

A woman with dark, curly hair is shown in profile, looking down and writing on a whiteboard with a black marker. The whiteboard has some faint mathematical diagrams and equations written on it. The background is a plain, light-colored wall.

MAESTRÍA ACADÉMICA EN  
**MATEMÁTICA CON ÉNFASIS  
EN MATEMÁTICA APLICADA**

## DESCRIPCIÓN

Esta Maestría Académica en Matemática con énfasis en Matemática Aplicada proporciona una sólida formación teórica y una capacitación práctica en los siguientes campos:

- Análisis de datos
- Teoría de probabilidades
- Análisis numérico
- Optimización

El plan de estudios está diseñado para adaptarse a las necesidades e intereses de investigación particulares de cada estudiante, a través de la selección libre de los cursos y con la guía de un profesor consejero.

## INVESTIGACIÓN

Este es un espacio para la generación de conocimiento científico nuevo en el campo de la Matemática Aplicada, con el fin de generar contribuciones a la disciplina, al desarrollo de la ciencia y al de la nación.

Los temas de investigación son muy variados, de acuerdo con los intereses de cada estudiante, pero deben enmarcarse en los cuatro campos de formación a partir de los cuales se organiza el plan de estudios.

## PERFIL PROFESIONAL

Formamos profesionales capaces de desempeñarse en la investigación y la extensión universitarias, así como en labores de planeamiento, dirección, asesoramiento, análisis y ejecución de proyectos de modelación matemática en el ámbito nacional, con el propósito de contribuir con el desarrollo económico, científico y cultural del país, y jugar un papel fundamental en la docencia universitaria.



### DURACIÓN

Cuatro ciclos, dos años



### DEDICACIÓN DE TIEMPO

Se requiere la dedicación de medio tiempo.



### OFERTA DE CURSOS

Los cursos se imparten de forma semestral, en horario nocturno. Se ofrecen cursos cortos a lo largo del año.



### ADMISIÓN

[Calendario de admisión](#)

1. Llenar el [formulario de admisión](#) y enviarlo, de acuerdo con el procedimiento indicado.
2. Adjuntar al formulario las [cartas de recomendación \(Letter of Recommendation\)](#).
3. El SEP enviará a la persona solicitante un comunicado oficial del resultado de su proceso de admisión.



### COSTOS

[Maestría de modalidad regular](#)

## REQUISITOS DE INGRESO

1. Diploma de bachillerato en Matemática o en una carrera afín (Estadística, Economía, Ingenierías, Enseñanza de la Matemática, etc.)
2. Dominio instrumental del idioma inglés o francés.
3. Programación computacional.
4. Otros requisitos, consultar al Programa.

## PLAN DE ESTUDIO

El plan de estudios consta de 60 créditos y está organizado de la siguiente forma:

- **Nivelación.** Estos cursos serán determinados por el Comité de Admisiones, de acuerdo con la formación previa del estudiante.
- **Cursos teóricos.** Todos los cursos son electivos. Se deben aprobar al menos dos cursos en el área dentro de la cual se enmarca el proyecto de investigación.
- **Seminarios.** Todos los seminarios son electivos. Se debe aprobar al menos un seminario en el área dentro de la cual se enmarca el proyecto de investigación.
- **Laboratorios.** Constituyen una importante práctica computacional para la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos en problemas reales.
- **Investigación.** El trabajo de investigación se realiza en el seno de un grupo de investigación, bajo la dirección de un profesor consejero.
- **Defensa de la tesis.** La investigación científica culmina con la redacción y defensa de una tesis de maestría, previa aprobación de un examen de candidatura.

Sigla	Nombre del Curso	Créditos
<b>I CICLO</b>		
SP1320	Análisis Real I	5
OPT731	Optativa	5
OPT731	Optativa	5
<b>II CICLO</b>		
SP1306	Análisis Numérico I	5
OPT731	Optativa	5
OPT731	Optativa	5
OPT734	Seminario	2
<b>III CICLO</b>		
SP1331	Investigación C1	12
OPT734	Seminario	2
<b>IV CICLO</b>		
SP1332	Investigación C2	12
SP1354	Defensa de Tesis	6
<b>Total de créditos</b>		<b>64</b>



## CURSOS OPTATIVOS

(5 créditos cada curso)

- Ecuaciones Diferenciales I
- Análisis Numérico I
- Análisis Funcional
- Ecuaciones Diferenciales II
- Variedades Diferenciales
- Tópicos Matemáticos de la Mecánica
- Ecuaciones Integrales
- Geometría Simpléctica
- Análisis Real I
- Probabilidad y Estadística I
- Análisis Real II
- Análisis complejo
- Biomatemáticas
- Probabilidad y Estadística II
- Semigrupos de operadores y aplicaciones
- Tópicos avanzados en análisis de datos
- Optimización combinatoria
- Optimización No Lineal
- Tópicos en Ecuaciones Diferenciales Ordinarias
- Análisis Simbólico de Datos
- Tópicos en Análisis de Datos I
- Tópicos en Análisis de Datos II
- Procesos Estocásticos
- Análisis simbólico de datos
- Series temporales
- Integración Estocástica



**PPM** Programa de Posgrado en  
**Matemática**

Segundo piso Edificio Física Matemática,  
Oficina 209. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
Teléfono (506) 2511-5237  
[matematica@sep.ucr.ac.cr](mailto:matematica@sep.ucr.ac.cr)  
[www.posgradomatematica.ucr.ac.cr](http://www.posgradomatematica.ucr.ac.cr)

**SEP** Sistema de  
**Estudios de Posgrado**

Diagonal a la Facultad de Artes  
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
Teléfono (506) 2511-1400  
[posgrado@sep.ucr.ac.cr](mailto:posgrado@sep.ucr.ac.cr)  
[www.sep.ucr.ac.cr](http://www.sep.ucr.ac.cr)