



Informe 2023

Instituto de Matemáticas

Universidad Nacional Autónoma de México



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

Mtro. Hugo Alejandro Concha Cantú

Abogado General

Dra. María Soledad Funes Argüello

Coordinadora de la Investigación Científica

INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

Dr. Ricardo Gómez Aíza

Director Interino

L. C. Jorge González Enríquez

Secretario Administrativo

Dr. Salvador Pérez Esteva

Jefe de la Unidad Cuernavaca

Dra. Déborah Oliveros Braniff

Jefa de la Unidad Juriquilla

Dr. Rolando Jiménez Benítez

Responsable Unidad Oaxaca

ORGANIZACIÓN

El Instituto de Matemáticas (IM) está formado por cuatro sedes. A diciembre de 2023 su planta académica estaba distribuida de la siguiente manera: [Ciudad Universitaria](#), Ciudad de México, con 53 investigadoras/es, 16 técnicas/os académicos y siete PosDocs; la [Unidad Cuernavaca](#), con 28 investigadores/as, cinco técnicas/os académicos y cuatro PosDocs; la [Unidad Juriquilla](#), con 10 investigadoras/es, un técnico académico y cinco PosDocs y la [Unidad Oaxaca](#), con cuatro investigadores/as, ocho cátedras CONAHCyT y tres PosDocs.

El sector académico-administrativo del IM está compuesto por tres Secretarías: [Académica](#), [Técnica](#) y [Administrativa](#); la secretaría Auxiliar de Asuntos Académico-Administrativos; dos jefaturas de Unidad Académica Foránea: Cuernavaca y Juriquilla; un responsable académico de la Unidad Oaxaca; y las secciones de apoyo: [Biblioteca](#), [Cómputo](#), Difusión y divulgación, [Informática Académica](#), Programas Docentes y [Publicaciones](#).

Nombramientos

La Secretaría Técnica quedó vacante después de ser ocupada por el Dr. Ricardo Strausz, quien tuvo este cargo hasta el 31 de marzo de 2023.

El Dr. Omar Antolín fue nombrado coordinador de Programas Docentes a partir del 16 de agosto de 2023, en sustitución del Dr. Francisco Marmolejo.

En la Jefatura de la Unidad Cuernavaca, fue designado como titular el Dr. Salvador Pérez Esteva en sustitución del Dr. Aubin Arroyo, a partir del 16 de agosto.

La Dra. Fabiola Manjarrez fue nombrada jefa del Departamento de Cómputo de la Unidad Cuernavaca, a partir de 16 de septiembre de 2023. Anteriormente este cargo lo ocupaba el Dr. Gregor Weingart, quien inició en ese mismo mes un sabático.

El 8 de diciembre de 2023 el Dr. Ricardo Gómez Aíza fue designado por la Junta de Gobierno de la UNAM, Director Interino del IM.

Comisión Evaluadora de PRIDE

En el mes de noviembre se integraron la Dra. Maite Fernández Unzueta (CIMAT), el Dr. Eduardo Rivera Campo (UAM-Iztapalapa) y la Dra. Karla Ramírez Pulido (Facultad de Ciencias, UNAM), en sustitución del Lic. Neptalí González (Instituto de Física, UNAM), del Dr. Luis Hernández Lamonedá (CIMAT) y la Dra. Gabriela Campero (Facultad de Ciencias, UNAM) quienes terminaron su periodo.

Comisión Evaluadora

El Dr. Gerónimo Uribe dejó de pertenecer a este órgano por tomar su sabático. Se integró en su lugar el Dr. Alejandro Illanes, quien en octubre fue sustituido por el Dr. Omar Antolín.

Consejo Interno

La Dra. Lucía López de Medrano renunció el 19 de enero, por lo que se hicieron votaciones de los investigadores e investigadoras para elegir representante, en donde resultó ganadora la Dra. Laura Ortiz.

El Dr. Gerónimo Uribe se retiró también del Consejo Interno por iniciar en el mes de agosto una estancia sabática. Asimismo, concluyó el periodo de los representantes Dr. Carlos Cabrera y Dra. Angélica Guevara, por lo que se abrieron votaciones para elegir a tres representantes; resultaron electos la Dra. Magali Folch y el Dr. Jawad Snoussi y como representante de las y los técnicos académicos, el Dr. Pablo Rosell.

Comisión de Premios

La Dra. Mónica Clapp renunció a este órgano, en su lugar fue nombrada la Dra. María Emilia Caballero.

Comisión Interna para la Igualdad de Género (CInIG-IM)

Terminó el periodo como miembro de la Comisión de la Mtra. Diana Patricia Rivero, representante de la comunidad estudiantil. En dos ocasiones se hicieron convocatorias para la elección de representante

de la comunidad estudiantil, declarándose desiertas por no haber algún alumno o alumna que se registrara como postulante.

Renunciaron a la Comisión: la Dra. Angélica Guevara Villanueva, representante del Consejo Interno; el C. Carlos Mejía López y posteriormente la C. Aida Lazcano Abarca, quienes en su momento formaron parte de la Comisión en calidad de Integrante con Funciones Operativas de la Dirección; la Dra. Fabiola Manjarrez, representante de la comunidad académica (para asumir la Jefatura del Departamento de Cómputo de la Unidad Cuernavaca, a partir de septiembre) y la Dra. Déborah Oliveros, que fungía como representante de Dirección. Ocupó ese puesto la Directora, Dra. Hortensia Galeana, quedando ella como única integrante de la CInIG-IM.

Al darse el nombramiento como Director interino del Dr. Gómez, la CInIG-IM quedó vacía.

Con lo anterior, los distintos puestos académico-administrativos, órganos y representaciones del Instituto estaban formados, a diciembre de 2023, del modo siguiente:

DIRECTORIO

| | |
|---|--------------------------------------|
| Director Interino | Dr. Ricardo Gómez Aíza |
| Secretario Académico | Dr. Ricardo Gómez Aíza |
| Secretario Técnico | Vacante |
| Secretario Administrativo | L. C. Jorge González Enríquez |
| Jefe de la Unidad Cuernavaca | Dr. Salvador Pérez Esteva |
| Jefa de la Unidad Juriquilla | Dra. Déborah Oliveros Braniff |
| Responsable de la Unidad Oaxaca | Dr. Rolando Jiménez Benítez |
| Jefa de Asuntos | Mtra. Eréndira Carreño Rodríguez |
| Académico – Administrativos | |
| Coordinadora de Biblioteca | Dra. Adriana Ortiz Rodríguez |
| Coordinador de Cómputo | Dr. Octavio Mendoza Hernández |
| Coordinador de Programas Docentes | Dr. Omar Antolín Camarena |
| Coordinador de Publicaciones | Dr. Juan José Montellano Ballesteros |
| Coordinadora de Informática Académica | Mat. Mónica Leñero Padierna |
| Coordinadora de Comunicación | Mtra. Imelda Paredes Zamorano |
| Responsable Técnico de Biblioteca | Dr. Felipe Meneses Tello |
| Responsable Técnico de Cómputo | M. en C. Federico Cázarez Bush |
| Responsable Técnico Festivales y talleres | Biol. Exp. Paloma Zubieta López |

CONSEJO INTERNO

| | |
|----------------------------------|--|
| Dr. Ricardo Gómez | Director interino |
| Dra. Eugenia O'Reilly | Representante Personal Académico, CTIC |
| Dra. Magali Folch | Consejera electa por investigadores |
| Dr. Adolfo Guillot | Consejero electo por investigadores |
| Dra. Laura Ortiz | Consejera electa por investigadores |
| Dr. Jawad Snoussi | Consejero electo por investigadores |
| Dr. Pablo Rosell | Consejero electo por técnicos académicos |
| Dr. Salvador Pérez | Jefe de la Unidad Cuernavaca |
| Dra. Déborah Oliveros | Jefa de la Unidad Juriquilla |
| Dr. Rolando Jiménez | Responsable de la Unidad Oaxaca |
| Personal administrativo de apoyo | Mtra. Eréndira Carreño |

COMISIÓN DICTAMINADORA

| | |
|--------------------------|---|
| Dr. Manuel Falconi | F. de Ciencias, UNAM – Personal Académico |
| Dr. Michael Hrusak | CCM, UNAM – CAACFMI |
| Dr. Pedro Luis del Ángel | CIMAT – Consejo Interno |
| Dr. Hernando Quevedo | ICN, UNAM – CAACFMI |
| Dra. Silvia Ruiz-Velasco | IIMAS, UNAM – Consejo Interno |

Dra. Beatriz Rumbos
Personal administrativo de apoyo

ITAM – Personal Académico
Mtra. Eréndira Carreño

COMISIÓN PRIDE

Dra. Maite Fernández Unzueta
Dr. Daniel Juan Pineda
Dra. Karla Ramírez Pulido
Dr. Eduardo Rivera Campo
Dr. Jawad Snoussi
Personal administrativo de apoyo

CIMAT
CCM, UNAM
F. de Ciencias, UNAM
UAM
Instituto de Matemáticas, UNAM
Mtra. Eréndira Carreño

REPRESENTANTES DEL PERSONAL ACADÉMICO

Consejo Universitario (CU)

Dra. Verónica Martínez de la Vega – Suplente

Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC)

Dra. Eugenia O'Reilly – Propietaria

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

Dr. Alejandro Illanes– Propietario
Dr. Manuel Domínguez de la Iglesia – Suplente

Comité Académico de la Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada (CAPOSMAT)

Dr. Marcelo Aguilar – Representante de la Dirección
Dr. Alberto Saldaña – Representante Tutor
Dr. Gabriel Ruiz – Representante Tutor
Dr. Ernesto Rosales – Apoyo

Comité Académico del Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación (CAPOSCC)

Dr. Sergio Rajsbaum – Representante de la Dirección
Dr. Armando Castañeda – Representante de Tutores

Comité Académico de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)

Mtro. Joel Espinosa – Representante de la Dirección

Comité de Asignación de Cursos de Licenciatura, Facultad de Ciencias (CACFC)

Dr. Max Neumann – Representante del personal

Colegio del personal académico del Instituto de Matemáticas

Dra. Isabel Hubard
Dr. Antonio Capella

COMISIONES AUXILIARES DEL CONSEJO INTERNO

Comisión Evaluadora Interna

Dr. Omar Antolín
Dra. Gabriela Araujo
Dr. Mario Eudave
Dr. Ricardo Gómez – Secretario Académico
Dr. Alfredo Nájera
Dr. Salvador Pérez Esteva

Dra. Magali Folch – Suplente
Personal administrativo de apoyo: Mtra. Eréndira Carreño

Comisión especial para la asignación de viáticos y pasajes C. U.

Dr. Ricardo Gómez – Secretario Académico
Dr. Octavio Mendoza
Personal administrativo de apoyo: Mtra. Eréndira Carreño

Consejo Académico Cuernavaca

Dr. Carlos Cabrera
Dra. Lucía López de Medrano
Dr. Emilio Marmolejo
Dr. Salvador Pérez E. – Jefe de Unidad
Dr. Jawad Snoussi

Consejo Académico Juriquilla

Dra. Adriana Hansberg
Dr. Luis Montejano
Dra. Déborah Oliveros – Jefa de Unidad

Subcomisión de Superación del Personal Académico

Dr. Ricardo Gómez – Director interino
Dr. Christof Geiss
Dr. Pedro González Casanova
Dr. Juan José Montellano
Dr. José Ríos
Personal administrativo de apoyo: Mtra. Eréndira Carreño

Comité editorial

Dr. Marcelo Aguilar
Dr. Javier Bracho
Dra. Mónica Clapp
Dra. Ma. Luz de Teresa
Dr. Juan José Montellano – Coordinador de Publicaciones
Dr. Ricardo Gómez – Director interino
Dra. Martha Takane

Comisión de Biblioteca

Sra. Amelia Álvarez – Bibliotecaria
Dr. Felipe Meneses – Responsable Técnico de Biblioteca
Dra. Adriana Ortiz – Coordinadora de Biblioteca
Dra. Martha Takane
Dr. Alberto Verjovsky – Coordinador de Biblioteca, Unidad Cuernavaca
Dr. Marcelo Aguilar – Invitado

Subcomisión de la biblioteca “Sotero Prieto”

Dr. Marcelo Aguilar
Dr. Christof Geiss
Dr. Francisco Marmolejo
Dr. Felipe Meneses – Responsable Técnico de Biblioteca
Dr. Juan José Montellano
Dra. Laura Ortiz
Dra. Adriana Ortiz – Coordinadora de Biblioteca

Comisión de Becas

Dr. Omar Antolín – Coordinador Programas Docentes
Dr. Octavio Mendoza

Comisión de espacios (C. U.)

Dr. Ricardo Gómez – Secretario Académico
Dra. Magali Folch
Dra. Adriana Ortiz

Comisión de premios

Dra. Ma. Emilia Caballero (desde 15/dic/2023)
Dra. Mónica Clapp (hasta 14/dic/2023)
Dra. Ma. Luz de Teresa
Dr. Mario Eudave – Coordinador
Dr. Ricardo Gómez – Secretario Académico
Dr. Carlos Prieto – Invitado Honorario
Personal administrativo de apoyo: Mtra. Eréndira Carreño

Comisión de Vigilancia y Escrutinio

Dr. Carlos Hernández – Coordinador
Dra. Rita Jiménez
Dr. Emilio Marmolejo
Dr. Gabriel Ruiz

DESARROLLO ACADÉMICO

Personal Investigador

Se formalizó la contratación del Dr. Tulio Angulo para obra determinada como Investigador Asociado “C” de la Unidad Juriquilla, a partir del 1 de abril de 2023.

Se realizó el trámite ante el CTIC y la DGAPA para la contratación del Dr. Alfredo Nájera como Investigador Titular “A” en la Unidad Oaxaca; su primer contrato para obra determinada es a partir del 1 de enero de 2024 por lo que en el presente informe su productividad se considera bajo el nombramiento de cátedra CONAHCyT.

En este año la Dra. Lara Bossinger y el Dr. Erick Treviño fueron contratados como interinos, al resultar ganadores de los concursos de oposición que fueron abiertos en sus plazas de Investigadores Asociados “C”, en Oaxaca y Cuernavaca, respectivamente. La Dra. Bossinger tuvo este primer interinato, a partir del 12 de octubre de 2023 y el Dr. Treviño, a partir del 1 de agosto de 2023.

Se aprobó un cambio de ubicación definitivo de Ciudad Universitaria a la Unidad Juriquilla de la Dra. Mónica Clapp, a partir del 1 de septiembre pasado.

Durante 2023 gozaron de licencia sin goce de sueldo los doctores Adrián González-Casanova, Investigador Titular “A” y Jesús Igor Barahona, Investigador Asociado “C”, ambos de la Unidad Cuernavaca. Este último presentó su renuncia a partir del 1 de septiembre de 2023.

Es importante señalar que los doctores Hugo Arizmendi y Alejandro Díaz Barriga se jubilaron a partir del 1 de enero de 2024. El IM agradece a ambos su dedicado trabajo y compromiso para con esta institución y la UNAM.

En 2023 concluyó la estancia sabática con apoyo del PASPA de DGAPA de las siguientes investigadoras e investigadores: Dr. Gerardo Hernández (Juriquilla), quien gozó de su sabático del 1 de junio de 2022 al 31 de mayo de 2023 en el *Northwest Research Associates*, Estados Unidos; Dra. Verónica Martínez de la Vega (CU), quien estuvo en la Universidad de Maribor, Eslovenia, la Universidad de Baylor y la Universidad de Louisville, Estados Unidos, del 29 de julio de 2022 al 28 de julio de 2023; Dra. Eliane Rodrigues (CU), tuvo su sabático en la Universidad Estatal Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Brasil, del 1 de agosto de 2022 al 31 de enero de 2023; Dr. José Antonio Seade (Cuernavaca), disfrutó su estancia sabática del 10 de mayo de 2022 al 9 de mayo de 2023, en la Universidad de Tsinghua, China, el Centro Vasco de Matemáticas Aplicadas, la Universidad de Valencia, España, el Instituto de Matemáticas, sede Cuernavaca, México y la Universidad de Galatasaray, Turquía.

En 2023 terminó la estancia sabática sin apoyo del PASPA de la DGAPA de los siguientes investigadores: Dr. Armando Castañeda (CU) gozó de un año sabático del 1 de julio de 2022 al 30 de junio de 2023 en la Universidad de Surrey, Reino Unido y el Instituto de Matemáticas, sede CU, México; Dr. Alejandro Díaz Barriga (CU) disfrutó de su sabático en la Universidad Tecnológica de Querétaro, México, desde el 1 de octubre pasado y hasta el 30 de septiembre de 2023; Dr. Alejandro Illanes Mejía (CU) tuvo su sabático del 1 de agosto de 2022 al 31 de julio de 2023 en el Instituto de Matemáticas, sede CU, México; Dr. Sergio Rajsbaum (CU) quien disfrutó de un sabático del 20 de agosto de 2022 al 19 de agosto de 2023 en el *Institut de Recherche en Informatique Fondamentale* de la Universidad de Paris-CNRS.

Actualmente se encuentran de sabático con apoyo PASPA de la DGAPA: Dr. Luis Javier Álvarez (Cuernavaca) regresará el 16 de octubre de 2024, después de pasar un año sabático en la Universidad de Sevilla, España; Dr. Enrique Javier Elizondo (CU) quien goza de su año sabático desde el 15 de mayo pasado en la Universidad de Texas A&M, Estados Unidos; Dr. Rita Jiménez (Oaxaca) tiene un año sabático en el Instituto de Matemáticas, Oaxaca, México y la Universidad *Northeastern*, Estados Unidos, del 1 de agosto de 2023 al 31 de julio de 2024; Dr. Sergio Macías (CU) quien disfruta desde el pasado 1 de mayo, de un año sabático en la Universidad Industrial de Santander, Colombia.

Asimismo, quienes se encuentran de sabático sin apoyo PASPA son: Dr. Sergio Rajsbaum (CU) quien goza de un semestre sabático del 20 de agosto de 2023 al 19 de febrero de 2024 en el *Institut de Recherche en Informatique Fondamentale* de la Universidad de Paris-CNRS; Dr. Gerónimo Uribe (CU), que regresará el 1 de agosto de 2024, después de concluir su año sabático en la Universidad de Warwick,

Reino Unido; Dr. Gregor Weingart (Cuernavaca), quien disfruta de un semestre sabático del 1 de septiembre de 2023 al 29 de febrero de 2024 en el Instituto Max Planck de Matemáticas, Alemania.

Personal Técnico

El Mtro. Joel Espinosa obtuvo su definitividad y también fue promovido a Técnico Académico Titular “A” a partir del 5 de octubre de 2023.

La Mtra. María de Jesús Ruiz Orihuela fue contratada al amparo del artículo 51 del EPA (por obra determinada), a partir del 16 de septiembre de 2023 como Técnica Académica Asociada “C” con el objeto de brindar apoyo en actividades de bibliotecología y estudios de la información en la Biblioteca “Sotero Prieto”.

Investigadoras e Investigadores por México CONAHCyT

Se dio la baja definitiva de la comisión en la Unidad Juriquilla del IM del Dr. Tulio Angulo, ya que obtuvo una plaza como Investigador Asociado “C” a partir de abril.

A diciembre de 2023 el IM contó con ocho investigadoras e investigadores por México (anteriormente catedráticos CONAHCyT) comisionados al Instituto de Matemáticas, Unidad Oaxaca.

Posdoctorales

Durante 2023 el Instituto de Matemáticas contó con 22 becarios posdoctorales: 10 en CU, tres en Cuernavaca, seis en Juriquilla y tres en Oaxaca). Seis de ellos obtuvieron su beca con financiamiento de la DGAPA-UNAM, nueve del CONAHCyT y siete por proyectos.

Durante el 2023 se dio por terminada la relación con: Jesús Sierra (CU- CONAHCyT), quien estuvo hasta el 31 de octubre 2023; Felipe Ángeles (CU- proyecto CONAHCyT), quien terminó el 30/09/2023; Jaime Calles (CU- proyecto CONAHCyT) que concluyó el 30 de junio, obteniendo dos meses después una beca posdoctoral DGAPA-UNAM. Asimismo, estuvieron de febrero al último día de agosto de 2023 Narda Cordero (CU- proyecto CONAHCyT) y Germán Benítez (CU- proyecto CONAHCyT). Concluyeron también los posdoctorados de los becarios por proyecto PAPIIT Tishbeh Herrera, José Manuel Islas (31 de diciembre) y Jocelyn Castro (29 de marzo).

En 2023 se incorporaron como becarios de DGAPA Fredy Díaz (Oaxaca), Yesenia Bravo (Cuernavaca) y Jaime Calles (él fue también posdoc por proyecto de agosto de 2022 a junio de 2023 en CU). Realizan su segundo año como posdocs Israel Morales (Oaxaca), Shah Sarswati (Juriquilla) y María de los Ángeles Guevara (Cuernavaca).

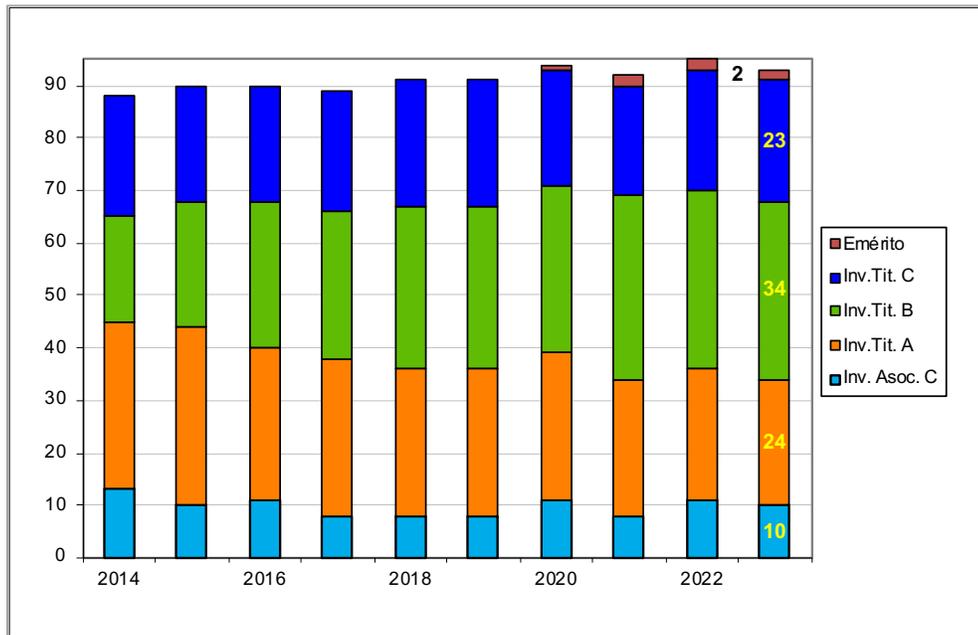
Continuaron como posdocs los becarios CONAHCyT Víctor Hernández (CU), Isaac Arelio (Juriquilla), Leonardo Juárez (CU) y Diosel López (CU). Iniciaron sus estancias por dos años Raúl Juárez (Cuernavaca), Leonel Rito (CU), Víctor Vicente (Juriquilla) y Octavio Zapata (CU), a partir del 1 de septiembre. Respecto a becarios por proyecto CONAHCyT, Néstor Colín (Oaxaca) se incorporó en marzo de 2023.

En este documento no se considera para fines estadísticos el trabajo de los doctores Igor Barahona y Adrián González Casanova pues ambos gozaron de licencia por un año sin goce de sueldo. Sin embargo, como el Dr. González Casanova Soberón sí entregó informe de labores se hará referencia a su trabajo en los apartados que corresponda.

Con lo anterior, la planta de investigadoras e investigadores considerada en este documento para estadísticas del 2023 será de 93 (53 en Cd. Mx., 26 en Cuernavaca, cuatro en Oaxaca y 10 en Juriquilla), 22 técnicas y técnicos académicos (16 en Cd. Mx., cinco en Cuernavaca y uno en Juriquilla) y ocho cátedras CONAHCyT (en Oaxaca).

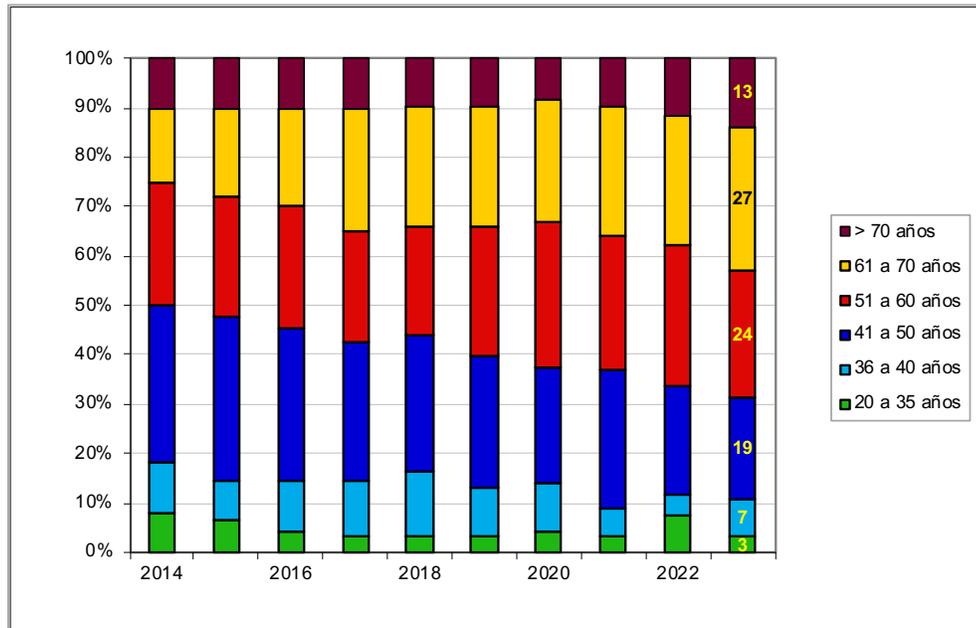
De 93 investigadoras/investigadores que desarrollaron sus actividades en el Instituto de Matemáticas durante 2023 y que se consideran para fines estadísticos, hay 78 con definitividad, nueve con interinato y seis tienen contratos para obra determinada.

En 2023 el 89.2% (83/93) de las y los investigadores del Instituto eran Titulares. Contamos con dos investigadores Eméritos, 23 Titulares “C”, 34 Titulares “B”, 24 Titulares “A” y 10 Asociadas/os “C”, (todas las personas con nombramiento de Asociado “C” cuentan con doctorado).



Investigadoras/es. Distribución por categorías

Uno de los problemas más serios que enfrenta el IM, aunque no es exclusivo de él y se ha señalado desde hace tiempo, es el envejecimiento de su planta académica. El promedio de edad de las y los investigadores en 2023 fue 57 años.



Investigadoras/es. Distribución por edades

En 2023 el promedio de edad de investigadoras e investigadores en CdMx era 57.6 años, en la Unidad Cuernavaca 58 años, en Oaxaca 46 años y en Juriquilla 58 años.

En el **ANEXO I-1** se presenta una lista del personal técnico académico. Cuatro apoyan las labores de investigación trabajando en nuestras Bibliotecas, nueve lo hacen en el área de Cómputo, tres en Informática Académica, dos en Educación, uno en Divulgación, una en Festivales y ferias, uno en Publicaciones y uno en Vinculación. Todos participan en el PRIDE.

| Técnicos académicos | | | | |
|---------------------|---|---------|---|---|
| Asociado | | Titular | | |
| A | C | A | B | C |
| 1 | 6 | 10 | 3 | 2 |

Perfil de las y los investigadores

En el **ANEXO I-1** se presenta la lista de investigadoras e investigadores con sus áreas de trabajo.

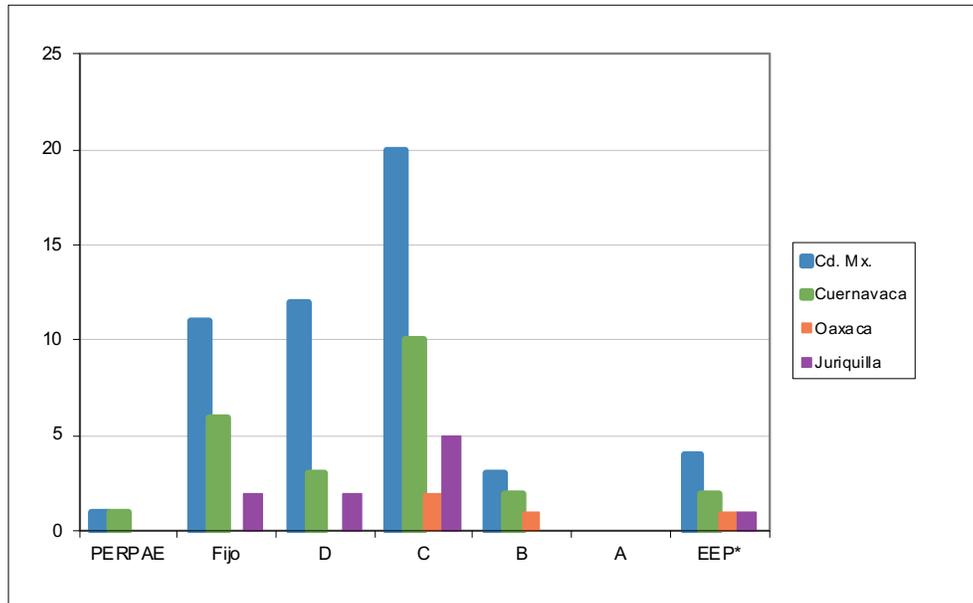
En la siguiente tabla aparece, por sede, el número de las y los investigadores asociados a cada una de las grandes áreas de investigación en que podemos dividir el trabajo que se realiza en el IM. Para elaborarla se ha ubicado a cada persona en una sola área, pero en muchos casos trabajan en más.

| Área | Cd. Mx. | Cuernavaca | Oaxaca | Juriquilla | Total |
|------------------------------------|---------|------------|--------|------------|---------|
| Álgebra, Lógica y fundamentos | 9 | 1 | (+1) 1 | 0 | (+1) 11 |
| Análisis, Ecuaciones Diferenciales | 7 | 4 | 0 | 1 | 12 |
| Computación Teórica | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Física-Matemática | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| Geometría | 5 | 4 | (+3) 1 | 1 | (+3) 11 |
| Matemática discreta | 10 | 0 | 0 | 4 | 14 |
| Modelación Matemática | 2 | 3 | 0 | 4 | 9 |
| Probabilidad, Estadística | 4 | 0* | (+1) 0 | (+1) 0 | (+2) 4 |
| Sistemas Dinámicos | 5 | 5 | 0 | 0 | 10 |
| Teoría de Singularidades | 1 | 3 | 0 | 0 | 4 |
| Topología | 8 | 3 | (+3) 2 | 0 | (+3) 13 |
| Total | 53 | 26 | (+8) 4 | 10 | (+8) 93 |

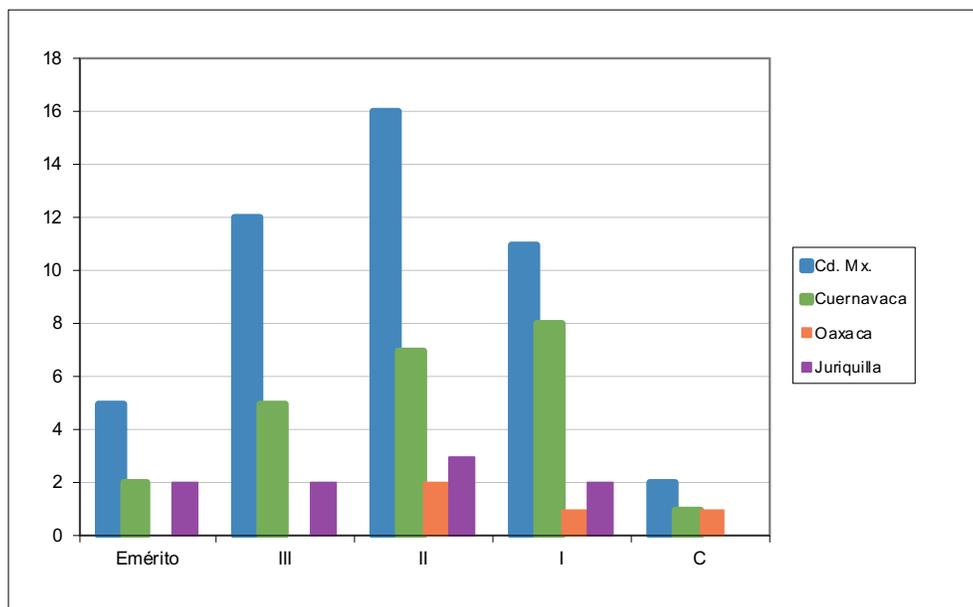
(+X) se refiere a cátedras CONACyT
 * Aquí iría el Dr. Adrián González Casanova

Con relación al personal investigador, 23.7% (22/93) son mujeres, el 95.7% (89/93) pertenece al Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico (PRIDE) o programas equivalentes (Estímulo Equiparable al PRIDE, EEP) y el 88.2% (82/93) pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

En las siguientes gráficas se muestran los resultados de las evaluaciones en PRIDE y SNI para 2023.



PRIDE-EEP 2023



SNI 2023

| | Total | Con PRIDE | con SNI |
|------------|-------|-----------|---------|
| Cd. Mx. | 53 | 51 | 46 |
| Cuernavaca | 26 | 24 | 23 |
| Oaxaca | 4 | 4 | 4 |
| Juriquilla | 10 | 10 | 9 |

Participación en el SNI por sede

PROYECTOS

Se recibió apoyo económico de la UNAM para realizar 104 proyectos de investigación, 27 de ellos fueron concursados y contaron con recursos específicos de la DGAPA; el CONAHCyT brindó apoyo para 11 proyectos de investigación y se desarrolló un proyecto conjunto con la Universidad de Chile financiado por la Secretaría de Salud (México) y el Ministerio de Salud (Chile). Por lo anterior se tiene que en 2023 el IM trabajó en 116 proyectos de investigación.

Por parte de CONAHCyT, estuvieron vigentes tres proyectos en la Unidad Oaxaca en el marco de Investigadoras e Investigadores por México: “Fortalecimiento y expansión de las Matemáticas en Oaxaca”, “Consolidación de la investigación en Matemáticas en Oaxaca” y “Matemáticas de vanguardia en Oaxaca”.

La lista de los proyectos de investigación se encuentra en el capítulo **Apoyo al desarrollo de la vida académica** y en el **ANEXO II-6**.

PREMIOS Y DISTINCIONES

El Instituto de Matemáticas cuenta con investigadoras e investigadores de prestigio internacional. Varias personas recibieron premios y reconocimientos durante 2023. Entre los más destacados se encuentran:

- El Dr. Alberto Verjovsky fue galardonado por el Gobierno de México con el Premio Nacional de Ciencias 2021 en el área de ciencias Físico-Matemáticas y Naturales (otorgado en 2023).
- El Dr. Javier Bracho ingresó al Seminario de Cultura Mexicana.
- El Dr. José A. Seade preside la Academia Mexicana de Ciencias desde agosto de 2023.
- El Dr. Adrián González Casanova ingresó a la Academia de Ciencias de América Latina.
- La Dra. Ma. Emilia Caballero y el Dr. Jorge Urrutia fueron reconocidos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) como Investigadores Eméritos. Con estas distinciones el IM suma nueve eméritos del SNI.
- La Mat. Mónica Leñero recibió el Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2023.

Adicionalmente, varios de nuestros estudiantes recibieron importantes premios y reconocimientos:

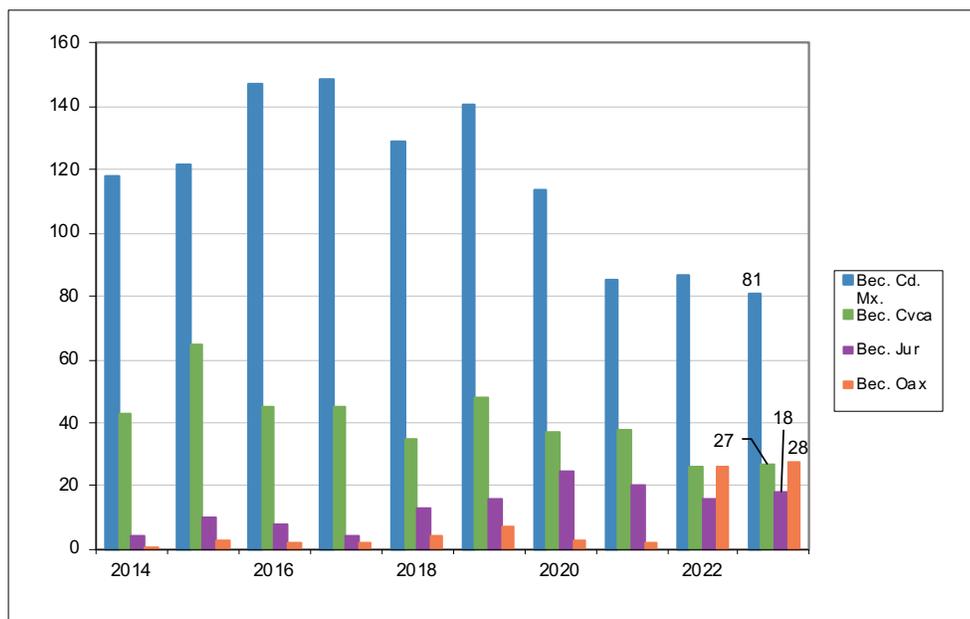
- La Mtra. Diana Rivero obtuvo el Apoyo Sofía Kovalevskaya 2023.
- El Mtro. Miguel Evangelista recibió el 1er lugar en investigación del Premio AFIRME-FUNAM 2022 (entregado en 2023).
- Al Dr. Néstor Sánchez le fue otorgado un reconocimiento docente por parte de la Universidad Privada del Norte, Perú.

Hay tres distinciones que corresponden a 2024, pero es importante que queden asentadas aquí: la Dra. Gabriela Araujo (investigadora de la Unidad Juriquilla del IM y presidenta de la Sociedad Matemática Mexicana en el periodo 2022-2024) recibió el nombramiento de **Fellow de la TWAS**, siglas de la "World Academy of Sciences for the Advancement of Science in Developing Countries" en enero de 2024. Los doctores Natig Atakishiyev y Salvador Pérez Esteva fueron designados eméritos del SNI en febrero de 2024.

ESTUDIANTES ASOCIADAS/OS AL INSTITUTO

Las y los alumnos asociados al IM llevan a cabo sus estudios con el asesoramiento de nuestras investigadoras e investigadores, cuentan con un lugar de trabajo en nuestras instalaciones y tienen acceso a los distintos servicios que ofrece el Instituto, entre los que destacan los bibliotecarios y de cómputo.

El estudiantado es parte fundamental en el desarrollo del IM. Durante 2023 hubo 154 estudiantes participando en las distintas sedes del Instituto: sesenta y siete de nivel doctorado, 44 de maestría y 43 de licenciatura. Es importante mencionar que, por decisión de la UOIM, sólo siete de los 28 estudiantes que reportaron se encuentran en el sistema de estudiantes del IM. La lista del alumnado puede consultarse en el **ANEXO I-2**.



Estudiantes por sede 2023

INTERCAMBIO ACADÉMICO

Se contó con apoyo para recibir a investigadoras/es invitados que colaboraran con los distintos grupos de trabajo y se propició la realización de visitas de nuestro personal académico a las más renombradas instituciones nacionales e internacionales, así como su intervención en importantes eventos académicos. Se participó en programas de intercambio académico que permiten la colaboración de las y los investigadores con colegas de otros países.

Visitantes

En 2023 el Instituto recibió a 102 invitadas/os, 36 procedentes de instituciones nacionales y 66 de extranjeras: Alemania (2), Argentina (1), Bélgica (3), Brasil (4), Chile (11), Colombia (2), Croacia (1), Eslovenia (1), España (8), Estados Unidos (11), Francia (9), Hungría (2), Israel (2), India (1-posdoc), Nueva Zelanda (1), Polonia (1), Portugal (1), Reino Unido (2), Suecia (1), Turquía (1) y Uruguay (1). Además de la posdoc proveniente de India, hubo tres posdocs de instituciones nacionales y cinco personas realizaron estancias sabáticas en el IM. En el **ANEXO I-4** aparece la lista de personas invitadas, indicándose el objetivo de su visita y la sede del IM a la que acudieron.

El IM fue apoyado por la Secretaría Técnica de Intercambio Académico de la Coordinación de la Investigación Científica, mediante su Programa de Profesores Visitantes y los convenios generales que ella tiene establecidos con diversas naciones.

El CONAHCyT brindó también importante patrocinio para la realización de acciones de intercambio, a través de proyectos establecidos con organismos similares de otros países.

Salidas para visitar otras instituciones o participar en reuniones académicas

Las y los investigadores y cátedras colaboraron y presentaron trabajos en México y en el extranjero: se realizaron 89 salidas. Investigadores/as realizaron 71 estancias de investigación, tres estancias con participación en actividad académica y cuatro salidas para participar en actividad académica. Once estancias de investigación adicionales fueron realizadas por Cátedras.

Adicionalmente, las y los posdocs realizaron cinco salidas y 14 investigadoras e investigadores y un cátedra disfrutaron de sabáticos. En el **ANEXO I-5** se detallan las salidas para realizar estancias de investigación y otras actividades de colaboración.

Se impartieron 224 conferencias de investigación; 186 de las participaciones fueron por invitación (66 fueron conferencias plenarias); 51.3% (115/224) se presentaron en reuniones que se llevaron a cabo en nuestro país, varias de ellas tuvieron carácter internacional. En el **ANEXO II-4** se encuentran las conferencias impartidas.

PRODUCTIVIDAD PRIMARIA

Durante 2023 el IM y sus sedes (Cuernavaca, Juriquilla y Oaxaca) han mantenido su alto nivel de trabajo y compromiso. Los indicadores de productividad se van recuperando gracias a las medidas tomadas por la UNAM para enfrentar la contingencia sanitaria y al esfuerzo y compromiso de nuestra comunidad. El trabajo sostenido de nuestra comunidad investigadora, técnica, cátedras CONAHCyT, posdoctoral, administrativa y estudiantil nos llena de orgullo y satisfacción.

Durante 2023 en el IM la producción primaria (artículos de investigación en revistas y memorias de circulación internacional) fue de 1.3 artículos por investigador/a (124/93)¹. Por los largos tiempos de publicación en matemáticas, esta cifra refleja el trabajo creativo de años anteriores y la recuperación que se está dando post pandemia y es la suma del esfuerzo individual de las y los investigadores.

En conferencias y organización de actividades académicas se mantuvo una actividad intensa, mayormente presencial aunque siguieron aprovechándose las herramientas en línea.

Durante el año 43 estudiantes se graduaron con trabajos dirigidos por personal académico del IM.

Nuestra comunidad académica impartió 173 cursos regulares (97 en licenciatura y 76 en maestría) y 22² talleres o cursos de actualización. Con lo anterior se refrenda, una vez más, el compromiso del IM con la docencia.

Nuestras investigadoras, investigadores y cátedras asistieron a 113 reuniones académicas.

El IM participó en la organización de 41 reuniones académicas de investigación, 25 de divulgación / formación y los Coloquios y seminarios institucionales.

INVESTIGACIÓN

Con 124 artículos de investigación publicados por nuestras investigadoras e investigadores se supera el índice de productividad de un artículo al año por investigador, mismo que es considerado el estándar de las instituciones de alto nivel en el área de las matemáticas.

Artículos de investigación

Investigadoras e Investigadores del IM publicaron 124 artículos de investigación: 111 en revistas arbitradas o indizadas y 11 en memorias arbitradas de reuniones científicas.

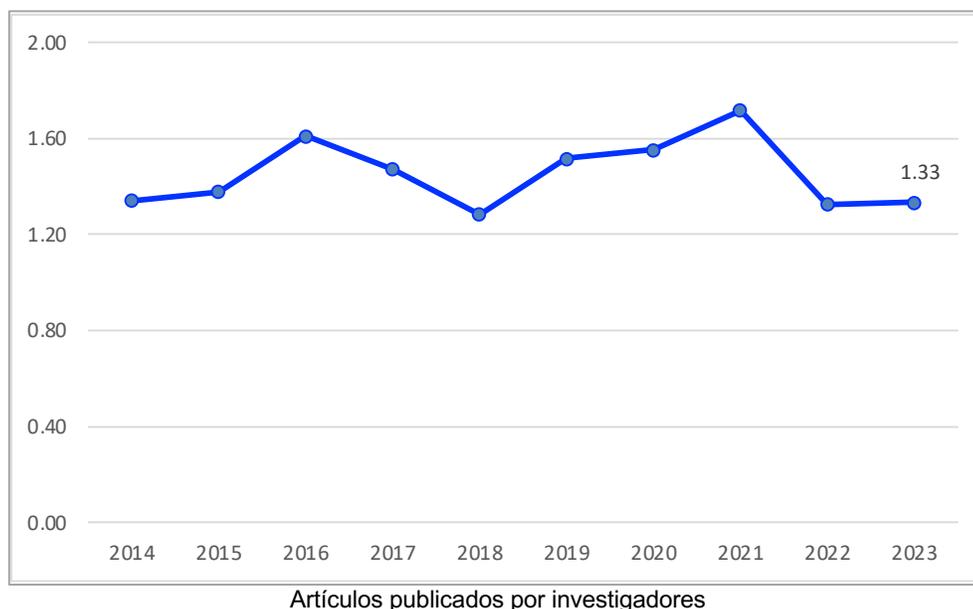
Las y los investigadores por México publicaron (sin coautoría con personas del IM) nueve artículos en revistas arbitradas; los posdocs publicaron ocho artículos arbitrados sin coautoría con comunidad del IM. Del total de artículos de investigación publicados por las y los investigadores, cátedras y posdocs (141=124+9+8), 81 están asociados a Cd. Mx., 17 a Cuernavaca, 28 a Juriquilla y 15 a Oaxaca.

A diciembre de 2023 quedaron en prensa o fueron aceptados para su publicación 40 artículos y 84 fueron enviados a diferentes revistas. Lo anterior augura buenos resultados para el 2024 en este rubro. En los **ANEXOS II-1** y **II-2** aparecen listados los artículos de investigación publicados y los aceptados o en prensa, respectivamente.

¹ El Dr. Adrián González Casanova publicó dos artículos de investigación en revista internacional arbitrada que, de acuerdo con lo indicado en la pág. 8 de la sección Desarrollo Académico, no se consideran en estos datos.

Se localizó un artículo de investigación en revista internacional indizada del Dr. Adalberto García Máñez† cuyo trabajo han continuado sus colaboradores. Ese artículo se reporta en el anexo correspondiente pero no se considera para fines estadísticos.

² El Dr. Adrián González Casanova impartió un cursillo en la Universidad de California que tampoco es considerado aquí.



Artículos de divulgación

El **ANEXO II-3** contiene la información puntual sobre los artículos de divulgación publicados durante 2023.

Libros

Investigadores del IM editaron un libro científico internacional y escribieron dos libros de investigación internacionales y escribieron seis capítulos en libros científicos internacionales, como se muestra a continuación:

Científico editado

1. *Mathematical Modelling, Simulations and AI for Emergent Pandemic Diseases: lessons learned from COVID-19*
Editores: Esteban A. Hernandez-Vargas; **Jorge X. Velasco-Hernández**
Elsevier Academic Press, Reino Unido
ISBN 978-0-323-95064-0

Texto escrito

1. *Cadenas de Markov*
María Emilia Caballero Acosta, Noé S. Hernández, Víctor Manuel Rivero, **Gerónimo Uribe Bravo**, Carlos Velarde
200 págs., Col. *Aportaciones matemáticas*
Instituto de Matemáticas, UNAM, México. ISBN 978-607-02-8773-2
2. *Introducción a la topología de conjuntos*
Adalberto García Maynez
160 págs., Col. *Aportaciones matemáticas*
Instituto de Matemáticas, UNAM, México. ISBN 978-607-30-7711-8
3. *Teoría geométrica de ecuaciones diferenciales I*
Jessica Angélica Jaurez Rosas, **Laura Ortiz Bobadilla**, Jesús Alberto Palma Márquez, **Ernesto Rosales González**
292 págs., Col. *Papirhos*
Instituto de Matemáticas, UNAM, México. ISBN 978-607-30-5215-3

4. *Teoría geométrica de ecuaciones diferenciales II*
Jessica Angélica Jaurez Rosas, **Laura Ortiz Bobadilla**, Jesús Alberto Palma Márquez, **Ernesto Rosales González**
368 págs., Col. *Papirhos*
Instituto de Matemáticas, UNAM, México. ISBN 978-607-30-5204-7

Capítulos de libros

1. *A mathematical model for the reopening of schools in Mexico*
Jorge X. Velasco
Mathematical Modelling, Simulations and AI for Emergent Pandemic Diseases: lessons learned from COVID-19
Editores: Esteban A. Hernandez-Vargas; **Jorge X. Velasco-Hernández**
Elsevier Academic Press, ISBN 9780323950640
2. *A Study of Non-Metric Skull Traits from Tlatilco and Xico, in Relation to Classic Teotihuacan*
Federico Zertuche
The Legacies of The Basin of Mexico
Editores: Carlos E. Cordova and Christopher T. Morehart
University Press of Colorado, ISBN 978-1-64642-406-1
3. *After COVID-19: mathematical models, epidemic preparedness and external factors in epidemic management*
Jorge X. Velasco
Mathematical Modelling, Simulations and AI for Emergent Pandemic Diseases: lessons learned from COVID-19
Editores: Esteban A. Hernandez-Vargas; **Jorge X. Velasco-Hernández**
Elsevier Academic Press, ISBN 9780323950640
4. *Holomorphic foliations and vector fields with degenerated singularity in $(\mathbb{C}^2, 0)$*
Ernesto Rosales; Laura Ortiz
Handbook of Geometry and Topology of Singularities V
Editores: Felipe Cano, **Jose Luis Cisneros**, Le Dung Trang, **José Seade**
Springer-Verlag, ISBN 9783031524806
5. *Pandemic response: isolationism or solidarity? An evolutionary perspective*
Jorge X. Velasco
Mathematical Modelling, Simulations and AI for Emergent Pandemic Diseases: lessons learned from COVID-19
Editores: Esteban A. Hernandez-Vargas; **Jorge X. Velasco-Hernández**
Elsevier Academic Press, ISBN 9780323950640
6. *Sandpiles*
Criel Merino
Handbook of Visual, Experimental and Computational Mathematics - Bridges through Data
Editor: Bharath Sriraman
Springer nature, ISBN 978-3-030-93954-0

PRODUCCIÓN EDITORIAL

La Sección de Publicaciones es la editorial y la librería del Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, lo que conlleva una gran responsabilidad en tanto que nuestra universidad es la principal casa de estudios del país y una de las más prestigiosas de toda Hispanoamérica. Hacemos todo lo posible por que la calidad de los contenidos que publicamos sea óptima y consistente.

Como parte del trabajo editorial emprendido a lo largo del año 2023 destaca la publicación de doce títulos en soporte impreso, de los cuales seis fueron primeras ediciones, dos fueron nuevas ediciones y cuatro fueron reimpressiones. Este volumen de publicaciones corresponde a 3,245 ejemplares en libros impresos, así como dos publicaciones digitales periódicas. Estos títulos corresponden a las colecciones de la manera siguiente:

- 7 títulos de *Aportaciones Matemáticas*
- 5 títulos de la colección *Papirhos*
- 1 volumen de *Memorias de la Sociedad Matemática Mexicana* en versión digital
- 1 volumen de la revista electrónica *Motivos Matemáticos*

La difusión y distribución de ejemplares de los casi 200 títulos que tenemos en la actualidad experimentó un incremento del 43% respecto a 2022, dado que se realizaron ventas directas por un monto de más de \$365,350, además de que se transfirieron \$26,948 por publicaciones previamente consignadas a la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial (DGPYFE) durante 2022. En algún momento de 2024 se recibirán las ventas por este canal correspondientes a 2023.

En 2023 se reforzó fuertemente el canal de ventas en línea que tenemos a través de la librería electrónica de la UNAM, libros UNAM, plataforma gestionada por la DGPYFE, para lo cual se hicieron cuantiosas consignaciones de ejemplares de todas nuestras colecciones y así mantener las existencias en el portal <<http://www.libros.unam.mx/instituto-de-matematicas.html>>.

Asimismo, se surtieron ejemplares de los títulos más solicitados a la Red de Librerías de la UNAM, lo que amplía la oferta a través de un tercer canal de ventas que también permite el pago con tarjeta bancaria o efectivo. En 2024 pretendemos modernizar el punto de venta en oficinas.

Por otra parte, concretamos varios trámites legales y administrativos en 2023, todos ellos de conformidad con la Ley Federal del Derecho de Autor y la Ley de Fomento para la Lectura y el Libro vigentes, el Instituto Nacional de Derechos de Autor (Indautor), el Departamento de Derechos de Autor de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM (DGAJ) y las *Disposiciones Generales para la Actividad Editorial y de Distribución de la Universidad Nacional Autónoma de México* vigente. Cabe destacar entre estas acciones la renovación de la Reserva de derechos al uso exclusivo de nombre para el 2024 de las *Memorias de la SMM* entre la UNAM, a través del IM, y la SMM, y se efectuó el trámite del número ISSN exclusivo para la publicación en soporte electrónico, todo ello en coordinación con la DGAJ. Igualmente, se cumplimentaron diversos depósitos legales de primeras ediciones aparecidas en 2023 a través de la Coordinación de Derechos de Autor de la DGPYFE.

En el 2023 continuó la actualización de la página web de las publicaciones del Instituto de Matemáticas, en la que, antes que nada, se determinó un cambio de nombre, ahora se llama **TEXedores – Editorial del Instituto de Matemáticas**: <<https://texedores.matem.unam.mx/>>. Además, se siguió trabajando en la base de datos de las publicaciones, la cual se rediseñará en este año.

Una actividad relevante a principios del 2023 fue sacar de todas las bodegas los más de 20,000 ejemplares de publicaciones impresas, tanto antiguas como recientes, con el fin de realizar un conteo integral, una depuración de ejemplares deteriorados, una reclasificación completa y un reacondicionado global, con el fin de agilizar las ventas y la distribución en general.

Entre las metas para el 2024 se encuentra la publicación de diversos títulos en las diversas colecciones del Instituto, incluyendo más ediciones nuevas de autores ya fallecidos que siguen teniendo vigencia y con demanda, además de nuevos títulos en soporte impreso o electrónico.

Comités editoriales de las distintas colecciones del Instituto de Matemáticas

1.- Comité Editorial del Instituto de Matemáticas

Hortensia Galeana, Ricardo Gómez
Directora, Director interino (12/2023)

Juan José Montellano
Coordinador de Publicaciones

Marcelo Aguilar
Fuensanta Aroca

Martha Takane
Adrián González Casanova

2.- Comité Editorial de Aportaciones Matemáticas:

Marcelo Aguilar González de la Vega
IM, UNAM

José Luis Cisneros-Molina
UCIM, UNAM

José Ma. González-Barrios Murguía
IIMAS, UNAM

Jesús González Espino Barros
CINVESTAV

Luis Hernández Lamonedá
CIMAT

Jorge León Vázquez
CINVESTAV

Max Neumann Coto
IM, UNAM

Laura Ortiz Bobadilla
IM, UNAM

Sergio Rajsbaum Gorodezky
IM, UNAM

Jorge X. Velasco Hernández
UJIM, UNAM

Editores Ejecutivos:

Juan José Montellano Ballesteros
Instituto de Matemáticas, UNAM

José Luis Cisneros-Molina
Instituto de Matemáticas
(Unidad Cuernavaca), UNAM
jlcisneros@im.unam.mx

juancho@im.unam.mx

3.- Comité Editorial de Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas:

Ignacio Barradas Bribiesca
CIMAT, Gto.

José Antonio Gómez Ortega
Facultad de Ciencias, UNAM

Isabel Alicia Hubard Escalera
Instituto de Matemáticas, UNAM

Alejandro Illanes Mejía
Instituto de Matemáticas, UNAM

4.- Comité Editorial de Papirhos:

Responsables de Edición

Aubin Arroyo Camacho
Martha Takane Imay
Paloma Zubieta López

Laura Ortiz Bobadilla
Octavio Mendoza Hernández

Editores

Mónica Clapp

Ecuaciones
Diferenciales Parciales
y Análisis

Adolfo Guillot
Santiago

Ecuaciones Diferenciales
Ordinarias, Foliaciones y
Sistemas Dinámicos

Juan José
Montellano
Ballesteros

Gráficas y
Combinatoria

Max Neumann
Coto

Topología

Octavio Mendoza
Hernández

Álgebra

Sergio
Rajsbaum
Gorodezky

Cómputo

Adriana Ortiz
Rodríguez

Geometría Algebraica

Eliane Regina
Rodrigues

Probabilidad

José Antonio Seade
Kuri

Singularidades

Pablo Suárez
Serrato

Física-Matemática y
Geometría

5.- Comité Editorial de Temas de Matemáticas para Bachillerato:

José Antonio de la Peña Mena,
Editor en Jefe
Instituto de Matemáticas, UNAM

Alejandro Díaz Barriga Casales
Instituto de Matemáticas, UNAM

Héctor Méndez Lango
Facultad de Ciencias, UNAM

Laura Ortiz Bobadilla
Instituto de Matemáticas, UNAM

Ana Irene Ramírez Galarza
Facultad de Ciencias, UNAM

Raúl Rueda Díaz del Campo
IIMAS, UNAM

6.- Consejo editorial de la publicación electrónica *periódica Motivos matemáticos*

Director editorial

E. Javier Elizondo Huerta

Editor asociado

Jesús Núñez-Zimbrón

Comité editorial

E. Javier Elizondo Huerta
Renato Gabriel Iturriaga Acevedo

Laura Ortiz Bobadilla
Ángel Zaldívar Corichi

Editor sección Educación en matemáticas

Carlos Bosch Giral

Editora sección de Matemáticas aplicadas

Irma Beatriz Rumbos Pellicer

Editor de la sección de Reseña de libros

Felipe Zaldívar

DOCENCIA Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El IM ha tenido siempre un compromiso total con la docencia y la formación de recursos humanos en los niveles elemental, medio superior, superior y posgrado.

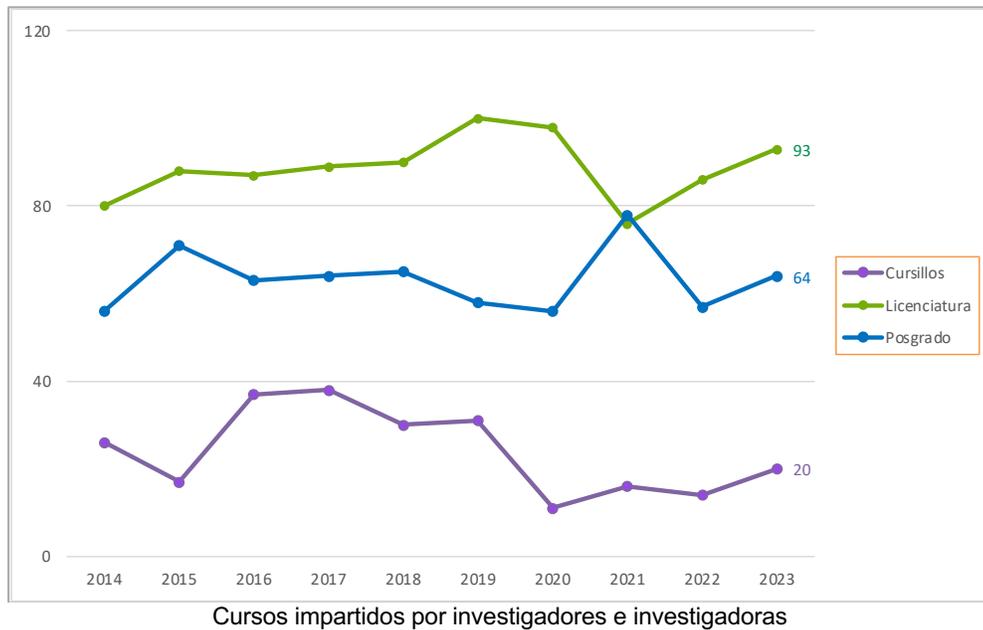
El personal académico del IM imparte cursos a nivel licenciatura en la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en la Universidad Autónoma de Querétaro, en la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y en el Instituto Tecnológico de Oaxaca.

A nivel posgrado se participa en la Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada y en el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación, ambos de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Cursos

Se refrendó la fortaleza que tradicionalmente ha tenido el IM en este importante aspecto de su actividad académica, manteniéndose el compromiso de impartir al menos un curso por semestre, en licenciatura o posgrado.

En 2023 se impartieron 173 cursos regulares (97 de licenciatura y 76 de maestría) y 22 cursillos. Nuestras investigadoras e investigadores impartieron 93 cursos de licenciatura, 64 de maestría y 20 cursillos (esa es la gráfica que se muestra más adelante). Doce cursos de maestría, cuatro de licenciatura y dos cursillos fueron impartidos por Cátedras. Adicionalmente, los Posdocs dieron 10 cursos de licenciatura, seis cursos de maestría y dos cursillos. En la gráfica se muestran los cursos y cursillos impartidos por las y los investigadores del IM.



Tenemos 91 tutoras y tutores (68 principales) en la Maestría y Doctorado en Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, cuatro en el Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación y tres en la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS). Cuarenta y tres investigadoras e investigadores y siete cátedras impartieron cursos en el posgrado y 59 investigadores e investigadoras y tres cátedras dictaron cursos a nivel licenciatura.

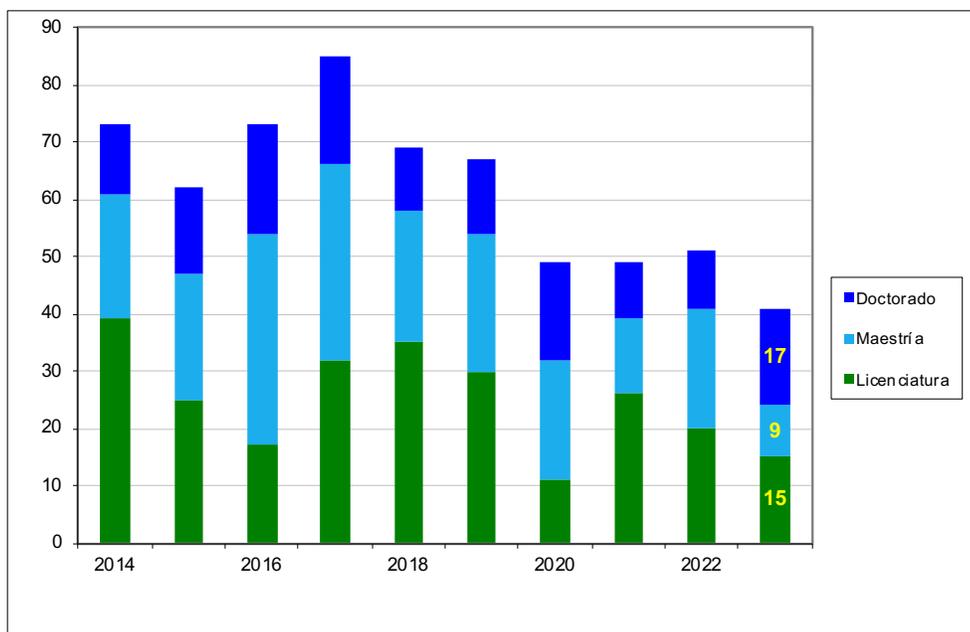
En el **ANEXO III-1** se encuentra la lista de los cursos impartidos.

Dirección de tesis

Bajo la dirección de las y los investigadores del IM, fueron presentadas 41 tesis: 17 de Doctorado (10 de Cd. Mx. dos de Cuernavaca, cuatro de Juriquilla y una de Oaxaca), nueve de Maestría (tres de Cd. Mx., dos de Cuernavaca, tres de Juriquilla y una de Oaxaca) y 15 de Licenciatura (12 de Cd. Mx., una de Cuernavaca, una de Juriquilla y una de Oaxaca).

Adicionalmente, bajo la dirección de un cátedra se presentaron dos tesis, una a nivel licenciatura y otra de doctorado.

El total de tesis dirigidas por investigadoras e investigadores se muestra en la siguiente gráfica:



Tesis presentadas dirigidas por las y los investigadores del IM

El número de tesis en proceso augura buenos resultados en este rubro para el siguiente año: 40 de doctorado (21 de Cd. Mx, 14 de Cuernavaca y cinco de Juriquilla), 21 de maestría (11 de Cd. Mx, cinco de Cuernavaca, cuatro de Juriquilla y una de Oaxaca) y 30 de licenciatura (17 de Cd. Mx, tres de Cuernavaca, cuatro de Juriquilla y seis de Oaxaca).

En el **ANEXO III-2** se proporciona la información puntual sobre todas las tesis presentadas durante 2023 y en el siguiente cuadro se presenta un resumen de la labor de formación de nuestros académicos a este respecto.

| Nivel | Tesis presentadas | Tesis en proceso |
|--------------|-------------------|------------------|
| Doctorado | 17 | 40 |
| Maestría | 9 | 21 |
| Licenciatura | 15 | 30 |
| Total | 41 | 91 |

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN REUNIONES ACADÉMICAS

Se dictaron 224 conferencias de investigación en diversas reuniones. Las y los investigadores impartieron 197 conferencias y 27 fueron impartidas por cátedras. Ciento ochenta y seis del total de conferencias fueron por invitación (64 fueron plenarias). Se dictaron 116 conferencias en México y 108 en el extranjero. También se participó en mesas redondas, se impartieron cursillos, etc. Adicionalmente, 23 cinco conferencias de investigación fueron impartidas por posdocs. En el **ANEXO II-4** se encuentra la lista de las conferencias de investigación dictadas.

En 2023 se impartieron 94 conferencias de divulgación/formación y se participó en once mesas de este tipo; treinta y tres de las conferencias fueron plenarias. Del total de conferencias de divulgación impartidas y mesas en que participó (105), 98 fueron por invitación. Ochenta y ocho de estas participaciones se llevaron a cabo en territorio nacional. Once conferencias más fueron impartidas por posdocs.

En el **ANEXO II-5** está la lista de las conferencias y mesas de divulgación.

La participación en reuniones académicas se recuperó: las investigadoras e investigadores asistieron a 97 reuniones académicas; la y los cátedras participaron en 16 reuniones y los posdocs en ocho. Del total (121 asistencias), 38% (46/121) se realizaron fuera de nuestro país; de las efectuadas en México varias tuvieron carácter internacional.

Durante 2023 varias personas del Instituto participaron en la organización de diversas actividades académicas:

INVESTIGACIÓN.

Internacionales

1. *5th Canada–Mexico–US Conference in Representation Theory, Noncommutative Algebra, and Categorification*. Montreal, CAN. Responsables: **Labardini Fragoso Daniel y Geiss Hahn Christof**
2. *Branching Processes and Applications*. Angers., FRA. Responsable: **Uribe Bravo Gerónimo**
3. *Coloquio Iberoamericano de Álgebra y Teoría de Nudos*. Ciudad de México, MEX. Responsable: **Cisneros de la Cruz Bruno Aarón**
4. *Dagstuhl Seminar 23272, Epistemic and Topological Reasoning in Distributed Systems*. Wadern, DEU. Responsable: **Castañeda Rojano Armando**
5. *IV Encuentro de Álgebra y Teoría de Nudos*. Santiago, Valparaíso, La Serena, CHL. Responsable: **Cisneros de la Cruz Bruno Aarón**
6. *Minisymposium Symmetries of graphs and related things dentro de la 10TH SLOVENIAN CONFERENCE ON GRAPH THEORY*. Kranjska Gora, SVN. Responsable: **Hubard Escalera Isabel**
7. *Sesion: Control and long time dynamics of evolutionary partial differential equations*. Wilmington, USA. Responsable: **De Teresa de Oteyza María de la Luz Jimena**
8. *SIAM Conference on Control and Its Applications (CT23)*. Filadelfia, USA. Responsable: **De Teresa de Oteyza María de la Luz Jimena**
9. *SIROCCO 2023: 30th International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity*. Avila, ESP. Responsable: **Rajsbaum Gorodezky Sergio**
10. *Women in Geometry 3 (23w5062)*. Banff, CAN. Responsable: **Perales Aguilar Raquel**
11. *Workshop Extremal Graphs arising from Designs and Configurations*. Banff, CAN. Responsable: **Araujo Pardo Martha Gabriela**

Internacionales en México

1. *35 Foro Nacional de Estadística*. Cuernavaca, MEX. Responsables: **Cabrera Ocañas Carlos Alfonso y Arroyo Camacho Aubin**
2. *6th Brazil-Chile-Mexico Meeting on Singularities*. Oaxaca de Juárez, MEX. Responsables: **Snoussi Jawad y Ortiz Bobadilla Laura**
3. *BIRS-CMO Workshop on Silting in Representation Theory, Singularities, and Noncommutative Geometry (23w5047)*. Oaxaca, MEX. Responsables: **Labardini Fragoso Daniel y Bossinger Lara**
4. *Equivariant bordism and applications*. Oaxaca, MEX. Responsable: **Segovia González Carlos**
5. *Guanajuato Uncertainty Quantification, GUQ 2023*. Guanajuato, MEX. Responsable: **Capella Kort Antonio**
6. *Iberoamerican and Pan Pacific International Conference on Topology and its Applications*. Puebla, MEX. Responsables: **Martínez de la Vega y Mansilla Verónica, Acosta García Gerardo, Eudave Muñoz Mario y Jiménez Rolland Rita**
7. *Interplay between Geometric Analysis and Discrete Geometry*. Querétaro, MEX. Responsable: **Oliveros Braniff Déborah**
8. *Knots with special properties: a conference to celebrate Mario Eudave-Muñoz's 60th birthday*. Mérida, MEX. Responsable: **Manjarrez Gutiérrez Fabiola**
9. *Knots, Surfaces, and 3-Manifolds*. Oaxaca, MEX. Responsable: **Eudave Muñoz Mario**
10. *New trends from Classical Theorems in Geometry, Combinatorics, and Topology*. Oaxaca, MEX. Responsable: **Oliveros Braniff Déborah**

11. *Potential Theory Workshop: Intersections in Harmonic Analysis, Partial Differential Equations and Probability*. Valenciana, MEX. Responsable: **Saldaña de Fuentes Alberto**
12. *Seminario nacional de geometría algebraica*. Oaxaca-Gto, MEX. Responsable: **Lozano Huerta César Adrián**
13. *Taller de Dinámica Holomorfa*. Cuernavaca, MEX. Responsables: **Makienko Peter y Cabrera Ocañas Carlos Alfonso**
14. *Taller de Técnicas Modernas en Geometría Riemanniana*. Ciudad de México, MEX. Responsable: **Perales Aguilar Raquel**
15. *V Encuentro de Álgebra y Teoría de Nudos*. Oaxaca de Juárez, MEX. Responsables: **Eudave Muñoz Mario, Jiménez Rolland Rita y Cisneros de la Cruz Bruno Aarón**
16. *XI Taller de Geometría y Sistemas Dinámicos*. Hermosillo, MEX. Responsable: **Villegas Blas Carlos**
17. *XII Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium, LAGOS 2023*. Huatulco, MEX. Responsables: **Hansberg Pastor Adriana, Montejano Peimbert Luis y Arelio Ríos Isaac** (posdoc)
18. *XVI Taller de Investigación en Teoría de Continuos Hiperespacios y Sistemas Dinámicos*. Oaxaca, MEX. Responsable: **Martínez de la Vega y Mansilla Verónica**
19. *XXXI Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico (ENOAN 2023)*. Cuernavaca Morelos, MEX. Responsables: **Sarmiento Galán Antonio Fernando y Treviño Aguilar Erick**

Nacionales

1. *Cuarto Encuentro Nacional de Estudiantes del Posgrado en Matemáticas*. Cuernavaca, MEX. Responsables: **López de Medrano Álvarez Lucía, Romano Velázquez Faustino Agustín y Arroyo Camacho Aubin**
2. *Décima Jornada de Geometría, Topología y Dinámica*. Morelia, MEX. Responsable: **Jiménez Rolland Rita**
3. *Jornada de Geometría, Topología y Dinámica*. Ciudad de México, MEX. Responsable: **Perales Aguilar Raquel**
4. *Primera Escuela Conjunta SLP-CDMX de Dinámica, Combinatoria y Probabilidad*. Ciudad de México, MEX. Responsables: **Gómez Aíza Ricardo y Hernández Torres Alma Sarai**
5. *Segundo Congreso Nacional sobre la Calidad de la Educación Superior en Matemáticas*. MEX. Responsable: **Velasco Hernández Jorge X.**
6. *Seminario Preguntón*. Querétaro, MEX. Responsable: **Montejano Peimbert Luis**
7. *V Encuentro de Matroides*. Ciudad de México, MEX. Responsable: **Merino López Criel**

Coloquios

- *Coloquio de la Unidad Oaxaca*. Oaxaca, MEX. Responsable: **Jiménez Benítez Rolando**
- *Coloquio del Instituto de Matemáticas*. Ciudad de México, MEX. Responsables: **Neumann Coto Max y Guillot Santiago Adolfo**
- *Coloquio Queretano de Matemáticas*. Querétaro, MEX. Responsable: **Angulo Ballesteros Marco Tulio**
- *Coloquio Unidad Cuernavaca Instituto de Matemáticas*. Cuernavaca, MEX. Responsable: **Cabrera Ocañas Carlos Alfonso**

DIVULGACIÓN / FORMACIÓN

Internacionales en México

1. *CIMPA School: Algebraic and Tropical Methods for solving differential equations*. Oaxaca de Juárez, MEX. Responsable: **Bossinger Lara**
2. *Hablando de Matemáticas*. México, MEX. Responsable: **Elizondo Huerta E. Javier**
3. *Octava Escuela Oaxaqueña de Matemáticas*. Oaxaca, MEX. Responsables: **Nájera Chávez Alfredo y Delgado Vences Francisco Javier**

4. *Segunda Escuela de Invierno en Matemáticas*. Cuernavaca, MEX. Responsables: **Gendron Tornton Timothy, Castillejos López Jorge y Romano Velázquez Faustino Agustín**

Nacionales

1. *56 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana*. San Luis Potosí, MEX. Responsable: **Oliveros Braniff Déborah**
2. *ARTEMAT: Día Estelar*. Cuernavaca, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
3. *ARTEMAT: Festival del Juego*. Tepoztlán, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
4. *ARTEMAT: Futuros emprendedores*. Cuernavaca, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
5. *ARTEMAT: Niños Emprendedores*. Cuernavaca, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
6. *Ciclo de charlas en festejo del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2023*. Ciudad de México, MEX. Responsable: **Hubard Escalera Isabel**
7. *Círculos Matemáticos*. Ciudad de México/Veracruz, MEX. (Septiembre). Responsables: **Ortiz Bobadilla Laura y Rosales González Ernesto**
8. *Círculos Matemáticos del Instituto de Matemáticas en coordinación con la Subsecretaría de Educación Media y Media Superior del Estado de Veracruz*. Ciudad de México/Veracruz, MEX. (Marzo). Responsable: **Ortiz Bobadilla Laura**
9. *Día de Puertas Abiertas del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM Juriquilla*. Juriquilla, MEX. (Junio). Responsables: **Hansberg Pastor Adriana y Angulo Ballesteros Marco Tulio**
10. *Día de Puertas Abiertas del Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNAM Juriquilla*. Juriquilla, MEX. (Octubre). Responsables: **Hansberg Pastor Adriana y Angulo Ballesteros Marco Tulio**
11. *ECLIPSES: Jonacatepec*. Chalcatzingo, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
12. *ECLIPSES: Tepoztlán*. Cuernavaca, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
13. *ECLIPSES: Xoxocotla*. Xoxocotla, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
14. *ECLIPSES: Zacualpan de Amilpas*. Zacualpan de Amilpas, MEX. Responsable: **López de Medrano Álvarez Lucía**
15. *Mesa redonda en conmemoración del día de la mujer y niña en la ciencia*. Querétaro, MEX. Responsable: **Herrera Ramírez Tishbe Pilarh** (posdoc)
16. *Segunda Escuela de Teoría Geométrica de Grupos*. Morelia, MEX. Responsable: **Jiménez Rolland Rita**
17. *Segundo Ciclo de Conferencias de Matemáticas en la Sociedad*. Ciudad Juárez, MEX. Responsable: **Cano Cordero Ángel**
18. *Seminario de Geometría, Álgebra y Topología en Oaxaca*. Oaxaca, MEX. Responsable: **Nájera Chávez Alfredo**
19. *Taller de Finanzas: Introducción al crédito*. Cuernavaca, MEX. Responsable: **Treviño Aguilar Erick**

APOYO AL DESARROLLO DE LA VIDA ACADÉMICA

Durante 2023 estuvieron vigentes dos importantes proyectos que se desarrollan de manera conjunta UNAM - Instituciones del extranjero:

Cd. Mx

- *International Research Laboratory* (IRL) Solomon Lefschetz (ubicado físicamente en la UCIM, administrado en IM-CdMx.)
Responsable: Dr. **Gerónimo Uribe**
Proyecto UNAM-Centre national de la recherche scientifique (CRNS).
Inicio nueva etapa: septiembre de 2022

Juriquilla

- Modelamiento matemático de procesos epidémicos incorporando estructura poblacional, regional y grupos de trabajo
Responsable: Dr. **Jorge X. Velasco**
Proyecto Fondo de cooperación Chile-México, UNAM-Universidad de Chile.
Financiamiento: Secretaría y Ministerio de Relaciones Exteriores de México y Chile.
Vigencia: 2023 – 2025

En lo que resta de este capítulo se detallan los apoyos económicos y de servicios con que contó el IM durante 2023.

FINANCIAMIENTO

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías ([CONAHCyT](#))

El CONAHCyT apoya al Instituto a través de los programas establecidos para respaldar proyectos de investigación, de cooperación científica y tecnológica internacional y actividades académicas. En la siguiente tabla se reportan los recursos ejercidos durante 2023:

| CONAHCyT | |
|------------|----------------|
| Cd. Mx. | \$1,817,606.67 |
| Cuernavaca | \$ 181,468.19 |
| Oaxaca | \$ 188,113.00 |
| Juriquilla | \$ 660,257.88 |
| Total | \$2,847,445.74 |

Proyectos de Investigación Básica Vigentes en 2023

Cd. Mx.

- Control y Problemas Inversos en Ecuaciones Diferenciales Parciales
Responsable: Dra. **Luz de Teresa**
Vigencia: 2019 – 2024
- Estructura Cíclica y Coloraciones en Digráficas
Responsable: Dr. **Juan José Montellano**
Vigencia: 2019 – 2024
- Estructuras Algebraicas en Matroides
Responsable: Dr. **Criel Merino**
Vigencia: 2019 – 2024
- Grupos y Gráficas de Politopos y Maniplexes Altamente Simétricos
Responsable: Dra. **Isabel Hubard**
Vigencia: 2019 – 2024

- Teoría de Continuos e hiperespacios II
Responsable: Dr. **Alejandro Illanes**
Vigencia: 2019 – 2024

Juriquilla

- Métodos Geométricos y dinámicos en ecuaciones diferenciales no Lineales 2
Responsable: Dra. **Mónica Clapp**
Vigencia: 2019 – 2024

Fronteras de la Ciencia

Cd. Mx.

- Funciones y estructuras en gráficas y digráficas
Responsable: Dra. **Hortensia Galeana**
Vigencia: 2020 – 2024

Oaxaca

- Cerrando brechas y extendiendo puentes en Geometría y Topología
Responsable Externo. Responsables IM: Dra. **Rita Jiménez**, Dr. **Omar Antolín**
Vigencia: 2020 – 2024

ECOS-NORD-Francia

Cuernavaca

- Geometría real, geometría tropical y teoría de las singularidades
Responsable: Dra. **Lucía López de Medrano**
Vigencia: 2020 – 2024

Investigadoras e investigadores por México

Oaxaca

- Consolidación de la Investigación en Matemáticas en Oaxaca
Responsable: Dr. **Rolando Jiménez**
Inicio: 2015
- Fortalecimiento y expansión de las Matemáticas en Oaxaca
Responsable: Dr. **Rolando Jiménez**
Inicio: 2016
- Matemáticas de vanguardia en Oaxaca
Responsable: Dr. **Rolando Jiménez**
Inicio: 2014

Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA)

La Dirección General de Asuntos del Personal Académico brindó amplio apoyo al IM, a través del programa de apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). En la siguiente tabla se reportan los recursos ejercidos durante 2023:

| | |
|----------------------------|----------------|
| DGAPA | |
| Cd. Mx.* | \$1,378,991.86 |
| Cuernavaca | \$1,143,716.27 |
| Oaxaca | \$ 209,668.63 |
| Juriquilla | \$1,957,209.64 |
| Apoyo otorgado a proyectos | \$4,689,586.40 |

* Incluye un proyecto del Dr. Eudave, administrado en CdMx.

Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) vigentes en 2023

Cd. Mx.

- Aspectos teóricos y numéricos en el control de EDP's
Responsable: Dra. Ma. **Luz de Teresa**
Vigencia: 2022 – 2024
- Diseño y verificación de algoritmos concurrentes
Responsable: Dr. **Armando Castañeda**
Vigencia: 2023 – 2025
- Estudio geométrico de foliaciones holomorfas singulares
Responsable: Dra. **Laura Ortiz**
Vigencia: 2023 – 2025
- Existencia y propiedades cualitativas de soluciones de problemas elípticos
Responsable: Dr. **Alberto Saldaña**
Vigencia: 2023 – 2024
- Métodos espectrales para el análisis de modelos probabilísticos, estocásticos y cuánticos II
Responsable: Dr. **Manuel Domínguez**
Vigencia: 2022 – 2024
- Poliedros esqueléticos altamente simétricos en espacios de dimensión 3 y 4
Responsable: Dra. **Isabel Hubard**
Vigencia: 2023 – 2024
- Problemas de Geometría Computacional, Familias de puntos coloreados y cierres convexos rectilíneos
Responsable: Dr. **Jorge Urrutia**
Vigencia: 2021 – 2023
- Representaciones de álgebras de Jacobi y categorificación
Responsable: Dr. **Christof Geiss**
Vigencia: 2023 – 2025
- Sistemas Dinámicos Simbólicos y Combinatoria Analítica, II
Responsable: Dr. **Ricardo Gómez**
Vigencia: 2021 – 2023
- Comunicación serotoninérgica
Responsable externo. Responsable IM: Dra. **Martha Takane**
Vigencia: 2023 – 2024

Cuernavaca

- Análisis de portafolios de crédito con modelos de interacción
Responsable: Dr. **Erick Treviño**
Vigencia: 2022 – 2023
- Dinámica y deformaciones infinitesimales de semigrupos de aplicaciones meromorfas
Responsable: Dr. **Peter Makienko**
Vigencia: 2023 – 2025
- Interacción entre Singularidades y Geometría, Topología y Álgebra
Responsable: Dr. **José Luis Cisneros**
Vigencia: 2021 – 2023
- Nuevas aplicaciones de la dualidad de momentos y de la construcción Lookdown
Responsable: Dr. **Andrés González Casanova**
Vigencia: 2022 – 2024
- Singularidades de superficies complejas: modificaciones, resoluciones y curvas polares
Responsable: Dr. **Jawad Snoussi**
Vigencia: 2023 – 2025
- Superficies incompresibles, sumas de 2-asas y estratificies en la 3-esfera
Responsable: Dr. **Mario Eudave**
Vigencia: 2023 – 2025

- Teoría espectral y aspectos geométricos en análisis semiclásico y espacios de funciones holomorfas
Responsable: Dr. **Carlos Villegas**
Vigencia: 2023 – 2025
- Topología de dimensiones bajas, teoría de singularidades y sus interacciones
Responsable: Dra. **Fabiola Manjarrez**
Vigencia: 2023 – 2025
- Topología y combinatoria de variedades tropicales III
Responsable: Dra. **Lucía López de Medrano**
Vigencia: 2023 – 2025

Juriquilla

- Convexidad, Topología y sus aplicaciones
Responsable: Dra. **Déborah Oliveros**
Vigencia: 2021 – 2023
- Geometría discreta y gráficas
Responsable: Dra. **Gabriela Araujo**
Vigencia: 2021 – 2023
- Integración de un grupo de modelación matemática y computacional para la evaluación de riesgo e impacto ante la epidemia de Sar-Cov2 y posteriores emergencias epidemiológicas
Responsable: Dr. **Jorge X. Velasco**
Vigencia: 2020 – 2023
- Modelación de agentes epigenéticos en diferentes tipos de cáncer
Responsable: Dr. **Guillermo Ramírez**
Vigencia: 2022 – 2024
- Modelación matemática y análisis numérico en dinámica de fluidos
Responsable: Dr. **Gerardo Hernández D.**
Vigencia: 2022 – 2024
- Propiedades geométrico diferenciales de superficies
Responsable: Dr. **Gabriel Ruiz**
Vigencia: 2023 – 2025
- Variantes en teoría de Ramsey y teoría extremal
Responsable: Dra. **Adriana Hansberg**
Vigencia: 2022 – 2024

Oaxaca

- Degeneraciones tóricas en álgebra y geometría
Responsable: Dra. **Lara Bossinger**
Vigencia: 2022 – 2023

Dirección General de Orientación y Servicios Educativos, UNAM (DGOSE)

Programas de Servicio Social

- *Divulgación de Matemáticas.* 2023-12/118-2090
Biol. Exp. **Paloma Zubieta.**
- *Modelación matemática en las finanzas.* 2023-12/118-2104
Dr. **Erick Treviño.**
- *Diseño de bases de datos y texto a través de métodos estadísticos multivariantes.* 2023-12/118-2506
Dr. **Igor Barahona.**
- *Diseño de bases de datos y programación en R.* 2023-12/118-2507
Dr. **Igor Barahona.**
- *Sonorización de Matemáticas.* 2023-12/118-3170
Dr. **Darío Alatorre.**

- *Estudio de red urbana de movilidad de CDMX.* 2023-12/118-3172
Dr. **Darío Alatorre.**
- *Apoyo en la edición de libros de matemáticas para la Sección de Publicaciones del Instituto de Matemáticas de la UNAM.* 2023-12/118-3252
Dr. **Pablo Rosell.**
- *Red de enseñanza creativa de las matemáticas.* 2023-12/118-3784
Dra. **Isabel Hubard.**
- *Usos originales y no teóricos de la topología.* 2023-12/118-3809
Dr. **Luis Javier Álvarez.**
- *Desarrollo de proyectos de divulgación de las matemáticas.* 2023-12/118-3812
Dr. **Aubin Arroyo.**
- *Filosofía e historiografía de las matemáticas aplicadas.* 2023-12/118-3928
Dr. **Luis Javier Álvarez.**
- *Redacción de textos para redes sociales y notas informativas para medios de comunicación y prensa.* 2023-12/118-5584
Mtra. **Imelda Paredes.**
- *Comunicación de las matemáticas mediante el diseño de sitios web y desarrollo de contenidos para redes sociales y prensa.* 2023-12/118-6896
Mtra. **Imelda Paredes.**

Dirección General de Estudios de Posgrado (DGEP)

La Secretaría General, a través de la Dirección General Estudios de Posgrado, apoyó al estudiantado del IM mediante el Programa de Apoyo a Estudios de Posgrado (PAEP).

Asistencia de estudiantes

Se apoyó a estudiantes de posgrado asociadas/os al IM para asistir a veintidós congresos nacionales e internacionales y a cuatro más para trabajar en estancias de investigación en el extranjero (Alemania, Colombia y Francia).

| | | |
|---|------------|--|
| 1 | Actividad: | LVI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana San Luis Potosí |
| | Alumno: | Ayala Velasco Annel |
| 2 | Actividad: | 8th Gdansk Workshop on Graph Theory Sopot, Polonia |
| | Alumno: | Cepeda Camargo Ofelia |
| 3 | Actividad: | Potential Theory Workshop: Intersection in Harmonic Analysis PDEs and Probability Guanajuato |
| | Alumno: | Félix Castañeda Mauro Rafael |
| 4 | Actividad: | IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas Cuernavaca |
| | Alumno: | García Cortés Fernando |
| 5 | Actividad: | LVI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana San Luis Potosí |
| | Alumno: | García Galicia Víctor |
| 6 | Actividad: | IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas Cuernavaca |
| | Alumno: | García Villeda Jaime Alejandro |
| 7 | Actividad: | LVI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana San Luis Potosí |
| | Alumno: | Gómez Marmolejo Iván Alejandro |
| 8 | Actividad: | LVI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana San Luis Potosí |
| | Alumno: | Hernández Ketchul Myriam |
| 9 | Actividad: | IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas Cuernavaca |
| | Alumno: | Hernández Lizárraga Iván Antonio |

| | | |
|----|------------|--|
| 10 | Actividad: | LVI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana San Luis Potosí |
| | Alumno: | Hernández Lizárraga Iván Antonio |
| 11 | Actividad: | 8th Gdansk Workshop on Graph Theory Sopot, Polonia |
| | Alumno: | Hernández Lorenzana Felipe |
| 12 | Actividad: | IV Workshop "Dos días de Polinomios Ortogonales" España |
| | Alumno: | Juárez Gallegos Claudia Ivonne |
| 13 | Actividad: | IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas Cuernavaca |
| | Alumno: | León Rodríguez Eduardo |
| 14 | Actividad: | IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas Cuernavaca |
| | Alumno: | Maravillo Gómez Héctor |
| 15 | Actividad: | XII Latin and American Algorithms, Graph and Optimization Symposium Oaxaca |
| | Alumno: | Maravillo Gómez Héctor |
| 16 | Actividad: | Potential Theory Workshop: Intersection in Harmonic Analysis PDEs and Probability Guanajuato |
| | Alumno: | Poo Ramos Ramón |
| 17 | Actividad: | XXXIII Semana Nacional de Investigación y Docencia en Matemáticas Hermosillo |
| | Alumno: | Ramírez Montaña Iván Daniel |
| 18 | Actividad: | International Conference on Topology and its Applications Grecia |
| | Alumno: | Rentería García Carlos Oldair |
| 19 | Actividad: | LVI Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana San Luis Potosí |
| | Alumno: | Rivera Segundo Diana Patricia |
| 20 | Actividad: | IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas Cuernavaca |
| | Alumno: | Sánchez Sánchez José Stefano |
| 21 | Actividad: | IV Encuentro Nacional de Estudiantes de Posgrado en Matemáticas Cuernavaca |
| | Alumno: | Vega Huerta Javier Alejandro |
| 22 | Actividad: | 8th Gdansk Workshop on Graph Theory Sopot, Polonia |
| | Alumno: | Vilchis Alfaro Carlos Alberto |
| 1 | Actividad: | Estancia de Investigación Universidad Industrial Santander Colombia |
| | Alumno: | García Cortés Fernando |
| 2 | Actividad: | Estancia de Investigación Universidad Industrial Santander Colombia |
| | Alumno: | López Cayetano Yael |
| 3 | Actividad: | Estancia de investigación Universität Göttingen Alemania |
| | Alumno: | León Álvarez Porfirio |
| 4 | Actividad: | Estancia Institut Elie Cartan de Lorraine Nancy, Francia |
| | Alumno: | Wu Yingying |

Profesorado visitante

A través de PAEP, el IM recibió a seis profesoras y profesores invitados:

| | |
|------------|--|
| Actividad: | XVI Taller de Investigación en Teoría de Continuos, Hiperespacios y Sistemas Dinámicos (Oaxaca) |
| Profesor: | Sonja Stimac (University of Zagreb) |
| Actividad: | XVI Taller de Investigación en Teoría de Continuos, Hiperespacios y Sistemas Dinámicos (Oaxaca) |
| Profesor: | Jan Boronski (Universidad Jagiellonian) |

| | |
|------------|--|
| Actividad: | Impartir conferencia en Oaxaca |
| Profesor: | Eric Samperton (Universidad de Purdue) |
| Actividad: | Impartir conferencia en Cuernavaca |
| Profesor: | Carolina Benedetti (Universidad de los Andes) |
| Actividad: | Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos |
| Profesor: | Eulalia Nualart (Universidad Popeu Fabra) |
| Actividad: | Simposio de Probabilidad y Procesos Estocásticos |
| Profesor: | Govind Menon (Brown University) |

Secretaría Técnica de Intercambio Académico, Coordinación de la Investigación Científica Intercambio Académico Nacional

| | |
|---------------|---|
| Investigador: | Dr. Carlos Villegas Blas |
| Periodo: | 24 al 28 de abril 2023 |
| Institución: | Universidad de Sonora |
| Proyecto: | XXXIII Semana nacional de investigación y docencia en matemáticas |
| Investigador: | Dr. Jorge X. Velasco Hernández |
| Periodo: | 24 al 28 de abril 2023 |
| Institución: | Universidad de Sonora |
| Proyecto: | XXXIII Semana nacional de investigación y docencia en matemáticas |

Intercambio Académico Internacional

| | |
|---------------|--|
| Investigador: | Dra. Martha Gabriela Araujo Pardo |
| Periodo: | 13 de septiembre al 01 de octubre de 2023 |
| Institución: | Eötvös Lorand University |
| País: | Hungría |
| Proyecto: | Bipartite Biregular Cages, Bblock Designs and Generalized Polygons |

Estancias de académicos en la UNAM

| | |
|--------------|--|
| Anfitriona: | Dra. Martha Gabriela Araujo Pardo |
| Invitado: | Dr. György Kiss |
| Periodo: | 27 de febrero al 7 de marzo 2023 |
| Institución: | Eötvös Lorand University |
| Proyecto: | Bipartite Biregular Cages, Bblock Designs and Generalized Polygons |
| Anfitriona: | Dra. Laura Ortiz Bobadilla |
| Invitado: | Dr. Pavao Mardesic |
| Periodo: | 21 de octubre al 04 de noviembre de 2023 |
| Institución: | Université de Bourgogne |
| Proyecto: | Funciones de Melnikov en Perturbaciones de Foliaciones Hamiltonianas |
| Anfitrión: | Dr. Ángel Cano Cordero |
| Invitado: | Dr. Luis Gabriel Loeza Chin |
| Periodo: | 16 al 30 de abril 2023 |
| Institución: | Universidad Autónoma de Ciudad Juárez |

SECCIONES DE APOYO

BIBLIOTECA

En esta sección se presenta un resumen de las actividades reportadas por la Coordinación de la Biblioteca Sotero Prieto. El informe completo puede consultarse en el **ANEXO IV-4**.

El informe contenido en el ANEXO IV-4 documenta el trabajo académico realizado en 2023. Durante este año se continuó con el desempeño de funciones y la realización de las actividades de manera presencial.

El desarrollo de las colecciones (selección y adquisición de material bibliográfico), la organización del material adquirido por compra (registros bibliográficos en los catálogos electrónicos de LIBRUNAM y del Instituto), y la difusión de los nuevos libros disponibles –asuntos organizados en proyectos, programas, planes y actividades- se continuaron realizando, aunque con ciertas limitantes. No obstante, los servicios bibliotecarios y de información para la comunidad del Instituto de Matemáticas en particular y la comunidad matemática mexicana en general, se llevaron a cabo con el peculiar esmero.

Cabe resaltar que los elementos clave para continuar adelante con la *misión*, la *visión*, el *objetivo* y los *valores* que orientan el trabajo de esta institución bibliotecaria fueron los habituales de años anteriores: *personal*, *colecciones* y *servicios*. En relación con el personal bibliotecario, es preciso mencionar que se continuó laborando con una plantilla todavía incompleta, pues la plaza de un bibliotecario de base aún sigue vacante; y una plaza de técnico académico se ocupó apenas a mediados de septiembre.

En 2023 se iniciaron nuevos proyectos de trabajo, tales como el noticiero *Biblioteca Informa*; *Organización del acervo bibliográfico del matemático Moisés Isaac Azrak*; *Inventario 2023 de la colección general de libros de la Biblioteca Sotero Prieto del Instituto de Matemáticas*; y *Análisis de la productividad científica de la comunidad académica del Instituto de Matemáticas*.

Asimismo, se afianzó el uso del Sistema Integral de Compras de la UNAM para la adquisición de nuevos libros.

CÓMPUTO

En el 2023 el personal académico del departamento de cómputo continua con las actividades que de forma cotidiana brinda:

- Atención a usuarios, personal académico, administrativos y becarios; se ha brindado un sólido respaldo a la comunidad en el uso de diversas herramientas y en la resolución de problemas reportados. También se ha ofrecido apoyo a la comunidad de las sedes Juriquilla y Oaxaca.
- De forma presencial, del 11 al 14 de septiembre de 2023, se apoyó al *Iberoamerican and Pacific International Conference on Topology and its Applications*, que se realizó en Puebla, Puebla, México.
- Se llevó a cabo el estudio e implementación de un sistema local de tickets utilizando Mantis Bug Tracker. Este sistema ha demostrado ser eficiente en el manejo de solicitudes y en la mejora de la comunicación interna.
- Se realizó la solicitud a DGTIC de una Máquina Virtual ILS-Koha v21 para alojar el servidor actual de la DGB del Instituto de Matemáticas.
- Se llevo acabo la administración, respaldo y mantenimiento de los servidores virtualizados de la dependencia.
- En colaboración de la unidad administrativa, se dio de baja equipo que no funcionaba y no era costeable su reparación, así como equipo obsoleto ya no susceptible de usarse.

- Se adquirió la licencia por un año de operación de la plataforma ExtremeCloud IQ Connect, a fin de poder administrar los 30 access point P230 con que cuenta el Instituto, 26 ubicados en Ciudad Universitaria y 4 en la representación en Oaxaca, que operan en dicho sistema, lo que permite tener una administración centralizada de dichos dispositivos y así poder crear diversas redes inalámbricas que se requieren y se solicitan durante los diversos cursos, congresos y talleres que se realizaron e impartieron en la dependencia durante el presente año.
- Se actualizó el servidor de cursos Moodle a la versión 4.2.4 (estable), lo cual involucró la migración de los 23 cursos que se encuentran en la plataforma al nuevo esquema de base de datos. Lo anterior permite a los investigadores del instituto continuar impartiendo sus cursos de manera híbrida (presencial y en línea).
- Debido a que en la oficina de la Dirección del instituto la señal de telefonía celular no era suficiente, se instaló una antena y amplificador de señal celular, con lo que la recepción de ésta mejoró considerablemente.
- Se continuó con el desarrollo de páginas web personales, para eventos y para congresos; así como también en manejo de calendarios, bases de datos y listas de correos.
- Se apoyó con el servicio de videoconferencias para las aulas de clases, sala de juntas y auditorios Alfonso Nápoles Gándara y Graciela Salicrup. Con este servicio se apoyan tanto actividades académicas como administrativas.
- Se efectuaron las actualizaciones necesarias en servidores, incluyendo correo, NFSv4, LDAP y kerberos. Además, se reconfiguró SpamAssassin de manera global para mejorar la eficacia en la identificación y clasificación del spam, garantizando su correcta entrega en los buzones de los usuarios.

COMUNICACIÓN

En esta sección se presenta un resumen de las actividades desarrolladas por el departamento de Comunicación. El informe completo puede consultarse en el **ANEXO IV-3**.

En el transcurso del año 2023 se presentaron una variedad de cambios en jefaturas administrativas institucionales, tanto en la UNAM, como en el IMUNAM mismo. Todos estos movimientos, en particular los realizados en nuestro instituto, trajeron consigo cambios en algunos métodos para la realización de las tareas del Departamento de Comunicación.

Hasta ahora, nuestro departamento ha sido responsable de la comunicación y difusión de las actividades de divulgación impulsadas por el IM. Una innovación importante en 2023 fue nuestra participación en actividades de divulgación de forma directa con estudiantes de bachillerato, específicamente en el proyecto CIEMPIÉS. Al ser parte de estas actividades nuestro departamento obtuvo una visión más amplia de cómo operan el Festival Matemático, algunas actividades organizadas por profesores de las preparatorias, proyectos como Descartes y las labores del grupo musical Simbólicos Dinámicos y del Departamento de Publicaciones.

2023 nos permitió revisar ideas para proyectos de comunicación innovadores. Algunos de estos proyectos ya se han implementado y otros se analizarán para su planeación y ejecución en los dos semestres escolares en 2024.

Como cada año, se realizaron múltiples materiales de comunicación para la difusión de actividades organizadas por las cuatro sedes de nuestro Instituto. En este año hubo un notable aumento en los formatos híbridos que, con las tecnologías e innovaciones en las formas de transmisión de la información, son ahora más frecuentes y comunes.

La difusión que hace nuestro departamento la realiza para actividades que entran en las siguientes categorías:

- Investigación
- Eventos académicos
- Divulgación
- Comunicación de la ciencia
- Apoyo a la docencia

- Vinculación
- Género
- Actividades institucionales
- Noticias de las bibliotecas
- Noticias de matemáticas y del IM
- Avisos institucionales
- Ingresos y visitantes

Las áreas Coordinación y planeación, Producción audiovisual y medios electrónicos, Diseño, innovación y animación y Producción de materiales auxiliares administrativos colaboran entre sí para producir los materiales y hacer la difusión que cada actividad y proyecto que la comunidad del IMUNAM requiere. Los servicios que ofrece este departamento son para la comunidad que se encuentra en su sede de Ciudad Universitaria y también para las Unidades foráneas de Cuernavaca, Juriquilla y Oaxaca. Además, colaboramos en equipo con los departamentos de Publicaciones, Cómputo, Informática Académica, Comunicación de la Ciencia; así como con la Dirección y la Secretaría Académica, Secretaría Técnica y Secretaría Administrativa del Instituto para resolver sus necesidades particulares de diseño, difusión y comunicación.

Metas alcanzadas

Se mencionan a continuación algunas de las metas alcanzadas en 2023:

- Tanto en redes sociales como en público universitario se observó un aumento de apreciación positiva hacia el trabajo que se realiza en nuestro instituto. Se visibilizó la importancia de las labores de nuestra institución en temas de investigación, formación de estudiantes, divulgación, apoyo a la docencia, comunidad, servicios y filosofía institucional.
- Se finaliza el rediseño del sitio web <https://www.matem.unam.mx/> que tuvo como meta adecuarlo para cumplir con dos funciones principales:
 - A. Administrar y sistematizar información y datos de la comunidad del IM en el sistema *infoMatem*.
 - B. Operar como portal web de comunicación para el público general.

Con la colaboración de Gildardo Bautista, miembro del Departamento de Informática Académica, este sitio web se revisó semanalmente para hacer las actualizaciones pertinentes. Se planea entrar a una nueva fase de revisión de contenidos a cargo de la comisión de página web que sea conformada por académicos del IMUNAM.

- Se continuó con la responsabilidad de mantener actualizadas las secciones de Avisos y la de Ingresos y visitantes de acuerdo con la información enviada por el Departamento de Asuntos Académicos - Administrativos.
- Se colaboró en la difusión y comunicación institucional de la UNAM desde la Dirección General de Comunicación Social (DGCS), para mantener informada a la comunidad del IMUNAM en todas sus plataformas de comunicación. Temas principales de comunicación de nuestra universidad en 2023 fueron el cambio del titular de la Rectoría y de distintas jefaturas, así como la continuación de políticas institucionales para la equidad de género y combate a la violencia de género.
- Se aumentó la difusión de las actividades de investigación, enseñanza, vinculación y divulgación en plataformas electrónicas, correos electrónicos y en redes sociales con una estrategia de comunicación integral
- Se diversificaron los contenidos de difusión y divulgación en torno a temas generales de matemáticas, cultura científica, arte y otras áreas de la ciencia relacionadas con las matemáticas.
- Se preparó una base de datos con información e imágenes de matemáticos famosos en la historia de las matemáticas para usarse en 2024 en plataformas de comunicación.
- Se continuó con el servicio de emisión de notas, comunicados y boletines de prensa para comunicar el trabajo del IM en medios claves de comunicación, redes sociales y en el sitio web institucional.
- Se dio seguimiento a noticias nacionales e internacionales de interés para la comunidad del IMUNAM

y para el público de redes sociales.

- Se colaboró con la difusión de contenidos y actividades de: Olimpiadas Matemáticas, Sociedad Matemática Mexicana, Paisajes Matemáticos - traducción de "Images des Mathématiques del CNRS" y de diversos diarios españoles y latinoamericanos.
- Se prepararon los materiales audiovisuales y de diseño del número 2023 de la Revista electrónica Motivos Matemáticos.
- Se apoyó en la venta de libros de colecciones IMUNAM y en la labor que realiza la Sección de Publicaciones.

INFORMÁTICA ACADÉMICA

Informática Académica (IA) del Instituto de Matemáticas (IM) apoya a la Dirección del Instituto de Matemáticas (IM), a la Secretaría Académica, a la Secretaría de Asuntos Académico-Administrativos y a la Secretaría Administrativa. Los técnicos del departamento apoyan al IM aportando datos utilizados para planeación Institucional y desarrollando y administrando proyectos de cómputo como el portal institucional, sistema de Información Curricular, sistema de Solicitudes de Licencia/Comisión, etc.

Adicionalmente, se han llevado a cabo actividades que no forman parte de las labores de Informática académica, como atención a solicitudes de transparencia y preparación de documentos oficiales de planeación institucional.

Informática Académica está integrada por dos técnicas y un técnico académico de tiempo completo, responsables de las actividades reportadas aquí.

Informes anuales

IA se encargó de concluir la recepción de informes de 2022 y preparar el sistema *infoMatem* para la recepción de informes de 2023. Estas actividades incluyen verificar, como cada año, que cada investigadora e investigador tenga al menos un proyecto de investigación vigente durante 2024 en el sistema del IM. Esto es importante porque con base en los proyectos vigentes se genera, automáticamente, una propuesta de Plan de Trabajo cuando la investigadora/or envía su informe anual de actividades.

Se realizó la búsqueda de artículos publicados de las y los investigadores, cátedras y posdocs. Este año se usó el servicio en línea de información científica *Web of Science* y *MathSciNet* y se crearon todas las publicaciones en el Sistema de Información Curricular, para que las y los autores de dichas publicaciones las tengan a disposición para ser agregadas a su currículum vitae y a su informe anual.

Otros elementos que se precargan son: cursos impartidos en la Facultad de Ciencias de los semestres 2023-2 y 2024-1 (se obtuvieron mediante un "web service" de la Facultad); cursos del Posgrado en Ciencias Matemáticas (se obtuvieron de los horarios en línea); conferencias, asistencias, cursillos, estancias de investigación, invitados y organización de actividades (se tomaron de las solicitudes de licencia y comisión llenadas durante el año).

Informe Institucional

Se colaboró en la elaboración del Primer Informe Institucional de la Dra. Hortensia Galeana Sánchez (Informe de 2022) y se envió a la Dirección General de Planeación el enlace del informe (<https://www.matem.unam.mx/informe2022>), para su publicación y archivo.

Memoria UNAM

Como cada año se participó en la elaboración del texto que el IM entrega como parte de Memoria UNAM y se realizó la validación y actualización en el sistema de la Coordinación de la Investigación Científica (CIC) del personal académico, cátedras, posdocs y estudiantado del IM. A partir de los informes recibidos se realizó la captura en el sistema de la Coordinación de la Investigación Científica de cuadros resumen; tabla de productividad individual de investigadores/as y posdocs (artículos, libros, capítulos en libros y graduadas/os de todos los niveles); y productividad desglosada del IM (artículos de investigación publicados, cursos impartidos, conferencias dictadas, tesis dirigidas presentadas, visitas a instituciones, investigadoras e investigadores invitados y organización de actividades académicas).

Indicadores y Anteproyecto

Trimestralmente se generó, organizó y capturó información de productividad en el sistema de la Dirección General de Presupuesto, correspondiente a las sedes Ciudad de México y Oaxaca del IM. Se participó en la elaboración del Anteproyecto 2024 (parte académica) del IM sedes Ciudad de México y Oaxaca.

Transparencia.

Se atendió, bajo la supervisión de la Dra. Hortensia Galeana, Directora del Instituto de Matemáticas, las solicitudes: 000537 (si el Secretario Técnico del Instituto de Matemáticas estuvo presente en una sesión del Consejo Interno); 000578 (Rectificación de datos inexactos en proceso de solicitud de promoción); 000638 (listado gastos con cargo a las partidas 232, 243, 411 y 512 del Instituto de Matemáticas, Unidad Cuernavaca, Mor. de 2018 a 2023); 001148 (listado de académicos y académicas del Instituto de Matemáticas UNAM con: Clave o número de folio, Edad, Categoría y nivel (inicial e históricos), Grado académico, Género, PRIDE actual (e histórico), SNI actual (e histórico), Año de ingreso a la dependencia, Jefatura de departamento/ dirección/ coordinación de posgrado, participación en órganos colegiados y comisiones; se tramitó ante el Comité de Transparencia de la UNAM una ampliación de plazo y, posteriormente, la autorización de clasificación total de edad, año de nacimiento y género, en la respuesta otorgada a la solicitud mencionada.

A solicitud de la L. C Irma Reyes, Secretaria Administrativa del IM en ese momento, se elaboró la versión 2.1 del Documento de Seguridad de Datos Personales / Sistema de Gestión del IM, para integrar un apartado para Nómina, Ciudad de México y atender así las observaciones que el IM recibió de la Dirección General para la Prevención y Mejora de la Gestión Institucional, Contraloría, UNAM. Se llevaron a cabo los trámites necesarios ante el Comité de Transparencia de la UNAM, para obtener la autorización de la versión pública de dicho documento.

Sistema de Información Curricular

Los cambios realizados durante este año de trabajo se han enfocado, principalmente, en cumplir con los requerimientos solicitados por la Comisión Dictaminadora, la Comisión Evaluadora del PRIDE del IM y por los reportes de productividad que se entregan cada año a la CIC. Es pertinente mencionar que la migración de varios contenidos de este sistema como artículos, conferencias, cursos y tesis ya se encuentra en fase de prueba con más de 50,000 elementos migrados.

Usuarios

Se administraron cuentas de estudiantes, personal administrativo y personal académico. Se apoyó en la recuperación de nombres de usuario y cambios de contraseñas. De igual manera se actualizaron integrantes de varias comisiones académicas y los roles y permisos correspondientes dentro del sistema *infoMatem*.

La migración a Plone 6 del sistema de usuarios tiene un avance del 80%, de hecho, está diseñado y pensado para fungir como posible reemplazo del complemento *Faculty Staff Directory* de Plone desarrollado por el grupo *WebLion* de la Universidad Estatal de Pensilvania (*Penn State University*).

Sistema de Solicitudes

En las solicitudes de licencia y comisión se definió el cierre de presupuesto para solicitar recursos de proyectos PAPIIT, de manera independiente al cierre del presupuesto institucional.

Sistema de Solicitudes con cargo a presupuesto del Instituto y asignación de recursos a actividades académicas

Se terminó el módulo de solicitudes de Apoyo a personas externas al IM, participantes de proyecto y solicitudes de Pago a proveedores. Los requerimientos fueron que además de contar con lo que el sistema de solicitudes ya tiene, se debería instrumentar:

- Cada Comisión Especial o Consejo Académico para las sedes foráneas tiene la posibilidad de hacer tantos cambios como sea pertinente, antes de enviar sus solicitudes a CI.
- Generar el borrador de la pre-acta para CI.

- Una vez aprobada la solicitud y ejercido el monto aprobado, darle al académico la posibilidad de adjuntar evidencias (constancias, comprobantes de gastos, etc.), lo que podría simplificar la entrega de información por parte de la Unidad Administrativa, en caso de auditoría.

Estos requerimientos hacen que una o varias personas tengan la posibilidad de aplicar los cambios que se requieran, en distintos tiempos del proceso, por lo que siempre se guarda una historia de cambios para saber en todo momento cuándo y quién los realizó.

Al finalizar el año se diseñó e implementó una nueva solicitud de licencia con uso de recursos del presupuesto de la sede Oaxaca para favorecer el intercambio académico entre sedes; cabe mencionar que la parte de diseño e implementación cuenta con los requerimientos solicitados y se encuentra en fase de prueba, con la intención de ponerla a disposición a principios de 2024. La implementación de dichas solicitudes se trabajó con las más recientes tecnologías que usa Plone 6, por lo que su proceso de migración requerirá cambios mínimos.

Sistema de la Unidad Administrativa

Se integraron solicitudes para Apoyo a personas externas al IM, Pago a proveedores, Bolsas de coloquios y Apoyo para académicos de la sede Oaxaca. Es importante mencionar que en agosto, contando con la aprobación de todo el personal administrativo que utilizaba el sistema, se liberó una versión. A mediados de octubre se integró al IM nuevo personal administrativo y se hicieron adecuaciones para que el nuevo equipo de la Unidad Administrativa haga uso del sistema según sus necesidades. Finalmente, en diciembre se liberó la versión actualmente en uso del Sistema de la Unidad Administrativa.

Sistema de Información de becarios

Este año se apoyó al Dr. Francisco Marmolejo con la administración del sistema de Becarios para las renovaciones e ingresos durante el semestre 2023-2 y al Dr. Omar Antolín (actual coordinador de Programas Docentes) durante el semestre 2024-1. Este año también usaron el sistema las unidades foráneas: Cuernavaca, Oaxaca y Juriquilla.

Página principal

Durante el año continuamos colaborando con el departamento de Comunicación en el diseño del portal del IM (<https://www.matem.unam.mx>). Se modificaron secciones de la página principal que quedaron pendientes de revisión por la administración anterior. La administración y mantenimiento del servidor que aloja el sistema *infoMatem* y el portal del IM continúan a cargo de IA.

Búsquedas, Reportes y Visualización de la Información

Cada año se requiere información nueva sobre la productividad de cada investigadora e investigador para el sistema de información de la CIC (CISIC), por lo que se revisaron y completaron todos los cuadros resumen disponibles en dicho sistema. Se generaron archivos en formato CSV con información de arbitrajes, artículos de divulgación, artículos en memorias, alumnos, capítulos de libros, conferencias de investigación y mesas redondas, cursos, graduados, libros publicados, organización de eventos y reportes técnicos para cargar la información en el CISIC.

Otros Sistemas Académicos e Institucionales

- Desde abril de 2018 nos encargamos del sistema para la Comisión Dictaminadora (<https://proyectos.matem.unam.mx/dictaminadora>). Este año se migró con éxito en un ambiente de desarrollo a Plone 6 y está listo para ser migrado al servidor de producción.
- A solicitud de la Dra. Laura Ortiz y el Dr. Javier Elizondo el funcionamiento de la página de Círculos Matemáticos es nuestra responsabilidad desde 2016, año en que fue creada (<http://circulosmatematicos.matem.unam.mx/>)
- A solicitud de la Dra. Fabiola Manjarrez, desarrollamos la página de la escuela "Knots with special properties: a conference to celebrate Mario Eudave-Muñoz's 60th birthday", que se realizó del 4 al 8 de diciembre de 2023 (<https://www.eudaveknots60.matem.unam.mx>).
- Desde el inicio del proyecto (diciembre de 2015) y hasta septiembre de 2023, IA realizó todos los cambios solicitados por la coordinadora del programa de conferencias en Casa

Matemática Oaxaca, la Lic. Claudia Arias, para la generación de constancias y gafetes con los nuevos logos y firmas rúbricas de los distintos cambios de dirección.

- Desde 2020 se implementó el sistema de inventario de Datos Personales, que administra la información de los distintos sistemas del IM que manejan datos personales. Este sitio no es público, pero continúa a cargo del departamento.
- Desde 2014 nos encargamos de la página del Grupo de Representaciones en México, a solicitud del Dr. Christof Geiss. La administración y mantenimiento de la página se realiza atendiendo los comentarios del Dr. Daniel Labardini (<http://www.matem.unam.mx/representaciones>).
- La página de la Olimpiada de Matemáticas del Distrito Federal, que coordina la Dra. Isabel Hubard, continuó bajo nuestra administración (<http://www.omdf.matem.unam.mx>).
- IA administra la página de obligaciones de transparencia del IM (<https://proyectos.matem.unam.mx/transparencia>).
- Desde agosto de 2021 se desarrolló y se administra la página de la Comisión Interna para la Igualdad de Género del Instituto de Matemáticas (CInIG-IM): <https://proyectos.matem.unam.mx/igualdad>

PUBLICACIONES

En esta sección se presenta un resumen de las actividades reportadas por la Coordinación de Publicaciones. El informe completo puede consultarse en el **ANEXO IV-2**.

La Sección de Publicaciones lleva a cabo todos los procesos de edición, publicación y distribución de las cuatro colecciones con las que cuenta el Instituto de Matemáticas (*Papirhos*, *Temas de Matemáticas para Bachillerato*, *Cuadernos de Olimpiadas Matemáticas* y *Aportaciones Matemáticas*) entendiéndose por estos el cuidado completo de la edición de los libros, que implica:

Edición

1. Servicios de captura especializada (en caso de ser requerido).
2. Apoyo a los investigadores en conversión de un editor a otro, formato a artículos o libros, impresión, gráficas, dibujos, diagramas, presentación en *beamer*, envío y recepción por e-mail, respaldo de información, escaneo de libros o artículos.
3. Asesoría a los autores en LaTeX e iconografía (cuando los autores realizan la captura).
4. Corrección de estilo especializada, cuando es requerido, posterior validación por los autores, e incorporación de la corrección en el original de la obra.
5. Diseño editorial.
6. Edición, primera formación, diagramación e iconografía especializadas.
7. Elaboración de forros, páginas preliminares (anteportadilla, portadilla, página legal, frenteportadilla), así como colofón, lista actualizada de publicaciones y cualquier elemento adicional requerido (separatas, solapas, camisas, etc.).
8. Revisión y lectura de pruebas, e incorporación de correcciones al original, en su caso, o bien, cotejo de lo anterior.
9. Asesoría técnica a autores en aspectos adicionales a la programación en LaTeX, como esquemas, diagramas y otros elementos iconográficos.
10. Digitalización, formateo, cotejo y otros procesos gráficos.

Publicación

Gestión legal y administrativa integral de las publicaciones, que incluye, entre otros:

1. Elaboración y gestión de contratos, convenios y acuerdos según lo que procede para cada publicación, asesorados por la Secretaría Jurídica de la Coordinación de la Investigación Científica, por la Subdirección de derechos de autor de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM o por la DGPYFE.
2. Trámite de ISBN para publicaciones impresas o electrónicas, o ISSN y Reservas de Uso Exclusivo al título para publicaciones periódicas en cualquier soporte, o sus renovaciones, ante

- el Indautor a través de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM, así como gestión de los pagos correspondientes en el IM.
3. Obtención de la Catalogación de la fuente ante la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, e inclusión de ésta en la página legal.
 4. Trámites de registro de cada obra y los respectivos convenios en la DGAJ y en la Coordinación de Difusión Cultural de la UNAM, en coordinación con la DGPYFE.
 5. Reserva, gestión, documentación, acarreo y entrega de ejemplares de acuerdo con las *Disposiciones Generales para la Actividad Editorial y de Distribución de la Universidad Nacional Autónoma de México*, incluyendo el acuerdo modificatorio del 20 de septiembre de 2021, lo que incluye, señaladamente, el depósito legal de las nuevas ediciones.
 6. Gestión y administración del financiamiento para impresión a partir del presupuesto asignado a Publicaciones, teniendo en cuenta el ejercicio completo del mismo, y, cuando sea el caso, a través de fondos Papime, Papiit del propio autor o autores, a través de la DGAPA.
 7. Control y gestión de regalías en especie de acuerdo con las Disposiciones Generales a las que se sujetarán los procesos editoriales y de distribución de publicaciones de la UNAM, contenidas en la Legislación Universitaria.
 8. Definición de características físicas del libro, como tamaño, tipo y gramaje de papel y forros, encuadernado y pegado, retractilado
 9. Envío de originales completos y cotejados a imprenta. Definición de tipografía, elaboración de forros, página legal, portadilla, colofón, y todos los elementos adicionales requeridos en una publicación.
 10. Gestión de cotizaciones, trámite y seguimiento de pagos a proveedores de papel, impresores y otros, capturando las solicitudes respectivas en el Sistema Institucional de Compras, <<https://www.sic.unam.mx/>>
 11. Seguimiento de entregas, recepción, registro y almacenamiento de los libros publicados.
 12. Renovación o petición de las *Reserva de derechos al uso exclusivo de nombre* a través del Departamento de Derechos de Autor de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM (DGAJ), gestionando el pago correspondiente por parte del IM.

Distribución y ventas

1. Distribución de ejemplares, control de donaciones, control de inventarios, bodegas, acarreo, manejo, organización y control físico de los libros.
2. Gestión y control de consignaciones.
3. Promoción y venta dentro y fuera de la UNAM y del país, transporte, acarreo y gestión, seguimiento y pago de mensajería.
4. Elaboración y actualización constante de listas de precios, cotizaciones, recibos y facturas; atención al público en materia de las publicaciones del IM.
5. Elaboración bases de datos y etiquetas para distribución.
6. Empaquetado para envío o entregas, consignaciones, etc. de las publicaciones.
7. Gestión y control de envíos locales, nacionales e internacionales.
8. Actualización constante del inventario de las publicaciones.
9. Actualización de la página web de publicaciones.
10. Entrega, empaquetado, acarreo, registro y monitoreo de libros para las consignaciones, ventas e ingresos de ventas de libros en el portal Libros UNAM de la DGPYFE.
11. Seguimiento y atención continua del correo electrónico librosdemate@im.unam.mx, medio de contacto con la Sección de Publicaciones para compra de libros en oficinas, en el portal Libros UNAM, en la Red de Librerías o cualquier otro canal de venta.

Infraestructura

Como actividades adicionales, la Sección de Publicaciones lleva a cabo lo siguiente:

1. Continúa la depuración del archivo histórico en papel de esta Sección. El año pasado se separó y reubicó todo el archivo muerto de décadas anteriores.
2. Reacomodo físico de las publicaciones para ventas y reservas, así como recepción de entregas de libros por parte de las imprentas y proveedores.

3. Cuidado y limpieza de las bodegas de publicaciones (apoyado por servicios generales).

Prestadores de servicio Social en la Sección de Publicaciones del IM:

Durante 2023 contamos con el apoyo de tres estudiantes de servicio social en la Sección de Publicaciones, dos de la carrera de Matemáticas y una persona de Matemáticas aplicadas. Cabe mencionar que realizaron sus actividades de manera tanto remota como presencial, lo mismo sus trámites de inicio y término a través de la Ventanilla Virtual que la Facultad de Ciencias implementó para este efecto. Todos los trámites se efectuaron exitosamente.

Página Web de publicaciones y redes sociales

Página web para Publicaciones del Instituto de Matemáticas.

URL: <https://texedores.matem.unam.mx/>

Seguimiento de la página en Facebook para la colección *papirhos*:

<https://www.facebook.com/papirhos>

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Como cada año, fueron atendidas solicitudes de apoyo de instituciones, organismos e individuos. El personal académico realizó arbitrajes; impartió conferencias, cursos, cursillos y participó en mesas redondas, comisiones y jurados. El IM continúa siendo una de las referencias obligadas con relación a las Matemáticas.

Fueron realizados 94 arbitrajes por 32 de nuestras investigadoras e investigadores y cuatro cátedras. Adicionalmente, tres posdocs hicieron cinco arbitrajes más.

Nuestro personal académico hizo 67 revisiones de trabajos: 40 para *Mathematical Reviews* (38 fueron hechas por investigadoras/es y dos por cátedras) y 19 para *Zentralblatt* (18 hechas por investigadores/as y una por cátedra).

Treinta y dos investigadoras e investigadores participaron en 60 consejos o comités editoriales: 41 de ellos asociados a personal de Cd. Mx., nueve a Cuernavaca, nueve a Juriquilla y uno a Oaxaca. El detalle de esta información puede consultarse en el **ANEXO IV-1**.

Cincuenta y dos investigadores e investigadoras y dos cátedras participaron en 109 comisiones académicas, 28 de ellas ajenas a la UNAM (10 internacionales y 18 nacionales); con relación a las 81 comisiones restantes, 27 fueron de dependencias de la UNAM y 54 del IM. Además, seis investigadoras/es participaron en Comités Científicos de ocho congresos.

El IM mantiene estrecha relación con la Sociedad Matemática Mexicana (SMM) y parte de su personal colabora con ella en varios de sus proyectos, entre los que destacan la Olimpiada de Matemáticas y los relativos a educación matemática. La presidenta actual (Dra. Gabriela Araujo) es investigadora de nuestra unidad Juriquilla y algunas investigadoras e investigadores son miembros de comisiones o comités de la SMM.

PROYECTOS EDUCATIVOS

POSGRADOS

Desde 1998 el IM participa en el **Posgrado en Ciencia e Ingeniería de la Computación**. El representante de la Dirección del IM ante el Comité Académico es el Dr. **Sergio Rajsbaum**. Cuatro de nuestros investigadores son tutores en este posgrado.

En el Programa de **Maestría y Doctorado en Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada**, que tiene por sedes la Facultad de Ciencias, el IIMAS y el Instituto de Matemáticas, el

representante de la Dirección es el Dr. **Marcelo Aguilar** y los representantes de los tutores del Instituto ante el Comité Académico son: los doctores **Alberto Saldaña** y Gabriel Ruiz. El Dr. Ernesto Rosales continúa apoyando de manera extraoficial a este comité. El IM participa en él con 91 tutoras y tutores (48 de Ciudad de México, 24 de Cuernavaca, 10 de Juriquilla, cuatro de Oaxaca y cinco cátedras).

PROGRAMA OAXAQUEÑO DE FORTALECIMIENTO A LA EDUCACIÓN (PROFE)

(Instituto de Matemáticas de la UNAM – OAXACA, Casa Matemática Oaxaca)

En esta sección se presenta un resumen de las actividades reportadas por la Coordinación del PROFE. El informe completo puede consultarse en el **ANEXO III-3**.

El Programa Oaxaqueño de Fortalecimiento a la Educación es una iniciativa de la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas (UOIM-UNAM), con el objetivo de fortalecer la cultura matemática en Oaxaca; en la que participan la Universidad Pedagógica Nacional 201, la Escuela de Ciencias de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO), el Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO), el Colegio de Altos Estudios de la Mixteca (CALMIX) y la delegación Oaxaqueña de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas (OMMO).

Las actividades realizadas por la Unidad Oaxaca del Instituto de Matemáticas y el Programa Oaxaqueño de Fortalecimiento a la Educación (PROFE) en lo relativo a Divulgación y Educación en el 2023 tienen por objetivo principal fortalecer la cultura matemática en Oaxaca y en el país, promoviendo las actividades que se realizan en el UOIM-UNAM, los avances en matemáticas y la educación matemática.

En este sentido se actúa principalmente en tres ejes:

- 1) Sensibilización en torno a las matemáticas.
- 2) Fortalecimiento de la educación matemática.
- 3) Vinculación de las matemáticas con la sociedad.

A partir de julio del 2022 la mayoría de las actividades se han implementado de manera presencial.

En este año se han generado **dos cursos para docentes** gracias a los que se ha trabajado con **120 docentes** de bachillerato; se han diseñado e implementado **cuatro cursos para estudiantes**, en los que se ha trabajado con alrededor de **252 estudiantes** de nivel medio superior y superior; a partir de estos cursos se han **diseñado alrededor de 35 talleres** de matemáticas, los cuales se han presentado en festivales y ferias de matemáticas **organizadas por la UOIM-UNAM y el PROFE**.

En estos festivales de matemáticas se presentaron **12 conferencias** de matemáticas, **cuatro shows científicos, un concurso, una mesa redonda** y **157 talleres** de matemáticas, atendiendo a una población de aproximadamente **3,830** participantes.

Así mismo se realizaron **11 actividades escolares** en coordinación con el área de educación del Municipio de Oaxaca de Juárez. Con la impartición de talleres de matemáticas a escuelas de educación pública de nivel preescolar, primaria y secundaria se favoreció a un aproximado de **2,924 estudiantes**.

Se realizó una intervención de iniciación a la investigación con estudiantes de nivel medio superior, donde se trabajó con **tres investigadores** del UOIM-UNAM y **16 estudiantes** del IEBO 17-San Pedro el Alto y del BIC 01-Guelatao de Juárez teniendo como resultado **siete trabajos de investigación**.

El PROFE ha colaborado con la Biblioteca Infantil-Xochimilco, JUCOA-Divulgadores de ciencia literaria, la Noche de las Estrellas-Oaxaca y la Noche de las Estrellas-Mixe, sumando una participación de **18 talleres de matemáticas y una conferencia**, atendiendo a una población de aproximada de **270 asistentes**, con el objetivo de crear y consolidar nuestra alianza a favor de las matemáticas. Estas actividades están coordinadas por las instituciones correspondientes y el PROFE.

PROYECTOS DE DIVULGACIÓN

Divulgación Científica

Se firmó un convenio de colaboración entre el Instituto de Matemáticas y la Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria, en particular se inició un proyecto de divulgación de las matemáticas, llamado “Ciencia Itinerante en la Escuela Nacional Preparatoria” (“CIEPiés Matemático”), que integra

proyectos de divulgación del Instituto de Matemáticas con docentes y estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria, a través de una convocatoria abierta, para llevar múltiples actividades a los planteles de la ENP y que incluyen conferencias, festivales matemáticos, talleres, exhibiciones, conciertos, etc.

FESTIVAL

El Festival Matemático es un proyecto de comunicación pública de la ciencia para fomentar la alfabetización y la cultura matemática, que surge en 2010 como una feria masiva de ciencias y que agrupa un conjunto de actividades de matemáticas gratuitas para todo público, relacionadas con la educación no formal y que buscan generar actitudes positivas hacia las matemáticas y contrarrestar preconcepciones.

Consta de:

1. Ferias de matemáticas (virtuales) organizadas o gestionadas para contribuir con el desarrollo de la divulgación de las matemáticas en el propio Instituto.
2. Otros eventos en los que se participa de manera presencial con actividades lúdicas del Proyecto del Festival Matemático.
3. Formación de estudiantes mediante el programa de servicio social en Divulgación de las Matemáticas.
4. Ponencias en congresos, charlas, coloquios, talleres, etc. derivados del Proyecto del Festival Matemático.

En el **ANEXO III-4** puede consultarse en informe completo.