

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE MATEMÁTICA



INFORME FINAL DE GESTIÓN
2021-2025



Javier Trejos Zelaya
15 de octubre de 2025
v1.0

Índice general

1. Recurso Humano	3
1.1. Sector académico	3
1.1.1. Plazas en propiedad	3
1.1.2. Personal interino	5
1.1.3. Profesores invitados	8
1.1.4. Becarios en el exterior	8
1.1.5. Eméritos	9
1.2. Sector administrativo	9
2. Docencia	11
2.1. Carrera de Ciencias Actuariales	11
2.2. Carrera de Matemática	11
2.3. Carrera de Educación Matemática	16
2.4. Carrera de Enseñanza de la Matemática	18
2.5. Departamento de Matemática Aplicada	20
2.5.1. EXMAA	26
2.5.2. Programa de Posgrado en Matemática	28
2.6. Otras actividades	28
3. Investigación	29
3.1. Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA)	30
3.2. Centro de Investigación en Matemática y Metamatemática (CIMM)	30
4. Acción Social	35
4.1. Proyecto Matemática para la Enseñanza Media (MATEM)	36
4.2. Olimpiadas Costarricenses de Matemática (OLCOMA)	39
4.3. Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOCs)	40
4.4. TCU 536: Mejoramiento del rendimiento académico de matemática en la secundaria	42
4.5. Comunidades de Aprendizaje Matemático (CAM)	43
4.6. TCU-725 Fortaleciendo a nuestros futuros estudiantes en matemática preuniversitaria	44
4.7. La prueba de Diagnóstico en Matemática (DIMA)	46
4.8. Diagnóstico y capacitación para el MEP	47
4.9. Proyecto ACAVAMA	47

5. Administración	48
5.1. Cargos docente-administrativos	48
5.2. Cargas académicas	50
5.3. Plazas administrativas	52
5.4. Espacio físico	53
5.5. Presupuesto ordinario	54
5.6. Apoyo informático y sitio web	54
6. Vida Estudiantil	55
6.1. Movimiento estudiantil	55
6.2. Graduaciones	55
6.3. Trabajos Finales de Graduación	60
7. Internacionalización	63

Resumen

Este informe contiene las principales actividades desarrolladas durante la gestión del Dr. Javier Trejos Zelaya como director de la Escuela de Matemática en el periodo 20 de octubre de 2021 a 19 de octubre de 2025.

En general, se reportan sobre todo los resultados en las actividades sustantivas de la Universidad de Costa Rica: docencia, acción social e investigación. Además, se da cuenta de los aspectos administrativos.

Como fuentes de información se ha hecho uso de bases de datos institucionales, informes de gestión de las distintas instancias y los distintos proyectos de la unidad académica, así como de las notas que mantenía el suscrito durante su gestión.

Cualquier omisión es totalmente involuntaria.

A manera de resumen, este informe incluye:

- Información sobre el **recurso humano** con que cuenta la Escuela, tanto en el sector académico como en el administrativo.
- En **docencia**, en todos los ciclos lectivos se ha ofrecido una gama amplia de cursos propios para las cuatro carreras de la Escuela y cursos de servicio para más de 40 carreras de la Universidad, maximizando los recursos presupuestarios disponibles y tiempos de apoyo de la Vicerrectoría de Docencia.
- En **acción social**, se han mantenido y ampliado las actividades de acción social por medio de proyectos, tanto de la Escuela como de los centros de investigación.
- En **investigación**, se ha apoyado al Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA) y al Centro de Investigación en Matemática y Metamatemática (CIMM) con cargas académicas para que desarrollen sus actividades, principalmente en proyectos de investigación, congresos o simposios y revistas científicas.
- En cuanto a la **administración**, la información más relevante en cuanto a gestiones administrativas que se han realizado.
- Se da cuenta también de la situación del estudiantado en cuanto al movimiento estudiantil, las graduaciones y los trabajos finales de graduación finalizados.
- Finalmente, se informa de las principales actividades internacionales que tuvieron lugar en la Escuela.

Por primera vez en la historia de la Escuela de Matemática se elaboró un plan estratégico quinquenal, llamado Plan de Acción 2023–2028, para la unidad académica, con el acompañamiento de la Oficina de Planificación Universitaria (OPLAU) y el cual fue aprobado por la Asamblea de Escuela en sesión 478, en mayo de 2023. Como parte de ese Plan de Acción se definieron el propósito y la aspiración de la Escuela:

Propósito. La Escuela de Matemática se dedica al desarrollo de la matemática, mediante la formación integral de profesionales en Matemática, Educación Matemática y Ciencias Actuariales, apoyando a otras disciplinas; por medio de la docencia, la investigación la acción social, la difusión del conocimiento y el vínculo externo, que permiten el avance científico, social y económico, en el ámbito nacional e internacional.

Aspiración. La Escuela de Matemática aspira a consolidarse como referente de excelencia académica a nivel nacional e internacional, en el desarrollo de la Matemática y en la formación de personas profesionales en las áreas de Matemática, Educación Matemática y Ciencias Actuariales y otras disciplinas de forma inclusiva y solidaria; desde la docencia, la investigación interdisciplinaria, la acción social, la difusión del conocimiento, la innovación académica y tecnológica, en beneficio de los diferentes sectores de la sociedad.

En 2021 se celebró el 50 aniversario de la creación de la Escuela de Matemática. Producto de esa celebración se editó un libro de memoria de la actividad, llamado crestomaría. En este momento está en proceso de producción en el SIEDIN. Se espera que salga publicado en los próximos días.

Capítulo 1

Recurso Humano

El recurso humano es el principal activo de la Escuela de Matemática. Sin él, su preparación y compromiso, ninguna de las actividades sustantivas se podrían llevar a cabo. Costa Rica puede estar segura de que la Escuela de Matemática tiene un personal altamente calificado para el desempeño de sus labores, tanto en el sector académico como en el sector administrativo. Es importante destacar el alto grado de profesionalismo que tiene el personal para atender sus labores y el compromiso con la sociedad costarricense a la cual servimos como universidad pública.

1.1. Sector académico

La Escuela de Matemática cuenta con 82.25 plazas docentes de tiempo completo (TC) en la actualidad. Al inicio de nuestra gestión, se contaba con 77.75 plazas. Gracias a gestiones que se hicieron oportunamente y al apoyo de las autoridades universitarias superiores, se logró consolidar 4.5 TC adicionales.

De las plazas en propiedad hay 3 dedicadas a cargos de dirección:

- La dirección de la Escuela, 1 TC.
- La dirección del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA), 1 TC. La dirección del centro es ocupada en este momento por el Dr. Alberto Hernández Alvarado, docente de la EMat.
- La dirección del Centro de Investigación en Matemática y Metamatemática (CIMM), 1 TC. La dirección del centro es ocupada en este momento por la Dra. Andrea Araya Chacón, docente de la EMat.

En nuestro criterio, estas dos últimas deberían ser plazas de 1/2 TC las que se dediquen de parte de la Escuela como aporte al respectivo centro, como sucede con otras unidades académicas y el apoyo que brindan a los centros de investigación. Esas tres plazas ya están deducidas de la contabilidad del presupuesto. Es decir, se cuenta con 82.25 para todas las demás actividades académicas. Si se lograra liberar 1/2 TC de la dirección de cada centro se contaría con 1 TC adicional para actividades académicas.

1.1.1. Plazas en propiedad

En este momento la Escuela de Matemática cuenta con 46 docentes en propiedad, con un presupuesto de 44 TC:

1. M.Sc. Jennifer Acuña Larios ($\frac{1}{2}$ TC)
2. Dr. Luis Guillermo Acuña Valverde
3. Dra. Helen Alfaro Víquez
4. Dra. Andrea Araya Chacón
5. Mag. Floria Arias Tencio
6. Dr. Luis Alberto Barboza Chinchilla
7. Dr. Adrián Barquero Sánchez
8. Mag. Esteban Bermúdez Aguilar ($\frac{1}{2}$ TC)
9. Dr. Raúl Bolaños Guerrero
10. Dr. Rónald Bustamante Medina
11. Dr. Juan Gabriel Calvo Alpizar
12. Dr. Santiago Cambronero Villalobos
13. Dr. José David Campos Fernández
14. Dr. Daniel Campos Salas
15. Dra. María José Castillo Céspedes
16. Dr. Rodolfo Fallas Soto
17. Dr. Christian Fonseca Mora
18. Dr. Álvaro Guevara Villalobos ($\frac{1}{2}$ TC)
19. Dr. Jorge Guier Acosta
20. Dr. Luis Fabián Gutiérrez Fallas
21. Dr. Jonathan Gutiérrez Pavón
22. Dr. Alberto Hernández Alvarado
23. Dr. David Jiménez López
24. Dr. Lacy Mora Allan
25. Dr. Darío Mena Arias
26. Dr. Pedro Méndez Hernández
27. Dr. Carlos Montalto Cruz
28. Dra. Samaria Montenegro Guzmán
29. Dr. William Poveda Fernández
30. Dr. José A. Ramírez González
31. Dr. Guillermo Ramírez Montes
32. Dr. Oldemar Rodríguez Rojas
33. Dr. Luis Rojas Torres ($\frac{1}{2}$ TC)
34. Dr. José Rosales Ortega
35. Dra. Adriana Sánchez Chavarría
36. Dr. Jesús Sánchez Guevara
37. Dr. Fabio Sánchez Peña
38. Dr. Esteban Segura Ugalde
39. Dr. Maikol Solís Chacón
40. Dr. Javier Trejos Zelaya
41. Dr. William J. Ugalde Gómez
42. Dr. Jason Ureña Alpizar,
43. Dr. Mario Villalobos Arias
44. Dr. Rafael Zamora Calero
45. Dr. Óscar Zamora Luna
46. Dr. Rónald Zúñiga Rojas.

Además, el Dr. Juan José Víquez está con permiso sin goce de salario hasta diciembre de 2026 ya que labora para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en París.

Ingresos

Entre octubre de 2021 y octubre de 2025 ingresaron en propiedad por la vía de asimilación a Régimen Académico: H. Alfaro, R. Bolaños, D. Campos, M.J. Castillo, R. Fallas, L.F. Gutiérrez, G. Ramírez, A. Sánchez, J. Sánchez, J. Ureña y O. Zamora.

En ese mismo periodo ingresaron a Régimen Académico por medio de concurso J. Acuña y E. Bermúdez. Por el mecanismo de ampliación de jornada ingresó L. Rojas T. con 1/2 TC.

La Escuela abrió dos concursos de antecedentes. El 2024-5 por 1/2 TC ya fue asignado a la Mag. Eny Vargas Ulate en el área de Ciencias Actuariales con especialidad en Finanzas; falta que la Vicerrectoría de Docencia confirme la asignación. El concurso 2025-1 para tres plazas en propiedad, concebido en el marco de reducción del interinazgo, está en proceso luego de una consulta que hizo la Asamblea de Escuela a la Oficina Jurídica. Durante el año 2022 estuvo como profesor visitante el Dr. Marco Antei, quien había manifestado el deseo de quedarse en Costa Rica pero finalmente partió a una universidad en Suiza.

Salidas

Por jubilación:

- Dr. Jorge Carvajal Espinoza.
- Dr. Oscar Roldán Santamaría.
- M.Sc. Lorena Salazar Solórzano.
- Dr. Joseph Várilly Boyle.
- Lic. Mark Villarino Beltram.

El profesor emérito Francisco Ramírez Bonilla, fundador de la Escuela, falleció en marzo de 2023.

Los datos anteriores muestran que el 71,7 % de los miembros docentes de la Asamblea de Escuela estaban en propiedad en octubre de 2021 y el 28,3 % restante es de ingreso reciente en Régimen Académico.

1.1.2. Personal interino

La Escuela de Matemática cuenta con un gran contingente docente interino. Esta situación se explica por varios factores:

- Por un lado, hay 6 TC en plazas para profesores invitados o exbecarios que no han formalizado el ingreso a Régimen Académico.
- Por otro lado, se cuenta con 12 TC en plazas reservadas para becarios en el exterior.
- Hay concursos abiertos que comprometen 3.5 TC.
- La Asamblea de Escuela asignó 4 TC al futuro Departamento de Ciencias Actuariales para asignar mediante concurso, reserva de plaza u otro mecanismo.

- La Asamblea de Escuela asignó 2 TC al Departamento de Matemática Aplicada para reducir el interinazgo para asignar mediante concurso en 2026.

De esta manera, de los 82.25 TC de presupuesto propio se tiene comprometido 75 TC, quedando un saldo de 7.25 TC. La atención de la cantidad de actividades de la Escuela obliga a pedir a la Vicerrectoría de Docencia apoyo presupuestario, el cual ha rondado los 15 TC en los últimos ciclos lectivos.

A continuación se dan las listas de docentes interinos activos en el II ciclo 2025, según tengan continuidad en el nombramiento o sean nombrados por ciclos. Desearíamos que todos tuvieran estabilidad laboral y continuidad pero es una situación institucional que se escapa de nuestras manos.

Continuidad

1. Acosta Baltodano José Manuel.
2. Acuña Larios Jennifer.
3. Alfaro Carranza Marco Aurelio.
4. Alvarado Alvarado Alejandra.
5. Artavia Acuña Arlene.
6. Ávila Herrera Juan Félix.
7. Chacón Camacho Diana.
8. Chaverri Hernández Jorhan José.
9. De León Urbina Mario Alejandro.
10. Díaz Navarro Pedro.
11. Durán Ortiz María del Socorro.
12. Jiménez Alfaro Karol.
13. Núñez Vanegas Félix.
14. Rodríguez Ramírez Kattia.
15. Salas Huertas Oscar.
16. Sanabria Brenes Giovanni.
17. Seas Madrigal Guido.
18. Solano Córdoba Moisés.
19. Solano Herrera Byron Andrey.
20. Trejos Martínez Olman.
21. Ulloa Esquivel Roberto.

Por ciclos

1. Acosta Campos Gerardo.
2. Alfaro Murillo Jorge.
3. Angulo Chaves Priscilla.
4. Arce Aguilar Catalina.
5. Badilla Céspedes Wagner.
6. Barrantes Gutiérrez Jeffry.
7. Barrantes Sandoval Florylis María.
8. Brenes Cambronero Edwin.
9. Bustamante Bustamante Ignacio.
10. Campos Vega Yois Tatiana.
11. Campos Quesada Laura.
12. Castro Jirón David.
13. Cedeño Fernández Lisbeth.
14. Cervantes Artavia Joshua.
15. Céspedes Serrano Luis Diego.
16. Delgado Solano José Andrés.
17. Fallas Navarro Néstor.
18. Fonseca Castro Jennifer.
19. García Chaves Kenneth.
20. Gómez Guillén Kevin David.
21. Grajal López Daniel.
22. Jiménez Cubero Douglas Geovanny.
23. Jiménez Rubí Taylor.
24. Juárez Potoy Luis Alberto.
25. Lara Solano María Antonieta.
26. Madrigal Ramirez Yislein.
27. Maltés Jarquín Leticia.
28. Meléndez Rojas David.
29. Merino León Páez Tatiana.
30. Mora Díaz Armando.
31. Mora Mora Daniel.
32. Morales Fernández Evelyn.
33. Morales Quirós Carolina.
34. Muñoz Ortiz Eduardo.
35. Naranjo Alvarado Adrián.
36. Ordóñez Lacayo Kenner.
37. Pasquier Jaramillo Carlos.
38. Peña Gómez Hugo.
39. Porras Herrera Greccio.
40. Ramírez González Kattia.
41. Ramírez Jiménez Jeremías.
42. Ramírez Rodríguez Gabriel.
43. Robles Padilla Carlos.
44. Rodríguez Walker Brenda.
45. Rojas Castro Kimberly.
46. Rojas Cruz Víctor Adolfo.
47. Rojas Rojas Nohemy.
48. Rojas Solís Jorge Eduardo.
49. Ruiz Murillo Kandy Priscilla.
50. Salas Jiménez Eduardo.
51. Salazar Picado Ingrid.
52. Sanabria Villalobos Rafael.
53. Sequeira Chavarría Filánder.
54. Tall El Hadji Yaya.
55. Trejos Soto Ana Lorena.
56. Valerín Valverde Susanne.
57. Vallejos Meléndez Alvin David.
58. Vargas Gamboa José David.
59. Vargas Ulate Eny Sofía.
60. Villalobos Morales Katty.

1.1.3. Profesores invitados

Las siguientes personas docentes son exbecarias en el exterior y se encuentran en la categoría de invitados con 1 TC cada una:

1. Josué Ávila Artavia.
2. Santiago Chaves Aguilar.
3. Edward L. Coto Mora.
4. Jennifer Loría Sorio.
5. German Mora Sáenz.
6. Jorge Villalobos Alvarado.

Deberían solicitar la asimilación a Régimen Académico al finalizar su segundo año como invitados.

Entre los profesores exbecarios en el exterior que no han ingresado a Régimen Académico, ocupan plaza de presupuesto propio de la Escuela el Dr. Pedro Díaz Navarro con 1 TC y el Dr. Juan Félix Ávila Herrera con 1/2 TC. También se jubiló el Prof. Miguel Alpízar Roldán quien estaba en esa condición.

El exbecario Roberto Ulloa Esquivel tuvo plaza reservada de 1 TC, estuvo cinco años como profesor invitado pero no formalizó su solicitud de asimilación a Régimen Académico. Recientemente pasó a una situación similar a la de los docentes Díaz, Ávila y Alpízar: ocupa la plaza que se le reservó pero no está en Régimen Académico.

La Asamblea de Escuela aprobó la apertura de recepciones para posiciones de personas visitantes o invitadas, para cuatro plazas docentes para distribuir de forma escalonada en dos años para el Departamento de Matemática y dos posiciones para el Departamento de Educación Matemática.

1.1.4. Becarios en el exterior

La siguiente tabla contiene la información del personal docente que en este momento es becaria en el exterior y tiene una plaza de 1 TC reservada:

Nombre	Depto	Universidad	Área
1) Daniel Álvarez	Mate	Iowa	Análisis funcional, teoría de la medida y topología
2) Breyner Chacón	Cs.Act.	Salamanca	Análisis de datos
3) Gabriel Collado	Mate	Illinois	Combinatoria
4) Bryan González	Mate	Normale Sup	Lógica
5) César Herrera	Mate	Purdue	EDPs y Aprendizaje Automático
6) Fernando Herrera	Mate	Colorado	Computación científica
7) Adrián Naranjo	Mate	Iowa*	Geometría
8) Ignacio Rojas	Mate	Colorado	Álgebra: espacios moduli
9) Norma Segura	EduMat	París	Espacios de trabajo matemático en el desarrollo del...
10) Alisson Serracín	Mate	Iowa	Matemática aplicada
11) Daniel Serrano	Mate	Oxford*	Matemática-física teórica
12) Rebeca Ventura	EduMat	Sydney	Argumentación y demostración en el aprendizaje

Fuente: elaboración propia.

*Está pendiente de definirse dónde proseguirán su doctorado A. Naranjo y D. Serrano.

En este periodo algunos becarios en el exterior renunciaron a su reserva de plaza: Allechar Serrano, Ignacio Padilla, Jorge Arroyo, Jorge A. Viquez y Jorge Loría.

1.1.5. Eméritos

Luego del fallecimiento del Prof. Francisco Ramírez la Escuela no cuenta con más profesores eméritos. Por solicitud de la Asamblea de Escuela se conformó una comisión para definir un perfil para el nombramiento de profesores eméritos. La comisión rindió su informe y lo presentó a la Asamblea en la sesión 519 del 8 de octubre de 2025. Con base en esto se puede proseguir con la consideración de las candidaturas a emeritazgo que fueron presentadas unos meses atrás.

1.2. Sector administrativo

La Escuela de Matemática cuenta con las catorce plazas administrativas, todas de tiempo completo:

1. Jefatura administrativa (profesional C), ocupado en propiedad por la Lic. Xinia Camacho Lizano.
2. Secretaria de Dirección (técnico asistencial B), ocupado en propiedad por Marlene Barahona Aguilar, quien actualmente está en la Vicerrectoría de Administración. De manera interina lo ocupa Ivannia Gómez Castro.
3. Secretaria del Departamento de Matemática (técnico asistencial B), vacante, ocupado por Maricela Campos quien está actualmente en la Oficina de Registro e Información. Hasta hace poco lo ocupó interinamente Patricia Franceschi Sojo, quien pasó al Consejo Universitario.
4. Secretaria del Departamento de Educación Matemática (técnico asistencial B), vacante. Hasta hace poco lo ocupó interinamente José Padilla Miranda y luego Monserrath Trujillo Sáenz. Se ha sacado a concurso interno la plaza en propiedad, se espera que en un breve plazo se haga la asignación en propiedad.

5. Secretaria del Departamento de Matemática Aplicada (técnico asistencial B), vacante, ocupado en propiedad por Celeste Jiménez Pérez, quien labora actualmente en Danza Universitaria ocupando plaza de la Vicerrectoría de Acción Social. De manera interina lo ocupa Astrid Sanabria Vega.
6. Secretaria del área de Recursos Humanos (técnico asistencial B), ocupado en propiedad por Ivannia Gómez Castro, quien está actualmente en el puesto de secretaria de Dirección. De manera interina lo ocupa Juliana Mora Quirós en la figura de sustitución.
7. Recepcionista (técnico asistencial A), vacante, ocupado actualmente (en periodo de prueba) por Erlyn Yanuri Jiménez Herrera.
8. Recurso Informático Descentralizado (RID) (técnico especializado D), ocupado actualmente por Alberto Rosales Carillo de manera interina, en periodo de prueba. La plaza en propiedad la tiene José Fabio Rodríguez Castrillo quien actualmente está en el Consejo Universitario.
9. Conserjes
 - a) Carlos Vargas Ramírez (trabajador operativo B), en propiedad.
 - b) William Argüello Denis (trabajador operativo B), en propiedad.
 - c) Luis Diego Enríquez Parra (trabajador operativo B), en propiedad.
 - d) Adriana Vega Zúñiga (trabajadora operativa B), en sustitución. La plaza la ocupa María Idalye Salazar Arroyo, quien actualmente está en la Facultad de Ciencias Económicas.

Además se cuenta con:

- a) Gloriana Murillo González (Gestora administrativa) quien da apoyo a MATEM y EX-MAA con fondos propios del proyecto MATEM y administrados por la Fundación UCR.
- b) Maricela González Lumbi (Gestora administrativa) quien da apoyo a OLCOMA con fondos aportado por el Ministerio de Educación Pública (MEP) en el marco de un convenio UCR-MEP y administrados por la Oficina de Administración Financiera.

Gracias a gestiones que se hicieron desde hace varios años se logró la reclasificación de los puestos de la secretaria del Departamento de Educación Matemática y del área de Recursos Humanos. Se espera que esta reclasificación permitirá tener mayor estabilidad en esos puestos.

Se llevaron a cabo varias capacitaciones para el sector administrativo, en algunos casos solicitadas a otras unidades por medio de especialistas. Algunas capacitaciones internas fueron, con especialistas de la Oficina de Recursos Humanos:

- Actividad de Integración para el Personal Administrativo, en El Castillo, San Rafael de Heredia, el 27 de abril de 2023.
- Sobre comunicación asertiva, en la EMat, diciembre de 2023.
- Actividad de Integración para el Personal Administrativo, en la Finca del Ganado Lechero Alfredo Volio, el 06 de febrero de 2024.
- Actividad de Integración para el Personal Administrativo, en el Jardín Lankester, el 14 de febrero de 2025.

En este momento se está desarrollando un nuevo sitio web para la Escuela, el cual se espera que sea público en una o dos semanas.

Capítulo 2

Docencia

Se da cuenta de las principales actividades en docencia para cada una de las carreras y para los cursos de servicio.

Se incluyen el listado de cursos ofrecidos por ciclo lectivo, el número de grupos y el presupuesto ejecutado en cargas académicas, así como otros hechos particulares que hayan sucedido con relación a las carreras en el periodo.

2.1. Carrera de Ciencias Actuariales

En el I ciclo 2023 entró en vigencia el nuevo plan de estudios de la carrera de Ciencias Actuariales, el cual fue aprobado por la Asamblea de Escuela y por el Centro de Evaluación Académica.

La carrera ha sido muy exitosa, como lo refleja la colocación profesional de nuestros estudiantes al graduarse. La nota de admisión a la carrera ha venido subiendo, colocándose actualmente en el cuarto lugar de la Universidad de Costa Rica, compitiendo con otras carreras populares como Medicina y Microbiología. Además, la carrera de Ciencias Actuariales ha sido catalogada como la carrera mejor pagada como primer salario para personas recién graduadas.

Se implementó un plan de transición para la antigua malla y uno de traslado al nuevo plan.

En el periodo de este informe se abrieron los cursos del antiguo plan de estudios que aparecen en el cuadro 2.1. En cuanto al nuevo plan, se abrieron los cursos del cuadro 2.2.

2.2. Carrera de Matemática

La carrera de Matemática tiene actualmente un plan de estudios que data de 1992. La dirección anterior emprendió el proceso de renovación del miso, lo cual hemos continuado cuando asumimos el cargo. Encomendamos la labor al Dr. Adrián Barquero Sánchez, quien ha liderado el proceso con el acompañamiento de la asesora Daniela Odio del Centro de Evaluación Académica.

La comisión está conformada por:

- Adrián Barquero (coordinador),
- Juan G. Calvo,
- Samaria Montenegro,
- Esteban Segura,

Cuadro 2.1: Carrera de Ciencias Actuariales, antiguo plan de estudios: número de grupos por ciclo lectivo según curso, I-2022–II-2024.

Curso	I-22	II-22	I-23	II-23	III-23	I-24	II-24
CA-0201		1					
CA-0202		1					
CA-0203			1				
CA-0301		1					
CA-0302		1					
CA-0303		1		1			
CA-0304		1					
CA-0307					1		
CA-0308				1			
CA-0309				1			
CA-0401	1		1				
CA-0402	1						
CA-0403	1		1				
CA-0404		1		1			
CA-0405		1		1			
CA-0406	1		1	1			
CA-0407	1	1	1	1	1		
CA-0408	1						
CA-0409		1		1			
CA-0410		1		1			
CA-0501		1		1			
CA-0503	1		1				
CA-0504				1			
CA-0506	1					1	
CA-0508	1	1	1	1			
CA-0509					1	1	
CA-0510			1				1
MA-0720	1						
CA-0821				1			
Total	10	13	8	13	3	2	1

Fuente: J.G. Calvo y S. Montenegro, Departamento de Matemática.

Cuadro 2.2: Carrera de Ciencias Actuariales, nuevo plan de estudios: número de grupos por ciclo lectivo según curso, I-2022–II-2024.

Curso	I-23	II-23	III-23	I-24	II-24	III-24	I-25	II-25
CA-0101	2							
CA-0151	2	1						
CA-0203		1			1			2
CA-0204		1						
CA-0251		2		1	1		1	2
CA-0252		1		1	2	2	1	2
CA-0303		1		1			1	
CA-0305	1			1			1	
CA-0306	1			1			1	
CA-0307			1	1	1			1
CA-0308		1			1			1
CA-0309		1			1			1
CA-0351		1		1	1		2	1
CA-0352				1	1		1	1
CA-0411				1			1	
CA-0412				1			1	
CA-0413				1			1	
CA-0414				1			1	
CA-0415					1			1
CA-0416					1			1
CA-0417					1			1
CA-0418					1			1
CA-0511								1
CA-0512					1			
CA-0513							1	
CA-0515							1	
CA-0516							1	
CA-0602								1
CA-0721	1		1		1			1
CA-0821		1		1			1	
Total	7	11	2	13	15	2	16	18

Fuente: J.G. Calvo y S. Montenegro, Departamento de Matemática.

- Alexánder Ramírez,
- Rodolfo Fallas y
- Carlos Robles.

Según ha informado el coordinador, el trabajo de la comisión ha tenido las siguientes etapas:

1. Instalación: capacitación con el Departamento de Docencia Universitaria y adopción de la taxonomía SOLO (*Structure of Observed Learning Outcomes*).
2. Trabajo en pequeños comités por áreas: cursos introductorios de Cálculo y Análisis; introducción a las demostraciones; Álgebra Lineal; Pensamiento Algorítmico y Computación Científica; Teoría de Números; Algebra Abstracta; cursos avanzados de Análisis.
3. Reuniones departamentales para discutir propuestas de secuencias. Un resultado importante de este proceso fue el inicio de propuestas de innovación curricular, tales como la inclusión de una formación en inglés más integral y el posible diseño de un módulo docente que permita al estudiantado adquirir experiencia práctica en enseñanza.
4. Se definió el perfil de salida de la carrera, el cual fue aprobado por la Asamblea de Escuela. En este nuevo perfil se definen varias aristas en salidas laborales relacionadas con matemática aplicada, como por ejemplo en Ciencia de Datos.
5. Se inició la preparación de una propuesta de gestión para la implementación de la nueva malla curricular, incluyendo la definición del perfil docente requerido, un plan de capacitación para el personal y un plan de transición que facilite la migración del estudiantado entre la malla vigente y la nueva.
6. Se han hecho reuniones departamentales para socializar las propuestas y obtener retroalimentación.
7. Se tiene pensado hacer una propuesta para la Licenciatura.
8. Recientemente se hizo un análisis FODA y está procesándose la información.

La comisión de malla curricular tiene el trabajo muy avanzado en cuanto a la organización del nuevo plan de estudios de Bachillerato y Licenciatura en Matemática. Se espera que lo presente al Departamento de Matemática próximamente para que éste lo apruebe y pase al plenario de la Asamblea de Escuela.

Cuadro 2.3: Carrera de Matemática: número de grupos por ciclo lectivo según curso, I-2022–II-2025.

Curso	I-22	II-22	I-23	II-23	III-23	I-24	II-24	I-25	II-25
MA-0250	1	2	1	1	1	1	1	1	1
MA-0350	1	1	1	1		1	1	1	1
MA-0360	1	1	1	1		1	1	1	1
MA-0370		1		1		0	1	0	1
MA-0450	1	1	1	1		1	1	1	1
MA-0455	1		1	0		1	0	1	0
MA-0460	1	1	1	1		1	1	1	1
MA-0501		1		1		1	1	0	1
MA-0505	1		1	0		1	0	1	0
MA-0561	1		1	0		1	0	1	0
MA-0600		1	1	1		0	0	0	0
MA-0605		1		1		0	1	0	1
MA-0609				0		0	1	0	0
MA-0660		1		1		0	1	0	1
MA-0700				0		0	0	0	1
MA-0702	1		1	0		1	0	1	0
MA-0703		1							
MA-0704	1		1	0		1	0	1	0
MA-0707				0	1	0	0	0	0
MA-0708				0		0	0	1	0
MA-0709				0		1	0	0	0
MA-0755				1		0	0	0	0
MA-0799				0		0	0	0	1
MA-0800	1			0		0	1	0	0
MA-0805				0		0	0	1	0
MA-0811				1		0	0	0	0
MA-0840	1			0		1	0	0	0
MA-0870		1		1		0	1	0	1
MA-0900		1							
Total	15	17	13	14	2	16	14	15	14

Fuente: J.G. Calvo y S. Montenegro, Departamento de Matemática.

2.3. Carrera de Educación Matemática

La carrera de Educación Matemática pasó por el proceso de autoevaluación con miras a la acreditación en los años 2023 y 2024. La Asamblea de Escuela nombró a la siguiente comisión:

- José Manuel Acosta (coordinador)
- Floria Arias
- Raúl Bolaños
- Luis Rojas
- Diana Chacón
- Carolina Morales
- Xinia Camacho,
- Yalin Sequeira Díaz (estudiante), y
- Raquel Villalobos Castro (estudiante).

El resultado fue muy positivo y recibió el visto bueno del Centro de Evaluación Académica para proseguir con la acreditación. Para ello se nombró a la Comisión de Autoevaluación y Gestión de la Calidad en Educación Matemática, conformada por:

- José Manuel Acosta (coordinador),
- María José Castillo,
- Helen Alfaro,
- Rodolfo Fallas,
- Luis Fabián Gutiérrez,
- Jason Ureña,
- Xinia Camacho y
- una representación estudiantil.

El proceso de acreditación con SINAES se desarrollará en los próximos meses, con varias reuniones ya agendadas para el mes de noviembre.

Ante el Decanato de la Facultad de Ciencias se gestionó la asignación de un espacio físico en el edificio de la Facultad para que el Departamento de Educación Matemática pudiera desarrollar varias de sus actividades, las cuales demanda espacio y en el edificio de FM no se cuenta con ello. Se logró la asignación del aula 505 FC para estos fines.

Por otro lado, la Asamblea de Escuela aprobó las normas complementarias para Trabajos Finales de Graduación de la carrera, las cuales también recibieron la aprobación de la Vicerrectoría de Investigación y el Consejo Universitario.

Desde hace varios años se ha apoyado a la Sede del Sur para que imparta de manera desconcentrada la carrera en Educación Matemática. Está a cargo de la Prof. Elizabeth Díaz, con el apoyo del Prof. Carlos Robles.

El cuadro 2.4 contiene la cantidad de grupos por ciclo lectivo que ofreció la carrera de Educación Matemática en el periodo de este informe.

Cuadro 2.4: Carrera de Educación Matemática: número de grupos por ciclo lectivo según curso, III-2021–II-2025.

Curso	I-22	II-22	III-22	I-23	II-23	III-23	I-24	II-24	III-24	I-25	II-25
MA-0002	2	1		2	1		2	1		2	1
MA-0003	2	1		2	1		2	1		2	1
MA-0004					1			1			1
MA-0005			1		1	1		1			1
MA-0006	1	1		1	1		1	1		1	1
MA-0007	1			1			1			1	
MA-0008	1			1			1			1	
MA-0009	1	1		1	1		1			1	1
MA-0010		1			1			1			1
MA-0011		1			1			1			1
MA-0012		1	1	1	1	1	1	1			1
MA-0013		1			1			1			1
MA-0014	2			1	1		1			1	
MA-0015	1	1		1			1		1	1	
MA-0016	1			1			1			1	
MA-0017		1						1			1
MA-0018	2	1		1			2			2	
MA-0019		1	1		1	1		1			1
MA-0020	1			1			2			2	
MA-0021	1			1			1			1	
MA-0022	1			1		1	1			1	
MA-0023	1			1			1			1	
MA-0024		1			1			1			1
MA-0025		1			1			1			1
MA-0026	1			1			1			1	
MA-0027	1			1			1			1	
MA-0028	1			1			1			1	
MA-0029		1			1			1			1
MA-0030	1			1			1			1	1
MA-0031		1			1			1			1
MA-0032		1			1			1			1
MA-0033		1			1			1			1
MA-0034		1			1						
MA-0035								1			1
MA-0036								1			1
MA-9501		1									
MA-9502		1									
MA-9602		1									
Total	22	23	3	23	19	4	23	19	1	22	21

Fuente: A. Sanabria, Departamento de Matemática Aplicada.

2.4. Carrera de Enseñanza de la Matemática

La carrera de Enseñanza de la Matemática opera bajo el marco de carreras compartidas de la Universidad. Esto es, está bajo la administración de dos unidades académicas.

La Asamblea de Escuela aprobó la descentralización de la carrera de Enseñanza de la Matemática en la Sede del Atlántico.

El plan de estudios no se ha podido actualizar en muchos años, a pesar de los esfuerzos que ha hecho la Escuela de Matemática por modernizarla de acuerdo con los estándares actuales de la Didáctica de la Matemática.

Como fase preliminar, lo que se planteó fue la reestructuración del plan de estudios. Los miembros de la Escuela en la Comisión Compartida dieron importantes aportes para los primeros pasos de esa reestructuración.

Desde la Dirección de la Escuela planteamos que se aprovechara el proceso de reestructuración de la carrera de Enseñanza de la Matemática y el proceso de autoevaluación de la carrera de Educación Matemática para *converger* a un único plan de estudios con las principales fortalezas de cada uno.

En criterio de quien escribe, estas fortalezas son:

- Educación Matemática: tiene varios cursos de didácticas específicas en diversas áreas de la matemática, estos cursos se ofrecen a lo largo de la carrera, y varios cursos tienen horas de práctica profesional para que el estudiantado vaya adquiriendo las destrezas que se espera que tenga una vez que se desempeñe profesionalmente.
- Enseñanza de la Matemática: tiene cursos de la Facultad de Educación impartidos por docentes expertos en la materia, en los que el estudiantado comparte con estudiantes de otras carreras en un ambiente que favorece la interdisciplinariedad.

Las principales debilidades que percibo en ambas carreras son:

- Educación Matemática: no tiene ningún curso de la Facultad de Educación (FE) a pesar de su naturaleza, tiene cursos de las escuelas de Psicología, Historia y Filosofía que perfectamente podrían ser cursos de la FE y nos hacen desperdiciar recursos presupuestarios.
- Enseñanza de la Matemática: la administración por parte de una comisión compartida ha mostrado no ser la adecuada; las didácticas específicas están al final de la carrera, al igual que la práctica profesional, ambas en mi criterio demasiado tarde.

En resumen, en mi criterio una carrera con las siguientes características sería viable y ahorraría recursos a la Universidad:

- Administrada por la Escuela de Matemática, ya que cuenta con un departamento con apoyo secretarial en el campo de la Educación Matemática y un cuerpo docente robusto de más de 10 TC con especialidades en universidades de gran prestigio internacional.
- Con didácticas específicas desde el principio de la carrera.
- Con horas de práctica profesional en esos cursos de didáctica de la matemática.
- Con cursos impartidos por la Facultad de Educación que sean comunes con otras carreras que formen docentes para Secundaria.

La tabla 2.5 contiene los cursos que la EMat ha ofrecido para la carrera de Enseñanza de la Matemática en el periodo de este informe.

Cuadro 2.5: Carrera de Enseñanza de la Matemática: número de grupos por ciclo lectivo según curso, III-2021–II-2025.

Curso	I-22	II-22	III-22	I-23	II-23	III-23	I-24	II-24	III-24	I-25	II-25
MA-0101	2	1	1	1		2	1		2	1	1
MA-0123		1		1	1		1			1	1
MA-0175		1		1			1			1	1
MA-0205	1		1	1		1	1		1		1
MA-0270	2	1	1	1		2	1		2	1	1
MA-0275	1		1			1			1		
MA-0304		1	1	1		1	1		1	1	
MA-0307		1		1			1			1	1
MA-0371	1		1			1			1		1
MA-0372	1		1			1			1		1
MA-0420	1		1			1			1	1	1
MA-0421	1		1			1		1			1
MA-0540	1		1			1			1		
MA-0550	1			1			1			1	
MA-0551	1			1		1	1			1	
MA-0552	1		1			1			1	1	1
MA-0560	1			1			1			1	
MA-0602			1								1
MA-0610	1			1		1	1			1	
MA-0712	1										
MA-0911	1			1			1			1	
Total	18	6	12	12	1	15	12	1	12	13	12

Fuente: A. Sanabria, Departamento de Matemática Aplicada.

2.5. Departamento de Matemática Aplicada

El Departamento de Matemática Aplicada tiene a su cargo todos los cursos de servicio que ofrece la Escuela para carreras que pertenecen a otras unidades académicas.

Regularmente se ofrecen los siguientes cursos:

- MA0001 Precálculo, para diversas carreras.
- MA0125 Matemática Elemental, para Geología y carreras del sector Salud.
- MA0126 Matemática para Geografía 1, para la carrera de Geografía.
- MA0130 Matemática para Geografía 2, para la carrera de Geografía.
- MA0291 Introducción a la Matemática para Computación.
- MA0292 Álgebra para Computación.
- MA0293 Cálculo para Computación 1.
- MA0294 Cálculo para Computación 2.
- MA1001 Cálculo 1, para las ingenierías, Economía, Tecn. Alimentos, Geología, Química y Física.
- MA1002 Cálculo 2, para las ingenierías, Química, Geología y Física.
- MA1003 Cálculo 3, para las ingenierías, Química y Física.
- MA1004 Álgebra Lineal, para las ingenierías, Física, Meteorología y Economía.
- MA1005 Ecuaciones Diferenciales, para las ingenierías, Economía y Física.
- MA1006 Introducción al Análisis Numérico, para las carreras de Ingeniería Civil y Computación.
- MA1021 Cálculo para Ciencias Económicas 1, para Adm. Negocios y Pública y Agronegocios.
- MA1022 Cálculo para Ciencias Económicas 2, para Adm. Negocios y Agronegocios.
- MA1023 Cálculo con Optimización, para la carrera de Economía.
- MA1030 Introducción a las Probabilidades, para la carrera de Economía.
- MA1101 Cálculo 1, para la carrera de Ingeniería Eléctrica.
- MA1110 Trigonometría Plana y Esférica, para la carrera de Ing. Topográfica.
- MA1111 Fundamentos de Geometría con Trigonometría, para la carrera de Arquitectura.
- MA1210 Cálculo 1, para carreras del sector Salud, Agronomía, Zootecnia, Biología y Enseñanza Ciencias.
- MA2210 Ecuaciones Diferenciales Aplicadas, para carreras del sector Salud, Geología, Tecn. Alimentos, Agronomía, Ing. Topográfica, Ing. Biosistemas y Enseñanza Ciencias.

Cuadro 2.6: Matemática Aplicada: número de grupos por ciclo lectivo según curso de servicio, III-2021–III-2025.

Curso	III-21	I-22	II-22	III-22	I-23	II-23	III-23	I-24	II-24	III-24	I-25	II-25	III-25
MA-0001	5	32	15	9	26	21	6	26	21	8	30	28	8
MA-0125	1	2	2		2	3	1	2	3	2	4	3	2
MA-0126		3			2			2			2		
MA-0130			2			2			2			2	
MA-0291		4	2		5	2		5	2		6	2	
MA-0292		3	3		3	3		3	2	1	2	3	
MA-0293	1	2	3	1	2	3		2	2		2	3	
MA-0294	1	2	2		2	2		3	2		3	2	
MA-1001	5	14	17	5	12	16	5	12	17	5	12	17	5
MA-1002	7	15	16	2	12	13	4	12	12	4	13	14	4
MA-1003	1	12	9	1	9	9	1	9	10	3	9	9	3
MA-1004	5	23	22	3	18	22	5	16	16	6	17	19	6
MA-1005	4	10	10	1	9	11	3	10	11	4	9	10	4
MA-1006	1	2	2		2	1		2	2		3	2	
MA-1021	3	12	15	2	11	10	3	10	9	2	10	9	2
MA-1022	3	7	4	2	4	5	3	4	6	2	5	5	2
MA-1023	1	2	3	1	2	2		2	2		4	2	
MA-1030		1	1		1	1		1	2		1	2	
MA-1101	1	3	3	1	5	3	1	6	3	1	6	4	1
MA-1110		1	2		1	2		1	2		1	2	
MA-1111		2	1		2	1	1	2	1	1	3	1	
MA-1210	2	13	6	1	10	6	2	8	6	2	8	6	2
MA-2210	1	3	5	1	4	5	1	4	5	2	4	4	2
Total	42	157	145	30	144	143	36	142	138	43	154	149	41

Fuente: A. Sanabria, Departamento de Matemática Aplicada.

En general los cursos se ofrecen en el I y II ciclo de cada año, con la excepción de MA0126 que se imparte los primeros ciclos y MA0130 en los segundos. Además, muchos de ellos también se ofrecen en el III ciclo.

El panorama de todos los cursos de servicio y el número de grupos por ciclo que ofertamos en el periodo que es objeto de este informe se encuentra en el cuadro 2.6. Se reporta el dato para el III ciclo 2025 según la planificación hecha hasta la fecha de este informe, advirtiendo que el dato final para ese ciclo podría cambiar.

La demanda por cupos de matrícula en estos cursos es muy grande y los recursos presupuestarios de la Escuela no son suficientes para atenderla junto con los cursos de las cuatro carreras propias y las actividades de acción social e investigación regulares. Por ello generalmente la Vicerrectoría de Docencia ofrece tiempos de apoyo; en estos cuatro años de gestión ese apoyo ha rondado el equivalente de 15 TC, en algunos ciclo ha llegado hasta 15.75 TC. También hay ocasiones en que otras unidades académicas ofrecen presupuesto para la apertura de algunos cursos o grupos en particular; estos apoyos han rondado entre 4 TC y 9 TC, dependiendo del ciclo lectivo. Aún así, es común que haya demanda insatisfecha, lo cual deja a un número significativo de estudiantes sin cupo en los cursos que desea matricular.

Paradójicamente, también hay estudiantes que matriculan los cursos pero no asisten a clases ni hacen ninguna evaluación. A estos estudiantes los llamamos “nota cero”: no se presentaron ni al primer día de clases.

En la tabla ?? se muestran los resultados de matrícula, aprobación, reprobación y desertores, así como las llamadas “nota cero”. Puede notarse que un número nada despreciable es el que abandona el curso sin siquiera ir a una clase: más de 400 estudiantes, es decir, 10 grupos, más de 3 TC, si se sumaran. Lo relevante de esto es que frecuentemente hay estudiantes que se quedaron, en esos mismos cursos sin poder matricular por falta de cupo. Creemos que las autoridades universitarias deben tomar cartas en este asunto para hacer un mejor uso de los recursos con los que contamos, restringiendo la matrícula a estudiantes que realmente quieren avanzar en sus carreras.

Los datos de deserción en MA001 Precálculo han disminuido desde que la cátedra implementó el llamado examen de progreso¹, ya que el estudiantado permanece asistiendo a clase sabiendo que puede recuperar las notas. Aún si no llegase a ganar el curso en ese ciclo lectivo nos habremos asegurado de que llevaron el curso completo, lo cual tiende a favorecer el rendimiento cuando se repite el curso.

La tabla 2.8 contiene las tasas de aprobación de los cursos, medidas de tres formas distintas. Si

- MAT es el número de estudiantes que matricularon el curso;
- AP es el número de estudiantes que aprueban el curso;
- RP es el número de estudiantes que reprueban el curso habiendo completado todas las evaluaciones del mismo;
- NC es el número de estudiantes con nota cero, que son quienes no asistieron ni siquiera a la primera clase;
- DE es el número de estudiantes que desertaron el curso, habiendo asistido a clases y hecho al menos una evaluación, pero que no completaron todas las evaluaciones.

Para tener una idea de la demanda insatisfecha en cupos para los cursos de servicio, se muestran los datos del I ciclo 2025.

¹El examen de progreso consiste en repetir el primero o segundo examen parcial al final del ciclo lectivo y sustituir la nota si el estudiante logra mejorarla, lo cual casi siempre sucede.

Cuadro 2.7: Cursos de servicio: aprobación/reprobación según curso – I ciclo 2025.

Curso	Matrícula	Aprobación		Reprobación		Notas cero		Deserción	
MA0001	1560	560	36 %	610	39 %	55	4 %	335	21 %
MA0125	214	80	37 %	62	29 %	24	11 %	48	22 %
MA0130	77	51	66 %	13	17 %	1	1 %	12	16 %
MA0291	252	139	55 %	79	31 %	11	4 %	23	9 %
MA0292	101	27	27 %	49	49 %	2	2 %	23	23 %
MA0293	105	22	21 %	45	43 %	9	9 %	29	28 %
MA0294	141	76	54 %	37	26 %	4	3 %	24	17 %
MA1001	689	189	27 %	295	43 %	25	4 %	180	26 %
MA1002	706	234	33 %	280	40 %	40	6 %	152	22 %
MA1003	404	171	42 %	150	37 %	18	4 %	65	16 %
MA1004	960	218	23 %	474	49 %	102	11 %	166	17 %
MA1005	492	179	36 %	180	37 %	35	7 %	98	20 %
MA1006	63	36	57 %	22	35 %	4	6 %	1	2 %
MA1021	510	120	24 %	189	37 %	37	7 %	164	32 %
MA1022	235	101	43 %	86	37 %	7	3 %	41	17 %
MA1023	192	94	49 %	68	35 %	7	4 %	23	12 %
MA1030	39	23	59 %	9	23 %	3	8 %	4	10 %
MA1101	263	50	19 %	167	63 %	15	6 %	31	12 %
MA1110	66	18	27 %	22	33 %	3	5 %	23	35 %
MA1111	116	75	65 %	35	30 %	2	2 %	4	3 %
MA1210	433	149	34 %	171	39 %	16	4 %	97	22 %
MA2210	212	75	35 %	70	33 %	17	8 %	50	24 %
TOTAL	7830	2687	34 %	3113	40 %	437	6 %	1593	20 %

Fuente: A. Sanabria, Departamento de Matemática Aplicada.

Nota: los porcentajes en el total son ponderados según la matrícula de cada curso.

Cuadro 2.8: Cursos de servicio: tasas de aprobación – I ciclo 2025.

Curso	MAT	$\frac{AP}{MAT} = \frac{AP}{AP + RP + DE + NC}$	$\frac{AP}{AP + RP}$	$\frac{AP}{AP + RP + DE}$
MA0001	1560	35,90 %	47,86 %	37,21 %
MA0125	214	37,38 %	56,34 %	42,11 %
MA0130	77	66,23 %	79,69 %	67,11 %
MA0291	252	55,16 %	63,76 %	57,68 %
MA0292	101	26,73 %	35,53 %	27,27 %
MA0293	105	20,95 %	32,84 %	22,92 %
MA0294	141	53,90 %	67,26 %	55,47 %
MA1001	689	27,43 %	39,05 %	28,46 %
MA1002	706	33,14 %	45,53 %	35,14 %
MA1003	404	42,33 %	53,27 %	44,30 %
MA1004	960	22,71 %	31,50 %	25,41 %
MA1005	492	36,38 %	49,86 %	39,17 %
MA1006	63	57,14 %	62,07 %	61,02 %
MA1021	510	23,53 %	38,83 %	25,37 %
MA1022	235	42,98 %	54,01 %	44,30 %
MA1023	192	48,96 %	58,02 %	50,81 %
MA1030	39	58,97 %	71,88 %	63,89 %
MA1101	263	19,01 %	23,04 %	20,16 %
MA1110	66	27,27 %	45,00 %	28,57 %
MA1111	116	64,66 %	68,18 %	65,79 %
MA1210	433	34,41 %	46,56 %	35,73 %
MA2210	212	35,38 %	51,72 %	38,46 %
TOTAL	7830	34,32 %	46,33 %	36,35 %

Fuente: A. Sanabria, Departamento de Matemática Aplicada.

Cuadro 2.9: Demanda insatisfecha en cursos de servicio, I ciclo 2025.

Sigla	Grupos	Total de cupo	Demanda	Demanda Insatisfecha	Porcentaje
MA-0001	30	1200	1950	750	38 %
MA-0125	4	160	163	3	2 %
MA-0126	2	70	69	0	0 %
MA-0291	6	240	215	0	0 %
MA-0292	2	80	116	36	31 %
MA-0293	2	80	65	0	0 %
MA-0294	3	115	119	4	3 %
MA-1001	12	480	571	91	16 %
MA-1002	13	520	621	101	16 %
MA-1003	9	360	413	53	13 %
MA-1004	17	680	915	235	26 %
MA-1005	9	360	375	15	4 %
MA-1006	3	98	58	0	0 %
MA-1021	10	400	351	0	0 %
MA-1022	5	200	194	0	0 %
MA-1023	4	160	163	3	2 %
MA-1030	1	40	30	0	0 %
MA-1101	6	240	223	0	0 %
MA-1110	1	40	62	22	35 %
MA-1111	3	135	108	0	0 %
MA-1210	8	320	510	190	37 %
MA-2210	4	160	150	0	0 %
Total	154	6138	7441	1503	20 %

Fuente: Oficina de Registro e Información (ORI).

2.5.1. EXMAA

La Escuela de Matemática creo hace unos años el proyecto EXMA, inicialmente inscrito como proyecto en la Vicerrectoría de Docencia. La idea nació de que había una población estudiantil repitente en varios cursos de servicios que no asistía a clases pero que hacía los exámenes, casi siempre con malos resultados. Entonces se ideó ofrecer la posibilidad de realizar los exámenes y tener una matrícula diferenciada, de manera que se pudiera progresar en los exámenes conforme se iban aprobando los parciales.

Esta idea fue la simiente para el actual mecanismo de estudio llamado *aprendizaje adaptativo* en el actual Reglamento de Estudio Independiente. Con ello, se han mejorado y aclarado las condiciones de progreso del estudiantado, se han delimitado los tiempos en que el estudiante está activo la forma de reportar las notas. Todo ello con aportes significativos de la Escuela de Matemática, y en particular del coordinador de EXMAA, Prof. Kenner Ordóñez. Actualmente usamos el acrónimo EXMAA, con doble A por “Aprendizaje Adaptativo”.

En el periodo cubierto por este informe se han atendido casi dos mil estudiantes en EXMAA con 277 que aprobaron sus cursos. Este dato, si se ve como porcentaje podría no verse muy alto, sin embargo tiene el significado de que 277 estudiantes posiblemente permanecieron en el sistema universitario gracias a que la Universidad les ofreció esta oportunidad como alternativa a la matrícula usual.

En la tabla 2.10 se presentan los resultados obtenidos en EXMAA en el periodo comprendido por este informe. Se usan las siguientes nomenclaturas:

- AP: estudiante que aprobó el curso.
- IC: estudiante que adquiere el derecho al inconcluso: aún no aprueba el curso y está dentro del año para aprobar el curso.
- NAP: estudiante que no aprobó el curso habiendo realizado exámenes.
- NSP: estudiante que no se presentó a ningún examen.

Cuadro 2.10: EXMAA – Datos de aprobación y otros resultados, por ciclo lectivo, 2022–2025.

Resultado	I-22	II-22	III-22	I-23	II-23	III-23	I-24	II-24	III-24	I-25	Total
AP	2	0	25	25	15	44	43	24	68	31	277
IC	0	0	0	0	0	0	0	8	40	46	94
NAP	10	4	37	121	46	132	132	90	124	183	879
NSP	3	8	9	73	32	105	105	89	87	165	676
Total	15	12	71	219	93	281	280	211	319	425	1926

Fuente: G. Murillo, secretariado de EXMAA.

En cada ciclo lectivo regular hay 3 convocatorias para cada examen de cada curso, para un total de dos exámenes por curso. Actualmente contamos con matrícula para 19 cursos en el mecanismo EXMAA. El cuadro 2.11 muestra la distribución por curso según condición estudiantil.

Cuadro 2.11: EXMAA – Cursos según condición del estudiantado, 2022–2025.

Cursos	NSP	NAP	IC	AP	Total
MA0001	155	167	15	14	351
MA0125	13	39	0	5	57
MA0230	0	1	0	0	1
MA0291	8	5	1	9	23
MA0292	10	20	5	8	43
MA0293	3	2	1	7	13
MA0294	9	8	0	3	20
MA1001	51	96	11	41	199
MA1002	101	106	6	46	259
MA1003	37	48	7	22	114
MA1004	61	79	24	48	212
MA1005	36	53	10	21	120
MA1021	22	33	5	6	66
MA1022	11	23	0	8	42
MA1023	25	32	0	8	65
MA1101	17	36	3	9	65
MA1110	6	12	1	2	21
MA1210	46	73	4	18	141
MA2210	2	4	1	2	9
Total	613	837	94	277	1821

Fuente: G. Murillo, secretariado de EXMAA.

2.5.2. Programa de Posgrado en Matemática

La Escuela de Matemática sirve como base para el Programa de Posgrado en Matemática (PPM), el cual está adscrito al Sistema de Estudios de Posgrado (SEP).

Si bien es cierto que el PPM recibe cargas académicas del SEP o tiene recursos propios producto de las maestrías profesionales autofinanciadas, regularmente la Escuela de Matemática da apoyos al posgrado en cada ciclo lectivo. El cuadro 2.12 contiene los cursos de posgrado ofrecido en el periodo y los aportes en cargas académicas del PPM y de la Escuela.

El PPM participa junto con los posgrados en Estadística y Computación en la creación de una maestría en Ciencia de Datos, proceso que está muy avanzado.

Cuadro 2.12: Posgrado en Matemática: cargas académicas de apoyo de la Escuela de Matemática, 2022–2025.

Actividad	I-22	II-22	I-23	II-23	I-24	II-24	I-25	II-25
Cursos	PF-1301 PF-1311 PF-1351 PF-1361 SP-1321 SP-3116	PF-1346 PF-1354 PF-1319 PF-1346 SP1308 SP1309 SP1322	NF-1301 PF-1305 PF-1306 PF-1311 PF-1333 PF-1343	PF-1301 SP-1320	PF-1319 PF-1320 PF-1344 PF-1354	PF-1301 SP-1320 SP-1356 SP-3120 PF-1321 PF-1364 PF-1333	PF-1311 SP-1307 SP-1311 SP-1357	PF-1344 SP-1304 SP-1320 SP-1359 PF-1653
Cargas total	2	2	2 3/4	1 3/4	1 1/2	1 7/8	1 3/8	1 5/8
Aporte PPM	1 1/8	1 1/2	2 1/2	1 1/8	1 1/2	1 1/2	1	1
Aporte Emat	7/8	1/2	1/4	5/8	0	3/8	3/8	5/8

Fuente: Programa de Posgrado en Matemática y Jefatura Administrativa EMat.

2.6. Otras actividades

En el periodo de este informe se desarrollaron, por iniciativa de la Dirección o de otras instancias de la Escuela, actividades de capacitación o reflexión para el personal docente o administrativo.

Entre ellas estuvieron:

- Inducción al personal docente joven, al inicio de cada ciclo lectivo. Se abordan conceptos como reglamentación universitaria, comportamiento en el aula, trabajar para la UCR, entre otros.
- Conversatorio ¿Qué aprendimos de la virtualidad para la docencia en matemática?, 8 de agosto de 2023.
- Seminario Reflexión sobre nuestra práctica docente en matemáticas, 4 de marzo e 2025.

Para el sector externo:

- Lanzamiento de los cursos MOOCs, 9 de enero de 2023.
- Jornada: acciones de la Escuela de Matemática para la atención del rezago educativo, 4 de junio de 2025.

Capítulo 3

Investigación

La Universidad de Costa Rica cuenta con dos centros de investigación estrechamente relacionados con la Escuela de Matemática:

- El Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA).
- El Centro de Investigación en Matemática y Metamatemática (CIMM).

Según la organización actual de la UCR, las cargas académicas pertenecen a las unidades académicas (en nuestro caso, a la Escuela de Matemática), y los proyectos de investigación son gestionados por los centros. Al aprobarse un proyecto de investigación la carga académica debe solicitarse a la unidad base de las personas investigadores. De esa manera, la Escuela de Matemática hace una fuerte inversión de presupuesto en investigación, por medio de los proyectos del CIMPA y del CIMM. No ha habido proyectos de investigación propios de la Escuela en el periodo de este informe.

Esta dirección ha mantenido la política de apoyar con un máximo de $3/8$ TC a las personas investigadoras que tengan proyecto de investigación inscrito en algún centro de investigación. La excepción son los profesores invitados exbecarios, a quienes se ha apoyado con $5/8$ TC en un ciclo y $3/8$ TC en el otro ciclo de un mismo año durante los primeros dos años como profesores invitados luego de concluir exitosamente con sus estudios doctorales.

Se ha dado apoyo con carga a las tres publicaciones de los centros, donde funcionan como actividades permanentes:

- Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones, dirigida por el Dr. Rafael Zamora Calero, inscrita en el CIMPA.
- Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática, dirigida por el Dr. William Poveda Fernández, inscrita en el CIMM.
- Revista Epi-Science, dirigida por el Dr. Fabio Sanchez Peña, inscrita en el CIMPA.

También se dio apoyo al proyecto “Boletín en Matemática Recreativa y Lúdica para Estudiantes de Secundaria, Estudiantes Universitarios y Docentes en Matemática”, a cargo del Dr. David Jiménez (1/8/2022 – 31/7/2025), inscrito en el CIMM.

3.1. Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA)

El Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada es dirigido actualmente por el Dr. Alberto Hernández Alvarado, habiendo sido su predecesor el Dr. Luis A. Barboza Chinchilla. Es el principal referente en investigación en matemática de Centroamérica gracias a su desarrollo y consolidación desde su fundación en 1997.

Cuenta con espacio propio en el edificio del CIMPA-OLCOMA en la Ciudad de la Investigación, donde ocupa el segundo piso y el miniauditorio del primer piso. Además, cuenta con personal administrativo propio en su relación de puestos (jefatura administrativa 1 TC, recepcionista 1 TC, apoyo secretarial para la Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones 1/2 TC y el RID 1/2 TC).

Desarrolla varias actividades permanentes y ocasionales a lo largo del año, la mayoría de ellas con apoyo en cargas académicas que provienen de la Escuela de Matemática.

En el cuadro 3.1 se enlistan los proyectos de investigación vigentes adscritos al CIMPA que tienen carga de apoyo de la EMat, y en el cuadro 3.2 aquellos que ya finalizaron y tuvieron apoyo en el periodo que cubre el presente informe; ambas listas según datos del SIAGC.

El CIMPA organizó varias actividades intercionales con apoyo de la Escuela en el periodo de este informe:

- El XXIII Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias (SIM-MAC), del 21 al 25 de febrero de 2022.
- El XXIV Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias (SIM-MAC), del 20 al 23 de febrero de 2024; se llevó a cabo en la Sede Regional de Guanacaste en Liberia.
- Conference of the International Federation of Classification Societies (IFCS) & Latin American Conference in Statistical Computing (LACSC), del 15 al 19 de julio de 2024.
- II Jornada de Álgebra y sus Aplicaciones, Liberia, 4 al 8 de agosto de 2025.
- Taller de Geometría sobre variedades de carácter, de representación y fibrados de Higgs, Liberia, 4 al 8 de agosto de 2025.

Todas fueron muy exitosas, con gran participación internacional.

3.2. Centro de Investigación en Matemática y Metamatemática (CIMM)

El Centro de Investigación en Matemática y Metamatemática tiene como directora a la Dra. Andrea Araya Chacón a quien precedió el Dr. David Jiménez López. El centro ha venido transformándose en el principal espacio para hacer investigación en didáctica de la matemática en Costa Rica, gracias al concurso del personal de la Escuela de Matemática especializado en el tema. Tiene en el horizonte la tarea de modificar su nombre y los objetivos para que sean acordes con la dinámica actual del centro. La Escuela de Matemática presta espacio físico al CIMM para sus oficinas y el uso de los servicios en el cuarto piso del edificio de Físico-Matemática ya que el centro no cuenta con espacio físico propio.

El CIMM organizó tres actividades internacionales muy importantes en el periodo de este informe, todas con apoyo en cargas por parte de la Escuela:

Cuadro 3.1: CIMPA: proyectos de investigación vigentes con apoyo de la EMat. 2021–2025.

Nombre del proyecto	Responsable	Desde	Hasta
Representaciones de Galois Asociadas a Formas Modulares de Siegel de Género 1 y 2.	Coto Leonardo	1/7/2025	30/6/2028
Análisis de extremosespacio-temporales con modelos bayesianos	Barboza Luis	01/03/2023	28/02/2026
Módulos de Continuidad de los Exponentes de Lyapunov para Cociclos Aleatorios de $Gl(2)$	Tall Yaya	1/7/2025	31/12/2026
Algunos Problemas sobre Formas Automórficas, Funciones L, Curvas Elípticas y Teoría de Números Algebraicos	Barquero Adrián	1/1/2025	31/12/2027
Variedades de Caracter y Fibrados de Higgs	Zúñiga Rónald	1/1/2024	31/12/2025
Avances en la Teoría de Factorización de Vectores Suaves y Analíticos de Representaciones de Grupos de Lie	Hernández Alberto	1/1/2024	31/12/2026
Z2-Extensiones Ciclotómicas de Cuerpos Cuadráticos Reales	Ávila Josué	1/8/2024	1/8/2027
Exploración de Distintos Métodos Matemáticos Empleados en Física del Estado Sólido	Villalobos Jorge	15/7/2024	31/7/2027
Unión Disjunta de Cliques en Grafos	Zamora Oscar	11/3/2024	6/3/2026
Aspectos de Simetría en Sistemas Cuánticos	Ugalde William	1/1/2024	31/12/2026
Splitting of Rational Primes in Specialized Galois Covers of The Projective Line	Lacy Allan	1/1/2024	30/6/2026
Funciones Potenciales no Regulares y Leyes de Tracy-Widom de Orden Superior	Ramírez Jose A.	1/8/2023	31/7/2026
Dinámica Poblacional de Enfermedades Infecciosas	Loría Jennifer	1/3/2023	31/12/2025
Equivalencia elemental en los dominios real cerrados	Guier Jorge	1/3/2023	28/2/2026
El Efecto de los Determinantes Sociales en la Propagación de Enfermedades Infecciosas	Sánchez Fabio	1/4/2023	31/3/2026
Cálculo estocástico en dimensión infinita	Cambronero Santiago	1/1/2023	31/12/2025
Interacciones del análisis y la geometría	Rosales José	01/01/2023	31/12/2025
Estudio ergódico mediante herramientas analíticas	Sánchez Adriana	01/01/2021	31/12/2022
Generizar para transformar el conocimiento: construcción de una metodología de investigación feminista para el análisis de género de la producción acad. en la UCR	Montenegro Samaria	17/8/2022	31/12/2025
Procesos cilíndricos y ecuaciones diferenciales estocásticas	Fonseca Christian	Mora 01/01/2022	31/12/2025

Fuente: SIIAGC y CIMPA.

Cuadro 3.2: CIMPA: proyectos de investigación terminados con apoyo de la EMat. 2021–2025.

Nombre del proyecto	Responsable	Desde	Hasta
Clasificador de riesgo para individuos susceptibles a Covid-19 usando datos previos del paciente	Solís Maikol	1/8/2022	31/7/2025
La conjetura de Schmid-Vilonen: un estudio de formas invariantes en G-módulos irreducibles de dimensión infinita	Chaves Santiago	1/8/2022	31/7/2025
Núcleos del calor asociados a procesos estocásticos de Lévy y sus aplicaciones	Acuña Luis G.	1/8/2022	31/7/2025
Geometría y topología, aplicaciones con énfasis en variedades de carácter	Zúñiga Rónald	1/8/2022	31/7/2025
Propiedades de la multiplicidad relativa y la épsilon multiplicidad	Ulloa Roberto	1/8/2022	31/7/2025
Problemas extremales en hipergrafos: máximo números de aristas en hipergrafos lineares de diámetro acotado	Zamora Oscar	1/8/2022	31/7/2025
Estudio de estados de equilibrio mediante herramientas analíticas	Sánchez Adriana	1/8/2022	31/7/2025
Uso del aprendizaje automático como herramienta predictiva para enfermedades vectoriales en Costa Rica	Sánchez Fabio	1/8/2022	31/7/2025
Nuevas perspectivas en el estudio de grupos dentro del universo de Shelah	Montenegro Samaria	01/01/2020	31/12/2023
Métodos de aprendizaje automático para la construcción de...	Calvo Juan G.	01/07/2021	31/12/2023
Fluctuaciones gaussianas para la ecuación de calor estocástica con condición inicial aleatoria	Bolaños Raúl	02/08/2021	31/12/2023
Módulos inescindibles algebraicos de un álgebra de Hopf de dimensión finita	Hernández Alberto	1/8/2022	31/7/2025
Marchas aleatorias en medios aleatorios	Campos David	1/8/2022	31/7/2025
La matemática clásica en forma moderna	Villarino Mark	1/1/2021	31/12/2024
Operadores discretos en análisis armónico	Mena Darío	01/01/2021	31/12/2023
Eliminación de cuantificadores de teorías de anillos real cerrados con relaciones de divisibilidad locales	Guier Jorge	7/1/2019	28/2/2023
Distribuciones para el tiempo local del proceso de Brox	Gutiérrez Jonathan	01/01/2021	31/12/2023
Leyes de Tracy- Widom y caminatas aleatorias en medio aleatorio	Ramírez José A.	12/08/2019	31/07/2023
Métodos de reducción de la dimensión para datos de tipo simbólico	Rodríguez Oldemar	01/02/2023	31/01/2025

Fuente: SIIAGC y CIMPA.

- VI Simposio Internacional en Matemática Educativa (SIME), del 22 al 24 de febrero de 2023. Fue organizado por el Dr. William Poveda F.
- La 37 Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME), del 22 al 26 de julio de 2024. El coordinador del evento fue el Dr. Rodolfo Fallas.
- VII Simposio Internacional en Matemática Educativa (SIME), del 26 al 28 de febrero de 2025. También la coordinación recayó en el Dr. W. Poveda.

Todas fueron muy exitosas, con gran participación internacional.

El cuadro 3.3 contiene el listado de proyectos de investigación adscritos al CIMM que tuvieron vigencia durante el periodo de este informe y que contaron con apoyo en cargas académicas de la Escuela de Matemática, según consulta al SIIAGC.

Cuadro 3.3: CIMM: proyectos de investigación con apoyo de la EMat. 2021–2025.

Nombre del proyecto	Responsable	Desde	Hasta
Elementos de convergencia y divergencia en los cursos de Didáctica del Álgebra, Didáctica de la Geometría y Didáctica de las Funciones: lineamientos para una formación consistente	Alfaro Helen	01/08/2022	31/12/2024
Promoción de la argumentación en clases de matemática. Incidencia de la formación de pregrado en estudiantes de la carrera de la Educación Matemática de la UCR	Araya Andrea	01/03/2022	28/02/2026
Modos de uso de libros de texto de matemáticas por docentes en instituciones públicas costarricenses al impartir lecciones sobre cuadriláteros. Un estudio comparativo desde el Enfoque Ontosemiótico	Castillo María José	01/03/23	31/07/2025
Metrización de estructuras lingüísticas abstractas	Jiménez David	01/01/2020	31/12/2023
La Variación de y Modelación en la complejidad de sistemas biológicos y su relación con la educación matemática	Fallas Rodolfo	01/01/2021	31/12/2023
Caracterización del razonamiento geométrico de futuros formadores en matemática cuando utilizan herramientas digitales	Poveda William	01/01/2022	31/12/2024
Simetrías de campos cuánticos libres	Várilly Joseph	01/01/2021	31/12/2023
Actualización, Construcción y Validación de la Prueba de Diagnóstico de Conocimientos Matemáticos de Precálculo de la Esc. de Matemática de la UCR*	Jimenez Karol	16/8/2022	29/8/2025
Pensamiento Algebraico de Estudiantes de Primaria en el Contexto Costarricense desde el Enfoque Funcional del Álgebra Escolar.	Ureña Jason	5/4/2021	31/12/2024
El Papel de la Modelación Matemática en el Aprendizaje del Álgebra Lineal con Estudiantes de Áreas de la Ingeniería, Cs Básicas y Cs Económicas	Ramírez Guillermo	1/8/2020	31/12/2022
Lesson Study en la Formación de Docentes de Matemática: un Estudio de Desarrollo Profesional de las Personas Formadoras	Ramírez Guillermo	24/10/2024	31/7/2027

Fuente: SIIAGC y CIMM.

*Nota: La Prof. K. Jiménez presentó un nuevo proyecto de investigación asociado el DIMA.

Capítulo 4

Acción Social

La Escuela de Matemática tiene una serie de proyectos de acción social. Muchos tienen larga data y han sido muy exitosos, como MATEM y OLCOMA. Otros son más recientes y han mostrado un impacto positivo en su rango de acción.

En la actualidad, estos proyectos cobran gran relevancia ante el rezago educativo señalado por diversas fuentes, entre ellas el informe del Estado de la Educación. Para de ver de cerca este problema hemos constituido una comisión llamada *Clan Precálculo*, que agrupo la dirección del Departamento de Matemática Aplicada, las coordinaciones de MA0001, EXMAA, MOOCs, MATEM, MA1001 y DIMA.

En los últimos años hemos dedicado grandes esfuerzos a la acción social, brindándole los recursos presupuestarios necesarios, para que ayudemos a paliar esta situación de rezago educativo.

Lo referente a la prueba de diagnóstico en matemática (DiMa) está descrito en el capítulo de investigación ya que desde hace unos años está inscrito como proyecto de investigación.

Aparte de los proyectos inscritos también se han desarrollado otras actividades como apoyo:

Cursos de Nivelación: Antes del inicio clases de cada año, se ofrecieron cursos gratuitos a la población estudiantil de nuevo ingreso, para ayudar a paliar la deficiente formación en matemática que traen de la secundaria. Esta iniciativa nace en el Departamento de Educación Matemática en el año 2021. Los cursos están dirigidos a la población de nuevo ingreso que matriculen carreras que tengan en su plan de estudios los cursos de Precálculo y Cálculo, a estudiantes que van a cursar la carrera de Educación Matemática o Enseñanza de la Matemática, y a estudiantes que deben matricular algún curso de Geometría.

En 2022 cursos de nivelación trataron los siguientes temas:

- Geometría.
- Sobre el infinito.
- Elementos de álgebra lineal.
- Bases algebraicas.
- Elementos de álgebra y funciones.

En 2023 los cursos versaron sobre:

1. Bases algebraicas para Precálculo, para estudiantes que matricularían MA0001.

2. Elementos de álgebra y funciones para cálculo, para estudiantes que matricularían MA1101, MA1210 o MA0293

En 2024 y 2025 se coordinó la nivelación con el proyecto Éxito Académico de CONARE, por medio del CASE de Ciencias Agroalimentarias.

Talleres de recuperación: Durante los interciclos en varios años se impartieron talleres por parte de docentes de la Escuela de Matemática a estudiantes activos de la UCR que quisieran cubrir temas en los que sientan que necesitan un refuerzo. Los estudiantes podían inscribirse independientemente de si han aprobado o no el curso correspondiente. Estos talleres fueron en:

- Precálculo, con los temas:
 - Operaciones con polinomios.
 - Métodos de factorización.
 - Dominio e intersecciones con los ejes.
 - Trigonometría.
- Cálculo 1, con los temas:
 - Límites y continuidad.
 - Diferenciación.
 - Integración.

Estudiaderos: en el III ciclo 2023 y 2024 se ofrecieron estudiaderos para diversos cursos de servicio con el apoyo de una decena de docentes y también de asistentes.

4.1. Proyecto Matemática para la Enseñanza Media (MATEM)

Proyecto creado por el exdirector, Prof. Bernardo Montero Bolaños hace más de tres décadas y mantenido continuamente desde entonces. Nace bajo un acuerdo entre las universidades estatales, con el objetivo de mejorar el nivel matemático de la educación secundaria del país. Por medio de este proyecto se fomenta el apoyo a las personas estudiantes con habilidades (talentos) en diferentes áreas, así como fortalecer la enseñanza de la matemática en la educación media. A través de este proyecto se coordinan los cursos de Precálculo (MA-0001) y Cálculo I (MA-1001), atendiendo a una población aproximada de 1800 estudiantes por año a nivel nacional, de los cuales ingresan a nuestra institución un promedio de 676 estudiantes por año, lo que genera un ahorro de apertura en grupos en los cursos de Precálculo (10 grupos) y Cálculo I (5 grupos). Adicionalmente es importante indicar que la población estudiantil que cursó MATEM en la secundaria, que ingresan a la UCR y luego deben llevar cursos de matemática, el 85.5 % aprueban el siguiente curso de matemática. Con el apoyo del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA), se cuenta además con un Trabajo Comunal Universitario (TCU) específico para trabajar en MATEM en tres colegios públicos específico.

El cuadro 4.1 contiene la cantidad de estudiantes inscritos en MATEM en el periodo 2017–2025, por curso y tipo de colegio.

Cuadro 4.1: MATEM: Cantidad de estudiantes inscritos por curso y tipo de colegio (2017-2025).

Año	Precálculo 10°		Precálculo 11°		Cálculo		Estudiantes
	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado	
2017	375	641	214	305	111	153	1799
2018	331	617	164	242	117	179	1650
2019	310	634	81	284	104	151	1564
2020	391	749	202	331	104	229	2006
2021	365	627	104	231	148	286	1761
2022	371	807	144	271	149	255	1997
2023	394	756	192	304	124	227	1997
2024	440	743	283	327	121	174	2088
2025	422	763	287	345	131	237	2185
Total	3399	6337	1671	2640	1109	1891	17047

Fuente: G. Murillo, proyecto MATEM.

Cuadro 4.2: MATEM: Cantidad de aprobados de los cursos por tipo de colegio, 2017–2024.

Año	Precálculo 10°		Precálculo 11°		Cálculo		Estudiantes	Tasa de aprobación
	Públ.	Priv.	Públ.	Priv.	Públ.	Priv.		
2017	76	131	15	73	96	85	476	26 %
2018	105	266	18	78	90	99	656	40 %
2019	131	159	23	39	99	133	584	37 %
2020	159	398	44	165	99	211	1076	54 %
2021	151	315	15	125	124	247	977	55 %
2022	109	204	8	89	68	131	609	30 %
2023	124	184	9	59	101	138	615	31 %
2024	131	242	23	91	109	151	747	36 %
Total	986	1899	155	719	786	1195	5740	34 %

Fuente: G. Murillo, proyecto MATEM.

El cuadro 4.2 la cantidad de estudiantes que aprobaron los cursos, según tipo de colegio en el periodo 2017–2025.

Finalmente, los cuadros 4.3, 4.4 y 4.5 muestran la cantidad de colegios inscritos por año en el periodo 2017–2025 para cada curso (Precálculo y Cálculo), según sea a nivel de 10° o de 11° año.

El proyecto fue dirigido entre 2021 y 2014 por la Prof. Socorro Durán Ortiz y actualmente está bajo la dirección de la Prof. Arlene Artavia.

Cuadro 4.3: MATEM: cantidad de colegios inscritos por año en Precálculo en 10°, 2017–2025.

Año	Público		Privado		Total
2017	18	28 %	47	72 %	65
2018	16	28 %	42	72 %	58
2019	16	27 %	44	73 %	60
2020	21	28 %	53	72 %	74
2021	22	33 %	44	67 %	66
2022	24	31 %	53	69 %	77
2023	27	33 %	56	67 %	83
2024	38	38 %	61	62 %	99
2025	33	35 %	60	65 %	93

Fuente: G. Murillo, proyecto MATEM.

Cuadro 4.4: MATEM: cantidad de colegios inscritos por año en Precálculo en 11°, 2017–2025.

Año	Público		Privado		Total
2017	12	26 %	35	74 %	47
2018	10	24 %	32	76 %	42
2019	11	26 %	32	74 %	43
2020	19	35 %	36	65 %	55
2021	16	34 %	31	66 %	47
2022	38	54 %	33	46 %	71
2023	29	45 %	36	55 %	65
2024	54	57 %	40	43 %	94
2025	49	53 %	43	47 %	92

Fuente: G. Murillo, proyecto MATEM.

Cuadro 4.5: MATEM: cantidad de colegios inscritos por año en Cálculo en 11°, 2017–2025.

Año	Público		Privado		Total
2017	10	32 %	21	68 %	31
2018	8	24 %	25	76 %	33
2019	10	28 %	26	72 %	36
2020	8	22 %	28	78 %	36
2021	14	28 %	36	72 %	50
2022	38	54 %	33	46 %	71
2023	15	30 %	35	70 %	50
2024	10	21 %	37	79 %	47
2025	12	28 %	31	72 %	43
2025	12	28 %	31	72 %	43

Fuente: G. Murillo, proyecto MATEM.

4.2. Olimpiadas Costarricenses de Matemática (OLCOMA)

El proyecto de Olimpiadas Costarricenses de Matemática (OLCOMA) es un programa de excelencia en matemática para estudiantes de secundaria, que destaquen por sus destrezas matemáticas. Se entrena al estudiantado durante varios meses en el año y se compite entre colegios o entre países. La Universidad de Costa Rica mantiene el programa a través de varios docentes entrenadores, que acompañan al estudiantado durante el año. OLCOMA fue dirigido por el Dr. Carlos Montalto y actualmente por el Dr. Pedro Méndez Hernández. También han participado del proyecto los docentes Daniel Campos, Diana Chacón, Oscar Zamora Luna y Santiago Chaves.

Se ha participado regularmente en las siguientes competencias internacionales:

- Olimpiada Internacional de Matemática (IMO), en 2021, 2022, 2023, 2024 y 2025.
- Olimpiada Iberoamericana de Matemática (IBERO), en 2021, 2022, 2023, 2024 y 2025.
- Pan-American Girls' Mathematical Olympiad (PAGMO), en 2021, 2022, 2023, 2024 y 2025.
- European Girls Mathematical Olympiad (EGMO), en 2021 y 2022.
- Olimpiada de Matemática de Centroamericana y el Caribe (OMCC), 2022, 2023, 2024 y 2025.
- Olimpiada de Mayo, en 2021, 2022 y 2025.
- Asian Pacific Mathematics Olympiad (APMO), en 2021 y 2022.
- Iranian Geometry Olympiad (IGO), 2025.

Todos los años se ha organizado la Olimpiada Nacional Costarricense, en conjunto con las otras universidades públicas. El cuadro 4.6 muestra el grado de participación en este evento, el cual viene aumentando año con año.

Cuadro 4.6: OLCOMA: grado de participación en estudiantes, colegios, tutores y medallistas, 2021–2025.

Año	Número de estudiantes participantes	Número de colegios participantes	Número de tutores en los colegios	Número de medallistas
2021	1476	166	167	84
2022	2675	249	261	103
2023	2824	241	245	62
2024	3119	297	310	68
2025	3678	338	330	En curso

Fuente: M. González L., secretariado de OLCOMA.

Una actividad similar son las Competencias Matemáticas dirigidas a estudiantes universitarios. La Universidad de Costa Rica participa en la Competencia Iberoamericana Interuniversitaria de Matemática desde 2011. También se participa en otro tipo de competencias internacionales similares.

4.3. Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOCs)

Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOCs) de matemática: El Proyecto ED-36113 Cursos en Línea Masivos y abiertos (MOOCs, por sus siglas en inglés) de Matemática, tiene como objetivo promover la adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades matemáticas al público en general mediante el diseño e implementación de entornos de aprendizaje virtuales. Los temas para desarrollar están relacionados con la matemática escolar a nivel de precálculo y de cálculo diferencial e integral. El público meta son: (1) personas estudiantes de ciclo diversificado activos, rezagados o que aspiren a una carrera universitaria matemática; (2) docentes que deseen actualizar sus conocimientos matemáticos y tecnológicos; (3) personas encargadas de estudiantes; y (4) en general, ofrecer la oportunidad a cualquier persona interesada sin importar su edad, ubicación geográfica o nivel de estudios, de inscribirse a un curso para la actualización de conocimientos matemáticos. Se proyecta atender una población de aproximadamente 5000 personas por año.

En el proyecto se han desarrollado los siguientes módulos:

- Conjuntos y álgebra.
- Funciones I.
- Funciones II.
- Funciones III.
- Trigonometría.
- Límites.
- Derivadas.
- Aplicaciones de las derivadas.

En la actualidad se están desarrollando varios módulos nuevos para cubrir temas de integración, álgebra lineal y cálculo 2.

El proyecto ha estado bajo la coordinación del Dr. William Poveda Fernández.

A la fecha de elaboración de este reporte se han manejado casi 22 inscripciones en los ocho módulos ofrecidos. De esas inscripciones, se han emitido 10.317 certificados. Desde luego, hay estudiantes que se han inscrito varios módulos.

En la tabla 4.7 se muestran los datos de inscripciones y certificados emitidos.

Cuadro 4.7: MOOCs: número de inscripciones y certificados emitidos según curso para el año 2023.

MOOC	2023	
	Participantes	Ccertificados
Conjuntos y Álgebra	2303	541
Principios de Funciones I	1566	421
Principios de Funciones II	601	283
Principios de Funciones III	454	225
Trigonometría	552	243
Total	5476	1713

Fuente: Prof. W. Poveda, Proyecto MOOCs.

Cuadro 4.8: MOOCs: número de inscripciones y certificados emitidos según curso para el año 2024.

MOOC	2024	
	Participantes	Ccertificados
Conjuntos y Álgebra	590	1790
Principios de Funciones I	3742	1563
Principios de Funciones II	2591	1465
Principios de Funciones III	2831	1376
Trigonometría	3084	1592
Límites	90	5
Derivadas	81	6
Aplicaciones de las Derivadas	21	0
Total	13620	7797

Fuente: Prof. W. Poveda, Proyecto MOOCs.

Cuadro 4.9: MOOCs: número de inscripciones y certificados emitidos según curso para el año 2025.

MOOC	2025	
	Participantes	Ccertificados
Conjuntos y Álgebra	1147	357
Principios de Funciones I	744	243
Principios de Funciones II	609	109
Principios de Funciones III	344	25
Trigonometría	529	57
Límites	29	7
Derivadas	17	9
Aplicaciones de las Derivadas	5	0
Total	3424	807

Fuente: Prof. W. Poveda, Proyecto MOOCs.

4.4. TCU 536: Mejoramiento del rendimiento académico de matemática en la secundaria

El trabajo comunal universitario TCU 536 va dirigido a estudiantes de secundaria y de primaria para fortalecer habilidades matemáticas en la población. Se trabaja con estudiantes de colegios y escuelas públicas urbano-marginales o rurales de todo el país, atendiendo un promedio de 300 personas estudiantes. Se hace una coyuntura con los siete Centros Cívicos para la Paz, uno por cada provincia, para identificar a la población que requiere de ese acompañamiento académico. Se procura que las sesiones de clase sincrónicas le ofrezcan al estudiantado un espacio diferente, bajo la modalidad taller, donde todas las personas participan de manera activa en la construcción de los objetos matemáticos.

El proyecto es coordinado en la actualidad por el Dr. Guillermo Ramírez Montes. El principal objetivo es apoyar en los procesos de mejoramiento del rendimiento académico en Matemática y en otras materias del currículo de secundaria cuando se cuente con el estudiantado universitario que pueda atender esas disciplinas, a través del trabajo en las áreas de desarrollo cognitivo y de habilidades para la vida.

Algunas localidades donde se ha desarrollado el proyecto son:

- FUNDAVIDA, barrio 25 de Julio, Hatillo, San José.
- FUNDAVIDA, Concepción de Alajuelita.
- PANI-Albergue Hogar del Sol, San Miguel de Desamparados.
- Centro Cívico por la Paz, San Miguel de Desamparados.
- PANI-Albergue las Gaviotas, San Antonio de Desamparados.
- Programa de Educación Abierta (PEA-UCR), San Pedro de Montes de Oca.
- Escuela Otto Hubbe, La Uruca, San José.
- Fundación Casa de los Niños, Tirrases, Curridabat.

El proyecto atiende una población vulnerable de nuestro contexto costarricense, brindando un apoyo a estudiantes cuyas familias no tienen el recurso económico como para pagarle tutorías privadas. Las mismas instituciones con las cuales se tiene alianza actualmente son conscientes de la importancia de que proyectos de acción social como el TCU-536 les ayuden con la reducción de la deserción escolar que se vive en estas comunidades, pues sin este tipo de proyectos la población que podría cubrir la institución con recursos propios sería mínima o nula, en el caso de apoyo académico en matemática. Respecto a los comentarios de la población beneficiada a partir de las respuestas dadas al formulario que se les aplica, la población manifiesta estar satisfecha con las tutorías que se les brinda, gran parte de la población señalando que al principio no tenía interés y su interés en la matemática fue en aumento.

Uno de los cambios muy positivos para el 2024, es que de las 50 personas que se inscribieron al minicurso para la componente matemática de la PAA, 3 de 10 personas contactadas vía telefónica ingresaron a una de las tres universidades públicas principales del país (TEC-UCR-UNA). A pesar de que se tuvo respuesta solo de 10 personas de 50 en total, por medio de la orientadora del colegio, el minicurso ofrecido por el TCU-536 contribuyó sin duda alguna al éxito de ingreso a la universidad pública de estos tres estudiantes referidos.

4.5. Comunidades de Aprendizaje Matemático (CAM)

Es una iniciativa del Departamento de Educación Matemática que propicia el mejoramiento de la formación matemática en la educación primaria y secundaria pública, mediante la oferta de cursos, módulos o talleres que pueden ser presenciales, virtuales o bimodales, de corto o mediano plazo, en diversidad de temas matemáticos y didáctico-matemáticos, dirigidos a estudiantes, docentes o personas encargadas de familia. Se trata de trabajar de manera focalizada en comunidades seleccionadas. El proyecto está dirigido por la Prof. Kattia Rodríguez y participa también la Mag. Floria Arias Tencio.

Durante el I-Ciclo-2021, II-Ciclo-2021 y III-Ciclo 2021 se logró atender a 1126 personas participantes, de los cuales 1047 fueron estudiantes, 49 correspondieron a docentes y 30 fueron personas encargadas de familia. En 2022 se llevaron a cabo 30 actividades, desde talleres de cálculo mental hasta cursos con temas específicos de matemática, como fracciones y operaciones, trigonometría, geometría, álgebra y estadística.

En el año 2022 se desarrollaron 30 actividades, entre las que destacan:

- Curso de Matemática Verano, para estudiantes de 5°-6°, 7°, 8°, 9°, 10° y 11°, así como a mayores de edad.
- Taller de cálculo mental, en dos ocasiones, para estudiantes de 4° y 5°.
- Cursos de matemática en el I ciclo: relaciones y álgebra; fracciones y operaciones; semejanza, teorema de Thales y expresiones algebraicas; función lineal y cuadrática, para estudiantes de 5°, 6°, 8°, 9°, 10°.
- Módulo de trigonometría.
- Cursos de matemática en el II ciclo: geometría, estadística, álgebra, para estudiantes de 7°, 8°, 9°.
- Escuela de funciones, para estudiantes de 9°, 10°. Módulos para docentes de secundaria (límites, integración, uso de Geogebra, probabilidad y estadística, Tinkerplots).

En el año 2023 se desarrollaron las siguientes actividades:

- Curso Funciones Presencial III 2022, Universidad de Costa Rica, Rodrigo Facio (inscritos: 145 personas, primera sesión: 107, última sesión: 95).
- Curso de Matemática Sede Rodrigo Facio - III 2022 (inscritos: 140 personas, primera sesión: 111, última sesión: 98).
- Curso de Matemática en Desamparados. (inscritos: 25 personas, primera sesión: 15, última sesión: 15).
- Curso de Matemática en Corredores de Puntarenas. (inscritos: 9 personas, primera sesión: 8, última sesión: 5).
- Curso de Matemática en Alajuela. (inscritos: 6 personas, primera sesión: 4, última sesión: 3).
- Curso de Matemática: Operaciones con Polinomios Virtual. (inscritos: 35 personas, primera sesión: 12, última sesión: 9).
- Curso de Matemática: Ecuaciones Lineales Virtual. (inscritos: 24 personas, primera sesión: 10, última sesión: 7).

- Taller de Fracciones Presencial, Universidad de Costa Rica, Rodrigo Facio (inscritos: 42 personas, primera sesión: 28, última sesión: 25).
- Taller de Fracciones Virtual. (inscritos: 78 personas, primera sesión: 59, última sesión: 48).
- Taller de Cálculo Mental – III 2022 Virtual (inscritos: 113 personas, primera sesión: 90, última sesión: 81).
- Módulo: de Preparación en la componente matemática para la Prueba de Aptitud Académica de las universidades públicas. (inscritos: 135 personas, primera sesión: 67, última sesión: 36).
- Curso de Matemática Triángulos. Escuela Otto Hübbe, Uruca (78 personas).
- Curso de Matemática Operaciones Básicas. Escuela Otto Hübbe, Uruca (74 personas).
- Curso de Matemática: Función Cuadrática. Unidad Pedagógica El Torito. (30 personas)
- Curso de Matemática: Estadística y Probabilidad para estudiantes de I ciclo. Unidad Pedagógica El Torito. (16 personas)
- Curso de Matemática: Estadística y Probabilidad para estudiantes de II ciclo. Unidad Pedagógica El Torito. (12 personas)
- Taller Festival Matemático, Escuela Otto Hübbe, Uruca (540 personas).
- Taller Festival Matemático. Unidad Pedagógica El Torito. (104 personas).
- Taller Festival Matemático. Colegio Técnico Profesional José Albertazzi. (120 personas).
- Taller Festival Matemático. Escuela El Naranjal. Sarapiquí. (68 personas)
- Módulo: Estadística. Colegio Técnico Profesional José Albertazzi. (37 personas)
- Taller Festival Matemático en Nairi Awari, Siquirres. (45 personas)

En 2023 la población beneficiada está compuesta por 1709 personas (1635 estudiantes, 27 docentes y 47 encargados(as) de familia).

4.6. TCU-725 Fortaleciendo a nuestros futuros estudiantes en matemática preuniversitaria

Este trabajo comunal universitario está inscrito en el CIMPA y cuenta con el apoyo en cargas académicas de la Escuela de Matemática. El proyecto estuvo dirigido por el Prof. Alexander Rodríguez y actualmente está bajo la dirección del M.Sc. Mario De León Urbina. También participa el Prof. José Alexander Ramírez.

En el marco de este proyecto, los estudiantes universitarios participantes brindan tutorías tanto presenciales como virtuales, orientadas a reforzar los conocimientos fundamentales de los estudiantes de secundaria. Asimismo, a los estudiantes que llevan las tutorías se les brinda la oportunidad de incorporarse al Proyecto MATEM.

Del año 2021 hasta la actualidad el TCU 725 ha podido brindar apoyo en matemática a las siguientes instituciones públicas de educación secundaria:

- Liceo de San Antonio, (Desamparados, San José).

- Liceo de Calle Fallas, (Desamparados, San José).
- Unidad Pedagógica El Torito, (Turrialba, Cartago).
- Colegio Obando Chan, (Barranca, Puntarenas)
- Colegio Superior de Señoritas (San José).
- Liceo de Costa Rica (San José).
- Liceo Ricardo Fernández (San Sebastián, San José)
- Liceo de Coronado (Coronado, San José)
- Liceo de Santa Ana (Santa Ana, San José)
- CTP de Purral (Goicoechea, San José)
- CTP de Pavas (Pavas, San José)
- Liceo Mauro Fernández (Tibás, San José)
- CTP Vázquez de Coronado (Coronado, San José).

Se brindó apoyo por medio de tutorías a tres proyectos educativos:

- PEA: Programa de Educación para Adultos. (UCR)
- Merienda y Zapatos. (UCR)
- Programa Profe Comunitario, perteneciente al Programa de Seguridad Ciudadana y Prevención de la Violencia del Ministerio de Justicia y Paz.

Se brindó apoyo al Taller Círculos Matemáticos, orientado a introducir a estudiantes de primaria de instituciones públicas en actividades prácticas que les permitan experimentar de forma directa la aplicabilidad de los conceptos matemáticos:

- 2023: Escuela Finca la Caja. (La Carpio, San José)
- 2024: Escuela Alba Ocampo. (Liberia, Guanacaste)
- 2025 con el Centro Cívico por La Paz. (UCR Sede Guanacaste)
- 2025. Escuela Luis Demetrio Tinoco. (Goicoechea, Purral).

Esta iniciativa promueve la participación de profesionales de distintas áreas que emplean la matemática en su oficio, con el propósito de compartir sus experiencias y evidenciar la relevancia de las habilidades matemáticas como un componente esencial en sus respectivas disciplinas.

Cuadro 4.10: TCU-725: Participación en el proyecto por colegio y año, aprobación en MATEM 2021–2025.

Centros Educativos	2021	2022	2023	2024	2024	Total
Liceo de San Antonio	40	28	23	21	7	119
Liceo de Calle Fallas	17					17
Unidad Pedagógica El Torito	9					9
Liceo Antonio Obando Chan	10	5				15
Liceo de Costa Rica		19				19
Colegio Superior de Señoritas		18	5	8	17	48
Liceo Ricardo Fernández Guardia			26	9	13	48
Liceo de Santa Ana			14	14		28
Liceo de Coronado			20	15	5	40
CTP de Purral				17	19	36
CTP de Pavas				26	7	33
CTP Vázquez de Coronado					35	35
Liceo Mauro Fernández					18	18
Total	76	70	88	110	121	465
Aprobación en MATEM	1	2	1	2	0	6

Fuente: Prof. K. Ruiz, coordinadora TCU-725.

4.7. La prueba de Diagnóstico en Matemática (DIMA)

Si bien es cierto que la prueba de Diagnóstico en Matemática, conocida con el acrónimo DIMA, no es un proyecto de acción social, reportamos los resultados en esta sección, por su estrecha relación con otros proyectos del capítulo sobre acción social.

El DIMA fue ideado en la Escuela de Matemática para para determinar las capacidades de la población estudiantil en matemática y poder orientar mejor al estudiantado en cuanto a cual curso inicial de matemática debería matricular. Luego evolucionó y ahora también tiene un efecto implícito: si el estudiante gana el DIMA entonces aprueba automáticamente el curso MA-0001 Precálculo, si no, debe llevar ese curso si está en su plan de estudios.

Lamentablemente, la mala formación del estudiantado de Secundaria que ingresa a la Universidad tiene por efecto que los resultados en el DIMA son bastante bajos, en términos de promoción.

En los últimos tres años, se ha tenido los resultados mostrados en el cuadro ??

Cuadro 4.11: Resultados del DIMA, datos relativos. 2023–2025.

Nota obtenida	2022	2023	2024	2025
Menor que 4	69,06 %	78,28 %	72,63 %	71,18 %
Mayor que 4 y menor que 7	26,86 %	16,60 %	20,65 %	20,65 %
Mayor que 7	4,09 %	5,12 %	6,72 %	8,17 %
Nota promedio	3,67	2,90	3,22	3,29

Fuente: K. Jiménez, proyecto DIMA.

En la actualidad el DIMA es un proyecto de investigación inscrito en el CIMM, siendo la

Mag. Karol Jiménez la investigadora principal; la acompañan Byron Solano, Luis Rojas, Brenda Rodríguez y Kevin Gómez. Como proyecto de investigación se estudia el comportamiento de los ítems con base en teoría estadística.

El DIMA está estructurado en preguntas de cinco áreas:

1. operaciones con expresiones algebraicas,
2. factorización y otras transformaciones de expresiones algebraicas,
3. ecuaciones básicas,
4. conceptos básicos de funciones, y
5. función exponencial, logarítmica e inversa.

Recientemente se hizo un estudio con una cohorte de estudiantes que realizaron el DIMA y luego matricularon MA-0001. Se le aplicó de nuevo la prueba de diagnóstico al finalizar el curso. Se estableció que el curso les permitía mejorar la nota en aproximadamente un 20 % respecto al que habían realizado al inicio.

4.8. Diagnóstico y capacitación para el MEP

Luego de una reunión con el Ministro de Educación, Sr. Leonardo Sánchez, la Viceministra Académica, asesores del Ministerio de Educación Pública (MEP) y el Rector Dr. Carlos Araya, hemos venido trabajando en las últimas semanas en una propuesta para el diagnóstico del personal docente de Secundaria del país y ofrecer la una capacitación en contenidos matemáticos y su didáctica a quienes sea necesario.

Esperamos que la propuesta se pueda concretar próximamente. La coordinación recae sobre el Dr. Rodolfo Fallas y participan de ella los profesores Fabián Gutiérrez, William Poveda, Guillermo Ramírez y Luis Rojas Torres.

4.9. Proyecto ACAVAMA

El proyecto de vínculo externo ED-2683: Asesoría, Capacitación y Validación Matemática (ACa-VaMa) busca brindar respuesta a algunas necesidades de los sectores financieros, de seguros y productivos, mediante la validación de modelos matemáticos. El principal usuario ha sido el Banco Nacional de Costa Rica. Estuvo coordinado por el Prof. Alberto Hernández y el Dr. Santiago Cambroner. En 2023 hubo dos ingresos por ₡1.730.001,60 cada uno.

Capítulo 5

Administración

La gestión en la dirección de la Escuela de Matemática pasa principalmente por la toma de decisión con objetivos académicos. Los principales componentes son las decisiones en cuanto a la asignación de cargas académicas para cumplir las distintas actividades, principalmente la docencia, la acción social y la investigación. La asignación de cargas académicas constituye una decisión administrativa trascendental, ya que suele ocurrir que no es posible satisfacer todas las necesidades o requerimientos de presupuesto, ya que tenemos restricciones presupuestarias que reducen un margen de holgura para poder dar cargas académicas mayores a algunas actividades.

5.1. Cargos docente-administrativos

En el periodo octubre 2021–octubre 2025 una gran cantidad de colegas de la Escuela han participado con cargos, comisiones, coordinaciones, representaciones y comisiones institucionales con una gran dedicación, facilitando en gran medida el trabajo de esta dirección y de toda la Escuela en general.

La subdirección de la Escuela estuvo a cargo del Dr. Adrián Naranjo Sánchez entre 2021 y 2023 y del Dr. José Rosales Ortega entre 2023 y 2025. A ellos les correspondió suplir las ausencias del director por vacaciones o permisos.

La dirección del Departamento de Matemática estuvo ocupada por el Dr. Juan Gabriel Calvo Alpizar hasta finales de 2024 y desde entonces por la Dra. Samaria Montenegro Guzmán. Este departamento tiene a su cargo las carreras de Matemática y de Ciencias Actuariales. Se iniciaron gestiones para la creación de un nuevo Departamento en Ciencias Actuariales, lo cual se espera que ratifique el Consejo Universitario en cualquier momento.

La dirección del Departamento de Educación Matemática estuvo ocupada por la Mag. Floria Arias Tencio entre 2021 y 2025, y por el Dr. Rodolfo Fallas Sotos entre 2023 y 2025. Este departamento tiene a su cargo las carreras de Educación Matemática y de Enseñanza de la Matemática.

La dirección del Departamento de Matemática Aplicada estuvo a cargo del Dr. Fabio Sánchez Peña entre 2021 y 2022. Desde 2023 está a cargo del Dr. Esteban Segura Ugalde.

La dirección del Programa de Posgrado en Matemática, aunque es independiente de la Escuela, ha estado a cargo del Dr. Darío Mena, profesor en Régimen Académico de la EMat.

La Escuela ha facilitado los siguientes apoyos institucionales:

- A la Rectoría, con los profesores Pedro Méndez Hernández (secretario académico de la Rectoría), Maikol Solís Chacón y Esteban Bermúdez Aguilar como asesores actuariales.

- A la Comisión de Régimen Académico con el Dr. Ronald Bustamante Medina.
- A la Junta de Ahorro y Préstamo con el Dr. Óscar Roldán Santamaría.
- Al Sindicato de Empleados Universitarios con el Dr. Mario Villalobos Arias.
- A METICS con el Dr. Jesús Sánchez.

Al momento de elaborar este informe, las **comisiones** de la Escuela están conformadas por (con * las personas coordinadoras):

- Docencia: Allan Lacy*, Samaria Montenegro, Rodolfo Fallas, Estaban Segura, Adrián Barquero y representación estudiantil.
- Acción social: Mario Villalobos*, Daniel Campos y José David Campos.
- Investigación y TFG: José Rosales*, Fabián Gutiérrez, Darío Mena, William Poveda y Maikol Solís.
- Evaluación y Orientación: Fabio Sánchez*, Oldemar Rodríguez, Jason Ureña, Helen Alaro, Santiago Cambronero y representación estudiantil.
- Compartida Enseñanza de la Matemática: Rodolfo Fallas*, Fabián Gutiérrez, Helen Alaro, representación estudiantil y dos profesores de la Escuela de Formación Docente.
- TFG para Enseñanza de la Matemática: María José Castillo*, Jason Ureña y dos profesores de la Escuela de Formación Docente.
- Malla Curricular de la carrera de Matemática: Adrián Barquero*, Juan G. Calvo, Samaria Montenegro, Estaban Segura, Alexander Ramírez, Rodolfo Fallas y Carlos Robles.
- Comisión de Autoevaluación y Gestión de la Calidad en Educación Matemática: María José Castillo, Helen Alfaro, Rodolfo Fallas, Luis Fabián Gutiérrez, Jason Ureña, José Manuel Acosta*, Xinia Camacho y una representación estudiantil.
- Mujeres en Matemática: Mujer Jennifer Loría, Adriana Sánchez y Samaria Montenegro*.
- Salud: Jason Ureña, Jennifer Acuña y Adriana Sánchez.
- Publicaciones y textos: Samaria Montenegro*, Adrián Barquero y Mario Villalobos.

Las **coordinaciones de los cursos** de servicio, al momento de escribir este informe, están a cargo de:

- MA0001 Precálculo: Diana Chacón Camacho con la ayuda de Tatiana Merino.
- MA0125 Matemática Elemental: Lisbeth Cedeño Fernández.
- MA0130 Matemática para Geografía 2: David Meléndez Rojas.
- MA0291 Introducción a la Matemática para Computación: Ana Lorena Trejos Soto.
- MA0292 Álgebra para Computación: Víctor Adolfo Rojas Cruz.
- MA0293 Cálculo para Computación 1: Douglas Jiménez Cubero.
- MA0294 Cálculo para Computación 2: Ronald Bustamante Medina.

- MA1001 Cálculo 1: Alejandra Alvarado Alvarado.
- MA1002 Cálculo 2: Santiago Cambronero Villalobos.
- MA1003 Cálculo 3: José Rosales Ortega.
- MA1004 Álgebra Lineal: William Ugalde Gómez.
- MA1005 Ecuaciones Diferenciales: Carlos Montalto Cruz.
- MA1006 Introducción al Análisis Numérico: Mario De León Urbina.
- MA1021 Cálculo para Ciencias Económicas 1: Marco Alfaro Carranza.
- MA1022 Cálculo para Ciencias Económicas 2: Kevin Gómez Guillén.
- MA1023 Cálculo con Optimización: Moisés Solano Córdoba.
- MA1030 Introducción a las Probabilidades: Priscilla Angulo Chaves.
- MA1101 Cálculo 1: Jorhan Chaverri Hernández.
- MA1110 Trigonometría Plana y Esférica: Kenner Ordóñez Lacayo.
- MA1111 Fundamentos de Geometría con Trigonometría: Néstor Fallas Navarro.
- MA1210 Cálculo 1: María del Socorro Durán Ortiz.
- MA2210 Ecuaciones Diferenciales Aplicadas: David Jiménez López.

5.2. Cargas académicas

Como se indicó en la sección 1.1 la Escuela cuenta con 82.25 TC en plazas asignadas. Regularmente se reciben tiempos de apoyo por un equivalente a unos 15 TC. En algunos ciclos lectivos se ha obtenido apoyo presupuestario de otras unidades académicas, lo cual se agradece, porque ha permitido abrir grupos adicionales en algunos cursos con lo que se ha disminuido la demanda insatisfecha de cupos.

La tabla ?? muestra la distribución de cargas académicas a lo largo de los ocho últimos ciclos lectivos según las diferentes actividades que atiende la Escuela. En el caso de investigación se refiere a cargas de apoyo al CIMPA y el CIMM.

En promedio, a lo largo de los ocho ciclos lectivos, la distribución porcentual de cargas ha sido, según cada rubro:

- Docencia: 72,0 %
- Investigación: 13,4 %
- Cargos docente-administrativos: 9,6 %
- Acción social: 4,8 %
- Proyectos de docencia: 0,2 %

Cuadro 5.1: Distribución de cargas académicas según actividad – 2022–2025.

Actividad académica	I-2022	II-2022	I-2023	II-2023	I-2024	II-2024	I-2025	II-2025
Docencia	73,625	70,625	71,375	72,725	76	72,25	78,575	74,5
Acción Social (pro- yectos)	4,625	5,375	5	4,875	5,625	5,25	4,875	4,75
Investigación (pro- yectos)	12,5	14	15	13,75	12,875	14,25	13,125	13,875
Proyectos de Docen- cia	0	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0,25
Apoyo en Rectoría	0,75	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	0	0,625
Comisión de Acción Social	0,15	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25	0,125	0,125
Comisión de Docen- cia	0,375	0,5	0,5	0,5	0,375	0,375	0,25	0,25
Cargos de Elección	1,25	1,25	1,25	1,25	1	1	1,25	1,25
Dirección de Depar- tamento	1,5	1,5	1,5	1,5	1,625	1,5	1,625	1,625
Coordinación de Sec- ción	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Director Centro de Investigación o SEP	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Comisión Autoeava- luación EduMat	0	0	0,25	1	0,625	0,25	0,25	0,25
Comisión comparti- da de EnseMat	0	0	0,25	0,25	0	0	0,125	0,125
Comisión de Evalua- ción y Orientación	0	0	0	0	0	0	0,125	0
Comisión de Malla Curricular	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0
Comisión de Publica- ciones	0	0	0	0	0	0	0,125	0
Comisión-DiMa	0,5	0,875	0	0	0	0	0	0
Comisión Ins.de Régimen Académico	0	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Comisión Mujeres en Matemática	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,125	0,125
Coordinación de Ca- rrera	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0
Coordinación de Curso	2,375	2,375	2,25	2,25	2,25	2,25	2	2
Subcoordinador de Curso	0	0	0	0	0	0	0,125	0,125
Apoyo a METICS	0	0	0	0	0	0,125	0	0,25
Curso de Nivelación	0	0	0	0	0	0	0	0,25
EXMAA	0,875	0,875	1,025	1,15	1,125	1,125	1,925	1,625
Junta de Ahorro y Préstamo	0,25	0,25	0	0	0	0	0	0
Licencia Sábatica	0	0	1	1	0	0	0	0
Permiso para pa- santía	0	0	0,375	0	0	0	0	0
Permiso Sindical	0,225	0,225	0,225	0	0	0	0	0
Trabajo Final de Graduación	0	0,125	0,35	0,25	0,25	0	0	0
TOTAL	101,875	101,5	105,125	103,75	105,75	102,625	106,125	103

Fuente: Sistema de Asignación de Cargas (SAC) de la Escuela de Matemática.

En cuanto a la distribución de las cargas académicas según tipo de nombramiento ???. Esta tabla da un panorama de la evolución de los tipos de nombramientos en el tiempo.

Cuadro 5.2: Distribución de cargas académicas según tipo de nombramiento. 2022–2025

Tipo de Nombramiento	I-2022	II-2022	I-2023	II-2023	I-2024	II-2024	I-2025	II-2025
Propiedad	36,5	37,5	41,5	39,5	39	40	42	44
Int. continuo	14,75	14,5	14,5	14,5	13,625	11,125	12,625	12,625
Int. por ciclos	38,625	38,5	41,125	41,375	44,125	41,5	43	39,875
Visitante o invitado	9	10	7	8	8	7	6,5	6,5
Exbecario Doct.	1	1	1			2	1	1
Becario				0,375				
Lic. Sábatica	1							

Fuente: Sistema de Asignación de Cargas (SAC) de la Escuela de Matemática.

Para tener una idea numérica de lo que esta planilla significa, el costo anual en remuneraciones para el personal docente y administrativo de la Escuela de Matemática asciende a ₡3.272.740.235,96 presupuestados para el año 2026, incluyendo todas las garantías sociales.

5.3. Plazas administrativas

La Escuela de Matemática cuenta con las siguientes plazas administrativas como parte de su relación de puestos:

- Un plaza Profesional C de 1 TC, para la Jefatura Administrativa.
- Cinco plazas 1 TC cada una de Técnico Asistencial B, para secretarías de Dirección, de los Departamentos y del área de Recursos Humanos.
- Una plaza de 1 TC de Técnico Especializado D, para el RID.
- Una plaza de 1 TC de Técnico Asistencial A, para la recepción.
- Cuatro plazas de 1 TC cada una de Técnico Operativo B, para la conserjería.

Dos de las plazas de Técnico Asistencial B eran de Técnico Asistencial A. Luego de un intenso trabajo de presión y argumentación se logró que fueran recalificadas, lo cual va más acorde con la complejidad de los puestos y, creemos, nos dará más estabilidad en los puestos.

Además,

- Una plaza de 1 TC pagada por medio de vínculo externo a través de la Fundación UCR.
- Una plaza de 1 TC pagada por medio de OAF para el proyecto OLCOMA, con recursos del convenio UCR-MEP.

Es importante hacer notar que este apoyo administrativo es totalmente insuficiente para una unidad académica como la Escuela de Matemática, la cual atiende muchos más estudiantes que la gran mayoría de unidades académicas de la Universidad de Costa Rica y mucho más que cualquier sede regional.

Tenemos un faltante de al menos 3 plazas administrativas:

- Una plaza de 1TC Técnico Asistencial B para apoyo administrativo a las comisiones de la Escuela, tanto en la asistencia secretarial en las reuniones como en la preparación de documentos, en la elaboración de actas y en la documentación de las comisiones. Actualmente la Escuela cuenta con diez comisiones permanentes, más otras que se forman por ciertos periodos de tiempo.
- Una plaza de 1 TC Técnico Asistencial B para apoyo a los proyectos y la sección de Didácticas Específicas. En este momento se tiene más de cinco proyectos complejos inscritos, solo dos de ellos con apoyo secretarial parago por fondos propios de esos proyectos (MATEM y OLCOMA). Sin embargo, otros proyectos como MOOCs, DIMA, CAM, TCU y EXMAA requieren de apoyo para que el personal académico se enfoque en cumplir con los pbjetivos de los proyectos. Igualmente, la sección de Didácticas Específicas del Departamento de Educación Matemática tiene labores complejas para la formalización de las horas de práctica profesional del estudiantado de la carrera Educación Matemática, lo cual conlleva múltiples tareas, que en este momento cumple la persona académica a cargo de la sección.
- Una plaza de 1/2 TC Técnico Especializado B como apoyo al RID de la Escuela, ya que el volumen de trabajo del informático es excesivo: mantenimiento de servidores, de dos laboratorios de cómputo (software y hardware), de las computadoras de todo el personal académico (más de 120 docentes) y administrativo (10 personas), atención a los recursos audiovisuales y conectividad en tres edificios. Esta nueva plaza debería descargar el trabajo del RID para que las funciones se cumplan lo más eficientemente posible.

A nivel interno se ha estado trabajando con asistentes de Ingeniería Industrial para crear un portafolio de funciones para el personal secretarial. Por otro lado, se actualizaron los protocolos y roles de limpieza.

5.4. Espacio físico

El espacio físico es uno de los puntos más débiles que tiene la Escuela de Matemática. En este momento (finales de 2025) ocupa partes del segundo y cuarto piso del edificio de Físico-Matemática (FM) en la Finca 1 de la Sede Rodrigo Facio, el primer y tercer piso del edificio del CIMPA-OLCOMA en Finca 2 de la Ciudad de la Investigación, y algunas oficinas para docentes en el edificio de Computación e Informática. Para más de 125 docentes, cuatro carreras, el sector administrativo y el conjunto de actividades que manejamos, este espacio es totalmente insuficiente para un desarrollo académico adecuado.

De hace varias administraciones de la Escuela de Matemática se han venido haciendo gestiones antes las autoridades superiores universitarias para resolver el problema. Desde 1970 lo único que se ha obtenido es el edificio del CIMPA-OLCOMA en 2006-2014, gestión que fructificó cuando el suscrito era director del CIMPA y el Prof. Carlos Arce director de la Escuela de Matemática.

Recientemente, desde el 20 de octubre de 2021, hemos estado haciendo gestiones ante la Rectoría, la Vicerrectoría de Administración, la Comisión Institucional de Planta Física. En resumen, no hemos obtenido nada concreto, sólo la promesa de que se nos asignará la llamada Torre Azul de Ingeniería¹, es decir, la torre de cinco pisos de la antigua Facultad de Ingeniería en el costado norte de esas instalaciones, contigua al parqueo de Físico-Matemática. Ese lugar en este momento está ocupado por el Centro de investigación en Hematología y Trastornos Afines (CIHATA), el

¹Estas gestiones se iniciaron cuando el suscrito era DEcano de la Facultad de Ciencias y el rector era el Dr. Jenning Jensen P.

posgrado en Gestión Ambiental y Ecoturismo en y la Oficina de Servicios Generales (OSG). Hemos propuesto que el CIHATA se traslade a las antiguas instalaciones de la Oficina de Bienestar y Salud, la OSG al lugar que se le asignó contiguo al SIEDIN y el posgrado puede regresar al edificio de la Escuela de Biología. Además, las autoridades superiores deben hacer el presupuesto para la remodelación, el reacondicionamiento o la demolición y reconstrucción, lo que corresponda, al edificio para hacerlo viable académicamente.

Esta es una decisión importante que debe hacer la administración superior de la UCR si es que realmente quiere promover e impulsar las carreras y los espacios STEM. Debe recordarse que la “M” en el acrónimo **STEM** viene de **Matemática** y que únicamente la Universidad de Costa Rica tiene un desarrollo significativo en Matemática. Sin la Escuela de Matemática cualquier intento de hacer un desarrollo STEM resultaría pueril.

5.5. Presupuesto ordinario

Algunas compras significativas que se han hecho con presupuesto ordinario:

- Se compró mobiliario para varias aulas del edificio FM, modernizando los pupitres.
- Se renovaron los dos laboratorios de cómputo, con equipo nuevo.
- También se compraron computadoras para varios docentes y personal administrativo.
- Se instaló material para la protección contra el sol en las aulas y oficinas del sector oeste del edificio FM.
- Se colocaron mesas en las afueras del edificio FM, en conjunto con la Escuela de Física, para que el estudiantado tuviese un lugar para estudiar, comer o compartir, cuando las condiciones climáticas lo permitan.
- Se adquirieron pantallas para la proyección en algunas de las aulas.
- Se ha pintado varias áreas del edificio FM.
- Se adquirieron plantas de interiores para colocar en el edificio FM, para crear mejores ambientes de trabajo.

Para el año 2026 se contará con un presupuesto de ₡67.343.441,00 como presupuesto ordinario, adicional, adquisición de equipo, entre otros, sin incluir recursos aprobados en apoyo de otras instancias como la rectoría, vicerrectoría y la Comisión Institucional de Equipamiento.

5.6. Apoyo informático y sitio web

Por más de dos años no se contó con el RID, por lo que los servicios de apoyo informático en ese periodo (de mayo 2023 a setiembre 2025) se basó en asistentes de la carrera de computación. De esa manera se dio mantenimiento a los servidores, laboratorios de cómputo, equipo de computación para administrativos y docentes. La actualización del sitio web se vio muy limitada.

Ahora bien, en la actualidad se está desarrollando un nuevo sitio web en la plataforma Drupal, con un refrescamiento de la visualización.

Además, se está trabajando en dos sistemas internos: uno para el manejo de las vacaciones del personal académico y la modernización del SAC, Sistema de Asignación de Cargas académicas. Se espera entonces que ambos procesos sean mucho más eficientes en un futuro cercano.

Capítulo 6

Vida Estudiantil

6.1. Movimiento estudiantil

El movimiento estudiantil está organizado en la Asociación de Estudiantes de Matemática (AEMA), que tiene la representación legítima del estudiantado en las distintas instancias donde la normativa le da esa posibilidad.

En este periodo han ocupado la presidencia de la AEMA las siguientes personas estudiantes:

- Linda Padilla, de la carrera de Matemática.
- Leticia Maltés, de las carreras de Enseñanza de la Matemática y de Matemática.
- Ashley Padilla, de la carrera de Ciencias Actuariales.
- José Fabián Hernández, de la carrera de Matemática.

Siempre han tenido representación en la Comisión Asesora, en la Comisión de Docencia, en la Comisión de Orientación y Evaluación, en la Comisión Compartida, en la Comisión de Autoevaluación de la carrera Educación Matemática, y en las demás comisiones donde haya sido necesaria la participación estudiantil, como algunas creadas por la Asamblea de Escuela.

La Dirección ha sido totalmente respetuosa de la autonomía del movimiento estudiantil. Se les ha apoyado en gestiones cuando, de iniciativa de la AEMA, hayamos sido requeridos.

Durante las Semanas Universitarias, en algunos años desde la Dirección se apoyaron las gestiones de la AEMA con la consecución de espacio para desarrollar actividades. De igual manera, se les apoyó con torneos de fútbol (arbitraje, trofeos).

6.2. Graduaciones

Según datos del Sistema de Información Institucional para la Autoevaluación y Gestión de la Calidad (SIIAGC) del Centro de Evaluación Académica (CEA), en el periodo que cubre este informe (2022–2025) hubo 169 graduaciones según el desglose mostrado en la tabla 6.1. Lamentablemente no contamos al momento de elaborar este reporte con los datos de la carrera Enseñanza de la Matemática, la cual es compartida con la Escuela de Formación Docente y el SIIAGC no nos da acceso a esa parte de los datos.

Cuadro 6.1: Cantidad de personas graduadas por carrera según sexo, 2022–2025.

Carrera	Bachillerato		Licenciatura		Total
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	
Ciencias Actuariales	20	40	4	5	69
Matemática	4	25	–	–	29
Educación Matemática	24	23	8	4	59
Total	48	88	12	9	147

Fuente: SIIAGC.

Nota: no se tiene acceso a los datos de Enseñanza de la Matemática.

Según el SIIAGC obtuvieron la **Licenciatura en Ciencias Actuariales**:

1. Kemly Arias Sandí (II-2024)
2. Ignacio Bustamante Bustamante (I-2023)
3. Isaac Fernando López Rodríguez (II-2024)
4. Yenny Rocío Rodríguez Campos (I-2022)
5. Daniela Sevilla Moreira (II-2024)
6. José Ignacio Suárez Abarca (I-2023)
7. Eny Sofía Vargas Ulate (II-2024)
8. Ricardo Gerardo Venegas Oses (I-2022)
9. Isaac Felipe Zúñiga Arias (II-2023)

Las personas graduadas en **Bachillerato en Ciencias Actuariales** son:

1. Federico Abarca Amador (I-2024)
2. Henyel Maryel Abarca Leiva (II-2021)
3. José Ricardo Acuña González (I-2025)
4. Jennifer de los Ange Acuña Larios (I-2023)
5. Daniel José Aguilar Paniagua (II-2024)
6. Frayvin Alonso Alvarado Alfaro (II-2023)
7. Alejandro Josue Araya Sánchez (I-2024)
8. Kemly Arias Sandí (II-2024)
9. Carlos José Ávila Solano (II-2024)
10. Cristian Ignacio Barrantes Valerio (II-2023)
11. José Leonardo Blanco Villalobos (II-2022)

12. Raúl Esteban Bolaños Guerrero (II-2023)
13. María Jose Bolaños Gutiérrez (II-2024)
14. Ignacio Bustamante Bustamante (I-2023)
15. Francisco Jose Cambronero Quirós (II-2024)
16. Francinni Estefanía Campos Granados (I-2024)
17. Rachell María Casanova Castrillo (I-2025)
18. José Andres Castro Jiménez (I-2024)
19. Jocelyne Dyana Castro Morales (II-2021)
20. Joshua Isaac Cervantes Artavia (II-2022)
21. Jimena Chacón Chavarría (I-2025)
22. Breyner Jansua Chacón Cordero (II-2023)
23. Valeria Maria Chacón Piedra (II-2022)
24. Stefanny Vanessa Chacón Vargas (II-2024)
25. Mauren Shantal Chavarría Siles (I-2023)
26. Valentin Chavarría Úbeda (II-2023)
27. Randall Chaves León (I-2023)
28. María José Corea Chinchilla (I-2023)
29. Luis Diego Esquivel Cruz (II-2024)
30. José Andrés Fallas Rojas (II-2021)
31. Estela María Fallas Talavera (II-2021)
32. Santiago Andres Figueroa Araujo (II-2021)
33. Ingrid Daniela Fonseca García (II-2024)
34. David González Alfaro (II-2023)
35. Roberto González Borge (II-2023)
36. Andres González Fallas (I-2023)
37. Aron William Granados Leiva (I-2022)
38. Brandon Guido González (II-2022)
39. Albert Jesús Gutiérrez Castro (I-2025)
40. Ester Andrea Gutiérrez Elizondo (II-2024)
41. Humberto Enrique Jimenez Alvarado (II-2021)

42. Isaac Fernando López Rodríguez (II-2024)
43. Eliécer Luna Jiménez (II-2022)
44. Diego Alonso Madrigal Víquez (II-2023)
45. Liz del Sol Madriz Rivera (II-2024)
46. Oscar Mario Mairena Acuña (II-2022)
47. Marco Antonio Mejía Elizondo (I-2022)
48. Moisés de Jesús Monge Cordonero (II-2022)
49. David Javier Mora Abarca (II-2023)
50. Julián Morales Benavides (II-2023)
51. Leandro José Morera Fernández (II-2022)
52. Maria Carolina Navarro Monge (II-2024)
53. Daniel Eduardo Núñez Vargas (I-2023)
54. Luis Diego Peña Monge (I-2022)
55. Tábata Picado Carmona (I-2025)
56. José Andres Piedra Molina (II-2023)
57. Freddy Antonio Potosme Guerrero (II-2023)
58. Yerlyn María Quirós Jara (I-2025)
59. Cassandra Paola Ramírez Monge (I-2025)

Se graduaron de **Licenciatura en Educación Matemática:**

1. Nicole María Barquero Suárez (II-2022)
2. Yeilyn Yuniza Jiménez Vargas (II-2022)
3. Hillary Yirlanie Navarro Ramírez (II-2022)
4. Styven Alejandro Fernández Guerra (II-2024)
5. Vanessa María García Peña (II-2024)
6. Dilan Josué Jiménez Sánchez (II-2024)
7. Kenneth Esquivel Murillo (I-2024)
8. Josué Isaac Polo Gómez (II-2024)
9. Karla Vanessa Contreras Monge (II-2024)
10. Kimberly Zaida Rojas Castro (I-2023)
11. Brenda Stacy Rodríguez Walker (I-2023)

12. Tatiana Merino León Páez (I-2023)

En la carrera de **Educación Matemática** obtuvieron el **Bachillerato**:

1. Nicole María Barquero Suárez (II-2022)
2. Yeilyn Yuniza Jiménez Vargas (II-2022)
3. Hillary Yirlanie Navarro Ramírez (II-2022)
4. Styven Alejandro Fernández Guerra (II-2024)
5. Vanessa María García Peña (II-2024)
6. Dilan Josué Jiménez Sánchez (II-2024)
7. Kenneth Esquivel Murillo (I-2024)
8. Josué Isaac Polo Gómez (II-2024)
9. Karla Vanessa Contreras Monge (II-2024)
10. Kimberly Zaida Rojas Castro (I-2023)
11. Brenda Stacy Rodríguez Walker (I-2023)
12. Tatiana Merino León Páez (I-2023)

La lista de personas graduadas en la carrera de **Matemática** con el grado de **Bachillerato** es:

1. Gerardo Acosta Campos (II-2023)
2. Daniel Eduardo Álvarez Ramírez (II-2023)
3. Adrián Alexander Angulo Paniagua (I-2025)
4. Álvaro Alberto Arias Nuñez (II-2023)
5. María Julissa Barboza Arce (II-2024)
6. David Iván Castro Jirón (I-2023)
7. Erick Enrique Chacón Vargas (II-2023)
8. Gabriel Javier Collado Valverde (II-2021)
9. Mario Alejandro De León Urbina (II-2023)
10. Bryan Felipe González Leandro (II-2021)
11. Daniel Alfredo Grajal López (I-2023)
12. César Andrés Herrera Garro (II-2021)
13. Taylor Manuel Jiménez Rubí (II-2023)
14. Luis Diego Mata Boschini (I-2025)
15. Daniel Esteban Mora Mora (II-2023)

16. Allan Francisco Murillo Badilla (I-2024)
17. Brenda Sofía Murillo Badilla (II-2024)
18. Josué Alejandro Padilla Torres (II-2023)
19. Greccio Francisco Porras Herrera (II-2023)
20. Jorge Eduardo Rojas Solís (I-2023)
21. Eduardo Salas Jiménez (I-2023)
22. Esteban Salazar Alfaro (II-2024)
23. Ingrid Verónica Salazar Picado (II-2024)
24. Roger Alonso Sanchez Brenes (I-2022)
25. Alisson Serracín Morales (I-2022)
26. Daniel Serrano Delgado (II-2023)
27. Luis Roberto Villalobos Murillo (II-2022)
28. Jean Carlos Villegas Morales (II-2021)
29. Andrés Zamora Nasralah (II-2021)

6.3. Trabajos Finales de Graduación

La tabla 6.3 contiene el listado de Trabajos Finales de Graduación, en sus distintas modalidades, finalizados en el periodo para la carrera de Educación Matemática. La tabla ?? contiene el listado para la carrera de Ciencias Actuariales. Ambas tablas fueron elaboradas con información del SIIAGC.

Cuadro 6.2: Licenciatura en Educación Matemática: Trabajos Finales de Graduación concluidos en el periodo octubre 2021 – octubre 2025.

Título	Dirección	Estudiantes
Orientaciones para mejorar la operacionización de las direct. MEP para 8° año	Andrea Araya	Nicole María Barquero Suárez Yeilyn Yuniza Jiménez Vargas Hillary Yirlanie Navarro Ramírez
Orientaciones de form. mat. en el desarrollo de habilidades para la vida del estudiantado con discap.	Floria Arias	Vanessa María García Peña Styven A. Fernández Guerra Karla Vanessa Contreras Monge Dilan Josue Jiménez Sánchez Josue Isaac Polo Gómez
Resignificación de la integral definida a partir de la práctica de acumulación	Rodolfo Fallas	Kimberly Zaida Rojas Castro Tatiana Merino León-Páez Brenda Stacy Rodríguez Walker
Propuesta de estudio para temas del curso cálculo i para salud UCR: vínculos con contextos profesionales	Fabián Gutiérrez	Jazmín del C. Segura Pereira Angie de los Ángeles Vega Vega Kenneth Esquivel Murillo
Uso de un sistema de geometría din. en propuesta de enseñanza y aprendizaje del tema de congruencia	William Poveda	Daniel Enrique Bonilla Guerrero
Modelos de enseñanza en la matemática: estudio comparativo entre la metodología de resolución de ...	Luis Rojas	Carlos G. Corrales Espinoza Nelson Javier Guzmán Garita

Fuente: SIIAGC.

Cuadro 6.3: Licenciatura en Ciencias Actariales: Trabajos Finales de Graduación concluidos en el periodo octubre 2021 – octubre 2025.

Título	Dirección	Estudiantes
Propuesta de un modelo de medición del ajuste de riesgo norma int. de infor. finan. 17	Álvaro Guevara	Eny Sofia Vargas Ulate Kemly Arias Sandí
Aplicación de la teoría de optimización bayesiana par el cálculo de un mejor estimador IBNR	Alexánder Ramírez	Daniela Sevilla Moreira Isaac Fernando López Rodríguez
Duplas markovianas y teoría de riesgo aplicado al seguro obligatorio	Alexánder Ramírez	José Ignacio Suárez Abarca
Propuesta de metodología p/la construcción de tablas de mort. dinámicas usando el mét. de Lee-Carter	Maikol Solís	Josue Alexis Oporta Briceño
Tabla de invalidez para la línea colectivo de vida del instituto nacional de seguros	Maikol Solís	Isaac Felipe Zúñiga Arias
Estrategias de aprendizaje superv. para la detección temprana de la morosidad en la CCSS	Javier Trejos	Ignacio Bustamante Bustamante

Fuente: SIIAGC.

Capítulo 7

Internacionalización

La Escuela de Matemática ha mantenido una intensa actividad internacional. No solo por haber sido anfitriona de varias actividades (por ejemplo SIMMAC, SIME, IFCS, LACSC, RELME, ver capítulo sobre Investigación, secciones 3.1 y 3.2) sino también por la participación en varios congresos y actividades en el extranjero.

Se han mantenido reuniones y ocnversaciones con empresas extranjeras para promover la participación de nuestros estudiantes de Ciencias Actuariales en pasantías (por ejemplo, con DELL, Intego, Moody's, Western Union, CINDE). Además, se trabaja en cooperación con la Universidad Anáhuac de México realizar intercambios académicos en el campo del actuariado.

Algunos de nuestros estudiantes de Matemática han realizado pasantías en el extranjero con el apoyo de la Oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación Externa, por ejemplo en México (Universidad Nacional Autónoma de México UNAM). También hemos recibido a estudiantes de universidades extranjeras, quienes han hecho uno o dos ciclos lectivos acá. Próximamente, cinco estudiantes, todas mujeres, asistirán a la Primera Jornada Nacional de Educación Estadística (JNEDES), la cual se llevará a cabo de manera presencial los días 15 y 16 de diciembre de 2025 en la Pontificia Universidad Católica de Chile, ubicada en Valparaíso, Chile.

El proyecto OLCOMA también tiene una intensa actividad internacional, con participación en las olimpiadas panamericanas e internacionales regularmente (ver sección 4.2).

Al escribir este informe hemos aprobado un total de 119 permisos con goce de salario para asistir a eventos en el extranjero. La tabla 7.1 contiene el listado de todos los permisos aprobados entre el 20 de octubre de 2021 y el 14 de octubre de 2025 para asistir a eventos internacionales.

Cuadro 7.1: Permisos con goce de salario para asistir a eventos internacionales aprobados 2021–2025.

Docente	Fechas	Actividad	Lugar
Alexander Ramírez González	25/10/2021 a 17/12/2021	Universality and Integrability in Random Matrix Theory and Inter- acting Particle Systems	Estados Unidos
Rafael Zamora Cale- ro	06/02/2022 a 15/03/2022	Permiso para asistir a la Universi- dad Sorbona, París, Francia	París, Francia
Samaria Montenegro Guzmán	06/02/2022 a 15/03/2022	Permiso para asistir a la Universi- dad Sorbona, París, Francia	París, Francia

continúa en la siguiente página.

viene de la página anterior.				
Daniel Campos Salas	03/04/2022 12/04/2022	a	Participación como jefe de delegación en la 11th European Girls' Mathematical Olympiad (EGMO) 2022	Hungría
Adriana Sánchez Chavarría	07/05/2022 14/05/2022	a	Visita de investigación e impartir una charla en el evento "Celebrating Women in Math" (CWinM)	Río de Janeiro, Brasil
Dario Mena Arias	13/06/2022 17/06/2022	a	Parte del comité organizador de la conferencia Harmonic Analysis and Related Topics	Barcelona, España
Jorge Guier Acosta	28/5/2022 31/07/2022	a	Pasantía de investigación en la Universidad de París	París, Francia
Fabio Sánchez Peña	15/05/2022 21/05/2022	a	Taller Climate Change, Human Behavior, and Vector-Borne Diseases	Davis University, California, EE.UU.
Alberto Hernández Alvarado	21/08/2022 28/08/2022	a	International Conference on computational Statistics 2022 (COMPS-TAT 2022)	Bologna, Italia
Javier Trejos Zelaya	19/07/2022 23/07/2022	a	Congreso de la International Federation of Classification Societies	Oporto, Portugal
Jeremías Ramírez Jiménez	05/07/2022 17/07/2022	a	63° International Mathematical Olympiad	Oslo, Noruega
Óscar Zamora Luna	05/07/2022 17/07/2022	a	63° International Mathematical Olympiad.	Oslo, Noruega
Juan Gabriel Calvo Alpizar	22/07/2022 29/07/2022	a	27th International Conference on Domain Decomposition Methods	Praga, República Checa
Oldemar Rodríguez Rojas	17/07/2022 24/07/2022	a	17th Conference of the International Federation of Classification Societies	Oporto, Portugal
Ronald Zúñiga Rojas	12/09/2022 18/09/2022	a	"Moduli spaces and geometric structures: Conference in honour of Oscar García-Prada on the occasion of his 60th birthday"	Madrid, España
Daniel Campos Salas	25/09/2022 01/10/2022	a	XIV Competencia Iberoamericana Interuniversitaria de Matemáticas	Bogotá, Colombia
Óscar Zamora Luna	25/09/2022 01/10/2022	a	XIV Competencia Iberoamericana Interuniversitaria de Matemáticas	Bogotá, Colombia
Oldemar Rodríguez Rojas	07/09/2022 08/09/2022	a	Conferencia Symbolic Data Analysis Workshop 2022 - SDA2022.	Caserta, Italia
Javier Trejos Zelaya	08/11/2022 12/01/2022	a	Foro Internacional de Innovación Docente "El estudiante y sus procesos de aprendizaje: consonancias y disonancias"	Valledupar, Colombia
continúa en la siguiente página.				

viene de la página anterior.				
Carlos Robles Padilla	08/11/2022 12/11/2022	a	Foro Internacional de Innovación Docente “El estudiante y sus procesos de aprendizaje: consonancias y disonancias”	Valledupar, Colombia
Alberto Hernández Alvarado	09/01/2023 07/07/2023	a	Participación como investigador invitado en la Universidad de Ghent, Bélgica	Bélgica
Filánder Sequeira Chavarría	13/11/2022 19/11/2022	a	Jornadas de Primavera: conectando con nuestros graduados y graduadas internacionales UdeC	Concepción, Chile
Ronald Bustamante Medina	21/01/2023 05/02/2023	a	Visita de investigación en la Universidad Paris-Cité	París, Francia
Adriana Sánchez Chavarría	30/01/2023 12/02/2023	a	13th Americas Conference on Differential Equations and Nonlinear Analysis y visita de investigación dentro del proyecto “Geometric and ergodic aspects of systems with weak and strong hyperbolicitycity”	São Paulo y Río de Janeiro, Brasil
Rafael Zamora Calero	20/01/2023 17/02/2023	a	Visita de investigación a la Universidad Sorbonne en París y a la Universidad Sapienza de Roma	París, Francia / Roma, Italia
Samaria Montenegro Guzmán	20/01/2023 17/02/2023	a	Visita de investigación en la École Normale Supérieure.	París, Francia
Guillermo Ramírez Montes	15/03/2023 19/03/2023	a	Ponencia en la XV Workshop de Verano en Matemática, a realizarse en Universidad de Brasília.	Brisilia, Brasil
Esteban Segura Ugalde	15/05/2023 24/05/2023	a	Participación conn la Selección Nacional de Bridge de Costa Rica en XXXII CACBF Championships and Transnational Festival	Ciudad de Panamá, Panamá
Luis Guillermo Acuña Valverde	19/05/2023 24/05/2023	a	Participación conn la Selección Nacional de Bridge de Costa Rica en XXXII CACBF Championships and Transnational Festival	Ciudad de Panamá, Panamá
Javier Trejos Zelaya	27/05/2023 04/06/2023	a	15th International Workshop on Operations Research	La Habana, Cuba
Mario Villalobos Arias	27/05/2023 04/06/2023	a	15th International Workshop on Operations Research	La Habana, Cuba
Fabián Gutiérrez Fallas	29/07/2023 05/08/2023	a	XVI CIAEM Conferencia Interamericana de Educación Matemática	Lima, Perú
Helen Alfaro Víquez	10/07/2023 14/07/2023	a	13 Congress of European Research for Mathematics Education	Budapest, Hungría
Óscar Zamora Luna	01/07/2023 13/07/2023	a	64° International Mathematical Olympiad (IMO)	Chiba, Japón
continúa en la siguiente página.				

viene de la página anterior.					
Guillermo Ramírez Montes	29/07/2023	a	XVI CIAEM Conferencia Interamericana de Educación Matemática	Lima, Perú	
Daniel Campos Salas	05/08/2023				
	01/07/2023	a	64° International Mathematical Olympiad (IMO)	Chiba, Japón	
	13/07/2023				
William Poveda Fernández	22/07/2023	a	Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME)	Ciudad de México, México	
	29/07/2023				
Rafael Zamora Calero	20/07/2023	a	Visita de investigación en la Universidad de los Andes	Bogotá, Colombia	
	28/07/2023				
Geovanny Sanabria Brenes	12/08/2023	a	XIII Encuentro Internacional en la Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística (XIII EIEPE)	Puebla, México	
	20/08/2023				
Pedro Méndez Hernández	26/06/2023	a	Visita de intercambio con el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, el Observatorio Laboral y el Instituto Nacional de Estadística de Chile	Santiago, Chile	
	30/06/2023				
Adriana Sánchez Chavarría	29/07/2023	a	Visita de investigación en la Universidad Federal de Río de Janeiro.	Río de Janeiro, Brasil	
	05/08/2023				
Oldemar Rodríguez Rojas	15/07/2023	a	64th ISI World Statistics Congress	Ottawa, Canadá	
	20/07/2023				
Luis Rojas Torres	13/08/2023	a	XIII Encuentro Internacional en la Enseñanza de la Probabilidad y la Estadística (XIII EIEPE)	Puebla, México	
	19/08/2023				
Samaria Montenegro Guzmán	20/07/2023	a	Visita de investigación en la Universidad de los Andes	Bogotá, Colombia	
	28/07/2023				
Rodolfo Fallas Soto	22/07/2023	a	XXXVI Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME)	Ciudad de México, México	
	29/07/2023				
Rodolfo Fallas Soto	30/07/2023	a	XVI Conferencia Interamericana de Educación Matemática (CIAEM)	Lima, Perú	
	04/08/2023				
Karol Jiménez Alfaro	22/07/2023	a	XXXVI Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME)	Ciudad de México, México	
	30/07/2023				
Javier Trejos Zelaya	08/11/2023	a	International Conference on Data Science ICDS2023	Santiago, Chile	
	10/11/2023				
Javier Trejos Zelaya	09/12/2023	a	Workshop on Statistical Computing and Robust Inference for High Dimensional Data	Taipei, Taiwan	
	14/12/2023				
Óscar Zamora Luna	05/09/2023	a	15° Competencia Iberoamericana Interuniversitaria de Matemática	Río de Janeiro, Brasil	
	13/09/2023				
Adolfo Rojas Cruz	06/11/2023	a	Participación como ponente en la International Conference on Data Science ICDS 2023.	Santiago, Chile	
	11/11/2023				
Axcel Picado Piedra	09/10/2023	a	XVIII Taller de continuos, hiperespacios y sistemas dinámicos.	Oaxaca, México	
	15/10/2023				
continúa en la siguiente página.					

viene de la página anterior.					
William Poveda	17/10/2023	a	IV Encuentro Centroamericano de	Antigua, Guatemala	
Fernández	21/10/2023		Matemática Educativa		
Santiago Chaves	04/10/2023	a	Simposio Internacional XXVII: Par-	Ciudad de México,	
Aguilar	08/10/2023		tidos y Sociedad	México	
Jorhan Chaverri	16/11/2023	a	Congreso III Encuentro Centroame-	Tegucigalpa, Hondu-	
Hernández	19/11/2023		ricano de Minificción	ras	
Adrián Barquero	01/11/2023	a	Conferencia Bayou Arithmetic Re-	Baton Rounge, Loui-	
Sánchez	04/11/2023		search Day 3 (BARD 3)	siana, EE.UU.	
Oldemar Rodríguez	02/11/2023	a	Symbolic Data Analysis Workshop –	París, Francia	
Rojas	05/11/2023		SDA 2023		
Óscar Salas Huertas	03/1/2023	a	XXVII Jornadas Nacionales de Edu-	Santiago, Chile	
	08/12/2023		cación Matemática		
Guillermo Ramírez	04/02/2024	a	XVI Summer Workshop	Brasilia, Brasil	
Montes	07/02/2024				
Oldemar Rodríguez	06/04/2024	a	Seminarios doctorales en la Univer-	Caserta, Italia	
Rojas	15/04/2024		sidad de la Campania Luigi Vanvi-		
			telli		
Fabio Sánchez Peña	13/04/2024	a	Presentación de ponencia en Bio-	Richmond, EE.UU.	
	20/04/2024		complexity Institute Seminar Talks		
Helen Alfaro Víquez	04/07/2024	a	15th International Congress on	Sydney, Australia	
	12/07/2024		Mathematical Education (ICME-		
			15)		
Geovanny Sanabria	13/05/2024	a	XXIV Encuentro Nacional y XVI	Córdoba, Argentina	
Brenes	19/05/2024		Encuentro Internacional de Educa-		
			ción Matemática en Carreras de In-		
			geniería (EMCI 2024)		
Félix Núñez Vanegas	13/05/2024	a	XXIV Encuentro Nacional y XVI	Córdoba, Argentina	
	19/05/2024		Encuentro Internacional de Educa-		
			ción Matemática en Carreras de In-		
			geniería (EMCI 2024)		
Rafael Zamora Cale-	29/06/2024	a	XX Simposio Latinoamericano de	Montevideo, Uru-	
ro	05/07/2024		Lógica Matemática (SLALM)	guay	
Juan Gabriel Calvo	09/06/2024	a	13th International conference on	Atlanta, EE.UU.	
Alpízar	12/06/2024		preconditioning techniques for		
			scientific and industrial applications		
Óscar Zamora Luna	10/07/2024	a	65° Internacional Mathematical	Bath, Reino Unido	
	22/07/2024		Olympiad		
Samaria Montenegro	29/06/2024	a	XX Simposio Latinoamericano de	Montevideo, Uru-	
Guzmán	05/07/2024		Lógica Matemática (SLALM)	guay	
Alberto Hernández	16/06/2024	a	Visita académica al Departamento	Atenas, Grecia	
Alvarado	24/06/2024		de Matemática de la Universidad		
			Nacional Kapodistria		
Jorge Guier Acosta	29/06/2024	a	XX Simposio Latinoamericano de	Montevideo, Uru-	
	07/07/2024		Lógica Matemática (SLALM)	guay	
continúa en la siguiente página.					

viene de la página anterior.					
Jennifer Castro	Fonseca	18/06/2024	a	26° Encuentro de Geometría y sus Aplicaciones	Bogotá, Colombia
Óscar Zamora Luna		22/06/2024			
		13/06/2024	a	Olimpiada Internacional de Matemáticas para estudiantes de secundaria	Beijing, China
		05/07/2024			
Mario Arias	Villalobos	25/06/2024	a	Estancia de investigación con la Dra. Liliam Álvarez Díaz, en la Academia de Ciencias de Cuba	La Habana, Cuba
		01/07/2024			
Santiago Aguilar	Chaves	13/07/2024	a	65° International Mathematical Olympiad	Bath, Reino Unido
		22/07/2024			
María José Céspedes	Castillo	02/09/2024	a	XXVII Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)	Córdoba, España
		07/09/2024			
José David Gamboa	Vargas	02/09/2024	a	XXVII Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)	Córdoba, España
		07/09/2024			
Adrián Sánchez	Barquero	08/09/2024	a	Taller de investigación “Teoría de Números en las Américas II”	Oaxaca, México
		13/09/2024			
Daniel Campos Salas		12/10/2024	a	XVI Competencia Iberoamericana Interuniversitaria de Matemática (CIIM) 2024.	Antigua, Guatemala
		18/10/2024			
Óscar Zamora Luna		12/10/2024	a	XVI Competencia Iberoamericana Interuniversitaria de Matemática (CIIM) 2024	Antigua, Guatemala
		18/10/2024			
Jorhan Hernández	Chaverri	02/11/2024	a	Defensa de tesis de doctorado en Ciencias de la Educación, en la Universidad de Granada.	Granada, España
		23/11/2024			
Ronald Zúñiga Rojas		29/11/2024	a	Costa Rican-German Collaboration in Research: Character varieties and Higgs bundles	Berlín, Alemania
		07/12/2024			
Mario Arias	Villalobos	09/11/2024	a	XIII Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Biología Matemática	Sonora, México
		17/011/2024			
Fabián Gutierrez Fallas		13/02/2025	a	XVII Summer Workshop	Brisilia, Brasil
		21/02/2025			
Diana Chacón Camacho		23/11/2024	a	4° edición de la Pan-American Girls Mathematical Olympiad (PAGMO)	Durango, México
		30/11/2024			
Adrián Sánchez	Barquero	04/01/2025	a	Participación en la escuela CIMPA School on Serre’s Big Image Theorem	Valparaíso, Chile
		17/01/2025			
Alexander González	Ramírez	25/11/2024	a	XIII Congreso Latinoamericano de Gestión Integral de Riesgos	Ciudad de Panamá, Panamá
		28/11/2024			
Adrián Sánchez	Barquero	07/12/2024	a	Programa de Profesor Visitante Distinguido	Pennsylvania, EE.UU.
		15/12/2024			
continúa en la siguiente página.					

viene de la página anterior.				
Helen Alfaro Víquez	02/02/2025 08/02/2025	a	14th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME 14)	Bolzano, Italia
Darío Mena Arias	18/02/2025 21/02/2025	a	Seminario de Análisis de la Escuela de Matemática de Georgia Institute of Technology y una visita académica al profesor Michael Lacey para colaborar en un proyecto de investigación	Atlanta, Georgia, EE.UU.
Jorge Guier Acosta	04/08/2025 10/08/2025	a	Conferencia del 40 aniversario del Seminario DDG – (Dickmann-Delon-Gondard), de la Universidad de París – Cité, en Banyuls-sur-Mer	París, Francia
Samaria Montenegro Guzmán	10/05/2025 18/05/2025	a	XXI Brazilian Congress of Logic (EBL)	Serra Negra, Brasil
Óscar Zamora Luna	08/07/2025 20/07/2025	a	Olimpiada Internacional de Matemáticas para estudiantes de secundaria	Coast, Australia
Priscilla Angulo Chaves	06/06/2025 11/06/2025	a	Symbolic Data Analysis Workshop 2025	Varaždin, Croacia
Juan Gabriel Calvo Alpizar	09/06/2025 05/07/2025	a	Visita académica de corta duración en el Departamento de Matemáticas de la Universidad Carlos III de Madrid / 15th International Conference on Large Scale Scientific Computations, en Sozopol, Bulgaria / 29th International Conference on Domain Decomposition Methods, en Milán / Estancia corta de investigación en la Rheinland-Pfälzische Technische Universität (RPTU)	Madrid, España / Sozopol, Bulgaria / Milán, Italia / Alemania
Guillermo Ramírez Montes	07/07/2025 13/07/2025	a	X Congreso Iberoamericano de Educación Matemática.	Guadalajara, México
Samaria Montenegro Guzmán	20/07/2025 27/07/2025	a	Mathematical Congress of the Americas 2025.	Miami, Estados Unidos
Luis Diego Céspedes Serrano	07/07/2025 13/07/2025	a	X Congreso Iberoamericano de Educación Matemática	Guadalajara, México
Jennifer Fonseca Castro	30/06/2025 04/07/2025	a	VII Congreso Iberoamericano sobre Conocimiento Especializado del Profesor de Matemática (VII CIM-TSK).	Puebla, México
Mario Villalobos Arias	12/07/2025 20/07/2025	a	Congreso de Matemática y su Didáctica.	San Salvador, El Salvador
Ronald Zúñiga Rojas	19/07/2025 26/07/2025	a	Mathematical Congress of the Americas (MCA).	Miami, Estados Unidos
continúa en la siguiente página.				

viene de la página anterior.				
Daniel Campos Salas	20/07/2025 26/07/2025	a	Mathematical Congress of the Americas (MCA).	Miami, Estados Unidos
Dario Mena Arias	19/07/2025 26/07/2025	a	Mathematical Congress of the Americas (MCA)	Miami, Estados Unidos
Adriana Sánchez Chavarría	11/11/2025 15/11/2025	a	XXI Encuentro Internacional de Matemáticas – EIMAT 2025	Barranquilla, Colombia
Diana Chacón Camacho	25/10/2025 01/11/2025	a	5° edición de la Pan-American Girl's Mathematical Olympiad (PAGMO)	Ceará, Brasil
José David Vargas Gamboa	02/11/2025 09/11/2025	a	IV Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe (CEMACYC).	Santo Domingo, Rep. Dominicana
Fabián Gutiérrez Fallas	02/11/2025 09/11/2025	a	IV Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe (CEMACYC).	Santo Domingo, Rep. Dominicana
Guillermo Ramírez Montes	05/11/2025 08/11/2025	a	IV Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe (CEMACYC).	Santo Domingo, Rep. Dominicana
Eduardo Muñoz Ortiz	01/11/2025 08/11/2025	a	IV Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe (CEMACYC).	Santo Domingo, Rep. Dominicana
Maikol Solís Chacón	18/10/2025 09/11/2025	a	XVII Encuentro Internacional de Educación Matemática en Carreras de Ingeniería (EMCI 2025)	Valparaíso, Chile
Adolfo Rojas Cruz	02/11/2025 08/11/2025	a	IX Latin American Conference on Statistical Computing LACSC 2025	Valparaíso, Chile
Geovanny Sanabria Brenes	13/10/2025 19/10/2025	a	XVII Encuentro Internacional de Educación Matemática en Carreras de Ingeniería (EMCI 2025)	Concepción, Entre Ríos, Argentina
Samaria Montenegro Guzmán	22/10/2025 27/10/2025	a	Congreso Model Theory at Notre Dame.	Indiana, EE.UU.
Filánder Sequeira Chavarría	02/11/2025 08/11/2025	a	IV Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe (CEMACYC).	Santo Domingo, Rep. Dominicana
Rafael Zamora Calero	06/12/2025 14/12/2025	a	Estancia de trabajo colaborativo con el Dr. Juan Felipe Carmona del Instituto Tecnológico de Monterrey.	Querétaro, México
Jennifer Fonseca Castro	02/11/2025 08/11/2025	a	IV Congreso de Educación Matemática de América Central y el Caribe (CEMACYC).	Santo Domingo, Rep. Dominicana
Félix Núñez Vanegas	13/10/2025 18/10/2025	a	XVII Encuentro Internacional de Educación Matemática en Carreras de Ingeniería (EMCI 2025)	Concepción, Entre Ríos, Argentina
Mario Villalobos Arias	04/11/2025 09/11/2025	a	IX Latin American Conference on Statistical Computing (LACSC 2025).	Valparaíso, Chile
Fuente: I. Gómez, secretaria de la Dirección de la Escuela de Matemática.				