41,348.55
Subtotal:		\$611, 237.24

Total: \$887, 572.45

07

NECESIDADES
DEL CCM

Las principales necesidades que tiene que atender el CCM son:

1. Contar con más espacios físicos para investigadores, técnicos académicos, visitantes y para atender necesidades del PCCM.
2. Obtención de nuevas plazas de investigación que contribuyan al desarrollo y fortalecimiento de distintas áreas, en particular las menos consolidadas.
3. Contar con un número mayor de mujeres académicas para fortalecer la igualdad de género.

7.1 Tareas por atender

1. Buscar una mayor cooperación en investigación y docencia con más entidades a nivel regional, nacional e internacional.
2. Fortalecer más la vinculación del Centro con distintos sectores de la sociedad.
3. Seguimiento de egresados de los posgrados en los que participa el Centro.
4. Creación de un comité editorial o colaboración con comités editoriales de otras entidades de la institución.
5. Buscar mecanismos para obtener recursos extraordinarios.

08

APÉNDICES

8.1 Apéndice A: Becarios posdoctorales

Becarios posdoctorales septiembre a diciembre 2019

1. **Norma Leticia Abrica Jacinto** con beca DGAPA y con el proyecto: Efectos del cambio de uso de suelo sobre la biodiversidad en un paisaje agrícola: Un modelo computacional estadístico basado en agentes.
2. **Joel Alberto Aguilar Velázquez** con beca CONAHCYT y con el proyecto: La propiedad de Lindelöf y pseudocarácter en subespacios densos y uniformemente densos de espacios de funciones.
3. **Alejandro Argudín Monroy** con beca DGAPA y con el proyecto: Teoría tilting relativa en categorías extrianguladas.
4. **Wágner Badilla Céspedes** con beca DGAPA y con el proyecto: Estudio de Invariantes Geométricos y Algebraicos.
5. **Víctor Rufino Becerril Somera** con beca CONAHCYT y con el proyecto: Aspectos homológicos de objetos Gorenstein proyectivos relativos.
6. **Adriana Haydeé Contreras Peruyero** con beca DGAPA y con el proyecto: TDA y Machine learning aplicado a Metagenómica e invariantes de Variedades de Gráficas.
7. **Ernesto Flores González** con beca CONAHCYT y con el proyecto: El hiperespacio de sucesiones no triviales convergentes y sistemas dinámicos sobre continuos.
8. **Juan Bosco Frías Medina** con beca CONAHCYT y con el proyecto: Propiedades algebraico-geométricas de explosiones de superficies de Hirzebruch.
9. **Benjamín Aziel García Hernández** con beca CONAHCYT y con el proyecto: Funtores de Green en biconjuntos y categorías de peso máximo.
10. **Shaday Guerrero Flores** con beca CONAHCYT y con el proyecto: Aprendizaje automático y la evolución de genoma mining para clasificar familias de genes involucradas en la biosíntesis de antibióticos.
11. **Petra Rubí Pantaleón Mondragón** con beca CONAHCYT y con el proyecto: Estudio del esquema de Hilbert de puntos para la clasificación de foliaciones.
12. **Cristina Villanueva Segovia** con beca DGAPA y con el proyecto: Problemas de inscripción de polígonos con condiciones topológicas o de medida.
13. **Lilia Monserrat Vite Escobedo** Estancias Posdoctorales por México, CONAHCYT y con el proyecto El esquema de Hilbert de curvas de grado 10 y género 11 en el espacio proyectivo.
14. **Yesenia Villicaña Molina** con beca Estancias Posdoctorales por México, CONAHCYT y con el proyecto Geometría de Segmentos, 3-variedades y aplicaciones del análisis topológico de datos.

8.2 Apéndice B: Artículos publicados

En este apéndice se listan los artículos publicados por investigadores del CCM, En cada referencia aparece el cuartil en que se encuentra la revista: **Q**, en azul de acuerdo con la base de datos **Web of Science** y en rojo a la base de datos **Scimago Journal Reports**. Respecto a la numeración de los artículos, note que cuando un artículo tiene dos o más autores asociados al CCM, el artículo se reporta cada vez que se listan los trabajos del autor en turno, pero el artículo solamente se numera una vez.

Artículos de investigación 2023

1. Ayala-Zambrano, C., Yuste, M., Frías, S., García de Teresa, B., Mendoza, L., **Azpeitia, E.**, Rodríguez, A., Torres, L. A Boolean network model of the double-strand break repair pathway choice. *Journal of Theoretical Biology*. 2023 (573) artículo número 111608. ISSN: 1961-2022
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2023.111608>
Q2 (USA)
Q2
2. **Azpeitia, E.**, Parcy, F., Godin, C. Cauliflowers or how the perseverance of a plant to make flowers produces an amazing fractal structure | Le chou-fleur ou comment la persévérance d'une plante à vouloir faire des fleurs produit une étonnante structure fractale. *Comptes Rendus-Biologies*. 2023 : 346 (G1), 75-83. ISSN : 1768-3238
DOI: [10.5802/crbiol.120](https://doi.org/10.5802/crbiol.120)
Q4 (France)
Q3
3. **Castorena, Abel**; "Frías-Medina, Juan Bosco. Geometric aspects on Humbert-Edge curves of type 5, Kummer surfaces and hyperelliptic curves of genus 2. *Glasgow Math. J.* 2023: 65, no. 3, 612--624. ISSN: 0017-095X
<https://doi.org/10.1017/S0017089523000174>
Q3 (Inglaterra)
Q2
4. Barajas, Paul, and **Daniel Duarte**. "A Nobile-like theorem for jet schemes of hypersurfaces." *Osaka Journal of Mathematics* 2023: 60, no.3, 555-569.
Q3 (Japón)
Q3
5. de Alba Casillas, Hernán; **Duarte, Daniel**; Vargas Antuna, Raúl. A semigroup defining the Gröbner degeneration of a toric ideal. *Semigroup Forum* 2023; 106, no.3, 569-588. ISSN: 0037-1912
<https://doi.org/10.1007/s00233-023-10351-4>
Q2 (USA)
Q1

6. **Duarte, Daniel** Jack Jeffries, and Luis Núñez-Betancourt. "Nash blowups of toric varieties in prime characteristic." *Collectanea Mathematica* 2023: 1-9.
ISSN: 0010-0757
<https://doi.org/10.1007/s13348-023-00402-y>
Q2 (Italia)
Q1

7. **Garaev, M. Z.** On integer values of sum and product of three positive rational numbers. *Periodica Mathematica Hungarica*. 2023. 87 (2), pp. 484-497.
ISSN: 0031-5303
<https://doi.org/10.1007/s10474-015-0493-x>
Q3 (Países Bajos)
Q2

8. **Garaev, M. Z.**; Shparlinski, Igor E. On the distribution of modular inverses from short intervals. *Mathematika* 2023: 69, no. 4, 1183--1194.
ISSN: 2041-7942
<https://doi.org/10.1112/mtk.12224>
Q2 (Reino Unido)
Q1

9. **Guzmán, Osvaldo**; Hrušák, Michael ; Koszmider, Piotr . Almost disjoint families and the geometry of nonseparable spheres. *J. Funct. Anal.* 2023: 285, no. 11, Paper No. 110149, 49 pp.
ISSN: 1096-0783
<https://doi.org/10.1016/j.jfa.2023.110149>
Q1 (USA)
Q1

10. Corral, César, **Osvaldo Guzmán**, Sand Carlos López-Callejas. "High-dimensional sequential compactness." *Fundamenta Mathematicae* 2023: 264, no. 1, 21-54.
Q3 (Polonia)
Q3

11. Cruz-Chapital, Jorge A.; **Guzmán, O.** "Partition forcing and independent families." *The Journal of Symbolic Logic* 2023: 88, no. .4, 1590-1612.
Q3 (Inglaterra)
Q1

12. **Hrusak, Michael**; Shibakov, Alexander. Convergent sequences in groups and ideals. *Questions Answers and General Topology* 2023: 41, no. 1, 29-46.
Sin Q (Japón)
Sin Q

13. **Hrušák M**, Shelah S, Zhang J. More Ramsey theory for highly connected monochromatic subgraphs. *Canadian Journal of Mathematics*. Published online 2023:1-15. doi:10.4153/S0008414X23000767
Sin Q (Canadá)
Q2

14. **Hrusak, Michael**; Villanueva-Segovia, Cristina. "On the sets intersecting every square of the plane. *Colloquium Mathematicum* 2023: 174 (2), 161-168
Q4 (Polonia)
Q3

15. Carreño-Bolaños, Rafael; Hayashi, Nakao; **Naumkin, Pavel I.** Large time asymptotics for the fractional modified Korteweg–de Vries equation of order $\alpha \in [4,5)$. J. Pseudo-Differ. Oper. Appl. 2023: 14, no. 3, Paper No. 42, 28 pp.
<https://doi.org/10.1007/s42985-023-00247-x>
 ISSN: 2662-2963
[Sin Q \(Singapur\)](#)
 Q2

16. Carreño-Bolaños, Rafael; Hayashi, Nakao; **Naumkin, Pavel I.** Large time asymptotics for the fractional modified Korteweg–de Vries equation of order $\alpha \in [4,5)$. J. Pseudo-Differ. Oper. Appl. 2023: 14, no. 3, Paper No. 42, 28 pp.
<https://doi.org/10.1007/s11868-023-00536-4>
 ISSN: 1662-999X
[Q2 \(Singapur\)](#)
 Q2

17. **Naumkin, Pavel Ivanovich.** “Logarithmic character of large time asymptotics for solutions of Sobolev type nonlinear equations with cubic nonlinearity.” Matematischeskii Sbornik. 2023: 214, no. 7, 134-160.
 ISSN: 0031-5303
<https://doi.org/10.1007/s10474-015-0493-x>
[Q2 \(Rusia\)](#)
 Q2

18. Hayashi, N., **Naumkin, P. I.**, Sánchez-Suárez, I. Modified scattering for the fractional nonlinear Schrödinger equation with $\alpha \in (3,2)$. Journal D'Analyse Mathématique. 2023: 150, no. 2, 609-644.
 DOI 10.1007/S11854-023-0284-1
 ISSN: 0021-7670
[Q2 \(USA\)](#)
 Q1

19. Hayashi, Nakao, and **Pavel I. Naumkin.** “Modified scattering for the fractional mKdV equation.” Journal of Evolution Equations. 2023: 23, no. 3, paper 61, 37 pp.
[Q1 \(USA\)](#)
 Q1

20. Hayashi, Nakao, and **Naumkin, Pavel I.** Modified scattering for the nonlinear nonlocal Schrödinger equation in two space dimensions. Discrete Contin. Dyn Syst. 2023: 43, no. 10, 3754--3770.
 DOI: 10.3934/dcds.2023065
 ISSN: 1553-5231
[Q1 \(Suiza\)](#)
 Q1 Scopus

21. **Oeckl, Robert.** Scattering of evanescent particles. Internat. J. Modern Phys. A 2023: 38, no. 15-16, Paper No. 2350081, 25 pp.
 DOI:10.1142/S021775X3500811
 ISSN: 0217-751X
[Q3 \(Singapur\)](#)
 Q2

22. Cunningham, Gabe, and **Daniel Pellicer**. "Finite 3-Orbit Polyhedra in Ordinary Space I." *Discrete & Computational Geometry* 2023: 70, 1785-1819.

[Q3 \(USA\)](#)

[Q2](#)

Gattoni G, Di Costanzo F, de la Haba RR, Fernández AB, Guerrero-Flores S, **Sélem-Mojica N**, Ventosa A, Corral P. Biosynthetic gene profiling and genomic potential of the novel photosynthetic marine bacterium *Roseibaca domitiana*. *Front Microbiol.* 2023 Sep 29;14:1238779.

doi: 10.3389/fmicb.2023.1238779.

PMID: 37860137; PMCID: PMC10584327.

[Q2 \(Suiza\)](#)

[Q1](#)

Rodriguez-Sanchez AC, González-Salazar LA, Rodríguez-Orduña L, Cumsille Á, Undabarrena A, Camara B, **Sélem-Mojica N**, Licona-Cassani C. Phylogenetic classification of natural product biosynthetic gene clusters based on regulatory mechanisms. *Front Microbiol.* 2023 Nov 8;14:1290473.

doi: 10.3389/fmicb.2023.1290473.

PMID: 38029100; PMCID: PMC10663231.

[Q2 \(Suiza\)](#)

[Q1](#)

23. Loza A, Wong-Chew RM, Jiménez-Corona M-E, Zárate S, López S, Ciria R, Palomares D, García-López R, Iša P, Taboada B, Rosales M, Boukadida C, Herrera-Estrella A, **Mojica NS**, Rivera-Gutierrez X, Muñoz-Medina JE, Salas-Lais AG, Sanchez-Flores A, Vazquez-Perez JA, Arias CF and Gutiérrez-Ríos RM (2023) Two-year follow-up of the COVID-19 pandemic in Mexico. *Front. Public Health* 10:1050673.

DOI 10.3389/fpubh.2022.1050673.

ISSN: 2296-2565

[Q2 \(Suiza\)](#)

[Q1](#)

24. Beltrán, Carlos E.; **Zapata, José A.** A discretization of Holst's action for general relativity. *Gen. Relativity Gravitation* 55 (2023), no. 6, Paper No. 77, 24 pp.

https://doi.org/10.1007/s10714-023-03125-4

ISSN: 0021-7670

[Q2 \(USA\)](#)

[Q1](#)

Artículos de investigación 2024

1. Yuste M, Piñeyro-Nelson A and **Azpeitia, E.** (2024) A gene regulatory network model that recovers the abaxial-adaxial polarity in *Arabidopsis thaliana* leaf primordium *Front. Ecol. Evol.* 12:1330827.

doi: 10.3389/fevo.2024.1330827.

[Q2 \(Suiza\)](#)

[Q1](#)

2. Abrica-Jacinto, Norma Leticia, Mariana Benítez-Keinrad, and **Eugenio Azpeitia**, “Estudiando la estructura de las redes alimentarias: una introducción a los algoritmos para su construcción.” *Revista Mexicana de Biodiversidad* 2024. 95, e955164.
[Q4 \(México\)](#)
 Q1

3. **Bautista, R.**, E. Pérez, and L. Salmerón. “Tame and wild theorem for the category of modules filtered by standard modules.” *Journal of Algebra* 2024: 650, 394-457.
[Q2 \(USA\)](#)
 Q1

4. **Castorena, A.** Neumann, F. Cohomology of moduli stacks of principal G -bundles over nodal algebraic curves. *Journal of Mathematical Sciences* 2024: 280, 419-425.
<https://doi.org/10.1007/s10958-024-07037-9>
[Sin Q \(USA\)](#)
 Q3

5. **Castorena, A.** Neumann, F. “On actions of Frobenius morphisms for moduli stacks of principal bundles over algebraic curves. *Bulletin des Sciences Mathématiques* 2024: 193, Article 103450
[Q2 \(Francia\)](#)
 Q1

6. **Castorena, A.** Pantaleón-Mondragón, P.R. & Vásquez Aquino, J. On the GIT-Stability of Foliations of Degree 3 with a Unique Singular Point. *Bull Braz Math Soc, New Series* 2024: 55, no. 6.
<https://doi.org/10.1007/s00574-023-00379-z>
[Q4 \(Brasil\)](#)
 Q2

7. **Corichi, Alejandro**, Juan D. Reyes, and Tatjana Vukašinac. “On covariant and canonical Hamiltonian formalisms for gauge theories.” *Universe* 2024: 10, no. 2, 60.
[Q2 \(Suiza\)](#)
 Q1

8. **Garaev, Moubariz Z.**, and Igor E. Shparlinski. “On some congruences and exponential sums.” *Finite Fields and Their Applications* 2024:98, 102451.
[Q1 \(USA\)](#)
 Q1

9. Chodounský, David; **Guzmán, Osvaldo**; Hrušák, Michael. HL ideals and Sacks indestructible ultrafilters. *Ann. Pure Appl. Logic* 2024: 175, no. 1, part B, Paper No. 103326, 16 pp.
[Q2 \(Países Bajos\)](#)
 Q1

10. Corral, César; **Guzmán, Osvaldo**; López-Callejas, Carlos. High-dimensional sequential compactness. *Fund. Math.* 2024: 264, no. 1, 21--54.
[Q3 \(Polonia\)](#)
 Q3
11. **Guzmán, Osvaldo**, Katětov order on mad families. *J. Symb. Log.* 2024: 89, no. 2, 794--828.
[Q3 \(Inglaterra\)](#)
 Q1
12. **Hrušák, Michael**, and Alexander Shibakov. "Invariant ideal axiom, beyond the countable sequential groups." *Fundamenta Mathematicae* 265 (2024): 259-289.
[Q3 \(Polonia\)](#)
 Q3
13. Hayashi, N., **Kaikina, E. I.**, ENaumkin, P. I., & Ogawa, T. Blow up of solutions to nonlinear Neumann boundary value problem for Schrödinger equations. *Differential and Integral Equations.* 2024: 37(11/12), 843-858.
[Q1 \(USA\)](#)
 Q2
14. Carreño-Díaz, JF., **Kaikina, E. I.** Ginzburg-Landau equation with fractional Laplacian on a upper-right quarter plane. *Nonlinearity* 2024: 37, no. 7, Article number 075014
[Q2 \(USA\)](#)
 Q1
15. Arredondo, John A.; **Muciño-Raymundo, Jesús.** Plane polynomials and Hamiltonian vector fields determined by their singular points. *Results Math.* 2024: 79, no. 3, Paper No. 105, 29 pp.
[Q1 \(Suiza\)](#)
 Q2
16. Carreño-Bolaños, Rafael; **Naumkin, Pavel I.** Asymptotics of solutions to the periodic problem for the nonlinear damped wave equation with convective nonlinearity. *Nonlinearity Analysis* 2024: 242, Paper No. 113503, 7 pp.
[Q1 \(Inglaterra\)](#)
 Q1
17. Hayashi, Nakao; **Naumkin, Pavel I.**; Sánchez-Suárez, Isahi Asymptotics of solutions to the fractional nonlinear Schrödinger equation with $\alpha > 5/2$. *Osaka J. Math.* 2024: 61, no. 2, 163--193.
[Q3 \(Japón\)](#)
 Q3

Hayashi, Nakao; **Naumkin, Pavel I.**, & Ogawa, T. Blow up of solutions to nonlinear Neumann boundary value problem for Schrödinger equations Differential and Integral Equations 2024: 37(11/12), 843-858.

[Q1 \(USA\)](#)

[Q2](#)

18. Hayashi, Nakao; **Naumkin, Pavel I.**; Modified scattering for the higher-order KdV-BBM equations. J. Pseudo-Differ. Oper. Appl. 2024: 15, no. 1, Paper No. 16, 74 pp.

[Q1 \(USA\)](#)

[Q2](#)

19. **Oeckl, Robert**; Orendain Almada, Juan. Compositional quantum field theory: an axiomatic presentation. Journal Mathematical Physics 2024: 65, 012301.

<https://doi.org/10.1063/5.0166999>

[Q3 \(USA\)](#)

[Q2](#)

20. Colosi, Daniele; **Oeckl, Robert**; Zampeli, Adamantia. Interaction of evanescent particles with an Unruh-DeWitt detector. Phys. Rev. D 2024: 109, 025009.

[Q1 \(USA\)](#)

[Q1](#)

21. Cunningham, Gabe; **Pellicer, Daniel**. Hrušák, Michael. Finite 3-orbit polyhedra in ordinary space, II. Bol. Soc. Mat. Mex. (3) 2024: 30, no. 2, Paper No. 32, 76 pp.

[Q2 \(México\)](#)

[Q2](#)

22. **Pellicer, D.**; Williams, G. I. "On infinite 2-orbit polyhedral in classes 20 and 22". Beitrage zur Algebra in Geometrie. 2024; 65, pp. 241-277.

[Q4 \(Alemania\)](#)

[Q3](#)

23. **Ramos-García, Ulises Ariet**; and David Valencia-Gómez. "Convergent sequences in iterated ultrapowers as p-compact groups." Topology and its Applications 2024: 351, Paper No. 108932.

[Q3 \(Países Bajos\)](#)

[Q3](#)

24. Martínez-Sandoval, Leonardo; **Roldán-Pensado, Edgardo**. On a colorful problem by Dol'nikov concerning translates of convex bodies. Discrete Math. 2024: 347, no. 3, Paper No. 113789, 4 pp.

[Q2 \(Países Bajos\)](#)

[Q1](#)

25. Gómez-Navarro, Cuauhtémoc, and **Edgardo Roldán-Pensado**. “Transversals to colorful intersecting convex sets.” *Discrete & Computational Geometry* (2024):1-18.
<https://doi.org/10.1007/s00454-024-00669-3>
 Q4 (Países Bajos)
 Q2
- Bautista, R., E. Pérez, and **L. Salmerón**. “Tame and wild theorem for the category of modules filtered by standard modules.” *Journal of Algebra* 2024: 650, 394-457.
 Q2 (USA)
 Q1
26. **Selem-Mojica, Nelly**; Karakulak, Tulay; Anjan, Audra... (entre otros). Closing the computational biology “knowledge gap”: Spanish Wikipedia as a case study *Bioinformatics* 2024: 40, i11-i19
 Q1 (Inglaterra)
 Q1
27. Ziri6n-Mart6nez et al. (2024). A Data Carpentry-Style Metagenomics Workshop. *Journal of Open Source Education*, 7 (72), 209.
[ps://doi.org/10.21105/jose.00209](https://doi.org/10.21105/jose.00209).
 Sin Q (USA)
 Sin Q
28. Aguilar, C6sar; Alwali, Amir; Mair, Madeline Rodriguez-Ordu6a, L., Contreras Peruyero, H., (entre otros). Actinomycetota bioprospecting from more-forming environments. *Microbial Genomics*. 2024: 10, no. 5, 001253..
 Q1 (Inglaterra)
 Q1
29. Pola-S6nchez, E., Hern6ndez-Mart6nez, K. M., P6rez-Estrada, R., **S6lem-M6jica, N.**, Simpson, J., Abraham-Ju6rez, M. J., Herrera-Estrella, A., & Villalobos-Escobedo, J. M. RNA-Seq data analysis: A practical guide for model and non model organisms. *Current Protocols* 2024: 4, e1054.
[doi: 10.1002/cpz1.1054](https://doi.org/10.1002/cpz1.1054).
 Sin Q (USA)
 Q1

Art6culos de investigaci6n becarios 2023

Barajas, Paul, and Daniel Duarte. “A Nobile-like theorem for jet schemes of hypersurfaces.” *Osaka Journal of Mathematics* 2023: 60, no. 3, 555-569.
 Q3 (Jap6n)
 Q3

1. Boltje, R.; **García, B.** “Groups with isomorphic fibered Burnside rings. Communications in Algebra. 2023: 51 (10), 4462-4467.
<https://doi.org/10.1007/s00454-024-00669-3>
[Q2 \(USA\)](#)
[Q1](#)

Gattoni, G., Di Costanzo, F., de la Haba, R. R., Fernández, A. B., **Guerrero-Flores, S.**, Selem-Mojica, N., ... & Corral, P. (2023). Biosynthetic gene profiling and genomic potential of the novel photosynthetic marine bacterium *Roseibaca domitiana*. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1238779.
[Q2 \(Suiza\)](#)
[Q3](#)
2. **Guerrero-Flores, Shaday**, . Osvaldo Osuna, and José Geiser Villavicencio Pulido. “Periodic orbits in a seasonal SIRS model with both incidence and treatment generalized rates.” *Revista Colombiana de Matemáticas* 57.1 (2023): 19-36
[Sin Q \(Colombia\)](#)
[Q1](#)

Corral, César, Osvaldo Guzmán, and Carlos López-Callejas. “High-dimensional sequential compactness.” *Fundamenta Mathematicae* 2023: 264, no. 1, 21-54.
[Q3 \(Polonia\)](#)
[Q3](#)
3. **Santos, Mario Jardón** . Osvaldo Osuna, and José Geiser Villavicencio Pulido. “Periodic orbits in a seasonal SIRS model with both incidence and treatment generalized rates.” *Revista Colombiana de Matemáticas* 57.1 (2023): 19-36
<https://doi.org/10.1007/s00153-023-00872-8>
 ISSN: 1432-0665
[Sin Q \(Colombia\)](#)
[Q1](#)

Hrusak Michael; **Villanueva-Segovia, Cristina.** “High-dimensional sequential compactness.” *Fundamenta Mathematicae* 2023: 264, no. 1, 21-54.
[Q4 \(Polonia\)](#)
[Q3](#)

Ayala-Zambrano, C., **Yuste, M.**, Frías, S., García de Teresa, B., Mendoza, L., Azpeitia, E., Rodríguez, A., Torres, L. A Boolean network model of the double strand break repair pathway choice. *Journal of Theoretical Biology*. 2023 (573) artículo número 111608.
[Q4 \(Polonia\)](#)
[Q3](#)

Artículos de investigación becarios 2024

Abrica-Jacinto, Norma Leticia, Mariana Benítez-Keinrad, and Eugenio Azpeitia. “Estudiando la estructura de las redes alimentarias: una introducción a los algoritmos para su construcción.” *Revista Mexicana de Biodiversidad* 2024: 95, e955164.

[Q4 \(México\)](#)

Q1

Abrica-Jacinto, Norma Leticia, Mariana Benítez-Keinrad, and Eugenio Azpeitia. “Estudiando la estructura de las redes alimentarias: una introducción a los algoritmos para su construcción.” *Revista Mexicana de Biodiversidad* 2024: 95, e955164.

[Q4 \(México\)](#)

Q1

Aguilar, César; Alwali, Amir; Mair, Madeline Rodriguez-Orduña, L., **Contreras-Peruyero, H.**, (entre otros). Actinomycetota bioprospecting from more-forming environments. *Microbial Genomics*. 2024: 10, no. 5, 001253.

[Q1 \(Inglaterra\)](#)

Q1

1. **Argudín-Monroy, Alejandro**; Mendoza Hernández, Octavio. Relative tilting theory in abelian categories I: Auslander–Buchweitz–Reiten approximations theory in subcategories and cotorsion-like pairs. *Bol. Soc. Mat. Mex.* (3) 30 (2024), no. 2, Paper No.64.

[Q2 \(México\)](#)

Q2

2. **Argudín-Monroy, Alejandro**; Parra, Carlos E. Universal co-extensions of torsion abelian groups. *J. Algebra* 647 (2024), 1--27.

[Q2 \(USA\)](#)

Q1

Gómez-Navarro, Cuauhtémoc, and Edgardo Roldán-Pensado. “Transversals to colorful intersecting convex sets.” *Discrete & Computational Geometry* (2024): 1-18. <https://doi.org/10.1007/s00454-024-00669-3>

[Q4 \(Países Bajos\)](#)

Q2

3. **Guerrero-Flores, Shaday**; Osuna, Osvaldo; Vargas-De-León, Cruz. Periodic solutions of seasonal epidemiological models with information-dependent vaccination. *Math. Methods Appl. Sci.* 2024: 47, no. 4, 1961--1972.

[Q1 \(Inglaterra\)](#)

Q1

- Hernández-Hernández, F., **López-Callejas, C.** Generalized Independence Annals of Pure and Applied Logic. 175 (2024) no. 7, Article 10344.

[Q2 \(Países Bajos\)](#)

[Q1](#)

- Orendain, Juan, and **José Rubén Maldonado-Herrera.** "Internalizations of Decorated Bicategories via π 2-Indexings." Applied Categorical Structures 2024: 32, no. 4, 16.

[Q3 \(Países Bajos\)](#)

[Q1](#)

Castorena, A., **Pantaleón-Mondragón, P.R.** & Vásquez Aquino, J. On the GIT-Stability of Foliations of Degree 3 with a Unique Singular Point. Bull Braz Math Soc, New Series 55 (2024), no. 6.

[Q4 \(Países Bajos\)](#)

[Q2](#)

- Bracho, Javier; Montejano, Luis; **Pauli, Eric;** Ramírez Alfonsín, Jorge L. The 10 antipodal pairings of strongly involutive polyhedra on the sphere Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie (N.S.) 67(115) (2024), no. 2, 139--155.

[Q4 \(Rumanía\)](#)

[Q3](#)

- Schaffer-Cohen, Ansel.** Graphs of curves and arcs quasi-isometric to big mapping class groups. Groups Geom. Dyn. 18 (2024), no. 2, pp. 705–735.

[Q3 \(Alemania\)](#)

[Q1](#)

Colosi, Daniele; Oeckl, Robert; **Zampeli, Adamantia.** Interaction of evanescent particles with an Unruh-DeWitt detector. Phys. Rev. D 2024: 109, 025009.

[Q1 \(USA\)](#)

[Q1](#)

Artículos de divulgación investigadores 2023

- Juan Pineda, Daniel.** El diablo de los números. Un libro para todos aquellos que le temen a las matemáticas. 2023: No. 102, (mar/abr), pp.
- Gabriela Araujo Pardo: María Emilia Caballero; Rolando Jiménez Benítez; Rita Jiménez Rolland; Salvador Pérez Esteva; Jorge X. Velasco Hernández; **Daniel Juan Pineda.** El Instituto de Matemáticas de la UNAM Cumplió 80 años. Miscelánea Matemática 77 (2023), 87-104. DOI: 10.47234/mm.7706.
- Balanzario Gutiérrez, Eugenio P.** Intuición y matemáticas Boletín de la UNAM Campus Morelia. 2023, No. 106, nov/dic, pp.

Artículos de divulgación becarios 2023

1. **Luna Núñez, Erick David.** Triangulando superficies. 2023. No. 104 (jul/ago).

Artículos de divulgación investigadores 2024

1. **Zapata Ramírez, José Antonio.** El nuevo breviario del Sr. Tompkins ¿Sería yo físico teórico si no hubiera leído “El breviario del Sr. Tompkins”. Boletín de la UNAM Campus Morelia. 2024: No. 108 (mar/abr).
2. **Guzmán, Osvaldo, Hrusak Michael.** ¿Es cierto...que las matemáticas son incompletas? Boletín de la UNAM Campus Morelia. 2024: No. 106 (mar/abr)

Artículos in proceedings Investigadores 2023

1. Maldonado, G.L., Raggi, M., **Roldán-Pensado, E.** On prescribing total orders for bipartite sets of distances in the Euclidean Plane. Procedia Computer Science, 2023, 223, pp. 28–34.

Artículos in proceedings becarios 2023

Maldonado, G.L., Raggi, M., **Roldán-Pensado, E.** On prescribing total orders for bipartite sets of distances in the Euclidean Plane. Procedia Computer Science, 2023, 223, pp. 28–34.

Material editorial investigadores 2023

1. Džamonja, Mirna (ed.); **Hrušák, Michael (ed.);** Juhász, István (ed.); Medini, Andrea (ed.). Foreword. Topology Appl. 323, Article ID 108274, 2 p. (2023).

8.3 Apéndice C: Proyectos de investigación

Proyectos de investigación PAPIIT

1. **Politopos Altamente Simétricos en Espacios 3- y 4-Dimensionales**, Dr. Daniel Pellicer Covarrubias.
2. **Operadores No Lineales Fraccionarios y Aleatorios con Frontera y sus Aplicaciones**, Dra. Elena Kaykina.
3. **La Técnica de Factorización para las Ecuaciones no Lineales Dispersivas**, Dr. Pavel Naoumkine.
4. **Combinatoria de subfamilias de la potencia de los naturales y del primer cardinal no numerable**, Dr. Osvaldo Guzmán González.
5. **Topología y sus aplicaciones**, Dr. Daniel Juan Pineda.
6. **Teoría geométrica de grupos y dinámica**, Dr. José Ferrán Valdéz Lorenzo.
7. **Categorificación de la Teoría Cuántica de Campos**, Dr. Robert Oeckl.
8. **Politopos quirales en rangos mayores a 5**. Dr. Daniel Pellicer Covarrubias.
9. **Aplicaciones de la teoría de conjuntos al álgebra topológica**, Dr. Ulises Ariet Ramos García.
10. **Pan-cluster, herramientas de Big data para caracterización pangenómica de clústeres biosintéticos en microorganismos**, Dra. Nelly Sélem Mojica.
11. **Curvas, sistemas lineales en superficies proyectivas y fibrados vectoriales**, Dr. Luis Abel Castorena Martínez.
12. **Combinatoria infinita**, Dr. Michael Hrusak.
13. **Geometría de gran escala y topología algebraica**, Dr. Noé Bárcenas Torres.
14. **Configuraciones discretas de puntos en espacios euclidianos**, Dr. Edgardo Roldán Pensado.
15. **Grupos modulares de superficies y aplicaciones de topología a análisis de datos**, Dr. Jesús Hernández Hernández.
16. **Engrosamiento y límite continuo para teorías de norma y gravitación cuántica**, Dr. José Antonio Zapata Ramírez.

Proyectos de investigación CONAHCYT

1. **Cerrando Brechas y extendiendo puentes en Geometría y Topología**, Dr. Jesús Hernández Hernández.
2. **La Biología de Sistemas Aplicada para entender cómo las células deficientes en la reparación del ADN deciden entre la supervivencia o la muerte celular**, Dr. Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.
3. **Microargobioma, una plataforma para estudiar microbioma tradicional y cambio de hospedero en enfermedades de plantas de relevancia agrícola**, Dra. Nelly Selem Mójica.
4. **Operadores no lineales fraccionarios y estocásticos con frontera y sus aplicaciones**, Dra. Elena Kaykina.
5. **Teoría Geométrica de Grupos y sistemas dinámicos en bajas dimensiones**, Dr. José Ferran Valdez Lorenzo.
6. **Teoría no lineal de operadores fraccionarios en semiplano**, Dra. Elena Kaykina.
7. **Técnica de factorización para ecuación de Schrodinger fraccionaria**, Dr. Pavel Naoumkine.
8. **Teoría K en Geometría y Topología**. Dr. Daniel Juan Pineda.
9. **Teoría de Conjuntos**. Dr. Michael Hrusak.
10. **Moduli de curvas y Curvatura en A_g** , Dr. Luis Abel Castorena Martínez.
11. **Polítopos Quirales de rango completo**, Dr. Andrés Daniel Duarte.

Proyectos PAPIME

1. **Impulso de la Enseñanza Formal y No Formal de las Matemáticas en Morelia, Michoacán**, Dr. Noé Bárcenas Torres.

8.4 Apéndice D: Conferencias impartidas a pares y otras conferencias

Conferencias impartidas 2023

1. **Hrusak Michael**, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, *10-11 sep*, Iberoamerican and Pan Pacific International Conference on Topology and its Applications, Definable topology: Topology and ideals.
2. **Corichi Rodríguez Gil Alejandro**, Casa Matemática Oaxaca, *21-25 ago*, Gravity, Noncommutative Geometry, Cosmology, BH Horizons and boundary degrees of freedom: are they non-commutative?
3. **García Ferreira Salvador**, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, *4-5 sep*, Décimo Congreso Internacional de Matemáticas y sus Aplicaciones, Más sobre Borel sigma-álgebras de topologías sobre los reales que se definen mediante selecciones de dos puntos.
4. **Juan Pineda Daniel**, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, *10-14 sep*, Iberoamerican and Pan Pacific International Conference on Topology and its Applications, K theory and braid groups.
5. **Sélem Mojica Nelly**, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, *11-14 sep*, Iberoamerican and Pan Pacific International Conference on Topology and its Applications, Inferencia de transferencia horizontal en marcadores de resistencia a antibióticos con análisis topológico de datos.
6. **Azpeitia Espinosa Eugenio Martín**, Universidad Veracruzana, *10-14 oct*, XXIV Escuela de Otoño y XVIII Encuentro Nacional de Biología Matemática, Redes tróficas: matrices de interacciones y modelos.
7. **Sélem Mojica Nelly**, Sociedad Mexicana de Bioquímica, Guadalajara, Jal., *15-19 oct*, XIV Congreso de Biología Molecular y Celular de Hongos, Predicción de clústeres biosintéticos en hongos aislados de campos de fresa mexicanos.
8. **Hernández Hernández Jesús**, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, *22-28 oct*, 56 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, Un breve vistazo al grupo modular de una superficie.
9. **Balanzario Gutiérrez Eugenio Pacelli**, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, *25-27 oct*, 56 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, La Fórmula Explícita de Landau.

10. **Corichi Rodríguez Gil Alejandro**, Jagiellonian University, Polonia, *18-28 sep*, The 9th conference of the Polish Society on Relativity, Field theories on regions with boundary: Application to Black Holes.
11. **Hrusak Michael**, Centre International de Rencontres Mathématiques, Francia, *18-28sep*, XVII International Luminy Workshop in Set Theory, Invariant Ideal Axiom.
12. **Azpeitia Espinosa Eugenio Martín**, Instituto Nacional De Medicina Genómica, *4-10 dic*, Seminario de la institución, Estudio matemático computacional de enfermedades de falla medular.
13. **Valdez Lorenzo José Ferrán**, Universidad de Brasilia, Brasil, *30 sep-7 oct*, TYAN-Humboldt Workshop in Mathematics, Exploring Big Mapping Class Groups: A Panoramic Overview.
14. **Valdez Lorenzo José Ferrán**, Universidad de California, Estados Unidos, *29 nov-2 dic*, UC San Diego Group Actions Seminar, Big mapping class groups.
15. **Valdez Lorenzo José Ferrán**, Rice University, Estados Unidos, *3-8 dic*, Arithmeticity of Kontsevich-Zorich monodromies.
16. **Zapata Ramírez José Antonio**, UMSNH, Morelia, *11 oct*, LXVI Congreso Nacional de Física, Campos de gauge en la red y homotopía.
17. **Muciño Raymundo Jesús**, Centro de Investigación en Matemáticas, Gto., *10-14 oct*, 70+2 en honor a Xavier Gómez-Mont, por su labor en la formación de profesores e investigadores, y su influencia en la matemática en México, Singularidades trascendentes de campos vectoriales.
18. **Oeckl Robert**, UMSNH, Morelia, *8-13 oct*, LXVI Congreso Nacional de Física, Towards a local and compositional notion of measurement in quantum field theory.
19. **Sélem Mojica Nelly**, Universidad del Caribe, Cancún, Q.Roo, *9-10 nov*, Congreso de Estudiantes de Ingeniería, Critical Assesment of Massive data Analysis in Microbiomes Challenge 2023.
20. **Juan Pineda Daniel**, CCM, *9 oct*, Seminario Prospectos en Topología, Grupo de Whitehead del grupo de trenzas en la esfera.
21. **Duarte Andrés Daniel**, Centro de Investigación en Matemáticas, Gto., *17 nov*, Seminario de álgebra conmutativa, Un lema de Zariski en característica positiva.

Conferencias impartidas 2024

1. **Ramos García Ulises Ariet**, Instituto Tecnológico Autónomo de México, *15-16 feb*, Seminario ITAM de Matemáticas, El fenómeno de continuidad automática en grupos polacos.
2. **Azpeitia Espinosa Eugenio Martín**, Instituto Tecnológico Autónomo de México, *25-26 abr*, Seminario ITAM de Matemáticas, Estudio del procesamiento de la información en vías de señalización por medio de modelos matemáticos.
3. **Duarte Andrés Daniel**, Universidad Federal de Sao Carlos, Brasil, *12-23 feb*, Summer Program of UFSCar, Nash blowups of toric varieties in positive characteristic.
4. **Zapata Ramírez José Antonio**, IUniversidad de las Américas, Cholula, Pue., *13-14 mar*, XIV Congreso Nacional de Física y Matemáticas: Huygens, Una primera mirada a la teoría cuántica de campos.
5. **Castorena Martínez Luis Abel**, Pontificia Universidad Católica de Chile, *22-27 jul*, XXIV Coloquio Latinoamericano de Álgebra 2024, Linear stability of coherent systems on curves.
6. **Sélem Mojica Nelly**, Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Gto., *19-23 ago*, Segundo Taller Latinoamericano de Biología Genómica, Topological Data Analysis captures Horizontal Gene Transfer in Antimicrobial Resistance gene families among clinically relevant bacteria.
7. **Sélem Mojica Nelly**, Montreal, Canadá, *12-16 jul*, 32nd Conference on Intelligent Systems for Molecular Biology, Closing the computational biology “knowledge gap”: Spanish Wikipedia as a case study.
8. **Duarte Andrés Daniel**, Universidad de Talca, Chile, *8 ene*, Escuela de Verano 2024, Un vistazo a la explosión de Nash de variedades tóricas.
9. **Duarte Andrés Daniel**, Instituto de Ciencias Matemáticas y Computación- Universidad de Sao Paulo, Campus Sao Carlos, Brasil, *20 feb*, Lipschitz saturation of toric singularities.
10. **Muciño Raymundo Jesús Ruperto**, Morelia, Mich., *16 mar*, Feria Matemática de Morelia 2024, Círculos, tiempo y geometría.
11. **Valdez Lorenzo José Ferrán**, CCM, Virtual, *21-23 feb*, Second Workshop on Surfaces in the Frontier, Big mapping torii.
12. **Valdez Lorenzo José Ferrán**, CCM, Virtual, *22 feb*, Coloquio Oaxaqueño, Cebras.
13. **Corichi Rodríguez Gil Alejandro**, Florida Atlantic University, Estados Unidos, *22 abr-10 may*, Loops 2024, Covariant and canonical hamiltonian methods for gauge theories.

14. **Hrusak Michael**, Facultad de Ciencias, UNAM, *2-3 may*, Logicón MMXXIV (2024), Qué tan diferentes son los cardinales infinitos.
15. **Bárcenas Torres Noé**, Universidad Federal de Paraíba, Brasil, *23 - 31 ago*, Congreso Latinoamericano de Matemática, Computations with the Adams spectral sequence and the Gromov-Lawson-Rosenberg conjecture.
16. **Bárcenas Torres Noé**, CCM, *22 abr*, Seminario Prospectos en Topología, Introduction to L^2 -invariants from the algebraic point of view, Introduction to L^2 -invariants from the algebraic point of view.
17. **Bárcenas Torres Noé**, CCM, *29 abr*, Seminario Prospectos en Topología, Comparison between the analytic and geometric perspectives of L^2 -invariants.
18. **Vallejo Ruiz Ernesto**, CCM, *3 may*, Seminario del Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas, Álgebra y combinatoria: una historia de amor.
19. **Bautista Ramos Raymundo**, Instituto de Matemáticas de la UNAM, *10-12 jun*, Quivers, Clusters and Lie Theory, Embedding of Algebras.
20. **Roldán Pensado Edgardo**, Mathematical Institute de la Budapest University of Technology and Economics, Hungría, *30 jun-14 jul*, Discrete Geometry Days 3, On the colorful Helly theorem.
21. **Hrusak Michael**, Universidad de Coímbra, Portugal, *1 - 13 jul*, 38th Summer Conference on Topology and its Applications, SUMTOPO 2024, Remotely sequential spaces.
22. **Bautista Ramos Raymundo**, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, *21-27 jul*, XIV Coloquio Latinoamericano de Álgebra, Generic modules in Homological Systems.
23. **Vallejo Ruiz Ernesto**, Universidad del Cauca, Colombia, *14-19 jun*, VIII Encuentro Colombiano de Combinatoria, Computing Kronecker coefficients.
24. **Zapata Ramírez José Antonio**, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, Italia, *6-13 julio*, 17 Marcel Grossmann Meeting, A better space of generalized connections.
25. **Juan Pineda Daniel**, Universidad Federal de Bahía, Brasil, *26 jul-3 ago*, XXIII Encuentro Brasileño de Topología, The Farrell-Jones conjecture for virtual braids.
26. **Raggi Cárdenas Alberto Gerardo**, University of Denver, Estados Unidos, *14-20 ago*, Group Theory and its Neighboring Disciplines, Biset functors and the global representation ring.
27. **Duarte Andrés Daniel**, Instituto de Matemáticas, UNAM. *3-7 jun*. Congress on Complex Geometry, Singularities and Dynamics: In honor of José Seade, Higher Jacobian matrix of weighted homogeneous polynomials and derivation algebras.

28. **Duarte Andrés Daniel**, Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Cuernavaca, 20-21 jun, Escuela de Matemáticas de América Latina y el Caribe, EMALCA, Anillos sin derivadas negativas.
29. **Oswaldo Guzmán González**, Universidad de Coimbra, Portugal, 7-13 julio, 38th Summer Conference On Topology and its Applications, SUMTOPO 2024, ¿What are construction schemes?.
30. **Muciño Raymundo Jesús Ruperto**, 14-16 ago, Conmemoración del 20 Aniversario del Posgrado en Matemáticas de la Universidad de Sonora, participación en mesa redonda.
31. **Duarte Andrés Daniel**, 26-30 ago, Brasil, VII Congreso Latinoamericano y del Caribe de Matemática, CLAM, 2024, Higher Jacobian matrix of weighted homogeneous polynomials and derivation algebras.

Otras conferencias

1. **Juan Pineda Daniel**, Escuela Superior de Arteaga, 24 nov, Matemáticas y el entorno, Elementos de matemáticas.
2. **Duarte Andrés Daniel**, Morelia, Mich., 16 mar, Feria Matemática de Morelia 2024, Jugar y siempre ganar... ¿será posible?.
3. **Juan Pineda Daniel**, Morelia, Mich., 16 mar, Feria Matemática de Morelia 2024, El increíble espectáculo de los triángulos.
4. **Castorena Martínez Luis Abel**, Morelia, Mich., 16 mar, Feria Matemática de Morelia 2024, De los cálculos numéricos al álgebra y la geometría: un esfuerzo de miles de años.
5. **Juan Pineda Daniel**, CCM, Virtual, 15 feb, Degustaciones Mexicanas, Algunos invariantes en topología algebraica.
6. **Magaña Lemus Miguel Ángel**, CCM, 26 ene, Conexiones Matemáticas - Análisis de Datos y buenas prácticas de Ciencia Abierta, Inteligencia artificial: Introducción a los Modelos de Lenguaje Grandes.
7. **Juan Pineda Daniel**, Centro de Ciencias Matemáticas. 28-30 may, Día de Puertas Abiertas de Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UNAM-UMSNH, Grupos de trenzas.
8. **Oeckl Robert**, Centro de Ciencias Matemáticas. 28-30 may, Día de Puertas Abiertas de Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UNAM-UMSNH, ¿Qué es la teoría cuántica?.

8.5 Apéndice E: Organización de eventos académicos

Septiembre-diciembre 2023

1. **Seminario Prospectos en Topología.** *Octubre.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Noé Bárcenas Torres](#).
2. **Coloquio del CCM.** *Noviembre.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Osvaldo Guzmán González](#).
3. **Mexilazos 2023.** *Noviembre.* Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Participación en la organización del evento el [Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil](#).
4. **Seminario de Física Matemática.** *Noviembre.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento los [Dre. Robert Oeckl](#), [Alejandro Corichi Rodríguez Gil](#) y [José Antonio Zapata Ramírez](#).

Enero-agosto 2024

1. **Seminario Prospectos en Topología:** *Enero-Junio.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr.Noé Bárcenas Torres](#).
2. **Seminario de Geometría y Dinámica.** *Febrero-Junio.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento los Dres. [Jesús Hernández Hernández](#) y [José Ferrán Valdez Lorenzo](#).
3. **Seminario a distancia de teoría geométrica de grupos.** *Febrero-Mayo.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Jesús Hernández Hernández](#).
4. **Seminario de Tópicos en Categorías Trianguladas.** *Febrero.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Raymundo Bautista Ramos](#).
5. **Coloquio del CCM.** *Febrero-May.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Osvaldo Guzmán González](#).
6. **La Matemática Atenagórica.** *Febrero-Junio.* Centro de Ciencias Matemáticas Participación en la organización del evento la [Mtra. Naila Itzel Angelina Centeno](#).
7. **Coloquio del PCCM.** *Marzo – Mayo.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento la [Dra. Nelly Sélem Mojica](#).
8. **R-Ladies Morelia.** *Marzo-Mayo.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Nelly Sélem Mojica](#).

9. **Coloquio de la Sociedad Matemática Mexicana.** *Enero-Marzo.* Centro de Ciencias Matemáticas (Virtual). Participación en la organización del evento el [Dr. Daniel Juan Pineda](#).
10. **Feria Matemática de Morelia 2024.** *Marzo.* Centro Cultural UNAM, Morelia. Participación en la organización del evento el [Dr. José Antonio Zapata Ramírez](#) y el [Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo](#).
11. **Programa Visita Científica a la UNAM, Campus Morelia.** *Enero-Febrero.* Telesecundaria Astrónoma Silvia Torres Castilleja, Morelia. Participación en la organización del evento el [Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo](#).
12. **Feria Científica.** *Febrero.* Primaria Simón Bolívar, Morelia. Participación en la organización del evento el [Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo](#).
13. **Conexiones Matemáticas.** Análisis de Datos y buenas prácticas de Ciencia Abierta. *Enero.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [M. en C. Miguel Ángel Magaña Lemus](#).
14. **XXIV Escuela de Verano en Matemáticas.** *Julio-Agosto.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Noé Bárcenas Torres](#).
15. **Olimpiada Femenil de Matemáticas.** *Mayo.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento la [Dra. Nelly Sélem Mojica](#).
16. **Resolution of singularities, valuation theory and related topics.** *Agosto.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Andrés Daniel Duarte](#).
17. **III Escuela de Teoría Geométrica de Grupos.** *Julio.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Jesús Hernández](#).
18. **Hackatones de Aplicación de habilidades computacionales de análisis de datos.** Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento la [Dra. Nelly Sélem Mojica](#).
19. **Primer encuentro de mujeres en Geometría, Topología y sus aplicaciones.** *Mayo.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo](#).
20. **Seminario de álgebra homológica y categorías.** *Abril.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Raymundo Bautista Ramos](#).
21. **Seminario especial de álgebra.** *Mayo-Junio.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Raymundo Bautista Ramos](#).
22. **Día de Puertas Abiertas de Posgrado Conjunto en Ciencias Matemáticas UNAM-UMSNH.** *Mayo.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento la [Mtra. Naila Itzel Angelina Centeno](#).
23. **Seminario de valuaciones.** *Agosto.* Centro de Ciencias Matemáticas. Participación en la organización del evento el [Dr. Andrés Daniel Duarte](#).

8.6 Apéndice F: Visitas a otras instituciones

1. **Michael Hrusak.** Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Septiembre 2023.*
2. **Salvador García Ferreira.** Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Septiembre 2023.*
3. **Daniel Juan Pineda.** Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Septiembre 2023.*
4. **Nelly Sélem Mojica.** Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Septiembre 2023.*
5. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.** Universidad Veracruzana. *Octubre 2023.*
6. **Nelly Sélem Mojica.** Sociedad Mexicana de Bioquímica, Guadalajara, Jal. *Octubre 2023.*
7. **Jesús Hernández Hernández.** Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Octubre 2023.*
8. **Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez.** Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Octubre 2023.*
9. **Alejandro Corichi Rodríguez Gil.** Jagiellonian University. Polonia. *Septiembre 2023.*
10. **Michael Hrusak,** Centre International de Rencontres Mathématiques, Francia. *Septiembre 2023.*
11. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa,** Instituto Nacional De Medicina Genómica. *Diciembre 2023.*
12. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Universidad de Brasilia, Brasil. *Septiembre 2023.*
13. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Universidad de California, Estados Unidos. *Noviembre 2023.*
14. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Rice University, Estados Unidos. *Diciembre 2023.*
15. **José Antonio Zapata Ramírez.** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia . *Octubre 2023.*
16. **Jesús Ruperto Muciño Raymundo.** Centro de Investigación en Matemáticas, Gto. *Octubre 2023.*
17. **Robert Oeckl.** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia. *Octubre 2023.*
18. **Nelly Sélem Mojica.** Universidad del Caribe, Cancún, Q.Roo. *Noviembre 2023.*
19. **Lidia González García.** Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información, UNAM. *Noviembre 2023.*
20. **Noé Bárcenas Torres.** Instituto de Matemáticas, UNAM. *Noviembre 2023.*
21. **Andrés Daniel Duarte.** Centro de Investigación en Matemáticas, Gto. *Noviembre 2023.*
22. **Alejandro Corichi Rodríguez Gil.** Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. *Noviembre 2023.*
23. **Daniel Juan Pineda.** Escuela Superior de Arteaga. *Noviembre 2023.*
24. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Noviembre 2023.*
25. **Daniel Pellicer Covarrubias.** Universidad de La Frontera, Chile. *Enero - Julio 2024.*

26. **Edgardo Roldán Pensado.** Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach, Alemania. *Enero 2024.*
27. **Andrés Daniel Duarte.** Universidad de Talca, Chile. *Enero 2024.*
28. **Ulises Ariet Ramos García.** Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Oaxaca. *Enero 2024.*
29. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Enero 2024.*
30. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Enero 2024.*
31. **Daniel Duarte Andrés.** Universidad Autónoma de Zacatecas. *Enero 2024.*
32. **Jesús Hernández Hernández.** Centre international de rencontres mathématiques, Francia. *Febrero 2024.*
33. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.** Instituto de Ecología, UNAM. *Enero 2024.*
34. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.** Instituto de Ecología, UNAM. *Enero 2024.*
35. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Instituto Tecnológico Autónomo de México. *Febrero 2024.*
36. **Daniel Juan Pineda.** Instituto Tecnológico Autónomo de México. *Febrero 2024.*
37. **Ulises Ariet Ramos García.** Instituto Tecnológico Autónomo de México. *Febrero 2024.*
38. **Michael Hrusak,** Kobe University, Japón. *Marzo 2024.*
39. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.** Instituto de Ecología, UNAM. *Abril 2024.*
40. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.** Instituto Tecnológico Autónomo de México. *Abril 2024.*
41. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Febrero 2024.*
42. **Andrés Daniel Duarte.** Universidad Federal de Sao Carlos, Brasil. *Febrero 2024.*
43. **Noé Bárcenas Torres.** Instituto de Matemáticas, UNAM. *Febrero 2024.*
44. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Marzo 2024.*
45. **Noé Bárcenas Torres.** Universidad de Sonora. *Marzo 2024.*
46. **Robert Oeckl.** Instituto de Óptica Cuántica e Información Cuántica, Austria. *Agosto 2024.*
47. **José Antonio Zapata Ramírez.** Universidad de las Américas, Cholula, Pue. *Marzo 2024.*
48. **Andrés Daniel Duarte.** Universidad de Zacatecas. *Marzo 2024.*
49. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Instituto Tecnológico Autónomo de México. *Abril 2024.*
50. **Daniel Juan Pineda.** University of British Columbia, Canadá. *Mayo 2024.*
51. **Nelly Sélem Mojica.** Casa Matemática Oaxaca. *Junio 2024.*
52. **Luis Abel Castorena Martínez.** Universidad de Pavía, Italia. *Julio 2024.*
53. **Luis Abel Castorena Martínez.** Pontificia Universidad Católica de Chile. *Agosto 2024.*
54. **Nelly Sélem Mojica.** Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Gto. *Marzo 2024.*

55. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Abril 2024.*
56. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Julio 2024.*
57. **Nelly Sélem Mojica.** Montreal, Canadá. *Enero 2024.*
58. **Andrés Daniel Duarte.** Universidad de Talca, Chile. *Febrero 2024.*
59. **Andrés Daniel Duarte.** Instituto de Ciencias Matemáticas y Computación- Universidad de Sao Paulo, Campus Sao Carlos, Brasil. *Marzo 2024.*
60. **Carlos David Venegas Suárez Peredo.** Centro Cultural UNAM, Morelia. *Enero 2024.*
61. **Carlos David Venegas Suárez Peredo.** Telesecundaria. Astrónoma Silvia Torres Castilleja, Morelia. *Febrero 2024.*
62. **Carlos David Venegas Suárez Peredo.** Primaria Simón Bolívar, Morelia. *Marzo 2024.*
63. **Carlos David Venegas Suárez Peredo.** Centro Cultural UNAM, Morelia. *Abril 2024.*
64. **Noé Bárcenas Torres.** Instituto de Matemáticas, UNAM. *Abril 2024.*
65. **Alejandro Corichi Rodríguez Gil.** Pennsylvania State University, Estados Unidos. *Abril 2024.*
66. **Alejandro Corichi Rodríguez Gil.** University of Maryland, Estados Unidos. *Abril 2024.*
67. **Alejandro Corichi Rodríguez Gil.** Florida Atlantic University, Estados Unidos. *Mayo 2024.*
68. **Michael Hrusak.** Facultad de Ciencias, UNAM. *Junio 2024.*
69. **Elena Kaykina.** Russian Academy of Sciences, Rusia. *Junio 2024.*
70. **Pavel Naoumkine.** Universidad Estatal M. V. Lomonósov de Moscú, Rusia. *Agosto 2024.*
71. **Noé Bárcenas Torres.** Universität Greifswald, Alemania. *Mayo 2024.*
72. **Daniel Juan Pineda.** Casa Matemática Oaxaca. *Abril 2024.*
73. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.** Instituto de Ecología, A.C. *Mayo 2024.*
74. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Casa Matemática Oaxaca. *Mayo 2024.*
75. **Ernesto Vallejo Ruiz.** Sala Nezahualcóyotl de la UNAM. *Mayo 2024.*
76. **Juan Alejandro Medina Alanís.** Torre de Ingeniería de la UNAM. *Mayo 2024.*
77. **Edgardo Roldán Pensado.** Faculty of Mathematics and Physics de la Charles University, República Checa. *Julio 2024.*
78. **Michael Hrusak.** Universidad de Barcelona, España. *Julio 2024.*
79. **Lidia González García.** Sala Nezahualcóyotl, UNAM. *Mayo 2024.*
80. **Noé Bárcenas Torres,** Instituto de Matemáticas, UNAM. *Mayo 2024.*
81. **Ernesto Vallejo Ruiz.** Universidad del Cauca, Colombia. *Junio 2024.*
82. **Jesús Hernández Hernández.** Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. *Junio 2024.*
83. **Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.** Instituto Nacional de Pediatría. *Junio-Julio 2024.*

84. **José Antonio Zapata Ramírez.** Università degli Studi “G. d’Annunzio”Chieti-Pescara, Italia. *Julio 2024.*
85. **Pavel Naoumkine.** Waseda University, Japón. *Julio – Agosto 2024.*
86. **Daniel Juan Pineda.** Universidad Federal de Bahía, Brasil. *Julio – Agosto 2024.*
87. **Alberto Gerardo Raggi Cárdenas.** University of Denver, Estados Unidos. *Agosto 2024.*
88. **Elena Kaykina.** Waseda University, Japón. *Julio – Agosto 2024.*
89. **Andrés Daniel Duarte.** Instituto de Matemáticas, UNAM, *Junio 2024.*

90. **Daniel Juan Pineda.** Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM, *Junio 2024.*
91. **Nelly Sélem Mojica.** Instituto de Biotecnología, UNAM, *Junio 2024.*
92. **Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez.** Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, UNAM, *Junio 2024.*
93. **Andrés Daniel Duarte.** Instituto de Matemáticas, UNAM, Unidad Cuernavaca, *Junio 2024.*
94. **Salvador García Ferreira,** Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones de Castellón, España, *Agosto – septiembre 2024.*
95. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. *Junio 2024.*
96. **Noé Bárcenas Torres.** Facultad de Ciencias, UNAM, *Junio 2024.*
97. **Oswaldo Guzmán González.** Universidad de Coimbra, Portugal. *Julio 2024.*
98. **José Ferrán Valdez Lorenzo.** Centre International de Rencontres Mathématiques, Francia, *Julio 2024.*
99. **Andrés Daniel Duarte.** Centro de Convenciones de Joao Pessoa, Brasil. *Agosto 2024*
100. **Jesús Ruperto Muciño Raymundo.** Universidad Federal de Bahía, Brasil. *Julio-Agosto 2024.*
101. **Nelly Sélem Mojica.** Sociedad Matemática Mexicana. *Agosto 2024.*
102. **Nelly Sélem Mojica.** Tecnológico Nacional de México, Campus Chiná. *Agosto 2024.*
103. **Nelly Sélem Mojica.** Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo. *Agosto 2024.*
104. **José Antonio Zapata Ramírez.** Instituto de Matemáticas, UNAM. *Agosto 2024.*

8.7 Apéndice G: Académicos visitantes al CCM

1. **Dr. Arkady Leiderman** de la University of the Negev, Israel, visita al **Dr. Michael Hrusak** para investigación conjunta (*Septiembre 2023*).
2. **Dra. Yackelin Zulibeth Rodríguez López** de la Universidad de Brasilia, Brasil, visita al **Dr. Salvador García Ferreira** para investigación conjunta (*Septiembre 2023*).
3. **Dr. Artur Hideyuki Tomita** de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, visita al **Dr. Salvador García Ferrira** para investigación conjunta (*Septiembre 2023*).
4. **Dr. Maximiliano Alexis Leyton Álvarez** de la 3DEM Holding Limited Liability Company, Estados Unidos, visita a la **Dra. Elena Kaikina** para realizar colaboración conjunta (*agosto 2019*).
5. **Dr. Pablo Aschieri** de la Università del Piemonte Orientale, Italia, visita al **Dr. Robert Oeckl** para investigación conjunta e impartir plática (*Septiembre 2023*).
6. **Dr. Jesús Fernando Carreño Díaz** de la Universidad Industrial de Santander, Colombia, visita a la **Dra. Elena Kaykina** para investigación conjunta (*Septiembre 2023*).
7. **Dr. Gabriel Ruiz Hernández** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, Unidad Juriquilla, visita a la **Dra. Nelly Sélem Mojica** para impartir plática (*Septiembre 2023*).
8. **Dr. Carlos Emiliano Beltrán Montes de Oca** del Instituto de Física de la UNAM, visita al **Dr. José Antonio Zapata Ramírez** para investigación conjunta (*Octubre 2023*).
9. **Dr. Carlos Emiliano Beltrán Montes de Oca** del Instituto de Física de la UNAM, visita al **Dr. José Antonio Zapata Ramírez** para investigación conjunta (*Septiembre 2023*).
10. **Dr. Aubín Arroyo Camacho** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, Unidad Cuernavaca, visita al **Dr. Osvaldo Guzmán González** para impartir plática. (*Septiembre 2023*).
11. **Dra. Liliana Katherine Esquivel Mora** de la Universidad del Valle, Colombia, visita a la **Dra. Elena Kaykina** para investigación conjunta (*Septiembre 2023*).
12. **Dra. Karla Amozurrutia Nava** de la Dirección de Gestión Comunitaria y Erradicación de las Violencias de la Coordinación para la Igualdad de Género de la UNAM, visita al **Dr. Eugenio Martín Azpeitia Espinosa** para impartir plática (*Diciembre 2023*).
13. **Dr. Luis Eduardo García Hernández** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, visita al **Dr. Noé Bárcenas Torres** para Investigación conjunta (*Diciembre 2023*).
14. **Dra. Graciela Astrid Reyes Ahumada** de la Universidad Autónoma de Zacatecas visita al **Dr. Luis Abel Castorena Martínez** para Investigación conjunta (*Septiembre 2023*).

15. **Dr. Héctor Sotelo Carrillo** de la Universidad Autónoma de Zacatecas, visita al **Dr. Luis Abel Castorena Martínez** para investigación conjunta (*Septiembre 2023*).
16. **Dr. David Arturo Rosenblueth Laguette** del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, visita al **Dr. Osvaldo Guzmán González** para impartir plática (*Octubre 2023*).
17. **Dra. Amanda Montejano Cantoral** de la Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación de la Facultad de Ciencias de la UNAM, visita a la **Dra. Nelly Sélem Mojica** para impartir plática (*Octubre 2023*).
18. **Dr. Alexander Yurievich Shibakov** de la Tennessee Technological University, Estados Unidos, visita al **Dr. Michael Hrusak** para investigación conjunta (*Noviembre 2023*).
19. **Dra. Aline Guevara Villegas** del Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM, visita al **Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo** para impartir curso (*Noviembre 2023*).
20. **Dr. Jesús Ángel Núñez Zimbrón** de la Facultad de Ciencias de la UNAM, visita al **Dr. Noé Bárcenas Torres** para investigación conjunta (*Noviembre 2023*).
21. **Dr. Alexis Miguel García Zamora** de la Universidad Autónoma de Zacatecas, visita al **Dr. Osvaldo Guzmán González** para impartir plática (*Octubre 2023*).
22. **Dra. Ivón Andrea Dorado Correa** de la Universidad Nacional de Colombia, visita al **Dr. Raymundo Bautista Ramos** para investigación conjunta (*Octubre - Noviembre 2023*).
23. **Dra. Isabel Alicia Hubard Escalera** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, visita al **Dr. Osvaldo Guzmán González** para impartir plática (*Noviembre 2023*).
24. **Dr. David Salomón Prieto Prado** de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, visita al **Dr. Andrés Daniel Duarte** para asesoría de tesis (*Noviembre 2023*).
25. **Dr. Benito Alberto Juárez Aubry** de la Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM, visita al **Dr. Robert Oeckl** para Investigación conjunta (*Noviembre 2023*).
26. **Dr. Antonio Pérez Cortés** de la Universidad Autónoma de Zacatecas, visita al **Dr. Luis Abel Castorena Martínez** para investigación conjunta (*Enero 2024*).
27. **Dra. Yackelin Zulibeth Rodríguez López** de la Universidad de Brasilia, Brasil, visita al **Dr. Salvador García Ferreira** para investigación conjunta (*Febrero – Marzo 2024*).
28. **Dr. Jorge Mozo Fernández** de la Universidad de Valladolid, España, visita a la **Dra. Petra Rubí Pantaleón Mondragón** para investigación conjunta (*Febrero 2024*).
29. **Dr. Jesús Efrén Pérez Terrazas** de la Universidad Autónoma de Yucatán, visita al **Dr. Raymundo Bautista Ramos** para investigación conjunta (*Agosto 2024*).
30. **Dra. Edith Mireya Vargas García** del Instituto Tecnológico Autónomo de México, visita al **Dr. Osvaldo Guzmán González** para investigación conjunta (*Abril 2024*).

31. **Dr. Oziel Gómez Martínez** del Centro de Investigación en Matemáticas, A. C., Gto., visita al **Dr. Osvaldo Guzmán González** para impartir plática (Abril 2024).
32. **Dr. George Domatde** la Rice University, Estados Unidos, visita al **Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo** para investigación conjunta (Febrero 2024).
33. **Dra. Jenya Sapir** de la Binghamtom University, Estados Unidos visita al **Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo** para investigación conjunta (Marzo 2024).
34. **Dr. Meenakshy Jyothis** de la Binghamtom University, Estados Unidos visita al **Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo** para impartir plática (Marzo 2024).
35. **Mat. Alma Rosa Ortega Gil** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Gto., visita al **Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo** para impartir taller (Marzo 2024).
36. **Dr. Carlos Emiliano Beltrán Montes de Oca** de la Facultad de Ciencias, UNAM, visita al **Dr. José Antonio Zapata Ramírez** para realizar colaboración conjunta (diciembre 2019).
37. **M.C.C. Rocío González Sánchez** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Gto., visita al **Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo** para impartir taller. (Marzo 2024).
38. **M.C.C. Carmen Delia Mares Orozco** de la Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Gto., visita al **Biólogo. Carlos David Venegas Suárez Peredo** para impartir taller (Marzo 2024).
39. **Dra. Laura Ortiz Bobadilla** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, visita a la **Mtra. Naila Itzel Angelina Centeno** para Impartir plática (Abril 2024).
40. **Dra. Martha Takane Imay** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, visita a la **Mtra. Naila Itzel Angelina Centeno** para impartir plática (Abril 2024).
41. **Dr. Sergio Iván Olivares García** del Departamento de Investigación del Banco de México, visita a la **Dra. Nelly Sélem Mojica** para impartir plática (Marzo 2024).
42. **Dra. Raquel del Carmen Perales Aguilar** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Gto., visita a la **Dra. Nelly Sélem Mojica** para investigación conjunta (Abril 2024).
43. **Dr. Hernán de Alba Casilla** de la Universidad Autónoma de Zacatecas, visita al **Dr. Andrés Daniel Duarte** para impartir curso (Abril 2024).
44. **Dra. Cecilia Martínez Reyes** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, visita al **Dr. Andrés Daniel Duarte** para investigación conjunta (Abril 2024).
45. **Dr. Fredy Díaz García** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, Unidad Oaxaca, visita a la **Dra. Nelly Sélem Mojica** para impartir plática (Abril 2024).
46. **Dra. Adamantia Zampeli** de la University of Gdansk, Polonia, visita al **Dr. Robert Oeckl** para investigación (Mayo 2024).
47. **Dr. Daniel Labardini Fragoso** del Instituto de Matemáticas de la UNAM, visita al **Dr. Raymundo Bautista Ramos** para impartir plática (Abril - Mayo 2024).

48. **Dr. Ángel David Ríos Ortiz** de la Universidad Paris-Saclay, Francia, visita al **Dr. Luis Abel Castorena Martínez** para asesoría de tesis (Mayo 2024).
49. **Dra. Erika Berenice Roldán Roa** de la Universidad de Leipzig, Alemania, visita al **Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo** para impartir actividad de divulgación (Mayo 2024).
50. **Dr. Manuel Alejandro Estévez de la Mora** de la Universidad de Leipzig, Alemania, visita al **Biól. Carlos David Venegas Suárez Peredo** para impartir actividad de divulgación (Mayo 2024).
51. **Dr. José Luis Ángel Pérez Garmendia** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Gto., visita al **Dr. Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez** para colaborar como sinodal (Mayo 2024).
52. **Dr. Charles Fougeron** de la Universidad de París 13, LAGA, Francia, visita al **Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo** para investigación (Mayo – Junio 2024).
53. **Dr. Takehiko Yasuda** de la Universidad de Osaka, Japón, visita al **Dr. Andrés Daniel Duarte** para investigación (Mayo 2024).
54. **Dr. Enrique Chávez Martínez** de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, visita al **Dr. Andrés Daniel Duarte** para investigación (Mayo 2024).
55. **Dr. John Guaschi** de la Universidad de Caen, Francia, visita al **Dr. Daniel Juan Pineda** para investigación (Junio – Julio 2024).
56. **Dr. Quentin Gendron** del Instituto de Matemáticas, UNAM, visita al **Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo** para investigación (Junio 2024).
57. **Dr. Christopher Leininger** de la Rice University, Estados Unidos, visita al **Dr. José Ferrán Valdez Lorenzo** para investigación (Junio 2024).
58. **Andrés Arredondo Cruz** de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, visita a la **Dra. Nelly Sélem Mojica** para investigación (Junio 2024).
59. **M. en C. David Alberto García Estrada** del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Irapuato, visita a la **Dra. Nelly Sélem Mojica** para investigación (Junio 2024).
60. **Dr. Álvaro Álvarez Parrilla de Alxima, S.A.**, visita al **Dr. Jesús Ruperto Muciño Raymundo** para investigación (Julio 2024).
61. **Dr. Maximiliano Leyton** de la Universidad de Talca, Chile, Unidad León, visita al **Dr. Andrés Daniel Duarte** para investigación (Julio – Agosto 2024).
62. **Dr. Edwin León Cardenal** de la Universidad de Zaragoza, España, visita al **Dr. Andrés Daniel Duarte** para investigación (Julio – Agosto 2024).

63. **Dr. Xavier Gómez-Mont Ávalos** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
64. **Dr. Xavier Gómez-Mont Ávalos** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
65. **Dr. Víctor Castellanos** de la Universidad Nacional Autónoma de Tabasco, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
66. **Dr. Enrique Chávez Martínez** de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
67. **Dra. Gabriela Guzmán** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
68. **Dr. Oziel Gómez Martínez** del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
69. **Dr. Diosel López Cruz** del Instituto de Matemáticas, UNAM, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
70. **Mat. Annel Ayala Velasco** del Instituto de Matemáticas, UNAM, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
71. **Mat. Jessica Hernández Sánchez** de la Universidad Autónoma Metropolitana, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso (*Agosto 2024*).
72. **Dr. Mark Spivakovsky** de la Université Paul Sabatier, Francia, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para asistir a congreso e impartir seminario (*Agosto 2024*).
73. **Dr. Arpan Dutta** del Indian Institute of Technology Bhubaneswar, India, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para impartir seminario (*Agosto 2024*).
74. **Dr. Wael Mahboub** de la Lebanese American University, India, visita al [Dr. Andrés Daniel Duarte](#) para impartir seminario (*Agosto 2024*).

8.8 Apéndice H: Formación de recursos

Cursos de maestría y doctorado impartidos dentro del programa PCCM UMSNH-UNAM

Semestre agosto-diciembre 2023 (2024-I)

1. Álgebra conmutativa. **Dr. Ernesto Vallejo Ruiz.**
2. Álgebra moderna. **Dr. Alberto Gerardo Raggi Cárdenas.**
3. Análisis complejo. **Dr. Jesús Muciño Raymundo.**
4. Análisis funcional. **Dr. Elmar Wagner.**
5. Análisis real. **Dr. Robert Oeckl.**
6. Ecuaciones diferenciales ordinarias. **Dr. Pavel Naumkin.**
7. Geometría algebraica. **Dr. Luis Abel Castorena Martínez.**
8. Geometría diferencial. **Dr. Jorge Luis López López.**
9. Probabilidad I. **Dra. Elena Kaikina.**
10. Topología algebraica. **Dr. Juan Ahtziri González Lemus.**
11. Topología general. **Dr. Salvador García Ferreira.**
12. Solución numérica de ecuaciones diferenciales parciales. **Dr. Gerardo Tinoco Guerrero.**
13. Temas selectos de álgebra I “Álgebra Homológica”. **Dr. Leonardo Salmeron Castro.**
14. Temas selectos de álgebra II “Derivaciones y diferenciales de Kähler en álgebra conmutativa”. **Dr. Andrés Daniel Duarte.**
15. Temas selectos de análisis I “Teorema de Valor Medio de Vinogradov y sus aplicaciones”. **Dr. Moubariz Garaev.**
16. Temas selectos de análisis I “Geometría No Conmutativa”. **Dr. Elmar Wagner.**
17. Temas selectos de análisis I “Introducción al problema de momentos II. **Dr. Abdon Eddy Choque Rivero.**
18. Temas selectos de análisis I “Suplemento de matemáticas”. **Dra. Petra Rubí Pantaleón Mondragón.**
19. Temas selectos de análisis II “Diferenciación y Integración”. **Dr. Anatoli Merzon.**
20. Temas selectos de geometría I “Geometría hiperbólica y grupos Fuchsianos”. **Dr. Jesús Hernández Hernández.**
21. Temas selectos de geometría I “Teoría de esquemas”. **Dr. Juan Bosco Frias Medina.**
22. Temas selectos de geometría II “Teoría clásica de campos”. **Dr. José Antonio Zapata Ramírez.**
23. Temas selectos de geometría II “Geometría tórica”. **Dr. Andrés Daniel Duarte.**

24. Temas selectos de probabilidad I “Modelos de difusión en cinética química”. **Dr. Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez.**
25. Temas selectos de análisis numérico y computación científica I “Programación”. **Dr. Edgardo Roldan Pensado.**
26. Temas selectos de topología I “Cohomología, Clases Características y Variedades”. **Dr. Noé Barcenás Torres.**
27. Temas selectos de topología I “Espacios de funciones y temas selectos (Cp-teoría)”. **Dr. Joel Alberto Aguilar.**
28. Temas selectos de topología I “Teoría Descriptiva de Conjuntos”. **Dr. Ulises Ariet Ramos García.**
29. Temas selectos de topología I “Combinatoria infinita”. **Dr. Osvaldo Guzmán González.**
30. Temas selectos de topología II” Filtros e ideales”. **Dr. Michael Hrusak.**
31. Temas selectos de topología II “Aplicaciones de Análisis Topológico de Datos”. **Dra. Adriana Haydeé Contreras Peruyero.**
32. Temas selectos de topología II “Forcing”. **Dr. Osvaldo Guzmán González.**
33. Seminario de análisis numérico y computación científica “Computación cuántica”. **Dr. Elmar Wagner.**
34. Seminario de análisis numérico y computación científica “Comprensión de artículos de biomatemáticas”. **Dra. Nelly Selém Mojica.**
35. Seminario de geometría “Trabajos de Thurston sobre superficies”. **Dr. José Ferran Valdez Lorenzo.**
36. Seminario de topología “Propiedades topológicas y geométricas de superficies y subvariedades”. **Dr. Jesús Hernández Hernández.**

Cursos de maestría y doctorado impartidos dentro del programa PCCM UMSNH-UNAM

Semestre enero-junio 2024 (2024-2)

1. Álgebra moderna. **Dr. Ernesto Vallejo Ruiz.**
2. Análisis complejo. **Dr. José Ferran Valdez Lorenzo.**
3. Análisis funcional. **Dr. Robert Oeckl.**
4. Análisis numérico. **Dr. Gerardo Tinoco Guerrero.**
5. Análisis real. **Dr. Salvador García Ferreira.**
6. Geometría diferencial. **Dr. Elmar Wagner.**
7. Inferencia estadística. **Dr. Eugenio Pacelli Balanzario Gutiérrez.**
8. Teoría de gráficas. **Dr. Edgardo Roldan Pensado.**
9. Topología general. **Dr. Alfredo Zaragoza Cordero.**
10. Temas selectos de álgebra I “Funtores de Biconuntos en Categorías”. **Dr. Gerardo Raggi Cárdenas.**

11. Temas selectos de álgebra I “Representaciones de grupos”. **Dr. Benjamín Aziel García Hernández.**
12. Temas selectos de álgebra I “Introducción a la teoría de representaciones de álgebras”. **Dr. Leonardo Salmeron Castro.**
13. Temas selectos de álgebra I “Categorías Derivadas”. **Dr. Victor Rufino Becerril Somera.**
14. Temas selectos de análisis I “Problemas Inversos. Introducción a la teoría de dispersión”. **Dr. Abdon Eddy Choque Rivero.**
15. Temas selectos de análisis I, “Análisis Global”. **Dr. Elmar Wagner.**
16. Temas selectos de análisis II “Propiedad T, propiedad A, Exactitud, encaje uniforme y la Conjetura de Baum-Connes”. **Dr. Noé Barcenás Torres.**
17. Temas selectos de ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales I “Sistemas Dinámicos” **Dr. Carlos Osvaldo Osuna Castro.**
18. Temas selectos de estadística II “Análisis estadístico de datos de microbioma”. **Dra. Nelly Selém Mojica.**
19. Temas selectos de análisis numérico y computación científica I “Modelado matemático dinámico del crecimiento de las plantas, desde procesos genéticos hasta su morfología”. **Dr. Eugenio Martín Azpeitia Espinosa.**
20. Temas selectos de análisis numérico y computación científica II “Bioinformática y análisis de datos metagenómicos”. **Dr. Shaday Guerrero Flores.**
21. Temas selectos de análisis numérico y computación científica II “Cómputo científico para el análisis de datos”. **Dra. Adriana Haydeé Contreras Peruyero.**
22. Temas selectos de geometría I “Introducción a la estabilidad de Bridgeland”. **Dr. Luis Abel Castorena Martínez.**
23. Temas selectos de geometría II “Diferenciales de Kähler y aplicaciones en la explosión de Nash”. **Dr. Andrés Daniel Duarte.**
24. Temas selectos de geometría II “Introducción a la geometría y topología de 3-variedades”. **Dra. Yesenia Villicaña Molina.**
25. Temas selectos de geometría II “Teoría de Esquemas II”. **Dr. Juan Bosco Frias Medina.**
26. Temas selectos de matemáticas discretas I “Teoría de Juegos”. **Dr. Miguel Raggi Pérez.**
27. Temas selectos de topología I “Cohomología “Clases Características y Variedades”. **Dr. Noé Barcenás Torres.**
28. Temas selectos de topología I “Cohomología “Clases Características y Variedades”. **Dr. Joel Alberto Aguilar.**
29. Temas selectos de topología II “Proper Forcing”. **Dr. Osvaldo Guzmán González.**
30. Temas selectos de topología II “Teoría de continuos y problemas de inscripción”. **Dra. Cristina Villanueva Segovia.**
31. Temas selectos de topología II “Acciones de Grupos Polacos”. **Dr. Ulises Ariet Ramos García.**
32. Seminario de topología “Ultrafiltros”. **Dr. Michael Hrusak.**
33. Seminario de topología “Combinatoria en el primer ordinal no numerable”. **Dr. Osvaldo Guzmán González.**
34. Seminario de topología “Geometría a Gran Escala de Grupos Polacos”. **Dr. Jesús Hernández Hernández.**
35. Seminario de matemáticas discretas “El teorema de Borsuk-Ulam en combinatoria y geometría”. **Dr. Edgardo Roldan Pensado.**

36. Seminario de álgebra “Cálculos con Sucesiones Espectrales”. **Dr. Elmar Wagner.**
37. Seminario de álgebra “Técnicas de característica prima en álgebra conmutativa”. **Dr. Wágner Badilla Céspedes.**

Ingresos programa de maestría

Agosto 2023

1. Luis Raúl Figueroa Martínez
2. Oscar Romero González
3. Juan Pablo Peñaloza Pacheco

Enero 2024

1. Rafael Pérez Estrada
2. José Gabriel Gómez Avilés
3. David Ernesto Martínez Alvarado

Ingresos programa de doctorado

Agosto 2023

1. Jesús Fernando Carreño Díaz
2. José Joaquín Domínguez Sánchez
3. Ismael Romo Alvarado
4. Cuauhtémoc Gómez Navarro
5. Yerly Vanesa Soler Porras
6. Marcela Guadalupe Mercado Flores

Enero 2024

1. Ana Caren Hernández Soto
2. Baruch Emmanuel Medina Hernández
3. Tania Raquel Garibay Valladolid
4. Daniel Santana Quintero
5. Julio César Pardo Dañino
6. Itzel Rosas Martínez

Tesis y tesinas dirigidas dentro del PCCM, UNAM-UMNSH

- 1. “Maximalidad y linealidad en grupos topológicos”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Brenda Pamela Pérez Amezcua
Fecha: 17 de marzo 2023
Asesor: Dr. Carlos Osvaldo Osuna Castro.
- 2. “Politopos de Reuleaux y cuerpos de ancho constante”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Marcela Guadalupe Mercado Flores
Fecha: 28 de agosto 2023
Asesor: Dr. Reynaldo Rojas Hernández.
- 3. “Difracción de Sommerfeld sobre el semiplano”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Tania Raquel Garibay Valladolid
Fecha: 11 de octubre
Asesor: Dr. Anatoli Merzon.
- 4. “Una clasificación de ideales monomiales de tipo lineal”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Ismael Romo Alvarado
Fecha: 25 de agosto 2023
Asesor: Dr. Mustapha Lahyane.
- 5. “Hiperbolicidad relativa débil de los grupos modulares de superficies orientables”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: José Joaquín Domínguez Sánchez
Fecha: 25 de agosto 2023
Asesor: Dr. Noé Barcenás Torres.
- 6. “Fractional operator in a quarter plane”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Jesús Fernando Carreño Díaz
Fecha: 28 de agosto 2023
Asesor: Dra. Elena Kaikin.
- 7. “Continuidad Automática en Grupos polacos”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Cristhian Sebastian Heredia Freire
Fecha: 2 de septiembre 2023
Asesor: Dr. Ulises Ariet Ramos García Tesina.

- 8. “Conjuntos con una acción de una categoría”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Itzel Rosas Martínez
Fecha: 29 de septiembre 2023
Asesor: Dr. Alberto Gerardo Raggi Cárdenas.
- 9. “Clasificación de espacios vectoriales parcialmente ordenados”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Mario Alejandro Molina Palma
Fecha: 13 de diciembre 2023
Asesor: Dr. Abdon Eddy Choque Rivero.
- 10. “Estructuras + en funtores fibrados de biconjuntos e ideales en funtores de Green en biconjuntos”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: José Miguel Calderón León
Fecha: 17 de noviembre 2023
Asesor: Dr. Alberto Gerardo Raggi Cárdenas
- 11. “Sobre la matriz resolvente del problema matricial truncado de momentos de Hausdorff”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Baruch Emmanuel Medina Hernández
Fecha: 15 de febrero 2024
Asesor: Dr. Abdon Eddy Choque Rivero.
- 12. “Sobre una familia de polinomios matriciales tipo Hurwitz”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Rafael Alejandro Blanco Sierra
Fecha: 28 de febrero 2024
Asesor: Dr. Abdon Eddy Choque Rivero.
- 13. “Propiedades distintivas de la computación cuántica”**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: María del Pilar Ramos Huila
Fecha: 15 de marzo 2024
Asesor: Dr. Elmar Wagner.
- 14. “Un teorema de caracterización para grupos hiperbólicos**
Tesina de maestría del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Juanita Claribel Santiago Martínez
Fecha: 30 de abril 2024
Asesor: Dr. Jesús Hernández Hernández.
- 15. “Bounded Topology and Trace Ideals on W ”**
Tesina de doctorado del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Norberto Javier Rivas González
Fecha: 9 de agosto 2024
Asesor: Dr. Fernando Hernández Hernández.

16. **“On Construction Schemes: Building the uncountable from finite piece”**
Tesina de doctorado del posgrado conjunto en ciencias matemáticas UNAM-UMSNH
Presentó: Jorge Antonio Cruz Chapital
Fecha: 28 de junio 2024
Asesor: Dr. Michael Hrusak y Dr. Osvaldo Guzmán González.

Cursos de Licenciatura

2024-1 (Agosto 2023-Enero 2024)

1. **Matemáticas 1**, para la Licenciatura Ciencias de materiales sustentables ENES Morelia, [Dr. Daniel Juan Pineda](#).
2. **Matemáticas 2**, para la Licenciatura Ciencias de Materiales Sustentables, Geociencias y Tecnologías para la Información en Ciencias, [Mtra. Naila Itzel Angelina Centeno](#).
3. **Biblioteca Digital UNAM**, uso de fuentes de información; para la Licenciatura en Estudios Sociales y Gestión Local de la ENES Morelia; [Mtro. Juan Alejandro Medina Alanis](#).
4. **Modelos deterministas en biología**, para Tecnologías para la Licenciatura Información en Ciencias ENES Morelia, [Dr. Euginio Martín Azpeitia Espinosa](#).
5. **Temas selectos de biología**, Tecnologías para la información en Ciencias, para ENES Morelia, [Dra. Nelly Sélem Mojica](#).
6. **Probabilidad y Estadística**, para la Licenciatura de Ciencias Materiales Sustentables de la ENES Morelia, [Dr. Eugenio Balanzario](#)
7. **Variable compleja**, Licenciatura de Geociencias ENES Morelia, [Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil](#).

2024-2 (Febrero 2024-Julio 2024)

1. **Modelos deterministas en biología**, para Tecnologías para la Licenciatura en Ecología ENES Morelia, [Dr. Euginio Martín Azpeitia Espinosa](#).

2025-1 (Agosto 2024-Enero 2025)

1. **Variable compleja**, Licenciatura de Geociencias ENES Morelia, [Dr. Alejandro Corichi Rodríguez Gil](#).
2. **Matemáticas 2**, para la Licenciatura Ciencias de Materiales Sustentables, Geociencias y Tecnologías para la Información en Ciencias, [Mtra. Naila Itzel Angelina Centeno](#).

Tesis Externas

- 1. “Ecuación Raychadhuri modificada por loop quantum gravity”**
Maestría Institución PCF-UNAM
Presentó: Raúl Lizardo Castro
Fecha: 30 de junio 2023
Asesor: Dr. Alejandro Gil Rodriguez Corichi.
- 2. “Generalización del lema de Zariski en característica positiva con derivaciones Hasse-Schmidt”**
Licenciatura en Matemáticas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Presentó: Raúl Lizardo Castro
Fecha: 27 de noviembre 2023
Asesor: Dr. Andrés Daniel Duarte.
- 3. “Derivaciones de orden superior del álgebra Hasse-Schmidt y explosiones de esquemas de jets”**
Doctorado en Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Zacatecas
Presentó: Paul Vladimir Barajas Guzmán
Fecha: 8 de marzo 2024
Asesor: Dr. Andrés Daniel Duarte.

8.9 Apéndice I: Alumnos prestadores de servicio social

UNAM

1. **Diego Méndez García**, Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, *09 de Febrero al 12 de Septiembre de 2023.*
2. **María de Lourdes Serralde Díaz**, de la Licenciatura de Administración de Archivos y gestión Documental - *20 de febrero de 2023 al 27 de septiembre de 2023.*
3. **Joel Fernando Ramos Ramírez**, de la Licenciatura en Comunicación, *24 de febrero de 2023 al 14 de septiembre de 2023.*
4. **José Raúl Corona Flores**, Licenciatura en Matemáticas, *24 de octubre de 2023 al 18 de mayo de 2024.*
5. **Anton Pashkov**, de la Licenciatura Tecnologías para la Información en Ciencias, *8 de septiembre 2023 al 2 de abril de 2024.*

UMSNH

1. **Domingo Policarpio Campos**, de la Licenciatura de Ciencias Físico-Matemáticas, *09 de Febrero al 12 de Septiembre de 2023.*
2. **José Antonio Coronado Rojas**, de la Licenciatura de Ciencias Físico-Matemáticas, *15 de marzo de 2023 al 15 de septiembre de 2023.*
3. **Sofía García Sotelo**, de la Licenciatura de Ciencias Físico-Matemáticas, *15 de marzo de 2023 al 15 de septiembre de 2023.*
4. **Sebastián Alcaraz Guzmán**, de la Licenciatura en Administración, *6 de septiembre de 2023 al 6 de marzo de 2023.*
5. **Carlos Eduardo Cervantes Tlatempa**, Licenciatura en ciencias Físico - Matemáticas, *15 de enero de 2024 al 15 julio de 2024.*



CENTRO DE CIENCIAS
MATEMÁTICAS