



# *Catálogo de* **POSGRADOS**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



# Catálogo de **POSGRADOS**

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) es líder en la formación profesional de jóvenes en Ciencia y Tecnología en el occidente del país. CUCEI atiende a 18,112 estudiantes de pregrado y posgrado con 18 planes de estudio orientados a las disciplinas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) y 27 programas de posgrado que están registrados ante el sistema nacional de posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)

Para el CUCEI los posgrados son áreas de especialización que fomentan la innovación, el nuevo conocimiento científico y las respuestas a los nuevos desafíos globales que nos plantean las sociedades modernas. La formación de posgrado representa también una herramienta muy valiosa para apoyar en el fortalecimiento académico y laboral de nuestros egresados, ahora profesionales que deben adquirir y dominar nuevos conocimientos y habilidades a medida que desarrollan su práctica profesional.

La calidad de nuestros programas de posgrado puede verse reflejada en el trabajo conjunto que nuestros investigadores realizan con distintas instancias de la industria local y nacional, a través de la formación de estudiantes de posgrado que trabajan en proyectos planteados y en algunas ocasiones, financiados por instancias del sector productivo. Con este fin, CUCEI hospeda a un claustro de profesores e investigadores de 332 miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

El CUCEI cuenta con una infraestructura sólida que permite el desarrollo profesional y científico, donde se incluyen dos institutos de investigación: Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios (ITRANS) y el Instituto de Astronomía y Meteorología (IAM), once Centros de Investigación y 78 Laboratorios. Somos líderes en invenciones en la Universidad de Guadalajara con 22 patentes concedidas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

En el CUCEI estamos abiertos a generar alianzas estratégicas que nos permitan añadir valor agregado al conocimiento y competitividad de los sectores público, privado y social.



**UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA**  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



## La Investigación y el Posgrado en perspectiva



La investigación es una de las fortalezas del CUCEI que se nutre con la formación de investigadores dentro de nuestros programas de posgrado, así como de la entusiasta participación de nuestros estudiantes de licenciatura en iniciativas de investigación temprana en las carreras de ciencias básicas, ingenierías y tecnologías. Esto nos motiva a fortalecer la vinculación entre éstos niveles educativos a través del **tránsito fluido** que se genera por el acompañamiento de los estudiantes de posgrado en los proyectos de titulación de los alumnos de pregrado.

Asimismo, se fortalece la oferta educativa con la apertura de **programas de maestría y doctorado focalizados en temas de interés de carácter local y global**. A esta estrategia se suma el diseño de un esquema de revalidación y/o equivalencia de los diplomados afines a un programa de maestría del Centro Universitario, como parte de la reconversión profesional que el mercado laboral requiere.

La investigación básica y de frontera es una prioridad para encontrar respuestas a un escenario incierto, cada vez más complejo, para ello trabajamos para **agilizar la interacción entre las instancias** de la administración del Centro y los actores principales en el proceso de generación de nuevo conocimiento: la comunidad de investigadores y académicos, con la finalidad de acelerar los procesos requeridos para el desarrollo de sus proyectos. Así como generar procedimientos eficientes en el financiamiento, ejercicio y seguimiento de los fondos destinados a la investigación.

Trabajamos para contar con un **padrón actualizado, dinámico y público** del trabajo científico de los investigadores, de los servicios de consultoría tecnológica que, por su capacidad e infraestructura en materia experimental y tecnológica, permiten que CUCEI pueda responder a demandas específicas de distintos sectores. Precisamente, aquí está el origen de este catálogo que reside en sus manos, cuya principal intención es compilar y proveer la información específica sobre las capacidades científicas y tecnológicas que pueden aportarse desde los posgrados de CUCEI.

La intención de este catálogo es responder de manera puntual, precisa y ágil a las propuestas del sector productivo relacionadas a la formación humana, al desarrollo científico o a la gestión de nuevas tecnologías en apoyo a la formación de nuestros estudiantes. Contribuimos en mantener nuestro liderazgo en la investigación sin olvidar la responsabilidad social que ello implica, con la pasión.



# Catálogo de **POSGRADOS**

## **Área 1. Altas Tecnologías**

1) Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente	<b>05</b>
2) Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación	<b>12</b>
3) Maestría en Cómputo Aplicado (profesionalizante-Completo)	<b>19</b>
4) Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial	<b>27</b>
5) Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos	<b>33</b>
6) Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación	<b>39</b>
7) Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional	<b>47</b>

## **Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones**

8) Maestría en Ciencias en Física	<b>53</b>
9) Maestría en Ciencias en Química	<b>59</b>
10) Maestría en Enseñanza de las Matemáticas	<b>67</b>
11) Maestría en Ciencias en Matemáticas	<b>73</b>
12) Maestría en Ciencia de Materiales	<b>79</b>
13) Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con especialidad en Oceanografía y Meteorología Física	<b>85</b>
14) Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica	<b>93</b>
15) Doctorado en Ciencias en Física	<b>99</b>
16) Doctorado en Ciencias en Química	<b>105</b>
17) Doctorado en Ciencias en Matemáticas	<b>111</b>
18) Doctorado en Ciencia de Materiales	<b>117</b>

## **Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable**

19) Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	<b>123</b>
20) Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria	<b>131</b>
21) Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos	<b>139</b>
22) Maestría en Ciencia de Productos Forestales	<b>145</b>
23) Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Directo)	<b>151</b>
24) Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Tradicional)	<b>157</b>
25) Doctorado en Microbiología y la Biotecnología Molecular	<b>163</b>
26) Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables	<b>169</b>
27) Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	<b>175</b>





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**BIOINGENIERÍA Y  
CÓMPUTO INTELIGENTE**

**BICI**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN **BIOINGENIERÍA Y CÓMPUTO INTELIGENTE**

Área 1. Alta Tecnología

**BICI**

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Curiosa, analítica, creativa, estudiosa, organizada y trabajadora,
- Con ganas de realizar ciencia y desarrollo tecnológico biomédico trans y multidisciplinario.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En áreas biomédicas y tecnológicas como Ingeniería Biomédica, Ingeniería en Computación, Ingeniería Electrónica, Químico Farmacéutico Biólogo, Biología y carreras afines a la química.

### Y estás interesada(o) en...

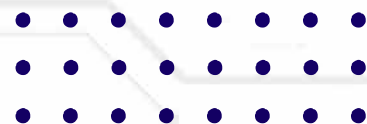
- Desarrollar herramientas computacionales, como el Deep Learning para abordar problemas biomédicos,
- Analizar bioseñales, bioimágenes y texto biomédico, en la descripción de patrones morfológicos o neurocientíficos,
- Realizar experimentos en el laboratorio biológico celular y molecular, y analizar los resultados con bioinformática e inteligencia computacional,
- Diseñar prótesis y órtesis a partir de modelado 3D.

### Quieres:

- Identificar problemas emergentes entre la biología, la ingeniería y la computación, innovar con propuestas de frontera y desarrollar soluciones interdisciplinarias.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Empresas de Data Science (como las enfocadas en desarrollo de biotecnología con Big Data),
- Empresas desarrolladoras de soluciones con bioseñales,
- Industria farmacéutica, laboratorios neurocientíficos y moleculares,
- Posiciones directivas para toma de decisiones de alto impacto, basadas en el análisis y modelado inteligente de datos,
- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación,
- O prepararte para estudiar un doctorado en este campo.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Matemáticas y estadística
- Teoría de la computación
- Señales en electrofisiología
- Sistemas en biología

### 3° SEMESTRE

- Especializante IV
- Seminario de Investigación I

### 2° SEMESTRE

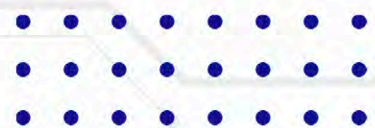
- Especializante I
- Especializante II
- Especializante III

### 4° SEMESTRE

- Especializante V
- Seminario de Investigación II

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Aplicaciones de Aprendizaje Profundo
- Cognición
- Inteligencia Artificial
- Neurociencias
- Procesamiento de Lenguaje Natural
- Bioinformática
- Cómputo Paralelo
- Interfaces Bio-electrónicas
- Potenciales y Respuestas Evocadas
- Redes Neuronales Artificiales
- Bioingeniería y Sistemas Metabólicos
- Genómica
- Métodos Numéricos
- Procesamiento de Bioseñales
- Visión computacional





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1
- Título de licenciatura

## **Proceso de admisión:**

Como aspirante, en el transcurso de dos semanas...

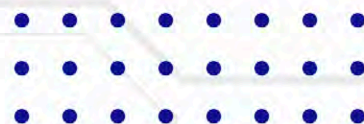
- Realizarás un examen de admisión donde se evaluará tu aptitud lógico-matemática y sus conocimientos básicos en las líneas de investigación del programa,
- Tomarás un curso propedéutico para evaluar tus habilidades científicas e interpersonales,
- Acudirás a una entrevista ante los profesores de la maestría,
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu currículo acerca de tus antecedentes académicos, laborales, tecnológicos y científicos.





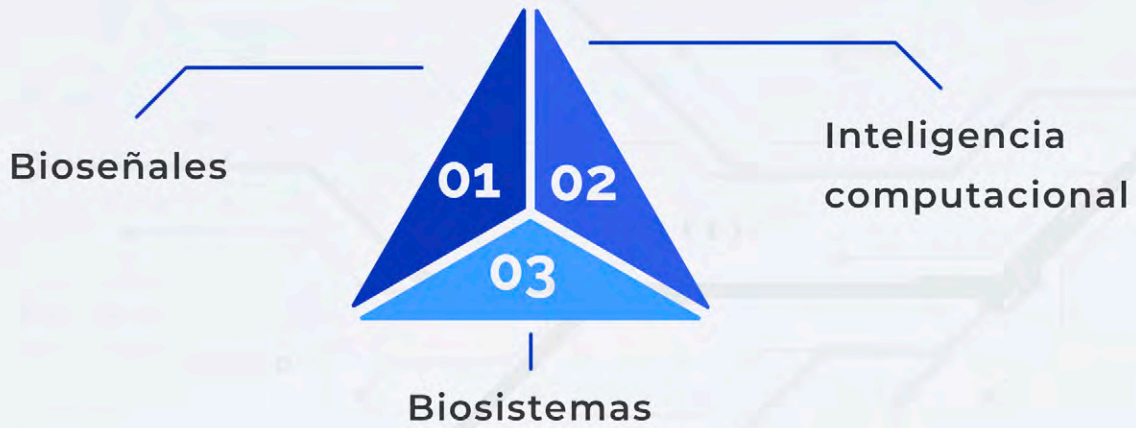
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- El Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara,
- El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. (CIATEJ),
- El Centro de Investigación Biomédica de Occidente y el Centro Nacional de Radioneurocirugía (CMNO),
- El Instituto de Ecología A. C. (INECOL),
- La Facultad de Ciencias y el Instituto de Biotecnología de la UNAM,
- El Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT),
- El Laboratorio de Procesamiento de Lenguaje Natural del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional (IPN),
- El Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA) del IPN,
- La Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y la Facultad de Biología de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL),
- El Centro Nacional de Recursos Genéticos (INIFAP),
- La Universidad de Houston, EUA,
- La Universidad de Antioquia, Colombia,
- El Centre de Recherche en Automatique de Nancy de la Université de Lorraine, Francia.





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Francisco Javier Álvarez Padilla

[coordinacion.mcpci@ucei.udg.mx](mailto:coordinacion.mcpci@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27659







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

MAESTRÍA EN CIENCIAS

**EN INGENIERÍA**

**ELECTRÓNICA Y COMPUTO**

**MIEC**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

## MIEC

Área 1. Alta Tecnología

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Responsable, entusiasta, con iniciativa, autodidacta, analítica, creativa, constante, colaborativa y trabajadora.
- Que tienes ganas de realizar soluciones innovadoras en el campo de la Electrónica y la Computación.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En Ingeniería en Computación, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Informática, Ingeniería en Robótica, Ingeniería en Fotónica, Ingeniería Biomédica y áreas afines.

### Y estás interesada(o) en...

- Adquirir conocimientos de Software y Hardware relacionados con el cómputo científico.
- Implementar algoritmos mediante software o hardware para la creación de diseños electrónicos analógicos o digitales.

### Quieres:

- Desarrollar Sistemas de Instrumentación y Procesamiento Óptico.
- Proponer estrategias de Aprendizaje de Máquina y Computo Evolutivo.
- Desarrollar Microelectrónica y Sistemas Embebidos.
- Analizar, examinar y modelar sistemas de control robusto.
- Plantear sistemas inteligentes para modelado y control de sistemas complejos.

### Y te gustaría desarrollarte en:

Como investigador, podrías realizar tanto investigación básica como aplicada en tu área de especialización o en áreas afines. Podrías diseñar modelos matemáticos para implementar en sistemas físicos reales y comunicar los resultados de tus investigaciones y desarrollos tecnológicos ante foros de especialistas. Además, podrías resolver problemas específicos relacionados con tu área de conocimiento y actuar de manera ética y profesional dentro del contexto de tus estudios.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

13







## MATERIAS

### 1° y 2° SEMESTRE

- Probabilidad y Procesos Estocásticos
- Especializante Selectiva I
- Especializante Obligatoria I
- Especializante Obligatoria II

### 5° y 6° SEMESTRE

- Señales y sistemas
- Especializante Selectiva III

### 3° y 4° SEMESTRE

- Álgebra lineal avanzada
- Especializante Selectiva II
- Optativa Abierta III
- Optativa Abierta IV

### 7° y 8° SEMESTRE

- Formación básica particular I
- Optativa Abierta V

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Sistemas inteligentes
- Aprendizaje de máquina
- Cómputo Evolutivo
- Visión Robótica
- Reconocimiento de patrones
- Redes Neuronales Artificiales
- Inteligencia Artificial
- Visión Artificial
- Control Adaptable





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Carta de exposición de motivos,
- Currículum,
- Nivel mínimo de inglés B1,
- Título de licenciatura o acta de obtención de grado,
- Aprobar el proceso de admisión establecido por la Junta Académica.

## Proceso de admisión:

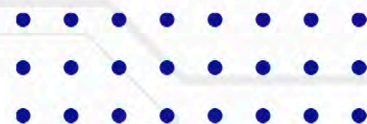
- Aprobación de un curso propedéutico, con calificación mínima de 80,
- Presentarás tu carta de exposición de motivos para cursar la maestría,
- Acudirás a una entrevista ante los profesores de la maestría,
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu perfil basado en tu currículum.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Instituto de Estudios Avanzados de Friburgo
- Centro de Investigaciones en Óptica A.C.
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN Unidad Jalisco
- Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. División de Matemáticas Aplicadas.
- Universidad Autónoma de Yucatán
- Universidad Libre de Berlín
- Universidad de Lorraine
- Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona
- Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador
- Universidad de la República Montevideo, Uruguay
- Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Matemáticas
- COECYTJAL
- INTEL Tecnología de México S.A. de C.V.





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. José Octavio Camarena Méndez

[cdmcec@ucei.udg.mx](mailto:cdmcec@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27650







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



POSGRADOS

MAESTRÍA EN

Área 1. Alta Tecnología

**COMPUTO APLICADO**

**MCAP**



MAESTRÍA EN

# COMPUTO APLICADO

**MCAP**

Área 1. Alta Tecnología

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Con interés en la investigación, desarrollo tecnológico y generación de nuevos conocimientos,
- Con el interés de desarrollar aplicaciones orientadas a resolver problemas en el ámbito social, industrial y científico,
- Con capacidad autodidacta, con gusto a los desafíos y proyectos en conjunto con diversas instituciones nacionales e internacionales.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En electrónica y computación,
  - Bioingeniería,
  - Nanotecnología,
- o alguna carrera afín con ingenierías o ciencias computacionales.

### Y estás interesada(o) en...

- Desarrollar nuevas tecnologías basadas en la tendencia empresarial,
- Aplicar las distintas técnicas de gran tendencia tecnológica en la solución de problemas prioritarios para la sociedad, ambiente, salud, sector industrial y científico,
- Generar nuevos enfoques que involucren las tecnologías que utilizan las empresas líderes en desarrollo tecnológico,
- Colaborar con el sector industrial y participar activamente en actividades con distintas instituciones nacionales e internacionales.

### Quieres:

- Poseer un conocimiento técnico y un dominio de las bases científicas, así como un amplio conocimiento de su campo de estudio y de los avances más significativos en éste,
- Identificar y evaluar problemas de investigación y desarrollo tecnológico, así como planear estrategias de trabajo para su solución,
- Estar capacitado para organizar y dirigir grupos de trabajo, tanto en el ámbito científico como en el sector profesionalizante,
- Utilizar herramientas de gran tendencia tecnológica para aplicarla a problemas reales en torno a la sociedad, ambiente, sector industrial y científico.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Desarrollo tecnológico de alto impacto en el campo de las ciencias computacionales,
- Investigación científica de alto impacto acorde al área de investigación cursada,
- Formación de recursos humanos de calidad.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**20**







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Modelado de datos
- Ciber infraestructura
- Diseño Estadístico y Experimental

### 3° SEMESTRE

- Especializante Selectiva I
- Especializante Selectiva II
- Especializante Selectiva III

### 2° SEMESTRE

- Datos a gran escala
- Tópicos de Industria I
- Especializante II
- Tópicos de Industria II

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Proyecto Final
- Especializante Selectiva IV

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Aprendizaje de máquina
- Representación del conocimiento y razonamiento
- Pruebas de Hardware y Software
- Protocolos y estándares de comunicación
- Modelización conceptual e ingeniería de requisitos
- Realidad aumentada
- Minería de datos
- Computación paralela para aplicaciones orientadas a la red
- Virtualización y cómputo en la nube
- Administración de proyectos
- Realidad virtual
- Diseño de sistemas de software
- Internet de las cosas
- Sistemas complejos
- Interacción humano-computadora





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Tener título o acta de titulación en alguna licenciatura afín al posgrado; en caso de que el aspirante haya presentado su evaluación profesional de licenciatura sin el requisito de tener la constancia de terminación de servicio social, el aspirante deberá entregar anexa a su acta de titulación una copia de dicha constancia. En cualquier caso, la Junta Académica emitirá oficialmente el listado de licenciaturas afines, el cual podrá ser modificado cuando la misma Junta Académica lo considere necesario.
- Promedio mínimo de 80.
- Aprobar dos entrevistas realizadas por los profesores del programa.
- Aprobar el proceso de admisión establecido por la Junta Académica.
- Demostrar mediante documento oficial los conocimientos del idioma inglés del aspirante, acreditando por lo menos el nivel B1 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas o su equivalente.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Curriculum vitae.

## Proceso de admisión:

1. El aspirante deberá revisar y asegurarse de que cumple con los requisitos de ingreso.
2. El aspirante deberá informarse sobre las líneas de investigación del programa de maestría.
3. Aprobar dos entrevistas realizadas por los profesores del programa.
4. Aprobar la aplicación del examen de admisión al posgrado.
5. Aprobar el proceso de admisión establecido por la Junta Académica en la convocatoria vigente al ciclo que se desea ingresar.
6. La Junta Académica y el Comité de admisión del posgrado analizarán los resultados de las evaluaciones de cada aspirante y notificará la resolución de su pre aceptación o rechazo a dicho aspirante.
7. Los aspirantes que reciban carta de pre aceptación deberán entregar a control escolar la documentación requerida en los tiempos estipulados por control escolar (<http://escolar.udg.mx/aspirantes/documentacion/posgrados>).

Nota: Las fechas de recepción de documentación pueden consultarse en la página de control escolar (<http://escolar.udg.mx/aspirantes/calendarios>).





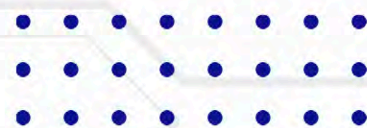
## REQUISITOS DE ADMISIÓN

8. El aspirante deberá registrarse como aspirante de posgrado de la Universidad de Guadalajara en el sistema de control escolar (<http://escolar.udg.mx/aspirantes/registro-de-tramites>), además de cubrir el arancel y lo que se requiera para obtener su cédula de aspirante. Nota: Las fechas de registro deberán ser consultadas por el estudiante en la página de control escolar (<http://escolar.udg.mx/>).

9. El aspirante deberá enviar al correo [coord.computoaplicado@cupei.udg.mx](mailto:coord.computoaplicado@cupei.udg.mx) su documentación en formato pdf. El asunto del correo deberá ser: Documentos Ingreso Nombre Completo.

Aspirante. Los documentos que deberá enviar son los siguientes:

Documento	Nombre del archivo
Copia simple del Título de Licenciatura o Acta de titulación certificada	1grado.pdf
Curriculum vitae	2cv.pdf
Comprobante donde demuestre conocimientos del idioma inglés al menos B1	3ingles.pdf
Carta de exposición de motivos para cursar el programa	4carta.pdf
Copia de una Identificación oficial	5identificación.pdf
Kardex o constancia de calificaciones de licenciatura	6kardex.pdf





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Desde el comienzo del posgrado (ciclo 2019A), se han realizado esfuerzos para que personas especializadas en las diversas líneas de investigación del posgrado del sector industrial abonen a la formación académica de los estudiantes mediante la impartición de las asignaturas especializadas del posgrado. Los profesores que abonan en dicha impartición del conocimiento laboran en las siguientes instituciones:

Robert Bosch México S.A. de C.V.  
Continental Corporation  
Intel Corporation  
Oracle Corporation

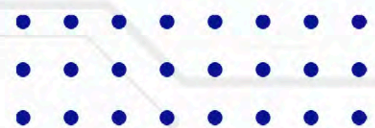
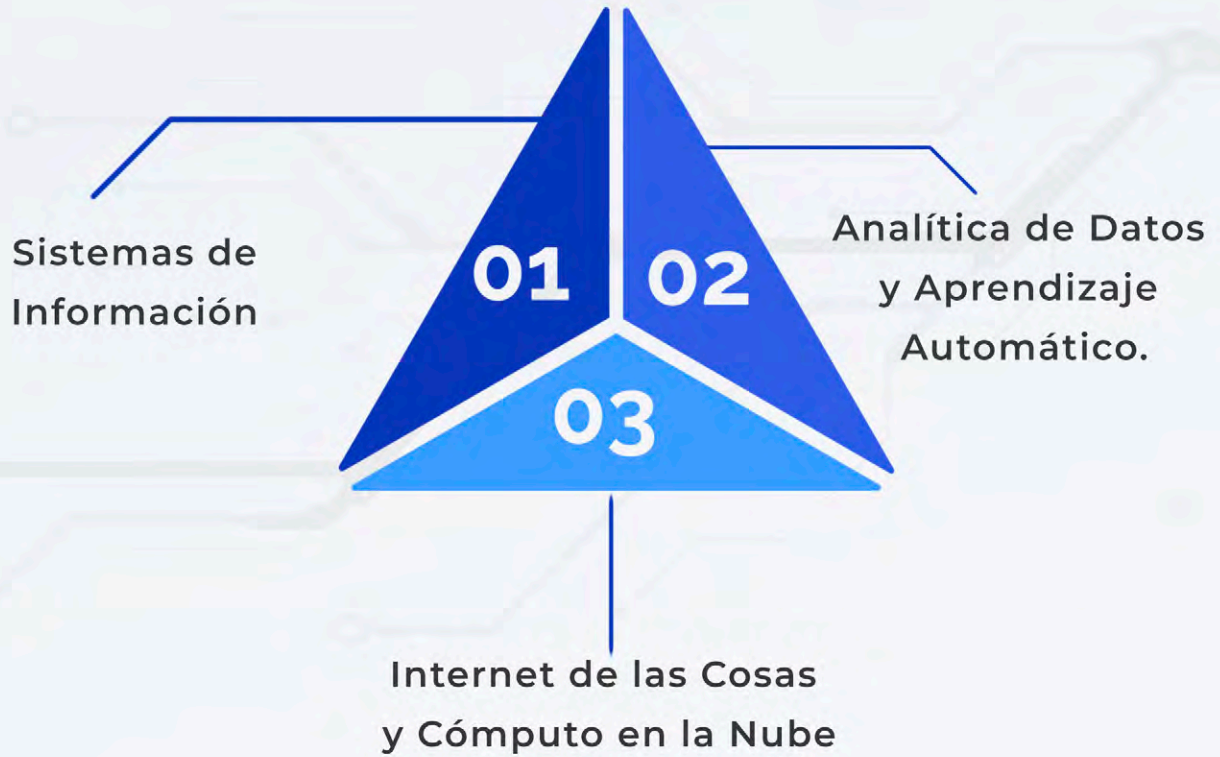
Con ello, el 58% del total de la malla curricular del posgrado, el sector industrial es el encargado de dotar de conocimiento especializado a los estudiantes del posgrado. A su vez, la parte académica del posgrado (investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) mediante estancias, publicación de artículos, eventos académicos, cursos y seminarios, fomenta la colaboración en las siguientes instituciones:

Centro Universitario de la Costa Sur, Guadalajara, México.  
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Guadalajara, México.  
Universidad Libre de Berlín, Berlín, Alemania.  
Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, Roma, Italia.  
Midnapore College – Autonomous, Midnapore, India.





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez

[coord.computoaplicado@ucei.udg.mx](mailto:coord.computoaplicado@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27732







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**ROBÓTICA E**

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

**MROI**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ROBÓTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL MROI

Área 1. Alta Tecnología

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Con un gran interés en los avances en la robótica y la inteligencia artificial, y te gustaría contribuir en estas áreas.
- Responsable, dedicada y con un gran empeño en tus proyectos personales.
- Que se considera creativa, con iniciativa, y te gusta trabajar en equipo.
- Con pasión por la ciencia, y deseos de aportar a la misma.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- Ingeniería en robótica, ingeniería en electrónica y comunicaciones, en computación, o carrera afín.

### Y estás interesada(o) en...

- Profundizar tus conocimientos en diversas áreas de la robótica e inteligencia artificial aplicadas.
- Modelar y resolver problemas del mundo real usando herramientas matemáticas y computacionales.
- Poner en práctica en conjunto la robótica y la inteligencia artificial en proyectos reales.

### Quieres:

- Aprender y aplicar el conocimiento adquirido en tu vida profesional al concluir tus estudios.
- Usar tus conocimientos para resolver problemas reales de la ciencia y la tecnología.
- Proponer tus ideas e innovar en áreas diversas de la robótica y la inteligencia artificial.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Convertirte en un profesionalista con sólidos conocimientos en robótica e inteligencia artificial con herramientas matemáticas e informáticas para modelar, analizar y resolver problemas del área.
- Publicación de literatura científica como lo son libros, artículos y patentes.
- Posiciones directivas para toma de decisiones de alto impacto, basadas en el análisis y modelado
- inteligente de datos.
- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación.
- Prepararte para estudiar un doctorado en este campo.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Matemáticas para aprendizaje de máquina
- Algoritmos bio-inspirados
- Análisis de sistemas dinámicos
- Seminario de avance de investigación I

### 3° SEMESTRE

- Optativa I
- Optativa II
- Seminario de avance de investigación III

### 2° SEMESTRE

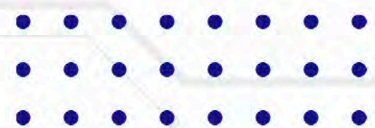
- Redes neuronales artificiales
- Aprendizaje de máquina
- Procesamiento de imágenes
- Seminario de avance de investigación II

### 4° SEMESTRE

- Optativa III
- Optativa IV
- Seminario de avance de investigación IV

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Aplicaciones de aprendizaje profundo
- Ciencia de datos
- Inteligencia artificial
- Optimización
- Visión computacional
- Aprendizaje automático
- Control inteligente
- Metaheurística
- Reconocimiento de patrones
- Sistemas ciber-físicos
- Aprendizaje de máquina para computación geométrica
- Identificación de sistema
- Navegación robótica I
- Robótica I
- Sistemas complejos





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1
- Título de licenciatura

## **Proceso de admisión:**

Como aspirante, deberás seguir los siguientes pasos generales.

Paso 1: registro al examen de admisión.

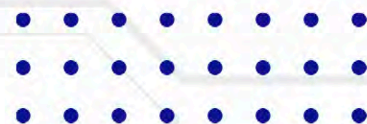
Paso 2: aplicación del examen de admisión y entrevista académica.

Paso 3: registro de aspiración en Control Escolar.

Paso 4: pago de solicitud de ingreso.

Paso 5: entrega de documentación (certificado de licenciatura con calificaciones, título de licenciatura, carta de pre-aceptación, acta de nacimiento y CURP).

Paso 6: inicio de cursos.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

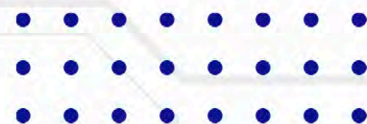
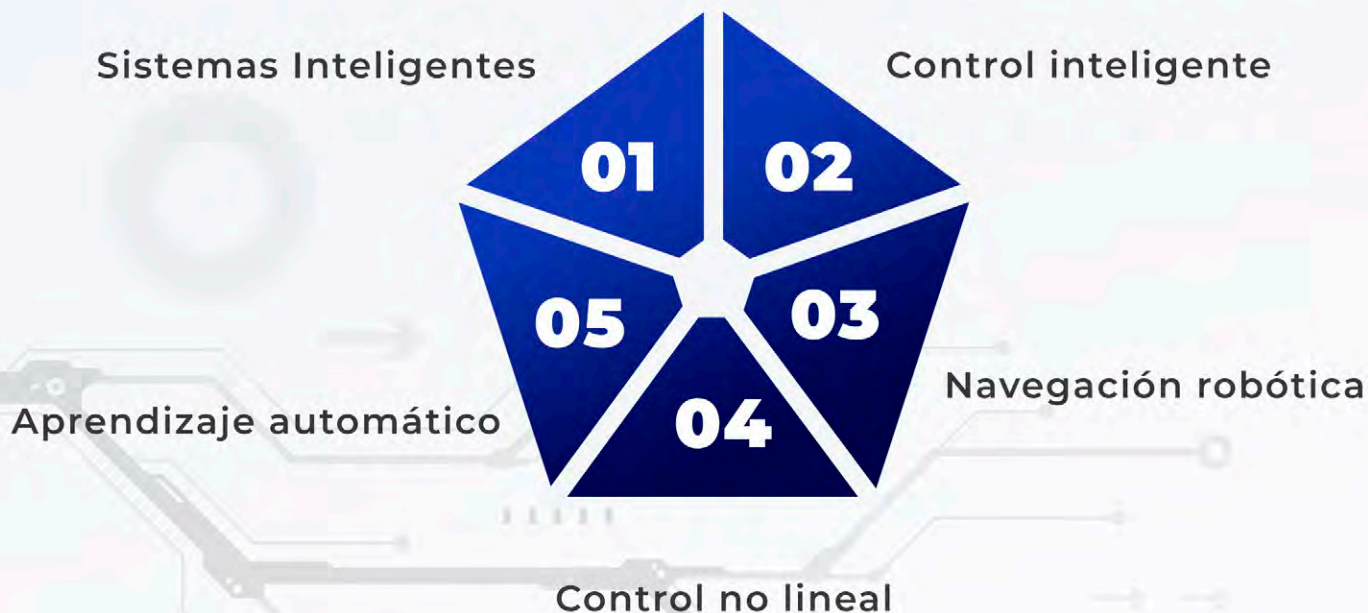
Actualmente los miembros del NAB tienen colaboraciones con instituciones tanto nacionales como internacionales, de las cuales destacan:

UNAM  
CINVESTAV  
Universidad Autónoma de Yucatán  
CIMAT

En el extranjero tenemos:

Intel, Georgia Tec (USA)  
Clemson University (USA),  
Frankfurt Institute for Advanced Studies (Alemania)  
Imperial College (Londres),  
Politécnico di Milano (Italia)  
Missouri University of Science and Technology (USA)

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







**UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA**

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## **CONTACTO**

Dr. Arturo Valdivia González

(33) 1378 5900





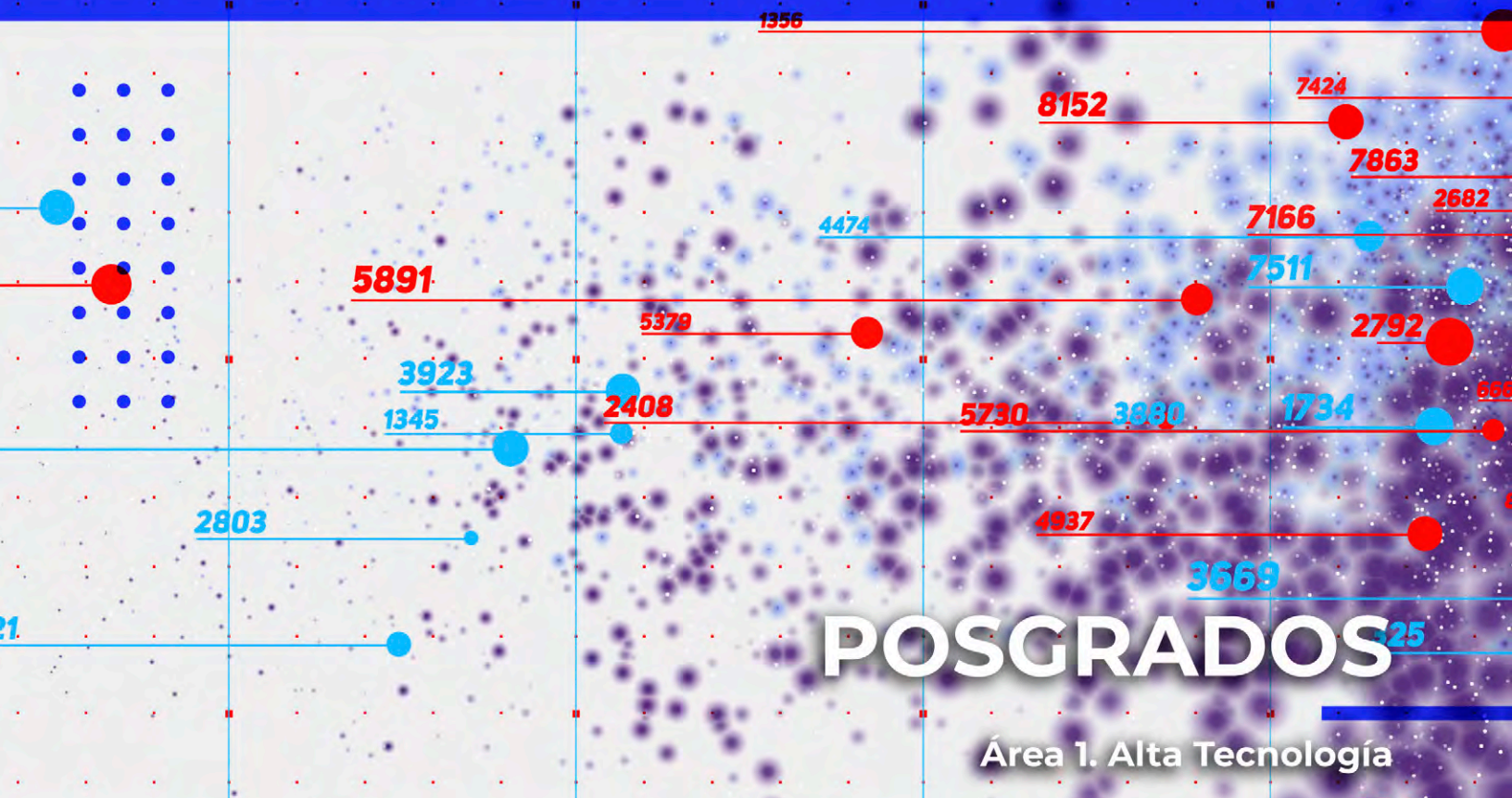


UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

5300



# POSGRADOS

Área 1. Alta Tecnología

## MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y CIENCIA DE DATOS

03

04

05

06

**MCID**



# MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y CIENCIA DE DATOS

Alta Tecnología

MICID

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Responsable, entusiasta, con iniciativa, autodidacta, analítica, creativo, constante, colaborativo, aspiracional, trabajador.
- Con ganas de realizar soluciones innovadoras a problemas del sector empresarial y científico basadas en los datos.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En áreas de ciencias básicas, como Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Física, Licenciatura Química y afines; en áreas tecnológicas, como Ingeniería en Computación, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería en Robótica, Ingeniería en Fotónica, Ingeniería Química, Ingeniería Biomédica y afines; en áreas económicas y sociales, como Licenciatura en Finanzas, Licenciatura en Economía, Licenciatura en Sociología y afines.

### Y estás interesada(o) en...

- Desarrollar modelos de Machine learning para la comprensión de los datos
- Utilizar herramientas tecnológicas para la implementación de modelos en la solución de problemas que involucran gran cantidad de datos.

### Quieres:

- Vincular problemas de datos con modelos matemáticos que ayuden a resolverlos
- Innovar con propuestas de solución de problemas en base a la información que los datos pueden dar

### Y te gustaría desarrollarte en:

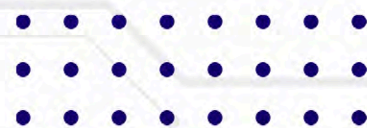
- Empresas de desarrollo tecnológico y de analítica de datos.
- Posiciones directivas para toma de decisiones de alto impacto, basadas en el análisis y modelado inteligente de datos.
- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación
- O prepararte para estudiar un doctorado en este campo



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**34**







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Análisis y Exploración de Datos
- Métodos Matemáticos para el Análisis de Datos
- Métodos Computacionales para el Análisis de Datos
- Seminario Interdisciplinar

### 2° SEMESTRE

- Optativa Abierta I
- Optativa Abierta II
- Optativa Abierta III

### 3° SEMESTRE

- Optativa Abierta IV
- Seminario Tesis I

### 4° SEMESTRE

- Optativa Abierta V
- Seminario de Tesis II

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Análisis Multivariado
- Datos a Gran Escala
- Métodos de Ciencia de datos para Ecuaciones Diferenciales
- Redes Neuronales Avanzadas
- Procesamiento de Lenguaje Natural
- Análisis Topológico de Datos
- Fundamentos Matemáticos para la Inteligencia Artificial
- Modelos Estadísticos
- Redes Neuronales Profundas
- Visualización de los Datos
- Cómputo en Paralelo para redes neuronales
- Minería de Datos
- Optimización Multi Objetivo
- Sistemas de almacenamiento de datos
- Inteligencia Computacional





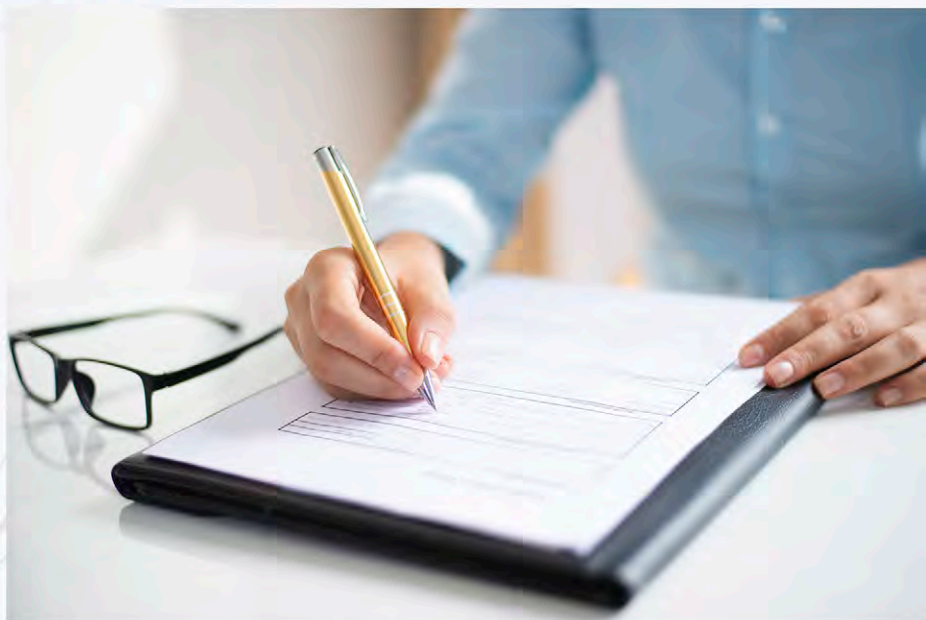
# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Carta de exposición de motivos
- Currículum
- Nivel mínimo de inglés B1
- Título de licenciatura o acta de obtención de grado
- Aprobar el proceso de admisión establecido por la Junta Académica.

## Proceso de admisión:

- Realizarás un examen de admisión donde se evaluará su aptitud en las áreas de computación y matemáticas, así como conocimientos básicos en las líneas de investigación del programa,
- Presentarás tu carta de exposición de motivos para cursar la maestría,
- Acudirás a una entrevista ante los profesores de la maestría,
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu perfil basado en tu currículum.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Oracle Corporation
- Continental Corporation,
- Robert Bosch México S.A. de C.V.
- Intel Corporation,
- Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT),
- Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara,
- Centro Universitario de los Valles, Universidad de Guadalajara,
- Universidad Libre de Berlín, Berlín, Alemania.
- Istituto di Scienze e Technologie della Cognizione, Roma, Italia.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Primitivo Emmanuel Díaz Guerrero

(33) 1378 5900







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

DOCTORADO EN CIENCIAS DE  
**LA ELECTRÓNICA  
Y LA COMPUTACIÓN**

**DCEC**



# DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA ELECTRÓNICA Y LA COMPUTACIÓN

**DCEC**

Area I. Alta Tecnología

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Con interés en la investigación y generación de nuevos conocimientos,
- Con el gusto de desarrollar aplicaciones aplicadas en la vida real para resolver problemáticas prioritarias para la sociedad,
- Con capacidad autodidacta, con gusto a los desafíos y proyectos en conjunto con diversas instituciones nacionales e internacionales.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En electrónica y computación,
- Bioingeniería,
- Electrónica y computación,
- Nanotecnología,
- o alguna carrera afín con ingenierías o ciencias computacionales.

### Y estás interesada(o) en...

- Desarrollar nuevas técnicas de inteligencia artificial,
- Aplicar las distintas técnicas de inteligencia artificial en la solución de problemas prioritarios para la sociedad,
- Generar nuevos enfoques de inteligencia artificial para la industria,
- Colaborar con el sector productivo y participar activamente en actividades con distintas instituciones nacionales e internacionales

### Quieres:

Poseer un conocimiento profundo y un dominio de las bases científicas y tecnológicas, así como un amplio conocimiento de su campo de estudio y de los avances más significativos en éste,  
Identificar y evaluar problemas de investigación y desarrollo, así como planear estrategias de trabajo para su solución,  
Estar capacitado para organizar y dirigir grupos de trabajo que realicen investigación original y de frontera, tanto en el ámbito científico como en el de las industrias y organismos vinculados a la problemática de una determinada área científica,  
Manejar con profundidad los marcos teóricos de los trabajos científicos originales y de frontera, en la línea de investigación elegida,  
Formar recursos humanos de calidad en todos los niveles, incluyendo los de maestría y doctorado.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Investigación científica de alto impacto en el campo de las ciencias computacionales acorde al área de investigación cursada,
- Formación de recursos humanos de calidad.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**40**







## MATERIAS

### 1° y 2° SEMESTRE

- Seminario Interdisciplinario de investigación I
- Seminario Interdisciplinario de investigación II

### 3° y 4° SEMESTRE

- Especializante I
- Seminario de avance de Investigación I
- Especializante II
- Seminario de avance de Investigación II

### 5° y 6° SEMESTRE

- Seminario de avance de Investigación III
- Optativa I
- Seminario de avance de Investigación IV
- Optativa II

### 7° y 8° SEMESTRE

- Actividades Complementarias
- Trabajo de Tesis de Doctorado

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- CONTROL POR MODOS DESLIZANTES
- METAHEURÍSTICA
- REDES NEURONALES ARTIFICIALES
- TÉCNICAS AVANZADAS DE DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS CMOS
- TÓPICOS SELECTOS EN GRÁFICAS POR COMPUTADORA
- DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS DE MUY BAJO CONSUMO DE POTENCIA
- OPTIMIZACIÓN
- SISTEMAS ELECTRO-ÓPTICOS

- TÓPICOS SELECTOS DE MÉTODOS MATEMÁTICOS
- TÓPICOS SELECTOS EN ROBÓTICA MÓVIL
- INTELIGENCIA ARTIFICIAL
- SISTEMAS NO LINEALES
- PROCESAMIENTO DE SEÑALES MULTIDIMENSIONALES
- TÓPICOS SELECTOS EN CONTROL AUTOMÁTICO
- TÓPICOS SELECTOS EN SISTEMAS INTELIGENTES





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- El grado de maestro o en su caso el acta de examen de grado
- Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable, de los estudios precedentes, según sea el caso
- Aprobar ante un Comité de Admisión la defensa de una propuesta de proyecto de investigación, avalado por un profesor reconocido por la Junta Académica, quien aceptará fungir como Director de Tesis
- Demostrar conocimientos del idioma inglés en, por lo menos, el nivel B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas o su equivalente
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa
- Curriculum vitae.

## Proceso de admisión:

1. El aspirante deberá revisar y asegurarse de que cumple con los requisitos de ingreso.
2. El aspirante deberá informarse sobre las líneas de investigación del programa de doctorado.
3. El aspirante deberá ponerse en contacto con los profesores del programa, cuyas líneas de investigación sean de su interés.
4. En caso de encontrar un profesor que apoye su postulación al posgrado, de común acuerdo deberán desarrollar una propuesta de proyecto de investigación.
5. El profesor que propone a un aspirante (futuro director de tesis) deberá enviar un correo a la coordinación del doctorado ([cddcec.cucei@cupei.udg.mx](mailto:cddcec.cucei@cupei.udg.mx)) con la siguiente información:
  - a. Nombre del aspirante
  - b. Correo del aspirante
  - c. La propuesta de miembros del Comité de Admisión
  - d. La fecha, lugar y hora donde se propone realizar el proceso de admisión, deberá ser por lo menos cinco días hábiles antes del cierre de la convocatoria de entrega de documentos establecida por Control Escolar.
  - e. Documento de la propuesta del proyecto de investigación.

Nota: El correo deberá ser enviado por lo menos cinco días hábiles antes de la fecha propuesta en el inciso d.

6. La Junta Académica analizará la propuesta del Comité de Admisión, y el Coordinador notificará la resolución al profesor postulante.
7. El profesor postulante enviará el documento de la propuesta del proyecto de investigación a los miembros del Comité de Admisión.





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

8. El aspirante deberá registrarse como aspirante en el sistema de control escolar (<http://escolar.udg.mx/aspirantes/registro-de-tramites>), además de cubrir el arancel y lo que se requiera para obtener su cédula de aspirante.

Nota: Las fechas de registro deberán ser consultadas por el estudiante en la página de control escolar (<http://escolar.udg.mx/>).

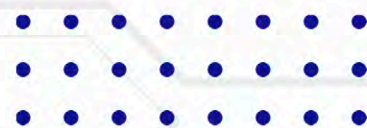
9. El aspirante deberá enviar al correo [cddcec.cucei@cucei.udg.mx](mailto:cddcec.cucei@cucei.udg.mx) su documentación en formato pdf. El asunto del correo deberá ser: Documentos Ingreso Nombre Completo

Aspirante. Los documentos que deberá enviar son los siguientes:

Documento	Nombre del archivo
Comprobante de grado de maestría (título, acta de examen de grado).	1grado.pdf
Certificado de estudios con un promedio mínimo de ochenta. En caso de que el certificado no incluya el promedio anexar constancia oficial.	2promedio.pdf
Comprobante donde demuestre conocimientos del idioma inglés	3ingles.pdf
Carta de exposición de motivos para cursar el programa	4carta.pdf
Propuesta de proyecto de investigación	5proyecto.pdf
Curriculum vitae	6cv.pdf

En el cuerpo del correo se deberá enviar la siguiente información:

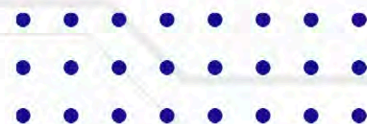
- Nombre del Aspirante:
- Título de tesis de maestría:
- Institución de procedencia:
- Tema de tesis del doctorado:
- Profesor Proponente:





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- CINVESTAV, Unidad Guadalajara,
- Universidad Tecnológica de la Zona Metropolitana de Guadalajara,
- ITESM Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Guadalajara,
- Universidad Enrique Díaz de León, Guadalajara,
- Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán,
- Centro Tapatío Educativo A.C,
- Desarrollo de Software, Centro de Enseñanza Técnica Industrial Colomos,
- Universidad de Colima, Colima,
- Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, Guanajuato,
- Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato,
- Instituto Tecnológico de Celaya, Guanajuato,
- Centro de Investigaciones en Óptica, León, Guanajuato,
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia,
- Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes,
- Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, Aguascalientes,
- INFOTEC, Aguascalientes,
- Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas,
- Centro de Investigación en Matemáticas, Zacatecas,
- Instituto Tecnológico de Morelia,
- CIDESI: Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, Querétaro,
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Hidalgo,
- UNAM Universidad Nacional Autónoma de México,
- Universidad Autónoma Metropolitana, México,
- Universidad Autónoma del Estado de México, México,
- National Institute for Astrophysics, Optics and Electronics, México,
- Instituto de Oftalmología FAP Conde de Valenciana IAP, México,
- Hydra Technologies de México,
- Western Michigan University, USA,
- University of Houston, USA,
- University of California Santa Cruz, CA, USA,
- ETS École de technologie supérieure, Canadá,
- Universidad Libre De Berlín, Alemania,
- Frankfurt Institute for Advanced Studies, Alemania,
- Helmholtz Centre for Infection Research, Alemania,
- Universidad de Zaragoza, España,
- Universidad de Sevilla, España,
- Universidad Complutense de Madrid, España,
- Universidad Politécnica de Madrid, España,
- Universidad Abierta de Cataluña, España,
- Universidad Politécnica de Cataluña, España,
- Technical University of Catalonia UPC, España,
- Aquology Campus, Barcelona, España,





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Diseño Electrónico  
y Optoelectrónica

01

02

Control Automático  
y Sistemas  
Inteligentes

03

Sistemas Eléctricos de Potencia  
y Matemática Computacional







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Omar Avalos Alvarez

[cddcec@ucei.udg.mx](mailto:cddcec@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27786







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**INTELIGENCIA  
COMPUTACIONAL**

**DICIC**



# DOCTORADO EN CIENCIAS EN INTELIGENCIA COMPUTACIONAL

## DICIC

Área 1. Alta Tecnología

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Con interés en la investigación científica y en la generación de nuevos conocimientos.
- Con gusto por el desarrollo de aplicaciones orientadas a la solución de problemáticas sociales prioritarias.
- Con capacidad autodidacta y motivada a tomar desafíos

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- Electrónica
- Computación
- Informática
- Mecatrónica
- Mecánica Eléctrica
- Bioingeniería
- Física-Matemáticas
- U otros estudios afines al área de ingenierías y ciencias computacionales

### Y estás interesada(o) en...

- El desarrollo de nuevos enfoques y tecnologías de inteligencia computacional
- Aplicar las técnicas de inteligencia computacional en la solución de problemas sociales prioritarios y/o en la industria.
- Participar en el sector productivo y en actividades institucionales nacionales/internacionales.

### Quieres:

- Poseer conocimiento profundo y dominio de las bases científicas y tecnológicas de su campo de estudio, así como de los avances más significativos en éste.
- Ser capaz de realizar razonamientos profundos y de desarrollar estrategias y técnicas orientadas a comprender los fenómenos y procesos estudiados en su línea de especialización.
- Ser capaz de identificar y evaluar problemas de investigación y desarrollo en el área de Inteligencia Computacional, así como de planear estrategias de trabajo para su solución.
- Estar capacitado para organizar y dirigir grupos de trabajo orientados a la producción de investigación original y de frontera, tanto en el ámbito científico como en el de la industria y de los organismos vinculados a la problemática de una determinada área científica.
- Poder formar recursos humanos de calidad en todos los niveles, incluyendo las de maestría y doctorado.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Investigación científica de alto impacto en las diversas disciplinas de Inteligencia Computacional.
- Formación de recursos humanos de calidad.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

CUCEI  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

48







## MATERIAS

### 1° y 2° SEMESTRE

- Optativa Abierta I
- Optativa Abierta II
- Seminario de Tesis I
  
- Optativa Abierta III
- Seminario de Tesis II

### 3° y 4° SEMESTRE

- Optativa Abierta IV
- Seminario de Tesis III
  
- Optativa Abierta V
- Seminario de Tesis IV

### 5° y 6° SEMESTRE

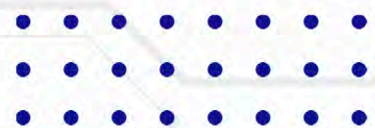
- Optativa Abierta VI
- Seminario de Tesis V
  
- Optativa Abierta VII
- Seminario de Tesis VI

### 7° y 8° SEMESTRE

- Trabajo de Tesis I
  
- Trabajo de Tesis II

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- ANÁLISIS Y EXPLORACIÓN DE DATOS
- VISIÓN ARTIFICIAL
- CÓMPUTO EVOLUTIVO
- SISTEMAS COMPLEJOS
- APRENDIZAJE DE MÁQUINA
- REDES NEURONALES ARTIFICIALES
- ALGORITMOS METAHEURÍSTICOS
  
- HIPERHEURÍSTICAS
- MINERÍA DE DATOS
- SISTEMAS DIFUSOS
- PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES
- OPTIMIZACIÓN DINÁMICA Y DISCRETA





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Tener título o acta de titulación de Maestría en Electrónica, Computación, Informática, Mecatrónica, Mecánica, Eléctrica, Matemáticas, Física o áreas afines al Programa, esto último a juicio de la Junta Académica del Posgrado.
- Contar con promedio mínimo de 80 (ochenta) en sus estudios precedentes, avalado mediante una constancia oficial.
- Demostrar mediante documento oficial dominio del idioma inglés, acreditando por lo menos el nivel B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas o su equivalente.
- Haber concluido satisfactoriamente con el proceso de selección establecido por la Junta Académica del posgrado y contar con la carta de pre-aceptación correspondiente emitida por la coordinación del programa.

## Proceso de admisión:

Los aspirantes a ingresar al programa de Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional deberán seguir los siguientes pasos:

Verificar que cumple con los puntos 1 a 3 de los Requisitos de Ingreso al programa

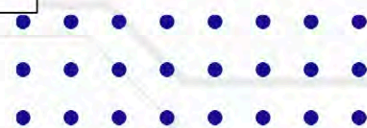
Contactar mediante correo electrónico al Coordinador del Programa de Posgrado, estableciendo su intención de postularse como aspirante a ingresar al programa

Contactar mediante correo electrónico a alguno de los profesores que conforman la planta académica del posgrado y cuyas líneas/proyectos de investigación sean del interés del aspirante (detalles aquí). Dicho profesor tendrá que aceptar avalar la postulación del aspirante antes de pasar al siguiente paso.

Desarrollar una propuesta de proyecto de investigación, esto en común acuerdo entre el aspirante y el profesor que avale su postulación al programa.

Enviar al correo de la coordinación del posgrado ([doctoradointeligenciacomputacional@administrativos.udg.mx](mailto:doctoradointeligenciacomputacional@administrativos.udg.mx)) los siguientes documentos en formato PDF:

Documento	Nombre del Archivo
Comprobante de Grado de Maestría (Título o Acta de Titulación)	1grado.pdf
Certificado de Estudios avalando un promedio mínimo de 80 (ochenta) en sus estudios precedentes. En caso de que el certificado no liste el promedio del aspirante, se deberá anexar una constancia oficial.	2promedio.pdf
Comprobante de dominio del idioma inglés.	3ingles.pdf
Carta de exposición de motivos para cursar el programa de posgrado (formato libre).	4carta.pdf
Documento de la Propuesta de Proyecto de Investigación	5proyecto.pdf
Curriculum Vitae (CV)	6cv.pdf





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

El asunto del correo deberá ser:

Documentos de Ingreso DCIC - "NOMBRE COMPLETO DEL ASPIRANTE"

En el cuerpo del correo se deberá incluir la siguiente información:

- Nombre del Aspirante
- Institución de procedencia
- Título del Proyecto de Investigación
- Nombre del Profesor Postulante

6 La Coordinación del Programa de Posgrado designará un Comité de Admisión para evaluar la candidatura del aspirante. Así mismo, se notificará al aspirante el lugar, fecha y hora en los cuales deberá presentarse para ser entrevistado y para exponer su propuesta de proyecto de investigación ante el Comité de Admisión.

7 Registrarse como aspirante en el sistema de control escolar (<http://escolar.udg.mx/aspirantes/registro-de-tramites>) y cubrir los requerimientos establecidos para la obtención de su cedula de aspirante. Las fechas de registro pueden ser consultadas en la página de la Coordinación de Control Escolar (<http://escolar.udg.mx/>).

8 Presentarse en el lugar, fecha y hora acordados para ser entrevistado y para presentar su propuesta de proyecto de investigación ante el Comité de Admisión, el cual emitirá sus observaciones y comentarios al respecto.

9 La Junta Académica analizará el expediente del aspirante, en conjunto con las observaciones y comentarios emitidos por el Comité de Admisión respecto a su candidatura, y delimitará un resolutivo de pre-aceptación o rechazo del mismo, decisión la cual será notificada al aspirante a través de la coordinación del programa de posgrado.

10 En caso de recibir un resolutivo de pre-aceptación, se hará llegar al aspirante la Carta de Pre-aceptación correspondiente emitida por la Coordinación del Posgrado, la cual deberá entregar en Control Escolar como parte de su trámite de admisión ante dicha dependencia (<http://escolar.udg.mx/aspirantes/documentacion/posgrados>).

11 Entregar la documentación solicitada por la coordinación de control escolar del centro dentro de los tiempos establecidos por dicha dependencia. La fechas de recepción de documentación de ingreso puede consultarse en la página de control escolar (<http://escolar.udg.mx/aspirantes/documentacion/posgrados>).

## CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

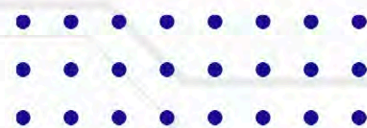
Universidad Libre de Berlín, Alemania

Instituto Tecnológico de Colima, Colima

Centro de Investigación en Matemáticas, Guanajuato

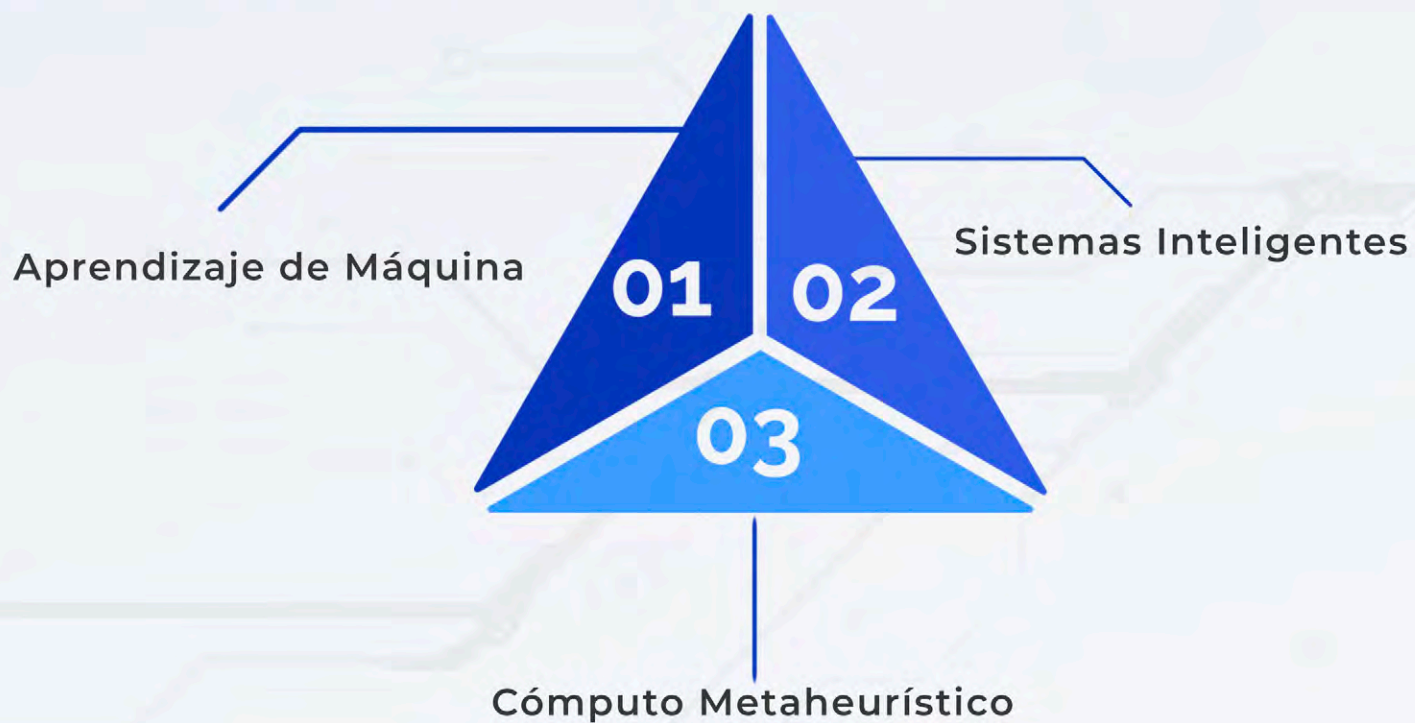
ITESM Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus

Guadalajara





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

(33) 1378 5900







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# POSGRADOS

Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**FÍSICA**

**MACFIS**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN FÍSICA

## MACFIS

### Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Curiosa, analítica, estudiosa, organizada y trabajadora
- Con interés en realizar ciencia, desarrollo tecnológico e interés de participar de forma trans y multidisciplinar en aplicar la física a diferentes áreas del conocimiento como biología, economía, finanzas, física médica, etc

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En áreas de ciencia e ingeniería, como Física, Matemáticas, Ingeniería Física, Nanotecnología, Fotónica, Ciencia de Materiales, Química, Ingeniería Química, Electrónica, Mecánica Eléctrica y otras carreras afines a juicio de la Junta Académica.

### Y estás interesada(o) en...

- En información y computación cuántica, mecánica cuántica e inteligencia artificial.
- En astronomía observacional, simulaciones computacionales de objetos astrofísicos y otros problemas de astrofísica.
- Realizar investigación experimental de: síntesis y caracterización micro y nano estructural de materiales, de biofísica molecular y de mecánica de fluidos

### Quieres:

- Profundizar en conocimientos teóricos y experimentales de la Física. Identificar y evaluar problemas de investigación fundamental y emergentes, desarrollar estrategias para su solución y valoración tecnológica.
- Avanzar el conocimiento en el área de astrofísica, mecánica cuántica, computación cuántica, física de materiales, física de fluidos y biofísica molecular.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Instituciones públicas y privadas, a través de la investigación y docencia.
- Empresas de Data Science, Inteligencia Artificial, Econofísica, Biofísica
- Empresas de diseño e investigación en el uso y desarrollo de nuevas tecnologías para el sector energético, de sistemas, de comunicaciones, de producción industrial, aeronáutica, física nuclear, acústica, geofísica, física médica y ciencias atmosféricas.
- O prepararte para continuar con un doctorado.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Mecánica clásica
- Electrodinámica clásica
- Métodos de la física experimental

### 3° SEMESTRE

- Optativa I
- Seminario de Tesis I

### 2° SEMESTRE

- Mecánica cuántica
- Física estadística

### 4° SEMESTRE

- Optativa II
- Seminario de Tesis II

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Astrofísica extragaláctica y cosmología
- Biofísica molecular
- Teoría de la información y computación cuántica
- Introducción a la óptica cuántica
- Dinámica y estructura de galaxias
- Laboratorio de biofísica
- Física de láseres
- Métodos computacionales simbólicos y numéricos
- Fundamentos de la relatividad general
- Radioastronomía
- Laboratorio de espectroscopia
- Métodos de caracterización de materiales
- Métodos de la física matemática
- Sistemas dinámicos y caos





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1
- Título de licenciatura

### Proceso de admisión:

Como aspirante, ...

- Durante 4 semanas tomarás un curso propedéutico para regularizar tus habilidades científicas y al final realizarás un examen de admisión donde se evaluarán conocimientos básicos precedentes de interés para las líneas de investigación del programa,
- O podrás realizar solamente el examen de admisión donde se evaluarán conocimientos básicos precedentes de interés para las líneas de investigación del programa,
- Acudirás a una entrevista ante profesores del área de tu interés y después con el coordinador del programa,
- Finalmente, la Junta Académica evaluará la recomendación del resultado de tus cursos propedéuticos y/o examen de ingreso, cartas de recomendación y de exposición de motivos.





## CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Universidad Nacional Autónoma de México
- Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN
- Universidad Autónoma de Querétaro
- Observatorio de San Pedro Mártir (UNAM)
- Instituto de Astrofísica de Andalucía (España)
- Universidad Politécnica de Madrid (España)
- Universidad Complutense de Madrid (España)
- Universidad Católica de Chile
- Los Alamos National Laboratory (USA)
- Center for Micro-Engineered Materials (USA)
- Farris Engineering Center (USA)
- University of New Mexico (USA)

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Arturo Chávez Chávez

[cdmcf@ucei.udg.mx](mailto:cdmcf@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27632







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**QUÍMICA**

**MACQ**





# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN QUÍMICA

## MACQ

### Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Apasionada por la química y sus amplias aplicaciones.
- Que quiere saber más acerca de las transformaciones de la materia.
- Que quiere aportar soluciones a los problemas ambientales de su entorno.
- Con interés por el estudio de propiedades funcionales de alimentos y productos naturales.
- Con gusto por trabajar en el laboratorio.
- Con afán de descubrir nuevos materiales.
- Con inquietud por la química teórica.
- Con actitud científica crítica, enfocada en la propuesta de soluciones a problemas de interés de índole químico a nivel mundial.
- Interesada por la investigación y por la adquisición, generación, difusión y aplicación de nuevos conocimientos en el ámbito de la química.
- Comprometida y con conciencia social.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- Química, Química Industrial, Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería Química, Bioquímica, o carreras afines. La afinidad será determinada por la Junta Académica

### Y estás interesada(o) en...

- Desarrollar nuevos materiales nanoestructurados para aplicaciones especiales.
- Desarrollar materiales para la liberación de medicamentos de manera más óptima.
- Sintetizar compuestos organometálicos y trabajar en catálisis.
- Entender y explicar los mecanismos químicos de manera teórica.
- Obtener extractos naturales para aplicaciones médicas y alimenticias.
- Entender tu entorno medioambiental y saber de qué modo mejorarlo desde el punto de vista químico o generando materiales menos contaminantes.
- Diseñar sistemas de absorción de contaminantes.
- Utilizar los residuos agroindustriales para obtener nuevos materiales y conseguir una sociedad más sostenible
- Buscar nuevos materiales con aplicación biológica en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN QUÍMICA

## MACQ

### Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

Diseñar biosensores con base electroquímica.

Desarrollar biomateriales

Estudiar el comportamiento de bacterias y su aplicación en procesos de degradación de plásticos.

Adquirir la capacidad y la habilidad para realizar el trabajo de laboratorio, de campo o, de cálculo computacional involucrado en un proyecto científico en alguna de las áreas de la química.

Poseer un conocimiento científico y técnico, que te permita ser un líder en el área química.

#### **Quieres:**

Crear materiales inteligentes para la liberación de fármacos y otros fines específicos.

Sintetizar materiales nanoestructurados que tengan actividad biológica

Aprovechar residuos agroindustriales, reciclarlos y/o reutilizarlos y cuidar así el medioambiente de tu región o,

Realizar mejoras en el medio ambiente analizando energéticamente los procesos químicos que tienen lugar.

Diseñar alimentos funcionales

Explicar teóricamente lo que no puedes ver de los procesos químicos.

Realizar estancias y colaborar con otros grupos de investigación en el extranjero.

Ser investigador/a.

#### **Y te gustaría desarrollarte en:**

Un laboratorio de investigación biológica o bioquímica.

La generación de nuevos materiales a nivel industrial.

Aplicar tu conocimiento en empresas de las áreas de: farmacia, cosmética, automoción, química, alimentos y bebidas, textil, pinturas, restauración, ambiental, etc.

Ser líder en el control de calidad de productos, la optimización de procesos

La creación y dirección de proyectos de investigación a nivel empresarial y social.

Dar consultoría ambiental.

La búsqueda de un proyecto del área química con impacto social.

La formación de recursos humanos como docente en el área química.

O prepararte para estudiar un doctorado en el área química



## PLAN DE ESTUDIOS



## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Básica Particular Selectiva I
- Básica Particular Selectiva II
- Optativa Abierta I
- Seminario de Investigación en Química I

### 2° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis I
- Optativa Abierta II
- Seminario de Investigación en Química II

### 3° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis II
- Optativa Abierta III

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis III
- Optativa Abierta IV

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Estructura y Propiedades de los Materiales
- Preparación y Caracterización de Materiales en Estado Sólido
- Cinética Química Avanzada
- Técnicas Instrumentales I
- Electroquímica Molecular
- Química Organometálica Avanzada
- Síntesis Orgánica Avanzada

- Química Cuántica y Estadística
- Técnicas Instrumentales II
- Bioquímica Microbiana
- Síntesis de Polímeros
- Nanomateriales
- Matemáticas Aplicadas a la Química
- Técnicas Instrumentales III
- Temas Selectos I y II en: Polímeros, Inorgánica, Fisicoquímica, Bioquímica, Orgánica y Electroquímica





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

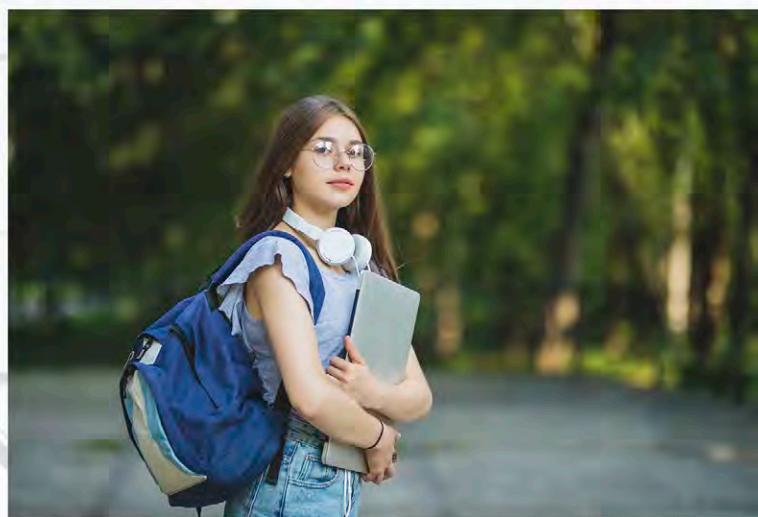
**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1 del Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas o equivalente.
- Título de licenciatura o acta de titulación
- Realizar y aprobar una entrevista con el Comité de Admisión designado por la Junta Académica
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva

### **Proceso de admisión:**

Como aspirante, en el transcurso de 2 semanas

- Realizarás varios exámenes de admisión donde se evaluará tu aptitud lógico-matemática y analítica y tus conocimientos básicos en orgánica, inorgánica y fisicoquímica.
- Serás entrevistado(a) por el Comité de Admisión designado por la Junta Académica.
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu currículum acerca de tus antecedentes académicos, laborales, tecnológicos y científicos, así como tu desempeño en los exámenes realizados.





## CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Alesandro Bail. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Apucarana. Brasil

- Ruprecht-Karls Universität Institute for theoretical physics, Heidelberg – Alemania,
- Universidad del País Vasco, España
- University of British Columbia, Vancouver – Canada
- Universität Regensburg, Alemania
- SSRL, SLAC, Stanford University
- Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
- Universidad de San Luis Potosí
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.

### CIATEJ

- Universidad de Guanajuato, campus Irapuato-Salamanca
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
- Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Colima
- Instituto Jalisciense de Salud Mental (SALME),
- Secretaría de Salud Jalisco (SSAJ)
- Centro de Atención Integral de Salud Mental (CAISAME)
- Centro de Investigaciones Biomédicas de Occidente (CIBO)
- Centro Médico de Occidente (IMSS)

### FRANCIA

- Iberoil.
- Productos Químicos Jela S.A. de C.V.
- Neuma à Spiro Startup con soporte de la Universidad de Guadalajara
- QuimiKao SA de CV.
- Torremsa



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Bioquímica

**01**

**02**

Fisicoquímica

Inorgánica

**03**

**04**

Química de las  
macromoléculas





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dra. Maite Renteria Urquiza

[cdmcq@ucei.udg.mx](mailto:cdmcq@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27772, 27540







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

MAESTRÍA EN  
**ENSEÑANZA DE LAS  
MATEMÁTICAS**

**MEM**



# MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

MEM

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Proactiva, responsable, analítica, creativa, que colabora en equipo, interesada por la innovación educativa, con habilidades para el uso de la tecnología y la comunicación, con pensamiento crítico y propositivo.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En áreas afines a las matemáticas y su enseñanza, por ejemplo: licenciatura de las ciencias naturales, exactas o ingenierías; o alguna otra área que contenga bases matemáticas adecuadas.

### Y estás interesada(o) en...

- Comprender y analizar fenómenos educativos relacionados con la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas
- Contribuir con propuestas y proyectos innovadores en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, que incidan en situaciones problemáticas del entorno educativo.
- Realizar investigación en educación matemática
- Interactuar y formar comunidades con educadores matemáticos de otras regiones del país y del mundo a través de proyectos
- Hacer difusión de propuestas y proyectos a través de foros, seminarios y congresos.

### Quieres:

- Identificar problemas emergentes relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, desarrollar e implementar propuestas innovadoras que incidan en la mejora educativa.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación
- Prepararte para estudiar un doctorado nacional o internacional en áreas afines a la educación matemática
- Posiciones directivas en instituciones públicas o privadas relacionadas con la educación.





## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Teorías de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas I
- Teorías de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas II
- Álgebra Superior
- Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa I

### 2° SEMESTRE

- Diseño Instruccional
- Evaluación
- Cálculo Superior
- Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa II

### 3° SEMESTRE

- Estadística y Experimentación Educativa
- UA Optativa Abierta I
- UA Optativa Abierta II
- Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa III

### 4° SEMESTRE

- UA Optativa Abierta III
- UA Optativa Abierta IV
- UA Optativa Abierta V
- Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa IV

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Tópicos de Didáctica de las Matemáticas
- Temas Selectos de Matemática Educativa
- Tópicos Selectos de Estadística en Educación
- Herramientas de Cómputo en Matemáticas
- Perspectiva de Modelos y Modelación y Resolución de Problemas

- Ecuaciones Diferenciales
- Didáctica del Álgebra
- Didáctica del Cálculo
- Geometría y su Desarrollo Conceptual



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

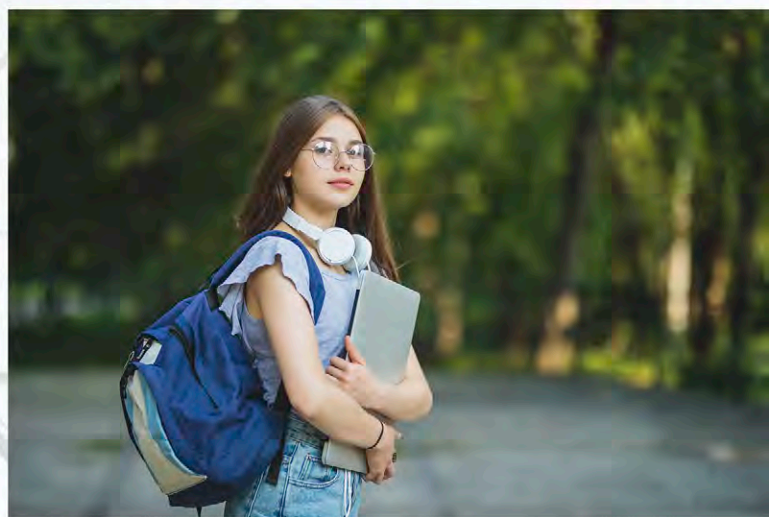
**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Título o acta de titulación
- Aprobar el curso propedéutico
- 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.)
- Entrevista con resultados aprobatorios con el Comité de Admisión
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

### **Proceso de admisión:**

Como aspirante, en el transcurso de tres meses...

- Realizarás un examen semanalmente donde se evaluará tu conocimiento matemático
- Participarás en un curso de cuatro semanas de preparación para el diseño y escritura de proyectos, y uso de herramientas tecnológicas
- Tendrás una entrevista ante los profesores del posgrado
- Finalmente, se evaluará la entrevista, exámenes, desempeño en el curso y los antecedentes académicos





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV-IPN
- CICATA, Unidad Legaría, IPN
- Centro de Investigación en Computación, IPN
- Universidad Autónoma de Zacatecas
- Universidad Autónoma de Guerrero
- Universidad de Sonora
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM
- Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Universidad Juárez del Estado de Durango
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- Universidad Autónoma de Nayarit
- Universidad de Valencia, España
- Universidad de Texas San Antonio, USA
- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile
- Universidad de Salamanca, España
- Universidad de Quebec de Montreal, Canadá
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

01

Desarrollo y aplicación  
de la tecnología para el aprendizaje  
y la enseñanza de las matemáticas.

02

Procesos de enseñanza y  
aprendizaje de las matemáticas,  
evaluación y diseño curricular





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dra. Verónica Vargas Alejo

[maestria.matematicas@cucei.udg.mx](mailto:maestria.matematicas@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27759







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**MATEMÁTICAS**

**MACMA**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MATEMÁTICAS

MACMA

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Curiosa, creativa, organizada y trabajadora.
- Con pensamiento crítico, lógico y analítico.
- Con pasión o interés por las matemáticas y sus aplicaciones.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En matemáticas, física, química, ciencias computacionales, cualquier ingeniería o cualquier disciplina afín a las matemáticas.

### Y estás interesada(o) en...

- Profundizar tus conocimientos en diversas áreas de las matemáticas básicas o aplicadas.
- Modelar y resolver problemas del mundo real usando herramientas matemáticas y computacionales.
- Estudiar teorías axiomáticas y demostrar teoremas.

### Quieres:

- Convertirte en un profesionalista con sólidos conocimientos en matemáticas básicas o aplicadas, capaz de usar herramientas matemáticas para modelar, analizar y resolver problemas.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Empresas de ciencias de datos o tecnologías de la información.
- Empresas o instituciones financieras.
- Empresas o instituciones que realicen análisis estadísticos.
- Instituciones públicas o privadas de docencia o investigación.
- Prepararte para estudiar un doctorado en matemáticas.





## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Álgebra Lineal
- Análisis Matemático I
- Análisis Numérico para Ecuaciones Diferenciales
- Seminario Interdisciplinar del Proyecto de Investigación

### 2° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis I
- Materia Optativa I
- Materia Optativa II
- Materia Optativa III

### 3° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis II
- Materia Optativa IV
- Materia Optativa V

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis III

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Álgebra abstracta
- Geometría algebraica I
- Geometría diferencial
- Teoría de Galois
- Teoría de la medida
- Topología I
- Ecuaciones diferenciales parciales
- Fundamentos matemáticos de cosmología
- Simetrías de ecuaciones diferenciales
- Fundamentos de geofísica
- Teoría de inversión
- Modelos estadísticos I
- Análisis de algoritmos
- Análisis de datos
- Reconocimiento estadístico de patrones



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Examen de admisión
- Entrevista académica
- Lecto-comprensión básica del inglés.
- Promedio mínimo de 80 en estudios de licenciatura.

### Proceso de admisión:

Como aspirante, deberás seguir los siguientes pasos generales.

Paso 1: registro al examen de admisión.

Paso 2: aplicación del examen de admisión y entrevista académica.

Paso 3: registro de aspiración en Control Escolar.

Paso 4: pago de solicitud de ingreso.

Paso 5: entrega de documentación (certificado de licenciatura con calificaciones, título de licenciatura, carta de pre-aceptación, acta de nacimiento y CURP).

Paso 6: inicio de cursos.

### Ejemplos de proyectos de tesis elaborados:

Modelo de propagación epidémica para COVID-19 basado en una red de difusión jerárquica entre comunidades infecciosas

Expansión acelerada del universo desde un formalismo geométrico en dimensiones extra con foliaciones dinámicas

Modelo Bayesiano de degradación con dos factores: un caso práctico

Conjunto óptimo de subálgebras del álgebra de simetrías para un sistema de plasticidad ideal

Un estudio acerca de la estabilidad de haces vectoriales sobre curvas algebraicas





## CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV)
- Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)
- Universidad de Durham, Reino Unido
- Universidad de Bristol, Reino Unido
- Universidad de Leicester, Reino Unido
- Universidad de Vigo, España
- Universidad de Santiago de Compostela, España
- Universidad de British Columbia, Canadá

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### 01 Matemáticas básicas

Álgebra  
Análisis  
Geometría algebraica  
Topología

01

02

### Matemáticas aplicadas

Análisis numérico

Estadística

Física matemática

Machine learning

Matemáticas

computacionales

Modelación matemática





**UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA**

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## **CONTACTO**

Dr. Alonso Castillo Ramírez

(33) 1378 5900







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



**POSGRADOS**

MAESTRÍA EN CIENCIA DE  
**MATERIALES**



**MACSMA**





# MAESTRIA EN CIENCIA DE **MATERIALES**

## MACSMA

### **Este posgrado es para ti, si**

#### **Eres una persona...**

- Con ganas de aprender acerca de la composición de los materiales, el interés sobre la ciencia así como el desarrollo de temas de innovación científica con aplicaciones industriales y tecnológicas.

#### **Realizaste estudios de Licenciatura ...**

- De Física, Nanotecnología, Ciencia de Materiales, Química, Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Electrónica, Mecatrónica, Fotónica, Mecánica, Eléctrica y otras carreras afines a juicio de la Junta Académica.

#### **Y estás interesada(o) en...**

- Diseñar y fabricar materiales de uso industrial o materiales novedosos que contribuyan a mejorar el medio ambiente, o quizá desarrollar materiales a partir de materia prima de reúso o reciclable. También mejorar materiales ya existentes para mejorar su desempeño en aplicaciones de industrias como la biomédica, metal-mecánica, de energía renovables, aeroespacial, de la construcción, etc.

#### **Quieres:**

- Conocer y ver cómo están conformados los diferentes tipos de materiales a nivel atómico y su relación con las propiedades físicas, químicas, mecánicas para mejorar su desempeño, funcionalidad y comportamiento o poder innovar en el diseño de nuevos materiales.

#### **Y te gustaría desarrollarte en:**

- En proponer y ejecutar proyectos de investigación científica, técnica y/o tecnológica, a través de la aplicación del método científico en el sector público o privado dentro de industrias como la biomédica, metal-mecánica, de energía renovables, aeroespacial, de la construcción, electrónica, etc.

En grupos multidisciplinarios enfocado al desarrollo de nuevos materiales y en el manejo de equipo especializado para pruebas de desempeño y caracterización de diferentes materiales como polímeros, metales, cerámicos y compuestos.

En la academia participando en la formación de recursos humanos especialistas en el área de ciencia de materiales.





## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Seminario I
- Matemáticas de los materiales
- Propiedad de los Materiales I
- Estructura y caracterización de los materiales

### 2° SEMESTRE

- Seminario II
- Propiedad de los materiales II
- Optativa I
- Optativa II

### 3° SEMESTRE

- Seminario III
- Optativa III

### 4° SEMESTRE

- Seminario IV

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Análisis de superficies
- Biomateriales
- Óptica de materiales
- Procesos tecnológicos en semiconductores
- Síntesis y caracterización de polímeros
- Metalurgia Física
- Biopolímeros
- Ciencia de cerámicas
- Corrosión en instalaciones industriales
- Ciencia de materiales de Películas Delgadas
- Aplicaciones de películas delgadas
- Tribología



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

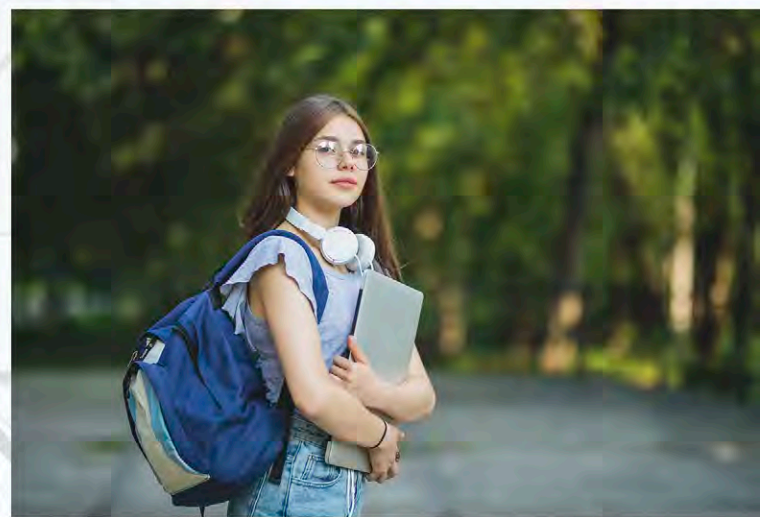
**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Solicitud de entrevista
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Expediente académico con calificaciones
- Comprobante de obtención del grado de Licenciatura

### **Proceso de admisión:**

El proceso de admisión a la Maestría en Ciencia de Materiales consiste en un proceso Académico - Administrativo. La parte académica la evalúa la Junta Académica de la Maestría y la parte administrativa se debe completar en Control Escolar.

Como aspirante, el proceso académico inicia a partir de la entrega de tu expediente académico a la coordinación de la maestría. Una vez recibido tu expediente, la Junta Académica realizará una evaluación con base en los documentos recibidos para definir la pertinencia de tu solicitud como aspirante al programa de Maestría. Con lo anterior, según sea el caso, se te informará para que en el transcurso de 1 semana apliques los exámenes de conocimiento básico en las áreas de física, matemáticas, química e inglés y te presentes a la entrevista, donde sabrás si fuiste preceptado a la maestría. Solo restaría completar el proceso administrativo en las fechas programadas en control escolar.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- CINVESTAV y CICATA
- BUAP, ININ, UAQ
- UMNSH
- UAZ
- Universidad Autónoma de Chihuahua
- Universidad Politécnica de Sinaloa (UPSIN)
- MINAS DE CELESTITA S.A. de C.V.
- SURESA
- ViBell
- Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”
- ACE Drillings
- FASAMCA
- ZF Suspension Technology
- Productividad envases de Jalisco,
- Biomecánica Titanium

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Eduardo Castañeda Paredes

[maestria.materiales@cucei.udg.mx](mailto:maestria.materiales@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27773







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# POSGRADOS

Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**HIDROMETEOROLOGÍA**

con especialidad en Oceanografía y Meteorología

**MCH**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN **HIDROMETEOROLOGÍA** con especialidad en Oceanografía y Meteorología Física

Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

**MCH**

## **Este posgrado es para ti, si**

### **Eres una persona...**

- Curiosa, analítica, creativa, estudiosa, organizada y trabajadora,
- Con pensamiento crítico, lógico y analítico.
- Con interés de realizar investigación y desarrollo tecnológico
- Con interés de contribuir al análisis, comprensión y solución de problemas relacionados con la oceanografía y meteorología física. Además de aplicar los conocimientos en diversas áreas, como: la ingeniería oceánica; la investigación científica básica en oceanografía física, meteorología y climatología; pronóstico del clima y el estado del tiempo; la navegación, pesca; el aprovechamiento de la energía del mar; el estudio de la calidad del agua y diseño de infraestructuras costeras.

### **Realizaste estudios de Licenciatura ...**

- Licenciatura en ciencias atmosféricas, oceanografía o oceanología, además de carreras afines como licenciaturas en física, matemáticas, geografía, geología, ecología, agrometeorología, agronomía e ingenierías y otras carreras afines a juicio de la Junta Académica.

### **Y estás interesada(o) en...**

- Desarrollar un dominio especializado de un área de Oceanografía o Meteorología Física, y ser capaz de desarrollar investigación en dicha área con la guía de un experto. Desarrollar la capacidad de investigar científicamente el comportamiento físico de un sistema complejo en el Océano y la Atmósfera.

Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos en diversas áreas, como: la ingeniería oceánica; la investigación científica básica en oceanografía física, meteorología y climatología; pronóstico del clima y el estado del tiempo; la navegación, pesca; el aprovechamiento de la energía del mar; el estudio de la calidad del agua y diseño de infraestructuras costeras. En general, será capaz de identificar y evaluar problemas de investigación básica, así como estrategias para su resolución.

Desarrollar la capacidad de desarrollarse profesionalmente en la docencia, en centros de investigación, en compañías consultoras y en diferentes organismos gubernamentales en donde se requiera un conocimiento especializado en Oceanografía y Meteorología Física.

Adquirir la capacidad de usar diversas herramientas tecnológicas e instrumentales en las áreas captura, procesamiento y análisis de datos hidrometeorológicos.



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN **HIDROMETEOROLOGÍA** con especialidad en Oceanografía y Meteorología Física

## MCH

### Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

Desarrollar la capacidad para comunicar, en forma oral y escrita, los fenómenos oceanográficos y meteorológicos y los resultados de la investigación en el campo de su especialización.

#### **Quieres:**

- Convertirte en un profesionalista con sólidos conocimientos en oceanografía y meteorología física con capacidad de generar y analizar información técnica en el marco de proyectos de investigación y aplicaciones prácticas enfocados a la comprensión y solución de problemas locales, estatales y nacionales relacionados con el cambio climático, calentamiento global, contaminación atmosférica urbana, fenómenos oceanográficos y de procesos costeros y de la Limnología física.

#### **Y te gustaría desarrollarte en:**

- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia, en centros de investigación, en compañías consultoras y en diferentes organismos gubernamentales en donde se requiera un conocimiento especializado en Oceanografía y Meteorología Física. En la creación de programas institucionales públicos y privados, nacionales e internacionales que permitan una mejor comprensión y solución de problemas relacionados con la oceanografía y meteorología física, tales como cambio climático e impacto ambiental.

promuevan e implementen el aprovechamiento de recursos naturales de forma sustentable.

Prepararte para estudiar un doctorado en las áreas de ciencias de la tierra.



## PLAN DE ESTUDIOS



### 1° SEMESTRE

- Métodos Matemáticos
- Termodinámica de la Atmósfera y el Océano.
- Mecánica de Fluidos
- Optativa I
- Optativa II

### 2° SEMESTRE

- Oceanografía Física
- Análisis Espectral de los Procesos y Campos Aleatorios
- Meteorología Física
- Optativa III
- Seminario de Avances de Tesis I

## MATERIAS

### 3° SEMESTRE

- Climatología
- Optativa IV
- Seminario de Avance de Tesis II

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis III
- Investigación y/o Trabajo de Campo Supervisado



## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Tópicos Selectos De Cómputo Científico
- Meteorología Sinóptica
- Métodos Numéricos para Ciencias del Océano y de la Atmósfera
- Oceanografía de Aguas Costeras y Estuarios de México
- Métodos Estadísticos Aplicados a La Hidrometeorología
- Interacción entre Océano y Atmósfera
- Meteorología Tropical y Meteorología por Satélites
- Temas Selectos en Métodos Medioambientales
- Oceanografía Dinámica
- Temas Selectos en Métodos de Percepción Remota
- Meteorología Dinámica
- Métodos de Investigación en Hidrometeorología
- Astronomía Del Sistema Solar y Efectos del Clima
- Pronóstico Del Tiempo Y Radar Meteorológico
- Temas Selectos En Oceanografía





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

Currículo

Carta de exposición de motivos

Nivel mínimo de inglés B1

Título de licenciatura o Acta de licenciatura

Constancia de estudios con calificaciones con promedio mínimo de 80 o equivalente

Proceso de admisión:

Como aspirante, deberás seguir los siguientes pasos generales.

Paso 1. Entrega de documentación a la coordinación de maestría

Paso 2. Registro en línea en el sistema SIIAU y pago de solicitud de ingreso

Paso 3. Aplicación de examen de admisión y entrevista

Paso 4. Aplicación de evaluación psicométrica

Paso 5. Finalmente, la Junta Académica emitirá un dictamen de ingreso a partir de la evaluación de los puntos previos.

Paso 6. Entrega de documentación (certificado de licenciatura con calificaciones, título de licenciatura, carta de pre-aceptación, acta de nacimiento y CURP).

Paso 7: inicio de cursos.





## CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Defensa Nacional en particular con la Fuerza Aérea Mexicana
- Protección Civil del Estado de Jalisco
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California
- Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C., Unidad Sonora
- El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA
- Universidad De Colima
- Universidad de Vigo
- Institut D'études Scientifiques de Cargese
- Scripps Institution of Oceanography, San Diego California
- Protección Civil de Perú
- Asociación Hotelera de P. Vallarta y Cancún
- Secretaría de Turismo del estado de Nayarit
- Capitanía de Puerto del Lago de Chapala
- Odessa State Environmental University

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. David Ávalos Cueva

[cdmrch@ucei.udg.mx](mailto:cdmrch@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27762







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**INGENIERÍA ELÉCTRICA**

**MIEL**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

MIEL

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Curiosa, analítica, creativa, entusiasta y proactiva,
- Con ganas de realizar investigación y aplicaciones tecnológicas

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En ingeniería eléctrica o áreas afines como ingeniería mecánica eléctrica, ingeniería mecatrónica, ingeniería electrónica , ingeniería en energía.

### Y estás interesada(o) en...

- Desarrollar herramientas para la evaluación de la calidad de la energía en redes eléctricas
- Analizar señales eléctricas para protección y control de sistemas eléctricos
- Realizar estudios de fenómenos oscilatorios en sistemas eléctricos
- Construir y controlar prototipos de conversión de energía eléctrica
- Modelar y simular máquinas rotatorias y estáticas

### Quieres:

- Identificar y proponer soluciones a los nuevos retos de los sistemas eléctricos modernos

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Empresas de Data Science, como las de monitoreo, diagnóstico y predicción con Big Data,
- Empresas suministradoras de energía eléctrica,
- Industria de la transformación,
- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación,
- Prepararte para estudiar un doctorado en este campo.



## PLAN DE ESTUDIOS



### 1° SEMESTRE

- Procesamiento digital de señales en sistemas eléctricos
- Teoría de control moderno
- Especializante I
- Especializante II

### 2° SEMESTRE

- Conversión de energía eléctrica para fuentes renovables
- Análisis de estabilidad dinámica en redes eléctricas de gran tamaño
- Especializante III
- Seminario de Tesis I

### MATERIAS

### 3° SEMESTRE

- Especializante IV

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Tesis II

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Análisis de sistemas eléctricos de distribución
- Transitorios electromagnéticos
- Control de motores
- Calidad y ahorro de la energía
- Protección digital de sistemas eléctricos
- Análisis de sistemas lineales
- Operación y control de sistemas eléctricos
- Modelado de elementos de sistemas eléctricos





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículum vitae firmado
- Carta de exposición de motivos firmada
- Constancia de nivel mínimo de inglés B1 o su equivalente
- Copia de constancia de terminación de servicio social
- Aprobar los exámenes del curso propedéutico

### **Proceso de admisión:**

Como aspirante, en el transcurso de 4 semanas...

- Tomarás un curso propedéutico para evaluar tus conocimientos básicos en las líneas de investigación del programa.
- Acudirás a una entrevista ante los profesores de la maestría.
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu currículum acerca de tus antecedentes académicos y laborales.





## CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Universidad de Ciencias Aplicadas de Zurich, Suiza
- Universidad de Colima, México
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
- Universidad Autónoma del Estado de México-Unidad Académica Profesional Tianguistenco
- Sistema de Transporte Colectivo Monterrey Metrorrey
- PowerSys Solutions Software and Services (EMTP-RV)

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dra. Verónica Adriana Galván Sanchez

[cdmcie@ucei.udg.mx](mailto:cdmcie@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27739







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# POSGRADOS

Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**FÍSICA**

**DCF**



# DOCTORADO EN CIENCIAS EN **FÍSICA**

**DCF**

## Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

### **Este posgrado es para ti, si**

#### **Eres una persona...**

- Curiosa, analítica, creativa, estudiosa y trabajadora,
- Te interesa entender cómo funciona el universo a escalas macroscópicas y microscópicas, o bien, cómo aplicar el conocimiento de la física al desarrollo de nuevos materiales con potenciales aplicaciones tecnológicas.

#### **Realizaste estudios de Licenciatura ...**

- En áreas de física teórica, experimental, astronomía, materiales

#### **Y estás interesada(o) en...**

- Desarrollar herramientas computacionales y analíticas, para estudiar fenómenos astrofísicos o sistemas cuánticos y sus aplicaciones.
- Aplicar métodos de teoría de campo al análisis de procesos cuánticos fundamentales.
- Realizar experimentos en diferentes laboratorios, donde se exploren nuevos materiales que permitan mejorar procesos ambientales, industriales, o tecnológicos.
- Hacer experimentos en el laboratorio multi y transdisciplinar de biofísica molecular, donde se busca comprender cómo se generan los procesos dependientes del voltaje de proteínas de la membrana celular.
- Analizar fenómenos cuánticos y sus aplicaciones a las tecnologías de información.
- Asistir a un observatorio astronómico, adquirir datos y hacer investigación, tanto de galaxias como de nebulosas y estrellas evolucionadas.

#### **Quieres:**

- Identificar problemas en física teórica, experimental o astrofísica, buscar sus posibles soluciones, analizarlas y generar conocimiento nuevo.

#### **Y te gustaría desarrollarte en:**

- Instituciones de educación y/o investigación públicas o privadas a través de la docencia y la investigación
- Industria farmacéutica, laboratorios moleculares,
- Industria que desarrolla o aplica nuevos materiales para diversas aplicaciones,
- Empresas de ciencias de datos
- Empezar tu consultoría de perfil científico y tecnológico



## PLAN DE ESTUDIOS



## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado I
- Obligatoria Selectiva

### 2° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado II
- Obligatoria Selectiva

### 1° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado III
- Optativa Abierta

### 2° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado IV
- Optativa Abierta

### 3° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado V
- Optativa Abierta

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado V

### 3° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado V

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Tesis de Doctorado VIII

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Física teórica
- Física experimental
- Astrofísica y gravitación
- Métodos Matemáticos de Física Teórica
- Métodos de Física Experimental I
- Astrofísica I
- Tópicos de Física Teórica Contemporánea
- Métodos de Física Experimental II
- Astrofísica II



# REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Título de maestría
- Carta de exposición de motivos
- Carta compromiso de dedicar tiempo completo
- Presentar y aprobar examen de admisión
- Entrevista con la junta académica
- Acreditar dominio de idioma inglés equivalente al nivel B2 del Marco de Referencia Europeo

## **Proceso de admisión:**

Como aspirante, en el transcurso de una semana...

- Realizarás un examen de admisión donde se evaluará su aptitud y sus conocimientos en la línea de investigación elegida,
- Acudirás a una entrevista en inglés ante los profesores de la maestría,
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu currículum acerca de tus antecedentes académicos y científicos.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Lakehead University, Lakehead Canada
- Krasnoyarsk Research Center, Physics Institute, Krasnoyarsk, Rusia.
- Universidad Complutense de Madrid, España
- Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. de México
- Instituto de Ciencias Físicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuernavaca, Morelos
- Max-Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden, Alemania
- Centro Internacional de Ciencias A.C., Cuernavaca, Morelos
- Departamento de Física, Universidad de Concepción, Chile
- Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV), Chihuahua, Chih, México.
- Centro de Ciencias de la Materia Condensada, UNAM, Ensenada, BC, México
- Observatorio Astronómico Nacional de San Pedro Mártir. Instituto de Astronomía. UNAM. México
- Departamento de de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Chicago, Estados Unidos
- Laboratorio de Fisiología Celular "Dr. Mario Luxorio Mariani" Centro Interdisciplinario de Neurociencia de Valparaíso, Universidad de Valparaíso, Chile
- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Ensenada, BC, México
- Observatorio Astronómico Nacional, Instituto de Astronomía, UNAM, Ensenada
  - Instituto de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM, Morelia, Michoacán
  - Instituto de Astronomía de Andalucía, España
  - Laboratorio de Biofísica de canales de iones, Instituto de Física, UASLP, México
- Department of Radiology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Massachusetts, Estados Unidos.
  - Facultad de Ingeniería Química, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue, México.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dra. Isabel Sainz Abascal

[cddcf@ucei.udg.mx](mailto:cddcf@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27632







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**QUÍMICA**



**DOCQ**



# DOCTORADO EN CIENCIAS EN QUÍMICA

## DOCQ

Área 2, Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Observadora, metódica, responsable, analítica, con interés por la ciencia y el desarrollo tecnológico, colaborativa, innovadora y te gusta el trabajo en equipo.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- Química, Ingeniería Química, Ciencia y/o Ingeniería de los Materiales, Nanotecnología, Biotecnología, Biología Molecular, Ciencias Físicoquímicas y otras carreras afines de acuerdo con lo determinado por la junta académica.

### Y estás interesada(o) en...

- Generar conocimientos científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo sustentable de la sociedad.
- Sintetizar materiales con impacto científico y tecnológico.
- Desarrollar compuestos para aplicaciones específicas en las áreas de Química Orgánica, Inorgánica, Nanotecnología, materiales poliméricos, Biomateriales, Química Ambiental, Electroquímica y Físicoquímica.
- Realizar trabajos de investigación multidisciplinarios en diferentes temáticas de impacto innovador.
- Estudiar el comportamiento de átomos y moléculas en entornos químicos definidos.
- Optimizar y modificar las capacidades catalíticas de diferentes compuestos.
- Generar aplicaciones de la química en campos de valor agregado como la Biomedicina

### Quieres:

- Proponer, desarrollar y resolver problemas de investigación científica, técnica y/o tecnológica en las áreas de las ciencias químicas.
- Conocer y aprender diferentes técnicas de caracterización química (teóricas y experimentales).
- Desarrollar habilidades para trabajar en equipo con grupos interdisciplinarios nacionales e internacionales.
- Desarrollar tus capacidades de investigación científica, técnica y/o tecnológica, a través de la aplicación del método científico en el sector público o privado.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Instituciones públicas y privadas a través de la docencia y la investigación.
- Grupos multidisciplinarios con proyectos de investigación estratégicos para el desarrollo sustentable y sostenible de la sociedad.
- Transferir eficientemente el conocimiento generado, sea en forma oral o escrita, a un público masivo o en comunicación privada, mediante la última tecnología vigente o mediante los métodos tradicionales, a un público especializado o a un auditorio sin formación en el área de la Química.
- La formación de recursos humanos especialistas en el área de las ciencias químicas.
- En el área de investigación y desarrollo dirigido al diseño, desarrollo e implementación de materiales con aplicaciones específicas.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Área de Formación Optativa Abierta
- Área de Formación Básica Particular Selectiva
- Área de Formación Optativa Abierta

### 2° SEMESTRE

- Área de Formación Especializante Obligatoria
- Área de Formación Básica Particular Selectiva
- Área de Formación Optativa Abierta

### 3° SEMESTRE

- Área de Formación Especializante Obligatoria
- Área de Formación Básica Particular Selectiva
- Área de Formación Optativa Abierta

### 4° SEMESTRE

- Área de Formación Especializante Obligatoria
- Área de Formación Optativa Abierta

### 5° SEMESTRE

- Área de Formación Especializante Obligatoria

### 6° SEMESTRE

- Área de Formación Especializante Obligatoria

### 7° SEMESTRE

- Área de Formación Especializante Obligatoria
- Área de Formación Especializante Obligatoria





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Presentar Curriculum Vitae en formato libre.
- Historial académico de Maestría y Pregrado (calificaciones).
- Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable a los estudios precedentes, según sea el caso.
- Comprobante de obtención del grado de Maestría (puedes presentarte a nuestro proceso de selección, estando a punto de obtener tu grado de Maestría).
- Carta de motivos para la realización del Doctorado en Ciencias en Química.
- Presentar una entrevista de ingreso ante el comité de admisión de posgrado, en la cual debes presentar brevemente la propuesta de investigación a desarrollar (es posible postularse sin tener la propuesta elaborada, sin embargo, se sugiere tener un tema en acuerdo con algún investigador del programa).
- 3 cartas de recomendación de profesores investigadores preferentemente que sean miembros del Sistema Nacional de Investigadores.
- Presentar y aprobar un examen en el que se evaluarán conocimientos de:
  1. Química Inorgánica.
  2. Química Orgánica.
  3. Matemáticas.
  4. Termodinámica.
  5. Bioquímica.
  6. Habilidad lógica-matemática.
  7. Lecto-comprensión del idioma inglés.

**Proceso de admisión:**

## Procedimiento ACADÉMICO

Envío del expediente académico que consta de los siguientes documentos: solicitud de entrevista, curriculum vitae, Kardex o copia de certificado con calificaciones de maestría, comprobante de obtención del grado de maestría, carta de motivos para la realización del doctorado y cartas de recomendación.

## Proceso de selección

- Con base en la documentación presentada, la Junta Académica realizará una evaluación, a partir de la cual se notificará a cada aspirante el horario para la presentación de exámenes de admisión así como el horario, forma y tiempos para la entrevista con el comité de admisión designado por la Junta Académica del posgrado.
- Derivado de este proceso de selección, se emitirá una carta de "pre-aceptación" que será entregada al aspirante para completar la documentación requerida para el Procedimiento Administrativo.

## Procedimiento ADMINISTRATIVO

- Previo al proceso de selección, debes realizar el trámite de "Registro a trámites de ingreso" en la página web de la Coordinación General de Control Escolar.
- Como parte del proceso administrativo, será necesario entregar foto, firma y huella, así como la demás documentación requerida por la Coordinación de Control Escolar del Centro Universitario
- El trámite de admisión concluye con tu entrega de documentos en Control Escolar.

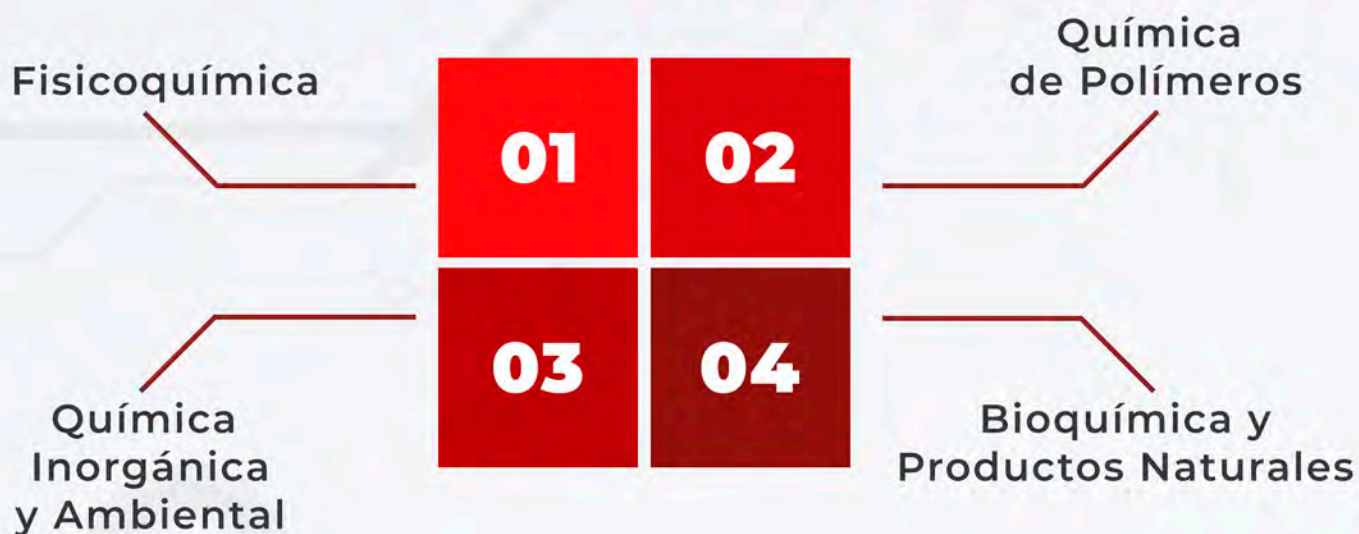




# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Universidad de Guanajuato
- Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA)
- Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY)
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV)
- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)
- Instituto Politécnico Nacional (IPN)
- Facultad de Química de la UNAM
- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad Autónoma de Madrid
- Universidad del País Vasco.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



De estas Líneas de investigación se desprenden los siguientes temas de trabajo, mismo que se desarrollan en este programa de doctorado:







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez

[cddcq@ucei.udg.mx](mailto:cddcq@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27518







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# POSGRADOS

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**MATEMÁTICAS**



**DOCMA**



# DOCTORADO EN CIENCIAS EN MATEMÁTICAS

## DOCMA

Área 2, Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

### Este posgrado es para ti, si

#### Eres una persona...

- Analítica, ordenada, gusta de encontrar diferentes soluciones a un problema y evaluar cual es la mejor, curiosa y resiliente.

#### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- Matemáticas, Física, computación, ingeniería o alguna carrera afín.

#### Y estás interesada(o) en...

- Saber cuál es la mejor estrategia para resolver un problema concreto. Te gusta la computación, la estadística y quisieras resolver problemas sobre contaminación, energía, problemas de agua o tal vez aplicarlos al análisis de datos, entonces las matemáticas aplicadas son para ti.

- ¿Cómo funciona el universo? Te gusta pensar en cosas que tal vez no puedas ver y sin embargo te generan dudas a partir de tus observaciones y razonamientos. Te gustan las matemáticas y tu interés se centra en saber por qué son como son ¿Qué las hace ser tan especiales? ¿Cómo fueron creadas?.

#### Quieres:

- Convertirte en investigador, una persona con pensamiento lógico para resolver problemas en la industria, modelar fenómenos con ayuda de las matemáticas o estudiar ciertos comportamientos y patrones para la toma de decisiones.

#### Y te gustaría desarrollarte en:

- Trabajar en algún centro de investigación.
- Trabajar en una institución de educación pública o privada.
- Bancos, la bolsa o en instituciones comerciales.
- Desarrollar tu propia empresa de consultoría.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis I
- Optativa Abierta I

### 3° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis III
- Optativa Abierta III

### 5° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis V

### 7° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis VII

### 2° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis II
- Optativa Abierta II

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis IV
- Básica Particular Selectiva

### 6° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis VI

### 8° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis VIII

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Álgebra Homológica
- Ecuaciones Diferenciales Parciales
- Modelos Estadísticos
- Autómatas y lenguajes formales
- Geometría Algebraica
- Simetría de Ecuaciones Diferenciales
- Procesos Estocásticos
- Análisis y procesamiento de imágenes
- Análisis Matemático
- Inferencia Estadística
- Teoría de Inversión





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Currículum Vitae
- 1 carta de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B2
- Título de Maestría
- Examen de Admisión
- Anteproyecto de Investigación.
- Promedio mínimo de 80 en grado inmediato anterior.

### Proceso de admisión:

- Acercarse con un investigador del programa con el que se desee trabajar
- Escribir un anteproyecto de investigación
- Realizar el registro para el examen de admisión
- Presentar Examen de Admisión
- Realizar presentación del anteproyecto de investigación
- Realizar una entrevista.
- Realizar registro y pago ante Control Escolar
- Entrega de documentación
- Inicio de cursos



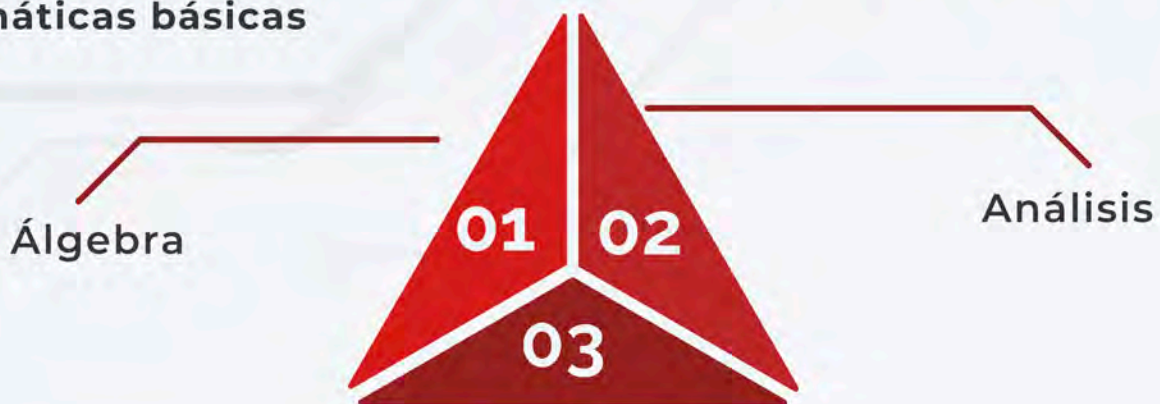


# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV)
- Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)
- Universidad de Durham, Reino Unido
- Universidad de Bristol, Reino Unido
- Universidad de Leicester, Reino Unido
- Universidad de Vigo, España
- Universidad de Santiago de Compostela, España
- Universidad de British Columbia, Canadá

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### Matemáticas básicas



Geometría algebraica

### Matemáticas aplicadas



Matemáticas computacionales



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DE ESTUDIOS AVANZADOS

**115**







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Osbaldo Mata Gutiérrez

[doctorado.ciencia-mate@ucei.udg.mx](mailto:doctorado.ciencia-mate@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27753 y 27754







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# POSGRADOS

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

DOCTORADO EN CIENCIA DE  
**MATERIALES**

**DCiMa**



# DOCTORADO EN CIENCIA DE MATERIALES

## DCiMa

Área 2, Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Curiosa, creativa, crítica, proactiva, con actitud positiva, metódica, responsable, analítica, interesada por la ciencia y la innovación, y te gusta el trabajo en equipo.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- Ciencia y/o Ingeniería de los Materiales, Nanotecnología, Física, Química, Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Fotónica, Ingeniería del Agua y la Energía, y otras carreras afines de acuerdo con lo determinado por la junta académica.

### Y estás interesada(o) en...

- En sintetizar materiales que innoven o contribuyan al desarrollo sustentable de la ciencia, el medio ambiente y la sociedad.  
- Desarrollar y probar nuevos materiales para aplicaciones específicas en las áreas de materiales ópticos, polímeros, metales, películas delgadas, cerámicos y biomateriales.  
- En realizar trabajos de investigación multidisciplinarios, de economía circular y que además generen conocimientos nuevos y trascendentes.  
- Investigar temas novedosos y generar conocimiento para contribuir a la divulgación del área de materiales.

### Quieres:

- Proponer, desarrollar y resolver problemas de investigación científica, técnica y/o tecnológica en el área de materiales.  
- Conocer, caracterizar y/o modelar las propiedades electrónicas, mecánicas y magnéticas de los materiales.  
- Desarrollar habilidades para trabajar en equipo con grupos interdisciplinarios e internacionales.  
- Proponer y ejecutar proyectos de investigación científica, técnica y/o tecnológica, a través de la aplicación del método científico en el sector público o privado dentro de industrias como la biomédica, metalmeccánica, de energías renovables, aeroespacial, de la construcción, electrónica, etc.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Instituciones públicas y privadas a través de la docencia y la investigación.  
- Grupos multidisciplinarios enfocados al desarrollo de nuevos materiales y al manejo de equipo especializado para pruebas de desempeño y caracterización de diferentes materiales como polímeros, metales, cerámicos y compuestos.  
- La academia, participando en la formación de recursos humanos especialistas en el área de ciencia de materiales.  
- En el área de investigación y desarrollo de empresas enfocadas al diseño, desarrollo e implementación de nuevos materiales.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Optativa I
- Requisitos establecidos por la Junta Académica
- Seminario DI

### 2° SEMESTRE

- Optativa II
- Requisitos establecidos por la Junta Académica
- Seminario DII

### 3° SEMESTRE

- Actividades de investigación
- Trabajo de investigación (examen predoctoral)
- Seminario DIII

### 4° SEMESTRE

- Actividades de investigación
- Seminario DIV

### 5° SEMESTRE

- Actividades de investigación
- Seminario DV

### 6° SEMESTRE

- Actividades de investigación
- Seminario DVI

## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Análisis de superficies
- Biomateriales
- Óptica de materiales
- Procesos tecnológicos en semiconductores
- Síntesis y caracterización de polímeros
- Metalurgia Física
- Biopolímeros
- Ciencia de cerámicas
- Corrosión en instalaciones industriales
- Ciencia de materiales de Películas Delgadas
- Aplicaciones de películas delgadas
- Tribología





## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Historial académico de Maestría y Pregrado (calificaciones).
- Tesis completa, y productos de investigación derivados de su proyecto de Maestría (artículos, congresos, etc.) si los hay.
- Comprobante de obtención del grado de Maestría (puedes presentarte a nuestro proceso de selección, estando a punto de obtener tu grado de Maestría).
- Carta de motivos para la realización del Doctorado.
- Acreditar nivel de dominio del idioma inglés.
- Propuesta de investigación a desarrollar (es posible postularse sin tener la propuesta elaborada, sin embargo, se sugiere tener un tema en acuerdo con algún investigador del programa).
- 2 cartas de recomendación

### Proceso de admisión:

#### Procedimiento ACADÉMICO

Envío del expediente académico que consta de los siguientes documentos: solicitud de entrevista, calificaciones de maestría y pregrado, tesis y productos de investigación (artículos, congresos, etc.) si los hay, comprobante de obtención del grado de maestría, carta de motivos para la realización del doctorado, acreditación del idioma inglés, cartas de recomendación y propuesta de investigación a desarrollar (en caso de tenerla).

#### Proceso de SELECCIÓN

Con base en la documentación presentada, la Junta Académica realizará una evaluación, a partir de la cual se notificará a cada aspirante el horario para la presentación de exámenes de los cursos básicos del programa de Maestría en Ciencia de Materiales del CUCEI, así como el horario para una entrevista.

Derivado de este proceso de selección, se emitirá una carta de "pre-aceptación" que será entregada al aspirante para completar la documentación requerida para el Procedimiento Administrativo.

#### Procedimiento ADMINISTRATIVO

Previo al proceso de selección, debes realizar el trámite de "Registro a trámites de ingreso" en la página web de la Coordinación General de Control Escolar.

Como parte del proceso administrativo, será necesario entregar foto, firma y huella, así como la demás documentación.

El trámite de admisión concluye con tu entrega de documentos en Control Escolar.

## CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Se cuenta con un acuerdo de colaboración con el CINVESTAV-Querétaro para desarrollar el proyecto de Ciencia de Fronteras CONACYT # 58518 "Fotoemisión-con-participante-fuera-de-resonancia como el fenómeno que da origen al background Shirley en espectros de fotoemisión" (2020-2023).

- Se tiene acuerdo para utilizar equipos de investigación y facilidades para realizar experimentos en el sincrotrón o acelerador de partículas (2019-2024) en el Brookhaven National Laboratory, de Nueva York (EE. UU.).





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

## Colaboraciones con instituciones nacionales:

- Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez.
- Universidad Tecnológica de la Zona Metropolitana de Guadalajara.
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Universidad de Colima.
- Instituto de Investigaciones en Materiales (IIM-INAM).
- Instituto de Física (IF-INAM).
- Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ).
- Universidad Autónoma de Querétaro.
- Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI).
- Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N.

## Colaboraciones con instituciones extranjeras:

- Instituto de Física de Rosario (Argentina).
- Universidad Politécnica de Madrid (España).
- Universidad de Santiago de Compostela (España).
- Universidad Politécnica de Cataluña (España).
- Universidad Autónoma de Barcelona (España).
- Universidad Estatal de Washington (Estados Unidos).
- Universidad de Texas en San Antonio (Estados Unidos).
- Laboratorio Nacional Brookhaven (Estados Unidos).
- Universidad de Grenoble Alpes (Francia).
- Centro Nacional de Investigación Científica, CNRS (Francia).
- Centro HiLASE del Instituto de Física, Academia de Ciencias (República Checa).
- Instituto Real de Tecnología KTH (Suecia).
- Universidad de Linköping (Suecia).
- CMS – Centre for Molecular Simulation, Calgary (Canada).
- IQST – Institute for Quantum Science and Technology, Calgary (Canada).

## También se tiene vinculación con empresas a través de la prestación de servicios, asesoría y proyectos conjuntos. Por ejemplo, con:

- SURESA.
- MINSA.
- ZF Suspension Technology.
- Zoltek de México.
- Surfax.
- Laboratorios PISA.
- Indorama Ventures EcoMex.
- Empaques Modernos de Guadalajara.

## Se tiene estrecha colaboración con diversas asociaciones científicas, destacando entre otras:

- Red de Ingeniería de Superficies y Tribología.
- Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Vacío A.C.
- Sociedad Polimérica de México.





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Nanomateriales

Biomateriales  
y Polímeros

01

02

03

04

Cerámicos  
y Materiales  
Ópticos

Ingeniería  
de Superficies



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dra. Verónica María Rodríguez Betancourt

[doctorado.materiales@cucei.udg.mx](mailto:doctorado.materiales@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27773







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**INGENIERÍA QUÍMICA**

**MACIQ**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA

## MACIQ

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

Con deseos de superación profesional y personal, que quiera aprender y conocer más, creciendo en su ámbito profesional para poder crear y proponer soluciones en el trabajo y la vida diaria, que pretenda crecer más rápidamente en sus ingresos y quiera prepararse de forma concreta en un área de aplicación de ciencia y/o tecnología que por incidir en el desarrollo de diversas industrias y la solución de problemas en el medio ambiente, facilitará el alcanzar las metas personales trazadas.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

Ingenierías sobre: Química, Bioquímica, Biotecnología, Mecánica, Nanotecnología, Materiales y otras similares, o licenciaturas afines (Química, Alimentos, etc.).

### Y estás interesada(o) en...

Obtener una formación sólida, amplia y flexible para tu desarrollo y crecimiento profesional. Participar en proyectos con colaboración con otras instituciones académicas, ya sea nacionales o internacionales, así como con empresas o instituciones gubernamentales, realizar estancias académicas en otras instituciones como parte de tu formación, y presentar un trabajo en un congreso especializado.

### Quieres:

Tener la capacidad de generar conocimiento y tecnologías innovadoras para atender y responder a las necesidades relacionadas con la creación, operación, adaptación y mejoramiento de las tecnologías de los sectores productivo, social y gubernamental del país y del entorno global.

### Y te gustaría desarrollarte en:

Instituciones educativas (enseñanza o estudios de doctorado), Instituciones de Investigación, Instituciones Gubernamentales, Sector Industrial (Industria Química, Farmacéutica, Alimenticia, Polimérica, Petroquímica, Biotecnológica, Metalúrgica, Energética, Ambientalista, etc), consultoría o emprendimiento.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA

124







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I
- Fenómenos de Transporte I
- Particular Selectiva
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química

### 2° SEMESTRE

- Especializante I
- Especializante II
- Módulo de Avance de Tesis de Maestría I
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química II

### 3° SEMESTRE

- Especializante III
- Módulo de Avance de Tesis de Maestría II
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química III

### 4° SEMESTRE

- Módulo de Avance de Tesis de Maestría III





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta personal de exposición de motivos para estudiar el programa.
- Nivel mínimo de inglés B1
- Grado de Licenciatura

## Proceso de admisión:

1.- Registrar la solicitud en línea ([www.escolar.udg.mx](http://www.escolar.udg.mx))

Ingresar a la página de registro. Leer con detenimiento todas las instrucciones, elegir el nivel y programa al que le interesa ingresar y registrar la aspiración directamente en los formatos electrónicos, escribiendo toda la información solicitada.

Imprimir la ficha de depósito como constancia de registro y realizar el pago en cualquier sucursal bancaria aceptada por la Universidad de Guadalajara.

Período de carga virtual de: foto, firma, huella y obtención de la solicitud de ingreso por parte de los estudiantes en [www.escolar.udg.mx](http://www.escolar.udg.mx).

Período de entrega de documentos para efecto de concurso en convocatoria: Certificado de estudios de Licenciatura, copia del título o copia del acta de titulación, carta de preceptación, acta de nacimiento, CURP y solicitud de ingreso.

Publicación del dictamen en [www.cucei.udg.mx](http://www.cucei.udg.mx).

Inicio de clases





# SELECCIÓN DE ASPIRANTES

## Entregar a la Coordinación de la Maestría

- Dos cartas de recomendación académica
- Currículo actualizado con comprobantes (copia del certificado de estudios de Licenciatura, copia del título o del acta de titulación)
- Carta de exposición de motivos
- Presentarse a examen de conocimientos
- Presentar examen de inglés (opcionalmente puede presentar un comprobante oficial vigente de conocimiento de inglés B1 o mayor)





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

**INTERNACIONALES:** España (Universidad del País Vasco, Universidad de Santiago de Compostela, Instituto de Química Avanzada de Cataluña, Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros en Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Católica de San Antonio, Murcia), Italia (Universidad de Perugia), Francia (Laboratoire de Rhéologie et Procédés de la Universidad de Grenoble Alpes ), Francia (Universidad Nacional del Sur, Centro Nacional para la Investigación Científica de Paris ), Cuba (Universidad de la Habana ), Unión Europea (proyecto TELEMAR, Proyecto BITA, ) Alemania (Universidad Técnica de Braunschweig), Canadá (Universidad Laval, Universidad de Alberta ), Reino Unido ( Universidad de Nottingham, Universidad de Southampton, Universidad de Warwick). E.U.A. (Texas Tech University). Brasil (Universidad de San Carlos, Universidad Federal de Santa Maria, Universidad Federal de Paraná). Bélgica (Universidad Católica de Lovaina) Chile (Universidad Católica de Temuco)

**NACIONALES:** Universidad de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de México, Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto Politécnico Nacional-CNMN, México. Centro de Investigación en Química Aplicada Saltillo, Cinvestav Querétaro, IPICIT en San Luis Potosí, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad de Guanajuato. Universidad Autónoma de Guadalajara, Universidad Tecnológica de México (Campus Toluca). CICY (Yucatán).





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Bioingeniería  
y Control  
de Procesos

Ciencia y  
Tecnología  
de Polímeros

01

02

03

04

Electroquímica  
y Corrosión

Nanotecnología  
y Fluidos  
Complejos







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel

[cdmciq@ucei.udg.mx](mailto:cdmciq@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27506







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**INOCUIDAD ALIMENTARIA**

**MCIA**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN **INOCUIDAD ALIMENTARIA**

## **MCIA**

**Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable**

## **Este posgrado es para ti, si**

### **Eres una persona...**

- Eres una persona a la que le gusta la lectura, curiosa, te gusta resolver problemas o profundizar en un tema para su resolución, te gustan los retos y eres resiliente, comprometida con el trabajo que se quiera desarrollar, te gusta trabajar en equipo y colaborar con otros especialistas, eres organizada y observadora, disciplinada, con capacidad de análisis, te gustaría superarte y eres una persona ética y responsable.

### **Realizaste estudios de Licenciatura ...**

- Carreras afines a las Ciencias Químico-Biológicas, Microbiológicas y Tecnológicas, entre ellas Biotecnología, Ciencia de los Alimentos, Química, Bioquímica, Medicina Veterinaria, Química Farmacéutica Biológica, Agroindustrial, Nutrición y Biología.

### **Y estás interesada(o) en...**

- Aprender nuevas metodologías, expandir tus conocimientos respecto al campo de trabajo de tu interés y trabajar en equipos multidisciplinarios dentro del laboratorio.

- Desarrollar un proyecto de investigación encaminado al control de patógenos y tóxicos de los alimentos mediante el uso de herramientas moleculares, químicas y microbiológicas tradicionales.

### **Quieres:**

- Resolver problemas de salud pública que aquejan a la población asociados a la presencia de patógenos y tóxicos alimentarios.
- Diseñar sistemas y tecnologías para el control de microorganismos patógenos.
- Proponer soluciones a problemas en la industria de alimentos.
- Proponer programas en materia de inocuidad alimentaria y difundir el conocimiento.

### **Y te gustaría desarrollarte en:**

- Industria de alimentos.
- Instituciones públicas y privadas a través de docencia e investigación.
- Posiciones directivas para la toma de decisiones basadas en cumplimiento de las normas aplicables en la industria alimentaria.
- Involucrarse en el desarrollo de políticas públicas.
- Prepararte para estudiar un doctorado en este campo.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Microbiología de los Alimentos
- Diseño de Experimentos en Inocuidad Alimentaria
- Toxicología de Alimentos
- Seminario de Investigación

### 2° SEMESTRE

- Sistemas de Gestión de la Inocuidad Alimentaria
- Optativa Abierta I\*
- Optativa Abierta II\*
- Seminario de Avance de Tesis I

\* Las optativas abiertas pueden ser cursadas en cualquiera de los semestres de la trayectoria

### 3° SEMESTRE

- Optativa Abierta III\*
- Optativa Abierta IV\*
- Seminario de Avance de Tesis II

### 4° SEMESTRE

- Seminario de Avance de Tesis III

## ALGUNAS MATERIAS OPTATIVAS

- Tópicos selectos I (Peligros Biológicos Transmitidos por los Alimentos)
- Tópicos selectos II (Peligros Químicos Transmitidos por los Alimentos)
- Tecnologías para el Control Microbiano
- Microbiología Industrial
- Genotoxicidad Alimentaria
- Inocuidad Alimentaria
- Química Instrumental
- Biología Molecular
- Métodos Moleculares para la Detección de Patógenos en Alimentos
- Microbiología Avanzada
- Química Instrumental
- Reglamentación en Calidad e Inocuidad Alimentaria
- Nanosistemas Aplicados a la Inocuidad Alimentaria
- Toxicología Ambiental
- HACCP y Sistemas de Controles Preventivos
- Análisis de Riesgos
- Bioinformática
- Saneamiento y Diseño Sanitario de Plantas de Alimentos





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Título de licenciatura;
- Certificado original con calificaciones;
- Dos cartas de recomendación;
- Curriculum vitae;
- Carta manifestando sus motivos para ingresar al Posgrado;
- Carta manifestando su compromiso de dedicarse de tiempo completo al Posgrado;
- EXANI III
- Documento oficial que demuestre dominio del idioma inglés equivalente al nivel B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas;

## Proceso de admisión:

Como aspirante, en el transcurso del periodo válido de la convocatoria deberás tomar en cuenta los siguientes trámites a realizar y que se describen en el tríptico y la página de la Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria:

## Trámites

- Entrega de documentación a la Coordinación del programa:
- Registro en línea:
- Fecha límite para realizar pagos de exámenes:
- Examen psicométrico
- Examen de conocimientos
- Entrevista

Una vez finalizado el proceso, la coordinación te hará saber:

- Resultados de Admisión
- Publicación de dictamen
- Inicio del periodo escolar





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

**Los miembros del Núcleo Académico Básico mantienen vinculación con los siguientes actores de la sociedad:**

- Colegio de Ciencias de la Vida de la Universidad de Texas A&M
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)
- Universidad de Texas A&M
- Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Estado de Jalisco A.C. (CMVZEJ)
- Oficinas de Inspección Sanitaria de los Ayuntamientos de Guadalajara, Tlaquepaque y Zapopan
- Empresa 3M
- Rastro Municipal de Tlaquepaque
- Empresa Nature Sweet
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Jalisco (SADER)
- Universidad Estatal de Mississippi
- Asociación Nacional de Productores de Berries (ANEBERRIES)
- Asociación de Productores Exportadores de Aguacate de Jalisco, A.C. (APEAJAL)
- Dirección Nacional de Rastros TIF – Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)
- Universidad Autónoma de Querétaro
- Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), unidad Michoacán
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Joint Institute for Food Safety and Applied Nutrition (IFSAN) y la Oficina para América Latina de la Administración de Medicamentos y Alimentos de los estados Unidos (FDA)
- Asociación de Empacadoras de Mango de Exportación, A.C.
- Consejo para el fomento de la calidad de la leche y sus derivados, A.C. (COFOCALEC)
- Empresa YAKULT
- Secretaría de Salud Jalisco
- Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- Universidad Autónoma de Sinaloa
- Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara
- Empresa Productos Verde Valle





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

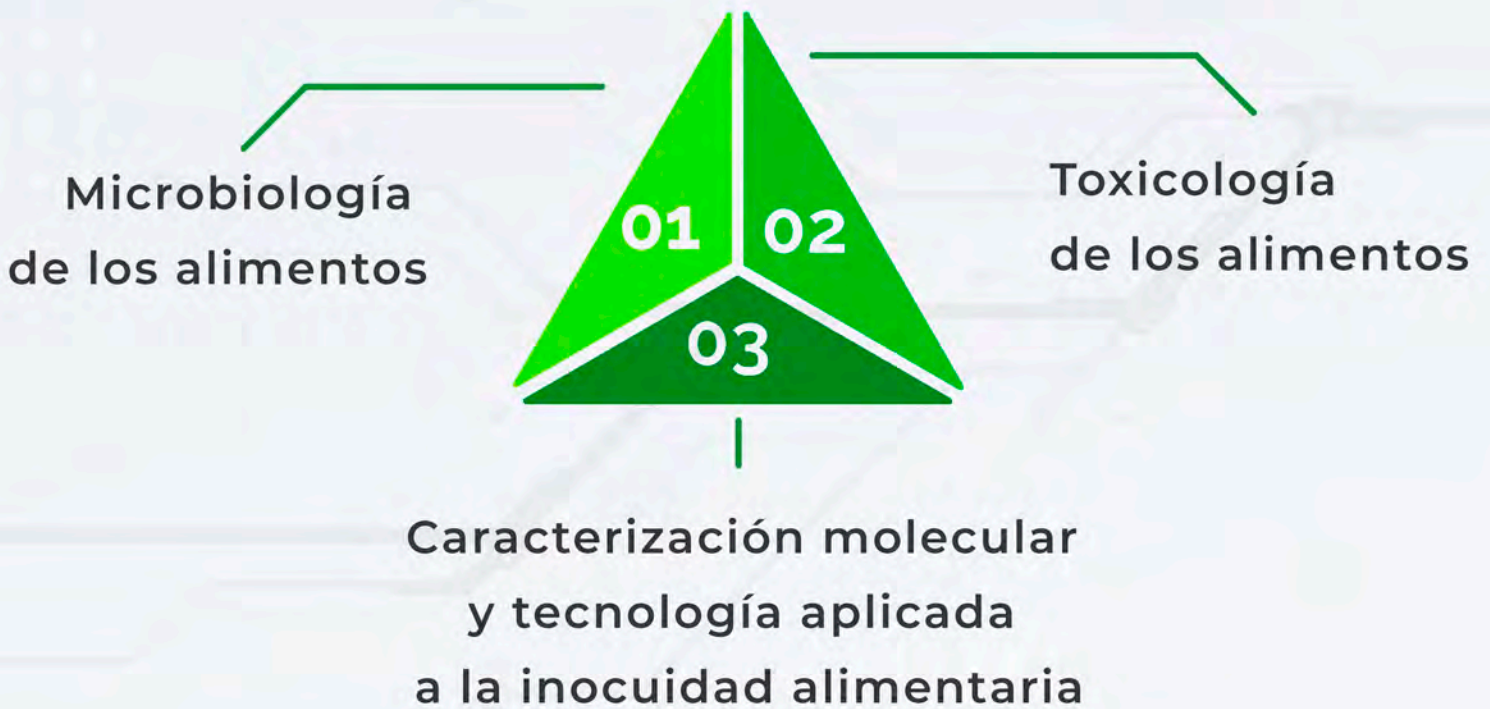
Los miembros del Núcleo Académico Básico mantienen vinculación con los siguientes actores de la sociedad:

- Departamento de Producción Agrícola y Animal (DPAA), División de Ciencias Básicas y de la Salud (CBS), Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
- Conviviendo con la Naturaleza A.C.
- BUTAR ALIMENTOS S.A.P.I. DE C.V.
- Universidad Autónoma de Guadalajara
- Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey
- Centro Médico Nacional de Occidente, Unidad de Alta Especialidad, IMSS.
- Centro de Investigación Biomédica de Occidente, IMSS.
- Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN) Centro Universitario del Sur, Universidad de Guadalajara
- Instituto Jalisciense de Cirugía Reconstructiva "Dr. José Guerrero Santos"
- Zoológico, Guadalajara
- Centro Universitario de Tonalá, Universidad de Guadalajara
- Universidad Autónoma de Baja California
- Universidad Veracruzana,
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
- Instituto Vida, A.C. Juanacatlán, Jalisco.





# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dra. María Esther Macías Rodríguez

[maestria.inocuidad@cucei.udg.mx](mailto:maestria.inocuidad@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27649







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**PROCESOS  
BIOTECNOLÓGICOS**

**PROBIOTEC**



# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS

## PROBIOTEC

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

#### Este posgrado es para ti, si

##### Eres una persona...

- Curiosa, analítica, creativa, estudiosa, comprometida, organizada, trabajadora, formal, con gusto por resolver problemas de manera individual y en equipo, con ganas de investigar y aprender.
- Interesada en realizar un proyecto de investigación y/o desarrollo tecnológico mediante la aplicación o desarrollo de Bioprocesos en las áreas de Ingeniería y Biotecnología Alimentaria, Biotecnología Microbiana y Biotecnología ambiental bajo un enfoque multi e interdisciplinario.

##### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En carreras afines a la química, biología, alimentos y biotecnología tales como Ingeniería Química, Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Biotecnología, Biología, entre otras.

##### Y estás interesada(o) en...

- Desarrollar y optimizar bioprocesos que contribuyan a la mitigación del impacto ambiental que la actividad industrial tiene en el ambiente, principalmente mediante la valorización de residuos agroindustriales a partir de la producción de biocombustibles gaseosos (metano e hidrógeno) y subproductos de valor agregado.
- Generar productos de alto valor agregado con potencial para el aprovechamiento comercial en las industrias de alimentos, fármacos, biocatálisis (enzimas) y química fina, a través del desarrollo de bioprocesos que emplean principalmente residuos agroindustriales.
- Caracterizar, modificar y desarrollar materias primas y/o productos agroalimentarios, así como de los procesos de ingeniería y tecnología aplicados para su transformación, conservación, calidad sanitaria, inocuidad y vida de anaquel.

##### Quieres:

- Adquirir la capacidad de desarrollar proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico que ofrezcan una solución novedosa e integral a problemas de gran relevancia a nivel nacional e internacional mediante la generación de nuevos conocimientos.
- Ser un promotor del desarrollo tecnológico sustentable y un profesionalista comprometido con la preservación del ambiente y su entorno socioeconómico.

##### Y te gustaría desarrollarte en:

- Industria farmacéutica, de alimentos y bebidas, agroindustria en general.
- Instituciones públicas y privadas enfocadas a la investigación, docencia y desarrollo tecnológico mediante la aplicación de bioprocesos.
- Industrias o dependencias de gobierno encargadas de la operación de plantas de tratamiento de aguas residuales que involucren procesos biológicos (e.g., lodos activados, digestores anaerobios, nitrificación, desnitrificación), así como de la gestión de residuos.
- Empresas productoras de bioenergéticos o dedicadas al desarrollo de productos biotecnológicos a partir de microorganismos.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Matemáticas básicas para biotecnología
- Bioquímica general
- Diseño de experimentos en biotecnología
- Seminario de investigación I

### 3° SEMESTRE

- Especializante IV
- Seminario de investigación III

### 2° SEMESTRE

- Especializante I
- Especializante II
- Especializante III
- Seminario de investigación II

### 4° SEMESTRE

- Seminario de investigación IV

## ALGUNAS MATERIAS OPTATIVAS RECOMENDADAS POR ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN

### Ingeniería y biotecnología alimentaria

- Fisicoquímica de los alimentos
- Química de los alimentos
- Ingeniería alimentaria
- Tópicos en alimentos I
- Tópicos en alimentos II

### Biotecnología microbiana

- Microbiología industrial
- Bioingeniería
- Procesos de separación y purificación
- Tópicos en biotecnología microbiana I
- Tópicos en biotecnología microbiana II

### Biotecnología ambiental

- Biotecnología ambiental
- Microbiología y bioquímica ambiental
- Bioinformática
- Tópicos en biotecnología ambiental I
- Tópicos en biotecnología ambiental II





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1
- Título de licenciatura

## **Proceso de admisión:**

Como aspirante, en el transcurso de 1 semana...

- Realizarás un examen de admisión donde se evaluarán sus conocimientos básicos en matemáticas, estadística, química general y bioquímica,
- Acudirás a una entrevista ante los profesores de la maestría donde presentarás un artículo científico que se te asignará previamente y se te cuestionará sobre tu trayectoria académica y profesional.
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu currículo acerca de tus antecedentes académicos, laborales, tecnológicos y científicos.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Los miembros del Núcleo Académico Básico mantienen vinculación con los siguientes actores de la sociedad:

- Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement (INRA-LBE)
- Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT)
- El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)
- Universidad Autónoma de Chihuahua
- Universidad Autónoma de Nayarit

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biología  
Ambiental



Ingeniería  
y biotecnología  
alimentaria

Biología microbiana







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta

[mpb@cucei.udg.mx](mailto:mpb@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27551







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

MAESTRÍA EN CIENCIA DE



**PRODUCTOS FORESTALES**

**PROFOR**



# MAESTRÍA EN CIENCIA DE PRODUCTOS FORESTALES

## PROFOR

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Con gusto por la ciencia y la tecnología
- Preocupada por el ambiente y la sustentabilidad
- Con propuestas de solución a desafíos actuales en el área ambiental, farmacéutica, química o biotecnológica.
- Con motivación para aprender e innovar aplicando conceptos de sustentabilidad y economía circular.
- Optimista, que acepta retos y cumple con sus compromisos

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En áreas químicas, biológicas, forestales y materiales como Ingeniería Química, Químico Farmacobiólogo, Biología, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Agronomía, Ingeniería en Tecnología de la Madera, Ingeniería de Materiales y afines.

### Y estás interesada(o) en...

- Materiales naturales vegetales (lignocelulósicos), fibras, lignina, madera, el uso de ellos y sus procesos de transformación, biopolímeros y biocomposites así como sus procesos de biodegradación.
- Obtener, caracterizar, y modificar químicamente materiales biológicos, poliméricos o cerámicos, como celulosa, hemicelulosas, fructanas, quitosana, quitina, almidón y pectinas, materiales provenientes de la madera, agave o productos de residuos agroforestales y recursos marinos para generar nuevos biomateriales funcionales e inteligentes.
- Producir, procesar, caracterizar, funcionalizar y aplicar nanomateriales naturales y sintéticos para la generación de futuros materiales funcionales que son útiles en áreas clave como biomedicina, tecnología de alimentos, ciencia de materiales, ingeniería ambiental, aeronáutica, entre otras.

### Quieres:

- Desarrollar propuestas multidisciplinarias de vanguardia sobre el aprovechamiento sustentable de los productos forestales (maderables y no maderables), así como de residuos industriales para su transformación en biomateriales con potencial económico con base en la identificación de retos estatales y nacionales.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Empresas nacionales e internacionales dedicadas a la industrialización, comercialización y manejo sostenible de maderas mexicanas.
- Empresas para el desarrollo de tecnologías para aglomerados, tableros y composites y biocomposites.
- Empresas que desarrollen procesos de conversión de biomasa y equipamiento para producir combustibles, energía y productos químicos a partir de la biomasa.
- Empresas que diseñen materiales porosos como biocerámicas e hidrogeles con aplicaciones biomédicas o biorremediación.
- En el sector público (CONAFOR), en el diagnóstico de las capacidades y situación tecnológica del sector forestal y forestal-industrial del país.
- En centros de investigación desarrollando proyectos de investigación y desarrollo tecnológicos, para generar nuevos conocimientos para el desarrollo sustentable de los productos forestales.
- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación
- O prepararte para estudiar un doctorado en este campo de Biomateriales Sustentables.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Ciencia de Polímeros
- Diseño de Experimentos
- Estructura y Calidad de la Madera
- Química de la Madera
- Seminario sobre creatividad
- Seminario Científico I

### 2° SEMESTRE

- Optativa I
- Optativa II
- Seminario Científico II

### 3° SEMESTRE

- Optativa III

### 4° SEMESTRE

- Optativa IV

## ALGUNAS MATERIAS OPTATIVAS ABIERTAS

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Química Analítica e Instrumental</li><li>- Fisicoquímica de Superficies</li><li>- Química del Papel</li><li>- Tecnología Química de la Madera</li><li>- Tópicos Selectos en Química de la Madera</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Enzimología</li><li>- Biodeterioro y Protección de la Madera</li><li>- Tecnología de Productos con Base en Madera</li><li>- Tecnología del Papel</li><li>- Tópicos Selectos en Celulosa y Papel</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Física y Mecánica de la Madera</li><li>- Procesos de Blanqueo</li><li>- Procesos de Pulpeo de Alto Rendimiento</li><li>- Tópicos Selectos en Biotecnología</li><li>- Tópicos Selectos en Física de la Madera</li></ul> |
|--|---|--|





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

- Kardex u otro comprobante con promedio mínimo en licenciatura de 80 o equivalente.
- Título de licenciatura

## Proceso de admisión:

Como aspirante, en el transcurso de dos semanas...

- Realizarás un examen de admisión donde se evaluará tu aptitud lógico-matemática y tus conocimientos básicos en las líneas de investigación del programa,
- Realizarás un examen de lecto-comprensión de inglés en una temática relacionada al programa de maestría,
- Tendrás una entrevista con profesores del núcleo académico básico de la maestría para platicar sobre tus motivos para estudiar el posgrado y tus habilidades científicas e interpersonales,
- Finalmente, la Junta Académica emitirá un dictamen de ingreso a partir de la evaluación de los puntos previos.



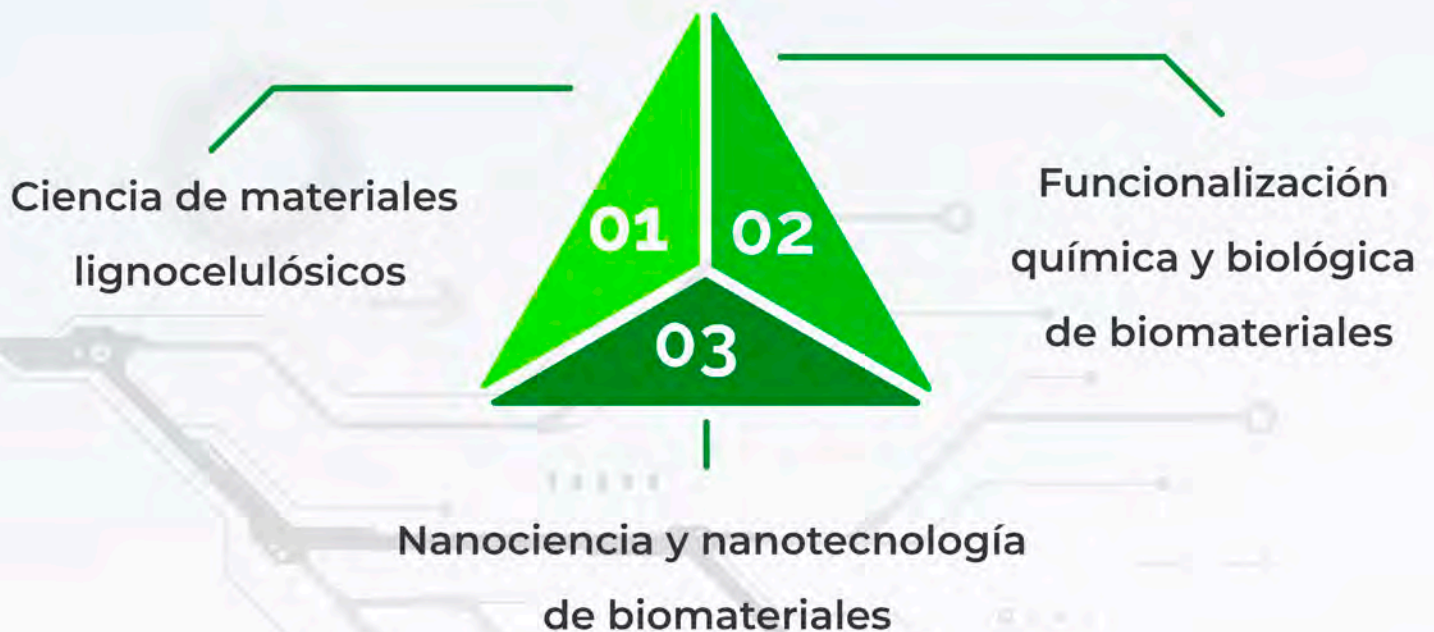


# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Los miembros del Núcleo Académico Básico mantienen vinculación con los siguientes actores de la sociedad:

- La Universidad de Regensburg, Alemania,
- La Universidad de Laval, Canadá,
- La Universidad Estatal de Oregon, EUA,
- La Universidad de Hamburgo, Alemania,
- La Universidad Federal de Paraná, Brasil,
- La Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil,
- La Universidad Autónoma de Chapingo,
- El Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ),
- La Universidad Autónoma de Guadalajara,
- El Tecnológico de Monterrey,
- La Universidad Autónoma del Estado de Morelos,
- La Escuela de Conservación y Restauración de Occidente,
- UAM-I, ESTATAL DE MISSISIPI, UNAM

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Jorge Ramón Robledo Ortíz

[maestria.forestales@ucei.udg.mx](mailto:maestria.forestales@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27857







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**PROCESOS  
BIOTECNOLÓGICOS**  
(MODALIDAD DIRECTA)



**DCPB-D**





# DOCTORADO EN CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS

(MODALIDAD DIRECTA)

## DCPB-D

Área 3 Biotecnología y Desarrollo Sustentable

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Proactiva, responsable, que colabora en equipo, analítica, propositiva, interesada por la innovación, con habilidad para la comunicación, aprendes activamente, creativa, paciente y resiliente.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- Áreas de ciencia y tecnología como: Química, Bioquímica, Biología, Farmacobiología, Salud, Biotecnología, Materiales, Nanotecnología, Veterinaria, Agronomía, Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Nutrición, Medicina, Biología Molecular, Ingeniería Biomédica e Informática.

### Y estás interesada(o) en...

- Realizar investigación experimental, tecnológica y/o teórica en líneas de investigación sobre Biotecnología ambiental, alimentaria, microbiana y/o biomédica, así como de Biología Molecular, Fermentaciones, Biocatálisis, Farmacobiología, Nanotecnología, Biosensores o Bioinformática.  
- Interactuar y formar equipo de trabajo con personas de diferentes campos profesionales del área de los procesos biotecnológicos y de ámbitos afines.

### Quieres:

- Identificar problemas emergentes relacionados con la producción e innovación de productos agro-alimentarios, químico-farmacéuticos, biológicos con atención a la salud y al impacto ambiental, así como el desarrollo de soluciones en áreas multidisciplinarias.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Industria Químico-farmacéutica  
- Industria Agroalimentaria  
- Empresas Biotecnológicas  
- Centros de Investigación en el área de los procesos biotecnológicos  
- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Matemáticas Aplicadas a la Biotecnología
- Bioquímica General Avanzada
- Diseño de Experimentos en Biotecnología
- Seminarios de Procesos Biotecnológicos I

### 2° SEMESTRE

- Análisis Estadístico
- Microbiología Industrial
- Seminario de Procesos Biotecnológicos II
- Trabajo de Investigación I

### 3° SEMESTRE

- Bioingeniería
- Biología Molecular e Ingeniería Genética
- Seminario de Procesos Biotecnológicos III
- Trabajo de Investigación II

### 4° SEMESTRE

- Bioquímica Microbiana
- Procesos de Separación y Purificación
- Seminario de Procesos Biotecnológicos IV
- Trabajo de Investigación III

### 5° y 6° SEMESTRE

- Trabajo de Investigación IV
- Trabajo de Investigación V

### 7° y 8° SEMESTRE

- Trabajo de Investigación VI
- Trabajo de Investigación VII

### 9° SEMESTRE

- Trabajo de Investigación VIII

### 10° SEMESTRE

- Obtención de Grado





## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Ciencia de los Alimentos
- Técnicas de Ingeniería Genética
- Enzimología
- Biología Molecular e Ingeniería Genética
- Tópicos Selectos en Matemáticas Aplicadas a Biotecnología
- Biotecnología Biomédica
- Bioinformática
- Microbiología e Inocuidad de Alimentos
- Físicoquímica de los alimentos
- Tópicos en Selectos en Biotecnología Biomédica
- Bioquímica Microbiana
- Biotecnología Ambiental
- Ingeniería Metabólica
- Ingeniería Alimentaria
- Tópicos Selectos en Biotecnología Ambiental

## REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés A1/ Examen TOEFL con 337 puntos
- Título de Licenciatura

### Proceso de admisión:

Como aspirante, en el transcurso de 1 semana...

- Realizarás un examen de admisión donde se evaluará tu aptitud lógico-matemática, estadística, bioquímica y en microbiología de alimentos.
- Acudirás a una entrevista ante los profesores del Doctorado. En dicha entrevista realizarás una presentación de 15 minutos referente a un tema de investigación previamente acordado con el coordinador. Si te titulaste por tesis, puedes presentar este tema.
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu entrevista, tu examen, currículo, y el resto acerca de tus antecedentes académicos, laborales, tecnológicos y científicos.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ),
- Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO), IMSS
- Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste
- Universidad Laval, Québec, Canadá
- Institute of Biochemistry and Molecular Medicine, University of Bern, Suiza
- Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa
- Illinois Institute of Chicago, USA
- Syracuse University, New York, USA
- Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Zapopan
- CINVESTAV, Unidad Querétaro
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- Instituto de Biotecnología de la UNAM

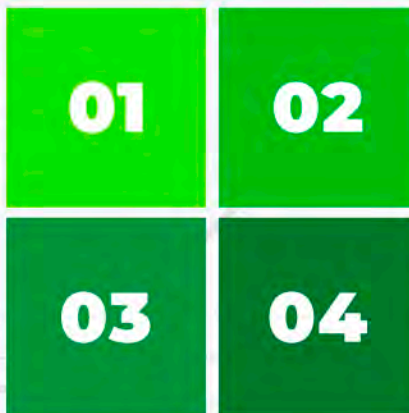
## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biología  
Ambiental

Biología  
Biomédica

Biología  
Alimentaria

Biología  
Microbiana







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Orfil González Reynoso

[dpb@cucei.udg.mx](mailto:dpb@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27508, 27568 y 27569







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIAS EN

**PROCESOS  
BIOTECNOLÓGICOS**

(MODALIDAD TRADICIONAL)

**DCPBT**



# DOCTORADO EN CIENCIAS EN **PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS**

(MODALIDAD TRADICIONAL)

**DCPBT**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

- Proactiva, responsable, que colabora en equipo, analítica, propositiva, interesada por la innovación, con habilidad para la comunicación, aprendes activamente, creativa, paciente y resiliente.

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

- En áreas de ciencia y tecnología como: Química, Bioquímica, Biología, Farmacobiología, Salud, Biotecnología, Materiales, Nanotecnología, Veterinaria, Agronomía, Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos, Nutrición, Medicina, Biología Molecular, Ingeniería Biomédica e Informática.

### Y estás interesada(o) en...

- Realizar investigación experimental, tecnológica y/o teórica en líneas de investigación sobre Biotecnología ambiental, alimentaria, microbiana y/o biomédica, así como de Biología Molecular, Fermentaciones, Biocatálisis, Farmacobiología, Nanotecnología, Biosensores o Bioinformática.  
- Interactuar y formar equipo de trabajo con personas de diferentes campos profesionales del área de los procesos biotecnológicos y de ámbitos afines.

### Quieres:

- Identificar problemas emergentes relacionados con la producción e innovación de productos agro-alimentarios, químico-farmacéuticos, biológicos con atención a la salud y al impacto ambiental, así como el desarrollo de soluciones en áreas multidisciplinarias.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Industria Químico-farmacéutica
- Industria Agroalimentaria
- Empresas Biotecnológicas
- Centros de Investigación en el área de los procesos biotecnológicos
- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**158**







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Matemáticas Aplicadas a la Biotecnología
- Bioquímica Avanzada

### 3° SEMESTRE

- Optativa Abierta
- Trabajo de Investigación I

### 5° SEMESTRE

- Trabajo de Investigación III

### 7° SEMESTRE

- Trabajo de Investigación V

### 2° SEMESTRE

- Diseño de Experimentos
- Microbiología Industrial

### 4° SEMESTRE

- Optativa Abierta
- Trabajo de Investigación II

### 6° SEMESTRE

- Trabajo de Investigación IV

### 8° SEMESTRE

- Trabajo de Investigación VI





## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Análisis estadístico
- Técnicas de Ingeniería Genética
- Enzimología
- Biología Molecular e Ingeniería Genética
- Procesos de Separación y Purificación
- Biotecnología Biomédica
- Bioinformática
- Microbiología e Inocuidad de Alimentos
- Bioingeniería
- Tópicos en Selectos en Biotecnología Biomédica
- Bioquímica Microbiana
- Biotecnología Ambiental
- Ingeniería Metabólica
- Ingeniería Alimentaria
- Tópicos Selectos en Biotecnología Ambiental

## REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1/ Examen TOEFL con 460 puntos Nivel mínimo de inglés A1/ Examen TOEFL con 337 puntos
- Título de Maestría /Licenciatura

### Proceso de admisión:

Como aspirante, en el transcurso de 1 semana...

- Realizarás un examen de admisión donde se evaluará tu aptitud lógico-matemática, estadística, bioquímica y en microbiología de alimentos
- Acudirás a una entrevista ante los profesores del Doctorado. En dicha entrevista realizarás una presentación de 15 minutos referente a un tema de investigación previamente acordado con el coordinador. Si te titulaste por tesis, puedes presentar este tema.
- Finalmente, la Junta Académica evaluará tu entrevista, tu examen, currículum, y el resto acerca de tus antecedentes académicos, laborales, tecnológicos y científicos.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ),
- Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO), IMSS
- Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste
- Universidad Laval, Québec, Canadá
- Institute of Biochemistry and Molecular Medicine, University of Bern, Suiza
- Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa
- Illinois Institute of Chicago, USA
- Syracuse University, New York, USA
- Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Zapopan
- CINVESTAV, Unidad Querétaro
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- Instituto de Biotecnología de la UNAM

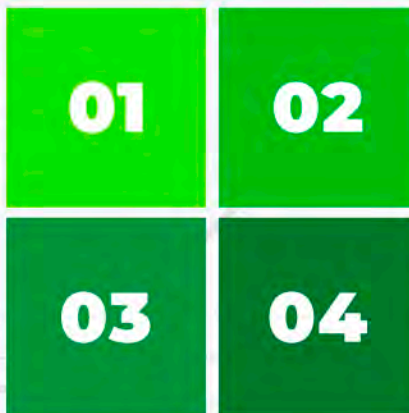
## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biotecnología  
Ambiental

Biotecnología  
Biomédica

Biotecnología  
Alimentaria

Biotecnología  
Microbiana







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado

[dcpbtv@cucei.udg.mx](mailto:dcpbtv@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27510, 27568 y 27569







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

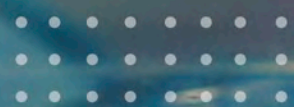
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**MICROBIOLOGÍA  
Y LA BIOTECNOLOGÍA  
MOLECULAR**



**DCMBM**





# DOCTORADO EN CIENCIAS EN **MICROBIOLOGÍA Y LA BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR**

## **DCMBM**

### **Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable**

## **Este posgrado es para ti, si**

### **Realizaste estudios de Licenciatura ...**

Realizaste estudios de Maestría en las áreas biológicas, microbiológicas, biotecnológicas, químicas, bioquímicas, biomédicas, farmacológicas, farmacéuticas, ciencias de la nutrición, ciencia y tecnología de los alimentos, medicina veterinaria, bioinformática, ciencias genómicas, genética, biología molecular e inmunología, entonces, este doctorado es para ti. Eres una persona con una personalidad creativa, curiosa, humanista, comprometida, responsable, con ganas de continuar formándote profesionalmente y de contribuir en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en las áreas químico-biológicas con un enfoque aplicado, trans y multidisciplinario, atendiendo a las nuevas perspectivas de la integración y aplicación de las diversas ramas del conocimiento humano, "ánimate a ser parte de nuestro posgrado".

### **Y estás interesada(o) en...**

- Desarrollar proyectos de investigación enfocados a las ciencias aplicadas y al desarrollo tecnológico en áreas de la microbiología, biotecnología, farmacología y alimentos.
- Desarrollar una capacidad de comprensión, revisión, redacción y publicación de textos científicos y tecnológicos en las áreas químico-biológicas.
- Desarrollar la capacidad de comunicación científica oral, escrita y usando las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- Desarrollar la capacidad de divulgación y difusión del conocimiento científico y tecnológico en distintos niveles de complejidad, con la finalidad de poder comunicarlo desde el público en general hasta un público altamente especializado (pares científicos).
- Desarrollar la capacidad de poder efectuar vinculaciones para la realización de proyectos entre la academia, la industria y los diversos sectores públicos y privados.
- Desarrollar la capacidad de docencia y transmisión del conocimiento en cualquier nivel académico, así como las aptitudes y actitudes requeridas y necesarias para la dirección de tesis y formación de recursos humanos en los niveles de Licenciatura, Especialidad, Maestría y Doctorado.
- Adquirir la capacidad de usar diversas herramientas tecnológicas e instrumentales en las áreas químico-biológicas.
- Adquirir la capacidad de trabajar con académicos y profesionistas de diversas áreas del conocimiento humano para poder desarrollar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico integrando diversas perspectivas y áreas de especialización.

### **Quieres:**

Ser capaz de identificar diversas problemáticas en las áreas químico-biológicas de la sociedad contemporánea y dilucidar una metodología con base en la ciencia y/o tecnología para la resolución de las mismas fundamentando y efectuando las acciones correspondientes con un enfoque integral, sostenible, sustentable, ecológico, humanitario y ético para el desarrollo de nuevo conocimiento y/o herramientas tecnológicas que puedan dar solución parcial o total a la problemática, siempre con una perspectiva innovadora, multidisciplinaria y transdisciplinaria.

### **Y te gustaría desarrollarte en:**

- Universidades de alto prestigio como docente e investigador (a), o en Centros de investigación nacionales o extranjeros asesorando a las empresas en tu área de especialización para un mejor desarrollo tecnológico.
- Formar recursos humanos en los distintos niveles académicos de la educación, media y superior.
- Capacitar profesionistas en tu área de especialización, a través de cursos de actualización, diplomados y talleres realizados en instituciones públicas y/o privadas.
- Te gustaría dirigir personal para la realización de proyectos aplicados y teóricos en el sector público y/o privado.







## MATERIAS

Para tu desarrollo personal te ofrecemos 2 líneas de investigación:

1. Microbiología Aplicada (Inocuidad de alimentos y Procesos microbianos)
2. Farmacobiología Traslacional (Biología molecular y celular, Biotecnología farmacéutica)

### 1° SEMESTRE

- Básica Particular Obligatoria
- Básica Particular Obligatoria
- Básica Particular Selectiva
- Seminario de Investigación

### 3° SEMESTRE

- Avances de tesis II

### 5° SEMESTRE

- Avances de tesis IV

### 7° SEMESTRE

- Avances de tesis VI

### 2° SEMESTRE

- Básica Particular Obligatoria
- EOptativa Abierta
- Optativa Abierta
- Avances de tesis I

### 4° SEMESTRE

- Avances de tesis III

### 6° SEMESTRE

- Avances de tesis V

### 8° SEMESTRE

- Avances de tesis VII





# REQUISITOS DE ADMISIÓN

Toda la información y fechas importante, para la evaluación e ingreso al Doctorado la puedes ver en la página del DCMBM:

<http://www.cucei.udg.mx/doctorados/microbiologia-biotecnologia-molecular>

Para ser evaluado como aspirante debes registrarte en el siguiente link:  
[www.escolar.udg.mx](http://www.escolar.udg.mx)

## Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:

1. Currículo Vitae (CV)
2. 2 cartas de recomendación
3. Carta de exposición de motivos
4. Nivel mínimo de inglés B1
5. Copia del Título de Maestría
6. Copia del Certificado de maestría con promedio mínimo de 8 u 80.

## Proceso de admisión:

1. El aspirante realizará un examen de admisión, mediante una entrevista, donde se evaluará su capacidad para la investigación en las áreas de la Microbiología y la Biotecnología Molecular. Para esto, deberás presentar en 15 min, un proyecto de investigación al comité evaluador, donde será cuestionado y evaluado tu destreza en la investigación y desarrollo tecnológico.
2. Así mismo, presentarás un examen de conocimiento escrito en las áreas de la Bioquímica y Microbiología.
3. La Junta Académica evaluará y dará el resultado de tu evaluación.

**Para “estudiantes extranjeros”, en caso de ser aceptado al doctorado,** deberás contar con la siguiente documentación para entrega a control escolar:

1. Acta de nacimiento.
2. Pasaporte
3. Certificado original de Maestría con calificaciones con promedio mínimo de 80.
4. Copia de Título de Maestría por ambos lados.
5. Carta de pre-aceptación expedida por el coordinador del DCMBM.
6. Apostilla y traducción oficial de todos los documentos (este último si está en otro idioma diferente al español).
7. Tabla de equivalencia de calificaciones en centesimal.





Para los aspirantes a beca CONACYT, el proceso y requisitos de postulación es realizado por el estudiante, una vez que haya sido aceptado al doctorado, deberá realizar los trámites directamente en la plataforma de CONACYT y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Haber sido aceptado y estar inscrito en un programa de posgrado registrado en la plataforma del SNP.
2. Llenar el formulario del CVU (Currículum Vitae Único), y enviar su solicitud de beca mediante la plataforma del Conacyt.
3. En caso de resultar seleccionada o seleccionado y para poder formalizar el apoyo del Conacyt, se debe contar con la firma vigente del SAT. En los casos de las y los 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.

## **CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES**

1. INRS-Institute Armand Frappier, Laval, Canadá.
2. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ).
3. El Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO).
4. Hospitales Civiles de Guadalajara.
5. Instituto Tecnológico de Tepic, Nayarit.
6. Instituto Tecnológico de Veracruz, Veracruz.
7. Universidad de Vigo, España.
8. INSA Toulouse Francia.
9. Universidad de Texas A&M Colegio de Ciencias de la Vida de la Universidad de Texas A&M
10. Universidad de El Salvador
11. Universidad Estatal de Mississippi
12. Universidad Autónoma de Querétaro
13. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
14. Universidad Autónoma de Sinaloa
15. Universidad Autónoma de Baja California
16. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)
17. Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas del Estado de Jalisco A.C. (CMVZEJ)
18. Oficinas de Inspección Sanitaria de los Ayuntamientos de Guadalajara, Tlaquepaque y Zapopan
19. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Jalisco (SADER)
20. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), unidad Michoacán
21. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Joint Institute for Food Safety and Applied Nutrition (IFSAN) y la Oficina para América Latina de la Administración de Medicamentos y Alimentos de los estados Unidos (FDA)
22. Asociación de Empacadoras de Mango de Exportación, A.C.
23. Consejo para el fomento de la calidad de la leche y sus derivados, A.C. (COFOCALEC)
24. Empresa YAKULT
25. Secretaría de Salud Jalisco
26. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
27. Departamento de Producción Agrícola y Animal (DPAA), División de Ciencias Básicas y de la Salud (CBS), Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
28. Empresa BBy New York







**UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA**

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## **CONTACTO**

Dra. Blanca Rosa Aguilar Uscanga

[doc.mbbtm@cucei.udg.mx](mailto:doc.mbbtm@cucei.udg.mx)







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIA DE  
**BIOMATERIALES  
SUSTENTABLES**

**BIOMATSUS**



# DOCTORADO EN CIENCIA DE **BIOMATERIALES SUSTENTABLES**

## **BIOMATSUS**

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

## **Este posgrado es para ti, si**

### **Eres una persona...**

- Con visión en los recursos naturales y la generación de productos biodegradables.
- Con el interés en investigación científica y tecnológica con un enfoque de sustentabilidad y responsabilidad social.
- Que te gusta desarrollar proyectos enfocados en el aprovechamiento integral de recursos renovables y con respeto al medioambiente.

### **Realizaste estudios de Licenciatura ...**

- Química o Ingeniería química
- Procesos biotecnológicos
- Productos forestales
- Químico farmacobiólogo
- Ciencia de materiales
- Ingeniería del agua y la energía
- Biología, ecología y medioambiente
- Biomedicina
- Otras (a juicio de la Junta Académica)

### **Y estás interesada(o) en...**

- Desarrollar biomateriales avanzados y nanociencia con aplicación en áreas relacionadas al cuidado del medioambiente, química verde y al bienestar humano, tales como la remediación ambiental, la biomedicina, materiales lignocelulósicos, la construcción sustentable, los biocombustibles, polímeros biodegradables, etc.
- Realizar trabajos de investigación multidisciplinarios, de economía circular y que además generen conocimientos nuevos y trascendentes.
- Desarrollar habilidades para trabajar en equipo, divulgar, emprender, diseñar y liderar proyectos de docencia, investigación científica y tecnológica.

### **Quieres:**

- Adquirir un pensamiento crítico e independiente para resolver problemas concernientes a la Ciencia de los Biomateriales Sustentables.
- Tener la habilidad y capacidad para comunicar eficientemente el conocimiento técnico y científico generado en forma oral o escrita.
- Incrementar tus conocimientos y habilidades científicas y técnicas para aplicarlos en la solución de grandes problemas nacionales e internacionales.
- Fomentar el uso de los biomateriales sustentables que aseguren su viabilidad para las generaciones futuras con el mínimo impacto ecológico.
- Desarrollar biomateriales a partir de materiales de origen natural con un enfoque de química verde y de sustentabilidad.
- Desarrollar biomateriales avanzados para uso en medicina.

### **Y te gustaría desarrollarte en:**

- Instituciones públicas y privadas, a través de la docencia y la investigación en el área de los Biomateriales Sustentables.
- En el área de investigación y desarrollo de empresas enfocadas en el diseño, desarrollo e implementación de procesos con el mínimo impacto ecológico.
- En la creación de programas institucionales públicos y privados, nacionales e internacionales que promuevan e implementen el aprovechamiento de recursos naturales de forma sustentable.







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Básica Particular Obligatoria
- Especializante Selectiva

### 2° SEMESTRE

- Básica Particular Obligatoria
- Especializante Selectiva
- Seminario de avance de tesis I

### 3° SEMESTRE

- Especializante Selectiva
- Seminario de avance de tesis II
- Avance proyecto de tesis 20%

### 4° SEMESTRE

- Seminario de avance de tesis III
- Avance proyecto de tesis 35%

### 5° SEMESTRE

- Seminario de avance de tesis IV
- Avance proyecto de tesis 50%
- Presentación Examen predoctoral

### 6° SEMESTRE

- Seminario de avance de tesis V
- Avance proyecto de tesis 70%
- Redactar manuscrito de artículo para revista JCR

### 7° SEMESTRE

- Seminario de avance de tesis VI
- Avance proyecto de tesis 90%
- Enviar manuscrito de artículo para revista JCR

### 8° SEMESTRE

- Seminario de tesis final y de retribución social
- Presentar documento de tesis
- Artículo en revista JCR aceptado o publicado
- Presentar Examen de grado





## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Análisis de la biomasa vegetal
- Biomasa para biorrefinerías
- Sustentabilidad de recursos renovables
- Ciencia y tecnología de celulosa
- Tópicos selectos en ciencia y tecnología de biomateriales lignocelulósicos sustentables
- Bioenergía
- Biomateriales funcionales avanzados
- Biodeterioro y protección de biomateriales sustentables maderables
- Enzimología avanzada
- Tópicos selectos en nanociencia de biomateriales
- Biomateriales maderables y de fibras naturales
- Nanociencia y nanotecnología de biomateriales
- Materiales compuestos
- Tópicos selectos en aprovechamiento químico y biotecnológico de recursos sustentables
- Tópicos selectos en ciencia de biopolímeros y materiales biodegradables

## REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1 o su equivalente
- Título o acta de titulación de Maestría

### Proceso de admisión:

Como aspirante, en el transcurso de 4 semanas...

- Realizarás un examen de admisión estándar para posgrados (Exani III) y/o presentarás un proyecto de investigación ante profesores del posgrado.
- Realizarás una entrevista con los profesores del posgrado (comité de admisión).
- La Junta Académica evaluará tu currículum de tus antecedentes académicos, laborales, tecnológicos y científicos.





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE).
- American Softwoods.
- Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de Regensburg, Alemania.
- Departamento de Química de radiaciones y radioquímica del Instituto de ciencias Nucleares (ICN) de la UNAM.
- Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Rio de Janeiro y Laboratorio Nacional de Nanotecnología.
- Leistung Solutions S.A. de C. V.
- Glezco Ers del Occidente S.A. de C.V.
- Grupo Plastikrom, S.A. de C.V.
- CEO Natural Trade/Global Forest
- Ferromex
- BASF Mexicana
- Universidad Autónoma Chapingo
- Escuela de Conservación y Restauración de Occidente
- ECO-EMBALA
- Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química.
- Distribuidora Maderera de Occidente S.A. de C.V.
- Laboratorios Cryopharma del Grupo IFACO.
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Aprovechamiento  
Químico  
y Biotecnológico  
de Recursos  
Sustentables

Ciencia  
y Tecnología  
de Biomateriales  
Lignocelulósicos  
Sustentables

01

02

03

04

Nanociencia  
de Biomateriales

Ciencia de  
Biopolímeros  
y Materiales  
Biodegradables







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Ricardo Manríquez González

[doctorado.cbs@ucei.udg.mx](mailto:doctorado.cbs@ucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27857







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**INGENIERÍA QUÍMICA**

**DCIQ**



# DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA

## DCIQ

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

## Este posgrado es para ti, si

### Eres una persona...

Disciplinada, creativa, responsable, estudiosa con deseos de superación y de obtener una preparación que te permita desarrollarte como investigador en cualquier entorno y contribuir a dar soluciones de problemas que surgen por situaciones de salud o cuestiones ambientales por ejemplo: remediación de contaminantes de aguas y suelos, reciclado de polímeros, desarrollo de polímeros biodegradables, tratamiento biológico de efluentes agroindustriales, aprovechamiento de desechos orgánicos (celulósicos) e inorgánicos (metales) y desarrollo de nano materiales para uso médico (administración de fármacos, regeneración de tejidos).

### Realizaste estudios de Licenciatura ...

En Ingenierías en: Química, Bioquímica, Biotecnología, Mecánica, Nanotecnología, Materiales y otras similares, y maestrías afines (Química, Alimentos, etc.).

### Y estás interesada(o) en...

Obtener una formación sólida, amplia y flexible para tu desarrollo y crecimiento profesional. Participar en proyectos con colaboración con otras instituciones académicas, tanto nacionales como internacionales, así como con empresas o instituciones gubernamentales realizar estancias académicas en otras instituciones como parte de tu formación.

### Quieres:

Tener la capacidad de generar conocimientos y tecnologías innovadoras para atender y responder a las necesidades relacionadas con la creación, operación, adaptación y mejoramiento de las tecnologías de los sectores productivo, social y gubernamental del país y de su entorno global.

### Y te gustaría desarrollarte en:

- Instituciones educativas
- Instituciones de investigación,
- Instituciones Gubernamentales
- Industria Química, farmacéutica, alimenticia, de polímeros petroquímica, Biotecnología, metalurgia, Energía, medio ambiental
- Consultor
- Negocio propio



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

CUCEI  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

176







## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Matemáticas Avanzadas en Ingeniería Química I
- Fenómenos de Transporte I
- Análisis de Reactores Químicos
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química I

### 3° SEMESTRE

- Optativa Especializante
- Optativa Especializante
- Módulo de Avance de Tesis de Doctorado II
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química III

### 5° SEMESTRE

- Optativa Especializante
- Optativa Especializante
- Módulo de Avance de Tesis de Doctorado IV
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química V

### 7° SEMESTRE

- Módulo de Avance de Tesis de Doctorado VI

### 2° SEMESTRE

- Particular Selectiva
- Particular Selectiva
- Módulo de Avance de Tesis de Doctorado I

### 4° SEMESTRE

- Optativa Especializante
- Módulo de Avance de Tesis de Doctorado III
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química IV

### 6° SEMESTRE

- Módulo de Avance de Tesis de Doctorado V
- Seminario de Investigación en Ingeniería Química VI

### 8° SEMESTRE

- Módulo de Avance de Tesis de Doctorado VII





## ALGUNAS MATERIAS ESPECIALIZANTES

- Ciencia de los polímeros
- Control de procesos
- Electroquímica
- Temas selectos en bioingeniería
- Temas selectos en electroquímica
- Procesamiento de polímeros
- Procesos de separación y purificación
- Reología
- Temas selectos en control
- Temas selectos en Ingeniería Química
- Bioingeniería
- Corrosión
- Diseño y análisis de experimentos
- Temas selectos en polímeros
- Síntesis de polímeros

## REQUISITOS DE ADMISIÓN

**Además de lo que te solicita control escolar, este posgrado solicita:**

- Currículo
- 2 cartas de recomendación
- Carta de exposición de motivos
- Nivel mínimo de inglés B1
- Título de Maestría

### Proceso de admisión:

- .- Registrar la solicitud en línea ([www.escolar.udg.mx](http://www.escolar.udg.mx)) en aspirantes, registro de trámites en las fechas señaladas en la coordinación del posgrado. <http://www.cucei.udg.mx/doctorados/ingquimica/>
- Ingresar a la página de registro. Leer con detenimiento todas las instrucciones, elegir el nivel al que interesa ingresar y registrar la aspiración directamente en los formatos electrónicos, escribiendo toda la información solicitada.
- Imprimir la ficha de depósito como constancia de registro y realizar el pago en cualquier sucursal bancaria aceptada por la Universidad de Guadalajara en las fechas señaladas.
- **Periodo de carga de:** foto, firma, huella y obtención de la solicitud de ingreso por parte de los estudiantes en [www.escolar.udg.mx](http://www.escolar.udg.mx).
- Período de entrega de documentos para efecto de concurso: Certificado de estudios de maestría, copia del título o copia del acta de titulación, carta de pre aceptación, acta de nacimiento, CURP y solicitud de ingreso.
- **Publicación del dictamen en** [www.cucei.udg.mx](http://www.cucei.udg.mx).
- **Inicio de clases** semestral.

### Selección de aspirantes

#### Entregar a la Coordinación del Doctorado:

- Dos cartas de recomendación académica
- Currículo actualizado con comprobantes (copia del certificado de estudios de maestría, copia del título o del acta de titulación)
- Carta de exposición de motivos
- Presentarse a examen de conocimientos
- Presentar examen de inglés (puede presentar un comprobante oficial de conocimiento de inglés B1 o mayor)





# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

**INTERNACIONALES:** España (Universidad del País Vasco, Universidad de Santiago de Compostela, Instituto de Química Avanzada de Cataluña, Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros en Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Católica de San Antonio, Murcia), Italia (Universidad de Perugia), Francia (Laboratoire de Rhéologie et Procédés de la Universidad de Grenoble Alpes), Francia (Universidad Nacional del Sur, Centro Nacional para la Investigación Científica de París), Cuba (Universidad de la Habana), Unión Europea (proyecto TELEMAR, Proyecto BITA) Alemania (Universidad Técnica de Braunschweig), Canadá (Universidad Laval, Universidad de Alberta), Reino Unido (Universidad de Nottingham, Universidad de Southampton, Universidad de Warwick). E.U.A. (Texas Tech University). Brasil (Universidad de San Carlos, Universidad Federal de Santa Maria, Universidad Federal de Paraná). Bélgica (Universidad Católica de Lovaina) Chile (Universidad Católica de Temuco)

**NACIONALES:** Universidad de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de México, Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto Politécnico Nacional-CNMN, México. Centro de Investigación en Química Aplicada Saltillo, Cinvestav Querétaro, IPICT en San Luis Potosí, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad de Guanajuato. Universidad Autónoma de Guadalajara, Universidad Tecnológica de México (Campus Toluca). CICY (Yucatán).

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN







UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

## CONTACTO

Dr. Eduardo Mendizábal Mijares

[ccddcia@cucei.udg.mx](mailto:ccddcia@cucei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27541

