



## MATEM: Transformando la Educación Matemática en Costa Rica

José Gerardo **Córdoba** Hernández

Escuela de Matemática, Universidad Nacional de Costa Rica  
Costa Rica

[jose.cordoba.hernandez@una.ac.cr](mailto:jose.cordoba.hernandez@una.ac.cr)

María **Calderón** Torres

Escuela de Matemática, Universidad Nacional de Costa Rica  
Costa Rica

[maria.calderon.torres@una.ac.cr](mailto:maria.calderon.torres@una.ac.cr)

Rita **Díaz** Flores

Escuela de Matemática, Universidad Nacional de Costa Rica  
Costa Rica

[rita.diaz.flores@una.ac.cr](mailto:rita.diaz.flores@una.ac.cr)

### Introducción

El proyecto Matemática para la Enseñanza Media (MATEM) tiene por objetivo mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática en la educación media costarricense, mediante la participación en experiencias académicas, profesionales y de capacitación, de carácter universitario, de profesores y estudiantes de la disciplina en el Ciclo Diversificado del sistema educativo costarricense.

MATEM tuvo sus inicios en 1986 como una iniciativa de extensión académica de la Escuela de Matemática de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). A lo largo de su historia, MATEM ha sido una respuesta concreta a la necesidad de mejorar el nivel de la Educación Matemática brindando a los estudiantes, la posibilidad de aprobar cursos universitarios de Precálculo y Cálculo, los cuales, son reconocidos por las universidades estatales del país.

### Proceso

La implementación del proyecto MATEM se lleva a cabo en tres fases. La primera fase consiste en el reclutamiento de docentes de educación media provenientes de instituciones públicas y privadas.

En la segunda fase, los docentes asumen el rol de tutores, guiando a los estudiantes matriculados en el desarrollo de los contenidos del curso. Dado que algunos de estos contenidos no están contemplados en el currículo oficial del Ministerio de Educación Pública (2012), el Proyecto MATEM complementa el aprendizaje mediante tutorías sincrónicas y materiales de apoyo, como el libro de texto y listas de ejercicios.

La tercera fase abarca la preparación y revisión de los exámenes aplicados, con el propósito de verificar que los estudiantes hayan adquirido los conocimientos matemáticos necesarios para aprobar el curso.

#### **Alcance y Participación en MATEM 2024: Un Vistazo a los números**

Durante el año 2024, un total de 680 estudiantes participaron en el programa MATEM. De este grupo, 619 se inscribieron en precálculo, mientras que 61 se matricularon en cálculo. En cuanto a la procedencia de los participantes, 386 estudiantes provenían de instituciones educativas públicas y 294 de colegios privados. El proyecto MATEM aborda contenidos esenciales para la preparación de estudiantes que desean ingresar a carreras universitarias en el ámbito de las ciencias exactas (Alfaro, Alpízar y Chaves, 2011).

Este resultado ha sido posible gracias al compromiso y dedicación de los 56 tutores, quienes han desempeñado un papel importante en mejorar la calidad de la enseñanza y en la promoción de la participación estudiantil. El póster expone la distribución de la participación por regiones dentro del programa, así como el rendimiento académico de los estudiantes inscritos en el 2024.

#### **Beneficios de participar en MATEM**

Los estudiantes que aprueben MATEM-Precálculo o MATEM-Cálculo tienen la posibilidad de convalidar estos cursos con sus equivalentes en las universidades estatales del país. Además, el programa fortalece el desarrollo profesional de los tutores a través de capacitaciones relacionadas con la enseñanza de la Matemática.

#### **Conclusiones**

El programa MATEM ha demostrado ser una iniciativa importante para el fortalecimiento de la enseñanza de la Matemática en Costa Rica, brindando a los estudiantes de secundaria oportunidades para avanzar en su formación académica. Gracias a su enfoque en la capacitación de tutores y la implementación de estrategias innovadoras, el proyecto ha ampliado su alcance, beneficiando a un número mayor de instituciones educativas, tanto públicas como privadas.

<https://docs.google.com/presentation/d/15Jpycx6ATHowXZGGQ-S6qikshdpMSACP/edit?usp=sharing&ouid=101028196459748490451&rtpof=true&sd=true>

#### **Referencias y bibliografía**

- Alfaro, A., Alpízar, M. y Chaves, L. (2011). Historia y perspectivas del proyecto Matemática para la Enseñanza Media (MATEM) de la Universidad Nacional en Costa Rica. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*. Año 6. Número 9. 121-140. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública (2012). *Programas de Estudio de Matemáticas. I, II y III Ciclos de la Educación General Básica y Ciclo Diversificado*. Ministerio de Educación Pública, San José, Costa Rica.