



**POSGRADOS UDG**  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

# CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## Maestría en Ciencias en Matemáticas

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

**Modalidad:** Escolarizada

**Orientación:** Investigación

**CALIDAD CONACyT:** Sí\*.

### Líneas de generación y aplicación del conocimiento.

- Matemáticas básicas.
- Matemáticas aplicadas.

### Objetivos generales.

- Formar capital humano especializado a nivel maestría en áreas de la matemática para contribuir a un mejor desarrollo educativo, científico y tecnológico.
- Fortalecer la investigación básica y aplicada en el campo de la matemática.

### Objetivos específicos.

- Formar al estudiante en áreas claves de la matemática, con énfasis en el campo donde centre su trabajo de tesis.
- Desarrollar en el estudiante habilidades y una cultura científica para que sea capaz de participar en proyectos de investigación relacionados con la matemática y en la solución de problemas complejos con apoyo de modelos y algoritmos matemáticos.
- Proporcionar una formación matemática y científica a los estudiantes para favorecer su inserción en el mercado laboral del sistema educativo, científico y tecnológico de Jalisco y la región, incluyendo la posibilidad de continuar con estudios de doctorado en disciplinas relacionadas con la matemática.
- Incrementar la producción científica de los académicos de la Universidad de Guadalajara que atienden la Maestría con la participación de los estudiantes de la misma.

### Perfil de ingreso.

- Debe tener y demostrar una adecuada formación en matemáticas; que sea congruente con una licenciatura en matemáticas, física o áreas afines a las matemáticas.
- Tener adecuada trayectoria académica, que busca mejorar mediante el desarrollo de un proyecto de vida sustentado en el estudio de las matemáticas básicas o aplicadas.
- Un gusto y clara determinación por incrementar sus habilidades científicas y técnicas para el modelado y solución de problemas complejos de la ciencia y tecnología con apoyo de las matemáticas.
- Interés por el desarrollo educativo, científico y tecnológico de México.
- Una adecuada cultura general y científica, que incluya el dominio básico del idioma inglés.

**Perfil de egreso.** Como resultado del proceso formativo que ofrece la Maestría, el egresado alcanzará un dominio especializado de un área de las matemáticas y será capaz de desarrollar investigación en dicha área con la guía de un experto. En este sentido el egresado será un especialista con que contará con:

- Un adecuado nivel de conocimientos de áreas claves de la matemática, con una mayor especialización en un campo o subdisciplina de esta ciencia.





- Destrezas básicas para participar en proyectos de investigación o aplicación de la matemática en el campo donde desarrolle su trabajo de tesis. Donde se podrán abordar el modelado y solución de problemas complejos.
- Capacidad para comunicar, en forma oral y escrita, los problemas matemáticos y los resultados de la investigación en el campo de su especialización.

**Requisitos de ingreso.** Además de los previstos por la normatividad universitaria vigente, son los siguientes.

- Poseer título de licenciatura o acta de examen de titulación de licenciatura y constancia de terminación de servicio social, en matemáticas, física o áreas afines al programa, a juicio de la Junta Académica.
- Promedio mínimo de ochenta en sus estudios precedentes de licenciatura.
- Presentar el examen de aptitudes que establezca la Junta Académica del posgrado, y aprobarlo con el puntaje que establezca la propia Junta.
- Acreditar la lecto comprensión del idioma inglés.
- Presentar un resumen curricular con documentos probatorios relevantes.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Entrevistarse con el Comité de Admisión formado por profesores del posgrado, designados por la Junta Académica.
- Aquellos adicionales que establezca la convocatoria correspondiente.

**Requisitos para obtener el grado.** Además, de los contenidos en el artículo 75 del Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guadalajara, los siguientes:

- Haber cumplido los requisitos señalados en el respectivo Plan de Estudios.
- Comprobar conocimientos del idioma inglés al menos en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas o equivalente (TOEFL ITP, Cambridge, etc.).
- Presentar los aspectos principales de su trabajo de investigación de tesis en un congreso, semanario de investigación o evento académico especializado.
- Realizar una tesis de investigación original y de calidad, y presentarla ante un jurado designado por la Junta Académica de la Maestría de acuerdo con lo establecido por la fracción I del Artículo 78 del Reglamento General de Posgrado.

Plan de estudios.

### **Área de formación básico común obligatoria.**

- Álgebra lineal.
- Análisis matemático I.
- Análisis numérico para ecuaciones diferenciales.
- Seminario interdisciplinar del proyecto de investigación.

### **Área de formación básico particular obligatoria.**

- Seminario de avances de tesis I.
- Seminario de avances de tesis II.
- Seminario de avances de tesis III.

### **Área de formación especializante obligatoria.**

- Trabajo de tesis.



**Área de formación optativa abierta.**

- Álgebra abstracta.
- Álgebra conmutativa.
- Álgebra homológica.
- Análisis funcional.
- Análisis matemático II.
- Geometría algebraica I.
- Geometría algebraica II.
- Geometría diferencial.
- Geometría riemanniana.
- Superficies de Riemann.
- Teoría de Galois.
- Teorías de grupos.
- Teoría de la medida.
- Teoría de representaciones.
- Tópicos selectos de álgebra I.
- Tópicos selectos de álgebra II.
- Tópicos selectos de geometría I.
- Tópicos selectos de geometría II.
- Tópicos selectos de análisis.
- Topología I.
- Topología II.
- Combinatoria.
- Ecuaciones diferenciales.
- Ecuaciones diferenciales parciales.
- Física estadística.
- Fundamentos de geofísica.
- Fundamentos matemáticos de cosmología.
- Fundamentos matemáticos de electrodinámica clásica.
- Fundamentos matemáticos de la mecánica clásica.
- Métodos espectrales.
- Métodos matemáticos I.
- Métodos matemáticos II.
- Análisis numérico I.
- Análisis numérico II.
- Principios matemáticos de la mecánica cuántica.
- Principios matemáticos de mecánica de sólidos.
- Principios matemáticos de termodinámica.
- Relatividad general.
- Simetrías de ecuaciones diferenciales.
- Sistemas integrables.
- Teoría cuántica de campos.
- Teoría de inversión.
- Tópicos selectos de mecánica clásica.
- Variable compleja.
- Inferencia estadística I.
- Inferencia estadística II.
- Modelos estadísticos I.
- Modelos estadísticos II.
- Procesos estocásticos I.



- Procesos estocásticos II.
- Teoría de la probabilidad I.
- Teoría de la probabilidad II.
- Análisis de algoritmos.
- Análisis de datos.
- Análisis y procesamiento de imágenes.
- Autómatas y lenguajes formales.
- Geometría computacional.
- Matemáticas discretas.
- Procesamiento de señales.
- Reconocimiento estadístico de patrones.
- Tópicos de programación I.
- Tópicos de programación II.

**Duración del Programa:** El programa de maestría tendrá una duración de 4 (cuatro) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción.

**Costos y Apertura:** Consultar en la Coordinación del programa.

Informes.

**Dirección:** Boulevard Marcelino García Barragán, núm. 1421. C.P. 44430. Guadalajara, Jalisco, México.

**Teléfono:** 33 13 78 59 00, extensión: 27753 y 27754.

**Correo electrónico:** [maestriaCiencias.matematicas@ucei.udg.mx](mailto:maestriaCiencias.matematicas@ucei.udg.mx)

**Página web:** <http://www.ucei.udg.mx/maestrias/matematicas/>

Notas:

Ingreso semestral en calendario A -ingreso en el mes de Enero y, B -ingreso en el mes de Agosto.

Matrícula semestral: 4 (Cuatro) unidades de medida y actualización (UMA) mensuales.

Matrícula semestral Extranjeros: Conforme a arancel de la UdeG autorizado por el H. Consejo General Universitario.