



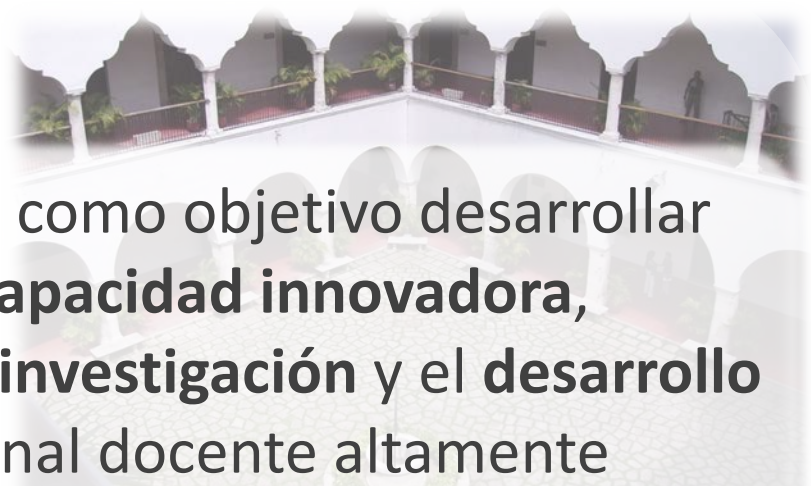
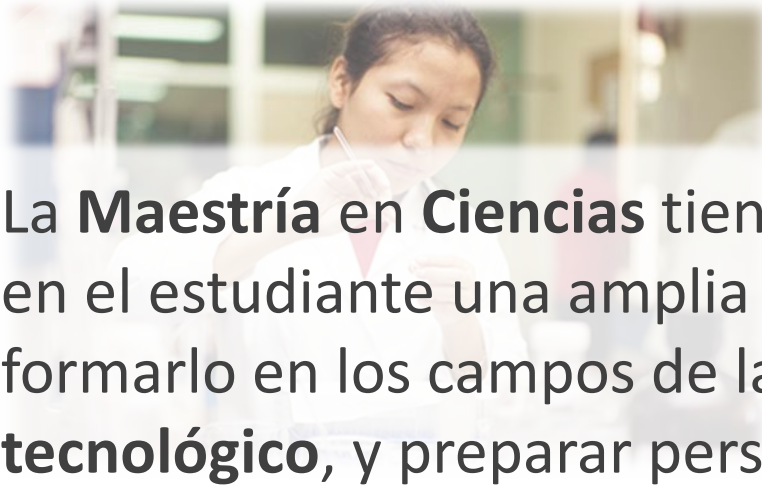
FACULTAD DE
MATEMÁTICAS

Maestría en Ciencias de la Computación



Posgrados en la UADY

La **Maestría en Ciencias** tiene como objetivo desarrollar en el estudiante una amplia **capacidad innovadora**, formarlo en los campos de la **investigación** y el **desarrollo tecnológico**, y preparar personal docente altamente calificado.



Posgrado en Computación

Maestría en Ciencias de la Computación (MCC)

- Inició en septiembre de **2010** en la **Facultad de Matemáticas**
- Programa con orientación en **investigación**
- Registro en el **Sistema Nacional de Posgrados** del CONACYT.
Becas CONACYT para nacionales y extranjeros

Objetivo de MCC

Formar maestros en ciencias capaces de realizar **investigación** científica y **desarrollo tecnológico** en el campo de la **computación**, con el fin de contribuir a la solución de los problemas relacionados con los ámbitos **académico, industrial, empresarial y gubernamental**.



Perfil de egreso

Desarrollo de habilidades para:

- Participar en **proyectos de investigación** científica en alguna disciplina del campo de la computación
- Aplicar **modelos formales** para la solución de problemas de los diferentes ámbitos de la ciencia y la tecnología, colaborando en grupos de **trabajo interdisciplinarios** y/o multidisciplinarios
- Proponer nuevos **procedimientos computacionales** que se apliquen a los procesos de los diferentes sectores productivos
- **Comunicar** los resultados de las investigaciones en un lenguaje científico.

Investigación en la MCC

- El programa de MCC está apoyado por los **Cuerpos Académicos** de la Facultad de Matemáticas cuyos objetivos y líneas de investigación están orientados a las **Ciencias de la Computación**.
- Cuenta en su núcleo básico con **12 profesores con doctorado**, de los cuales **10** pertenecen al **Sistema Nacional de Investigadores (SNI)** del CONACYT. Siete profesores más colaboran como profesores de tiempo parcial o asesores de tesis.
- El programa de MCC tiene 2 líneas de investigación declaradas:
 - **Sistemas Inteligentes**
 - **Ciencia y Tecnología de la Información**

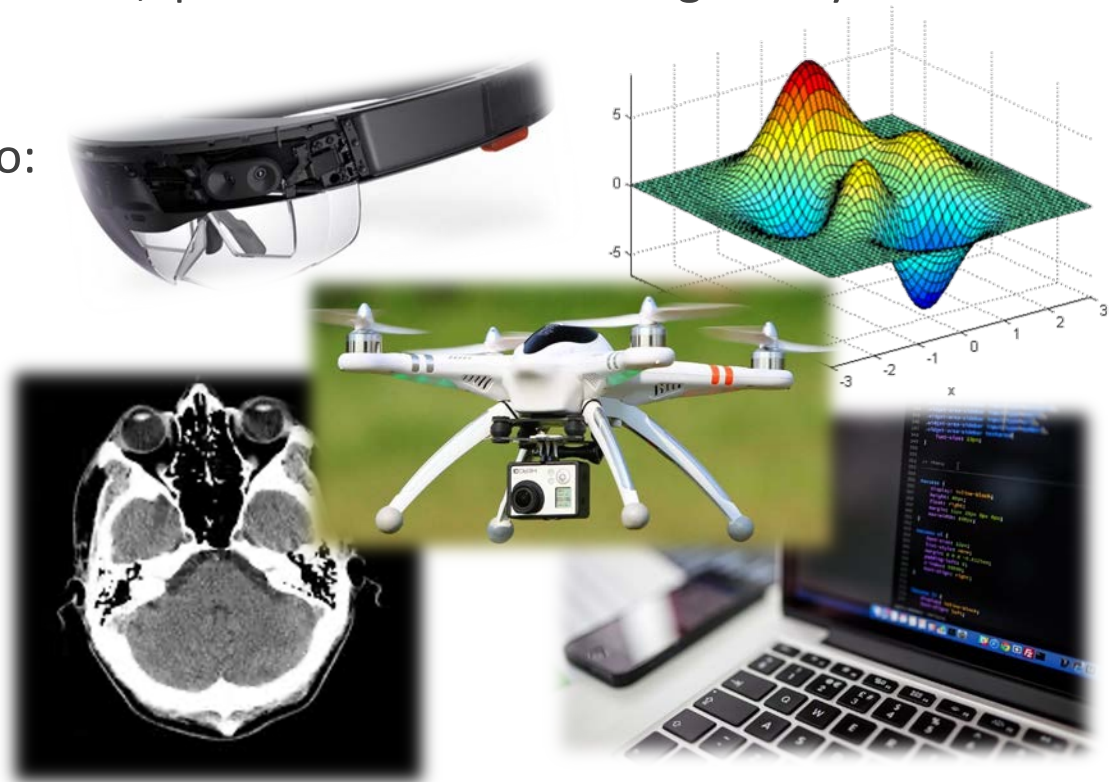
Líneas de Investigación

Sistemas Inteligentes

Objetivo: Desarrollar soluciones computacionales innovadoras en las áreas de aprendizaje automático, procesamiento de imágenes y visión computacional.

Disciplinas del conocimiento:

- Aprendizaje Automático
- Visión Computacional
- Robótica
- Cómputo Científico
- Sistemas Embebidos



Líneas de Investigación

Ciencia y Tecnología de la Información

Objetivo: Investigar, diseñar e implementar sistemas computacionales para recolectar, almacenar, administrar, procesar, comunicar y aplicar información proveniente de diversas fuentes, en la solución de problemas de diversa índole.

Disciplinas del conocimiento:

- Algoritmos computacionales
- Gestión del conocimiento y del aprendizaje
- Redes de computadoras
- Visualización y gráficas por computadora
- Ingeniería de sistemas de información
- Ingeniería Biomédica
- Computación de alto rendimiento
- Tecnología Educativa



Estructura del Plan de Estudios

El programa de MCC es **semiflexible**, para estudiantes de **tiempo completo**, y tiene una duración de **dos años**, dividido en cuatro períodos semestrales.

La distribución de la carga semestral sugerida es la siguiente:

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
• Teoría de la Computación • Paradigmas de Programación • Matemáticas Discretas	Asignaturas Optativas (al menos dos) <i>Recomendación: 3</i>	Asignaturas Optativas (al menos dos) <i>Recomendación: 2</i>	Asignaturas Optativas (cursar las faltantes) <i>Recomendación: Estancia en institución externa</i>
Seminario de Investigación	Seminario de Tesis I	Seminario de Tesis II	Seminario de Tesis III

Calificación mínima aprobatoria de asignaturas: 80 puntos.

Calificación de seminarios: APROBADO o NO APROBADO.

*** Plan de estudios en proceso de actualización/modificación**

Infraestructura del programa



Sala de trabajo exclusiva para estudiantes MCC con cubículos individuales, acceso inalámbrico a internet, computadora y equipo multifuncional de impresión compartido.

Salón de cómputo para las clases de MCC con equipos de alto rendimiento con GPU.



Infraestructura compartida

Laboratorio de Robótica

Laboratorio de Redes

Laboratorio de Electrónica

Biblioteca del Campus de Ingeniería y Ciencias Exactas.

- Recursos digitales CONRICYT (CONACYT)



Tutoría y Movilidad

Al ingresar, a cada estudiante se le asigna un tutor para que le brinde orientación sobre el funcionamiento académico y administrativo del programa de la MCC.



El estudiante tiene la posibilidad de cursar asignaturas optativas o realizar una estancia de investigación en otras instituciones, de común acuerdo con su director de tesis, previa autorización del Comité de Maestría, y en tanto que la legislación universitaria lo permita.

Perfil de Ingreso

Egresados de programas de licenciatura e Ingeniería de áreas relacionadas con tecnología y/o computación que posean:

- Conocimientos de algorítmica, programación y estructuras de datos básicas.
- Conocimientos de Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial e Integral, Probabilidad y Estadística.
- Habilidades de comunicación oral y escrita en español, y en inglés a nivel intermedio.
- Interés por la investigación científica y aplicada en computación.
- Interés por el desarrollo tecnológico en computación y demás disciplinas.
- Disposición para trabajar en equipos multidisciplinarios.

Proceso de ingreso

El proceso de ingreso a la MCC consta de las siguientes etapas:

1. **Registro en el SIPI.** Proceso de selección en <http://www.ingreso.uady.mx/posgrado/> (7 de marzo - 31 de mayo 2023) - Costo \$900 MXN
2. **Presentar Examen Diagnóstico del Idioma Inglés o Certificado de dominio del idioma inglés a un nivel mínimo equivalente a B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).** (10 de junio examen diagnóstico) www.cil.uady.mx
3. **Examen de conocimientos** – examen 16 de junio 2023 (FMAT)
 - Registro del 7 de marzo al 14 de junio 2023
 - Matemáticas
 - Programación
4. **Presentarse a la Entrevista** – del 26 al 30 de junio 2023 (FMAT)
5. **Publicación de resultados** y lista de aspirantes aceptados – 7 de julio 2023 (UADY)
6. **Asisitir a la junta informativa** y entrega de cartas de aceptación – 13 de julio 2023 (FMAT)
7. **Completar proceso de inscripción** – del 14 al 18 de agosto 2023

Certificados del idioma Inglés

MCERL	CENNI	TOEFL		IELTS	Cambridge ESOL
		IBT	ITP		
B1	8 - 10	42 - 71	460 - 542	3.5 – 4.5	PET

MCERL: Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

CENNI: Certificación Nacional de Nivel de Idioma

TOEFL: Test of English as a Foreign Language

IBT: Internet-Based Test (2 años de vigencia)

ITP: Institutional Test (2 años de vigencia)

IELTS: International English Language Testing System

PET: Preliminary English Test

Los certificados otorgados por otras instituciones serán validados por el Centro Institucional de Lenguas de la UADY. Los certificados deberán especificar el nivel del MCERL o su equivalente Sólo se aceptarán resultados oficiales de exámenes (estandarizados o internacionales) de acreditación del dominio del inglés.

Examen de conocimientos

Inscripción a los exámenes de conocimientos:

- **7 de marzo al 14 de junio**, enviando la documentación solicitada en formato pdf a las direcciones de correo jgomez@correo.uady.mx y veronica.ortega@correo.uady.mx

Documentación requerida:

1. Llenar solicitud de inscripción.
2. Carta de exposición de motivos, máximo dos cuartillas.
3. Curriculum Vitae, sin documentos probatorios.
4. Dos cartas de recomendación
5. Acreditación del idioma inglés
6. Copia del pago correspondiente al proceso de ingreso. El costo es de \$550.00 y se realiza en el Departamento de Contabilidad de la Facultad de Matemáticas o por transferencia bancaria.

Examen de conocimientos

Matemáticas

Probabilidad:

Teoría de conjuntos • Combinatoria • Espacio muestral y eventos • Axiomas de probabilidad • Eventos independientes • Probabilidad condicional • Teorema de Bayes

Estadística Descriptiva:

Descripción de datos • Datos agrupados • Tablas y gráficas de frecuencias • Frecuencias relativas y frecuencias acumuladas • Media, mediana y moda • Varianza y desviación estándar • Percentiles

Álgebra lineal:

Sistemas de ecuaciones lineales (solución por Gauss Jordan) • Vectores y Matrices • Producto vectorial y matricial • Inversa y transpuesta • Determinantes • Espacios vectoriales e independencia lineal

Cálculo Diferencial e Integral

Límite de funciones • Continuidad • Derivadas como función de cambio • Técnicas de derivación • Aplicaciones de la derivada • La integral definida • Teorema fundamental del cálculo • Técnicas de integración • Aplicaciones de la integral

Examen de conocimientos

Programación (C/C++, Java, Python)

Elementos de un Programa:

- Tipos de datos
- Expresiones y operadores
- Sentencias de control
- Entrada/salida
- Procedimientos y funciones
- Paso de parámetros

Estructuras de Datos:

- Arreglos y matrices
- Registros y estructuras definidas por el usuario
- Pilas y colas

Aspirantes aceptados

Período de inscripción:

- 14 al 18 de agosto 2023

Costo de inscripción semestral (2022):

- \$3,450 en el semestre

Costo por crédito inscrito (2022):

- \$575 (79 créditos totales: 28 primer semestre, 27 segundo semestre, 19 tercer semestre, 5 cuarto semestre)
- **Becarios CONACYT** están exentos del pago de créditos.

Becas CONACYT

El [CONACyT](#) otorga becas para estudiantes de programas de posgrado dentro del Sistema Nacional de Posgrado (SNP), que cumplan los siguientes requisitos:

- Estar **titulado** (Acta de examen profesional o título profesional)
- Haber sido **aceptado** y estar **inscrito** en un programa de posgrado registrado en la plataforma del SNP.
- Llenar el formulario del **CVU** (Currículum Vitae Único), y enviar su **solicitud de beca** mediante la plataforma de becas del Conacyt.
- En caso de resultar seleccionado, formalizar el apoyo del Conacyt con la firma del convenio respectivo usando su **e.firma vigente del SAT**.
Para estudiantes extranjeros, deberán encontrarse en México para tramitar la e.firma y la cuenta bancaria en la que se realizará el depósito de la beca.

La Coordinación Académica del programa de posgrado resguardará el expediente electrónico de los estudiantes, y continuará dando seguimiento administrativo y académico de las becas.

Becas CONACYT

Las becas se aprobarán de acuerdo con la disponibilidad presupuestal siguiendo los plazos y condiciones descritos en cada convocatoria.

CONACyT respeta las decisiones administrativas que imponga cada institución de educación superior y no tiene acuerdos para la exención de colegiaturas o inscripciones.

La formalización del otorgamiento de la beca establece el compromiso que adquieren el becario y el CONACyT durante la vigencia de la beca.

Contacto

Dr. Jorge Ricardo Gómez Montalvo – Coordinador de
MCC

Correo: jgomez@correo.uady.mx



Unidad de Posgrado e Investigación
Dra. Anabel Martín
amarting@correo.uady.mx



Tesis por áreas de investigación

Visión computacional

- Desarrollo de un sistema de visión computacional para el vuelo autónomo de un vehículo aéreo no tripulado
- Estimación general de la mirada con base en la geometría de la escena usando redes neuronales

Aprendizaje Automático

- Solución de un problema de empaquetamiento mediante aprendizaje por refuerzo y algoritmos genéticos
- Clasificación morfométrica de tumores cerebrales utilizando aprendizaje supervisado

Gestión del conocimiento

- Sistema de recomendación híbrido de trabajos de titulación en el área de las ciencias sociales
- Desarrollo de un tutor inteligente para asistir al profesor en un sistema de gestión del aprendizaje

Sistemas Distribuidos

- Arquitectura de administración autónoma de bajo acoplamiento en sistemas heterogéneos basada en modelo ontológico y aprendizaje automático
- Plataforma inteligente para la asistencia no intrusiva de las personas de la tercera edad que realizan actividades en ambientes externos

Tesis por áreas de investigación

Informática Educativa

- Una arquitectura para la integración y ordenamiento relevante de objetos de aprendizaje en dispositivos móviles
- Modelo para el análisis de la interacción en entornos virtuales colaborativos de aprendizaje

Ingeniería Biomédica

- Sistema inalámbrico de adquisición de señales de electroencefalografía, electrooculografía y electromiografía para estudios de sueño
- Diseño y construcción de un electroencefalógrafo ambulatorio inalámbrico con memoria y manejo del consumo de energía basado en el movimiento del paciente

Gráficas por Computadora

- Preservación de volumen en cuerpos articulados
- Algoritmos en paralelo para la preparación de objetos para detección de colisiones

Robótica

- Estrategia de navegación de robots en proximidad de humanos