



CONACYT  
PNPC



# 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. El CUCEI atiende a 18,112 estudiantes de pregrado y posgrado con 18 licenciaturas orientadas a las disciplinas STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) y 25 programas de Posgrado, de los cuáles 22 están reconocidos por su calidad a nivel nacional al pertenecer al Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) 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 284 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, ética y solidaridad que acompaña a la formación de nuestros graduados.

**Dr. Marco Antonio**  
*Pérez Cisneros*  
Rector CUCEI



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

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



# Catálogo de **POSGRADOS**

## Área 1. Altas Tecnologías

- 1) Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente
- 2) Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación
- 3) Maestría en Cómputo Aplicado (profesionalizante-Completo)
- 4) Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación
- 5) Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional

## Área 2. Ciencias básicas y sus aplicaciones

- 6) Maestría en Ciencias en Física
- 7) Maestría en Ciencias en Química
- 8) Maestría en Enseñanza de las Matemáticas
- 9) Maestría en Ciencias en Matemáticas
- 10) Maestría en Ciencia de Materiales
- 11) Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con especialidad en Oceanografía y Meteorología Física
- 12) Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica
- 13) Doctorado en Ciencias en Física
- 14) Doctorado en Ciencias en Química
- 15) Doctorado en Ciencias en Matemáticas
- 16) Doctorado en Ciencias de Materiales

## Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

- 17) Maestría en Ciencias en Ingeniería Química
- 18) Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria
- 19) Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos
- 20) Maestría en Ciencia de Productos Forestales
- 21) Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Directo)
- 22) Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Tradicional)
- 23) Doctorado en Microbiología y la Biotecnología Molecular
- 24) Doctorado en Ciencias de Biomateriales Sustentables
- 25) Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

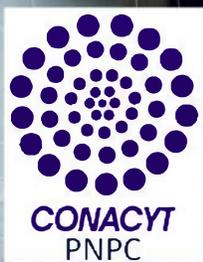
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

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



**MCBCI**

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

Área 1. Alta Tecnología

**MCBCI**

El posgrado tiene como metas principales mejorar las habilidades científicas de los alumnos por medio de innovación y creatividad, solución de problemas complejos, pensamiento analítico y crítico, habilidad para coordinarse con otros fuera de su área de experticia y muy alto estándar de ética.

## **OBJETIVO:**

La formación rigurosa de individuos que cuenten con herramientas de vanguardia en bioingeniería y cómputo inteligente, específicas para desarrollar investigación interdisciplinaria, vinculada y competitiva, de relevancia para la región y para el país, pero tomando en cuenta las tendencias globalizadas del mundo actual.

## **DIRIGIDO A:**

Ingenieros y egresados de licenciaturas en áreas de la vida. Como programa interdisciplinar, damos un espacio a cualquier egresado que esté interesado en expandir sus fronteras de conocimiento en el análisis de bioseñales, la inteligencia computacional y los sistemas en biología.

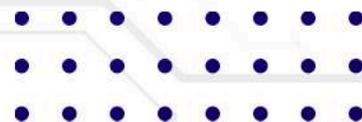
## **BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA**

A través de nuestro programa, los egresados podrán plantear proyectos de investigación interdisciplinarios, trabajar con individuos fuera de su área de expertis, expresar hábilmente conceptos científicos y programar soluciones inteligentes. Lo que garantizará su rápida inserción en campos laborales de punta en el país.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

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

### 3° SEMESTRE

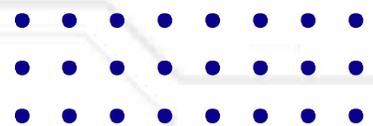
- Especializante IV
- Seminario de Investigación I

### 2° SEMESTRE

- Especializante I
- Especializante II
- Especializante III

### 4° SEMESTRE

- Especializante V
- Seminario de Investigación II



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

El aspirante para ingresar a la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente es un estudiante de tiempo completo con las siguientes características:

- Cuenta con conocimientos basados en el entendimiento de los diseños, métodos y técnicas de los cuales se han derivado los principios básicos de al menos una de las áreas interdisciplinarias involucradas en el posgrado.
- Tiene habilidad para el manejo de instrumentos y técnicas en al menos una de las líneas de investigación involucradas en el posgrado.
- Cuenta con capacidad de análisis, creatividad, disposición para trabajo interdisciplinario y disciplina para incorporarse al programa de posgrado, así como para el desarrollo de un proyecto de investigación científica.

## PERFIL DE EGRESADO

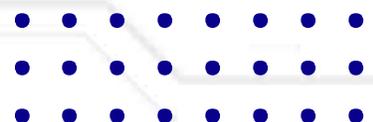
El egresado de este programa de Maestría es capaz de:

- Generar conocimiento a partir de las bases científicas y tecnológicas en la interacción entre la bioingeniería y el cómputo inteligente, así como de sus avances más recientes.
- Evaluar problemas en su área de conocimiento, así como implementar estrategias interdisciplinarias de solución.
- Puede planificar, con base en actividades colectivas interdisciplinarias, investigación original y de frontera.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



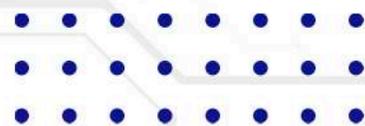
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- 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 en Matemáticas (CIMAT).
- El Laboratorio de Procesamiento de Lenguaje Natural del Centro de Investigación en Computación (CIC) del Instituto Politécnico Nacional (IPN).
- El Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA) del IPN.
- La Universidad del Papaloapan (UNPA) del Sistema de Universidades Estatales de Oaxaca (SUNEO).
- La Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).
- Laboratorio de Biología Molecular del Instituto de Ecología A.C. (INECOL).
- Laboratorio Nacional de Análisis y Síntesis Ecológica (LANASE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Laboratorio de Ecología de Mamíferos de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).
- El Centro Nacional de Recursos Genéticos (CNRG).
- La Universidad de Houston, EUA.
- Moore Laboratory of Zoology, Occidental College, Los Angeles, EUA.
- El Centre de Recherche en Automatique de Nancy de la Université de Lorraine, Francia.
- Brain Machine Interface Lab, de la Universidad Miguel Hernández de Elche, España.
- Gene Research Centre, Universidad de Tsukuba, Japón.
- Gene Bank Department, National Agricultural Research Organization (NARO), Japón.

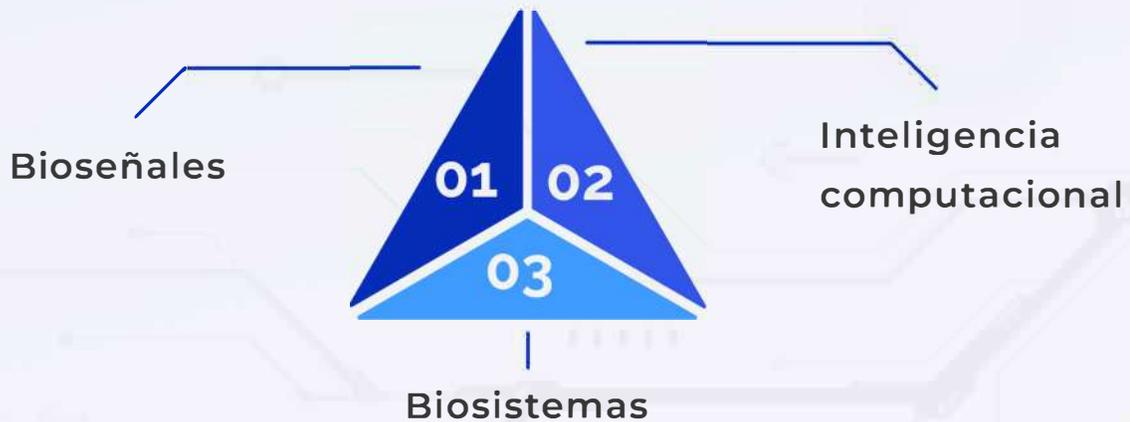


UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

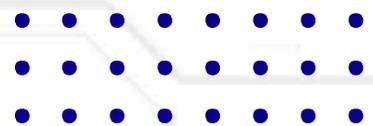


# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



## PLANTA DOCENTE

Dr. Ricardo Antonio Salido Ruiz **(SNI, nivel I)**  
Dra. Rebeca del Carmen Romo Vázquez **(SNI, nivel I)**  
Dr. Braniff De la torre Valdovinos **(SNI, nivel I)**  
Dra. Laura Paulina Osuna Carrasco **(SNI, nivel I)**  
Dra. María del Carmen Toro Castillo **(SNI, nivel I)**  
Dr. Israel Román Godínez **(SNI, nivel I)**  
Dra. Sulema Torres Ramos **(SNI, nivel I)**  
Dra. Aurora Espinoza Valdez **(SNI, nivel I)**  
Dra. Adriana Patricia Mendizabal Ruíz **(SNI, nivel I)**  
Dr. J. Alejandro Morales Valencia **(SNI, nivel I)**  
Dra. Flor del Carmen Rodríguez Gómez **(SNI, nivel I)**  
Dr. Ernesto Borrayo Carvajal **(SNI, nivel I)**





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Francisco Javier Álvarez Padilla

[coordinacion.mcbsci@cupei.udg.mx](mailto:coordinacion.mcbsci@cupei.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27732





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

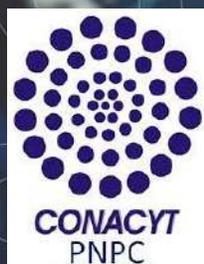
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**INGENIERÍA ELECTRÓNICA  
Y COMPUTACIÓN**



**MIEC**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

## MIEC

Área 1. Alta Tecnología

El país tiene la necesidad de contar con científicos e ingenieros altamente calificados que puedan hacer frente a los retos tecnológicos que se presentan día con día en el país. El programa de esta Maestría tiene como propósito el formar científicos con altas capacidades que permitan crear proyectos científicos y tecnológicos de frontera.

### OBJETIVO:

El objetivo general de nuestro programa de Maestría es formar estudiantes que cuenten con capacidades para realizar investigación científica y desarrollos tecnológicos de conformidad con las líneas de investigación del programa.

### DIRIGIDO A:

Ingenieros en diferentes especialidades con interés en resolver problemas tecnológicos mediante herramientas de hardware y/o software. Deben tener interés en la ciencia y tecnología para proponer soluciones innovadoras a problemas de la sociedad actual.

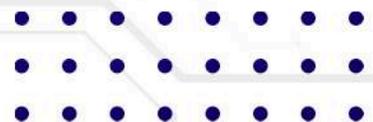
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

Proyectos científicos que den solución a problemas reales que se presentan en la sociedad actual. El plan de estudios proporciona las herramientas que permiten hacer frente a las adversidades del crecimiento tecnológico. Se cuenta con un claustro de profesores que en su mayoría son miembros del sistema nacional de investigadores. La internacionalización es una pieza clave que permite a los estudiantes del programa tener una visión más amplia de la problemática y soluciones existentes. Los proyectos de tesis se sustentan con publicaciones en revistas de alto impacto, congresos internacionales y capítulos de libro en editoriales de prestigio.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

- Probabilidad y procesos estocásticos
- Especializante Selectiva I
- Especializante Obligatoria I
- Especializante Obligatoria II

### 3° SEMESTRE

- Señales y sistemas
- Especializante Selectiva III

### 2° SEMESTRE

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

### 4° SEMESTRE

- Formación básica particular I
- Optativa abierta V



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

El proceso de admisión incluye:

- Aprobación de un curso propedéutico, con calificación mínima de 80.
- Dos entrevistas con miembros investigadores del núcleo académico.
- Presentar un documento probatorio del idioma inglés en el nivel B1 o su equivalente.

## PERFIL DE EGRESADO

El alumno que egrese de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación podrá desempeñarse en las siguientes actividades:

- Efectuar investigación básica o aplicada en una línea afín a la maestría.
- Obtendrá el conocimiento necesario para dedicarse a otras líneas de investigación si así lo desea.



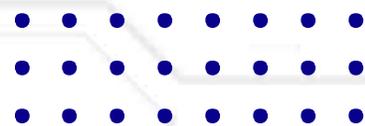
## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



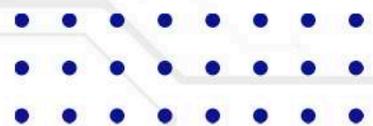
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- 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
- UADY
- Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Matemáticas
- COECYTJAL
- FONCICYT
- INTEL Tecnología de México S.A. de C.V.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

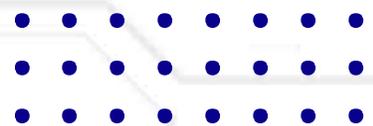


# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



## PLANTA DOCENTE

- Dra. Alma Yolanda Alanís García **(SNI, nivel II)**
- Dr. Emmanuel Nuño Ortega **(SNI, nivel II)**
- Dr. Erik Valdemar Cuevas Jiménez **(SNI, nivel III)**
- Dr. Marco Antonio Gurrola Navarro **(SNI, nivel I)**
- Dr. Carlos Alberto Lopez Franco **(SNI, nivel I)**
- Dr. Roberto Carrasco Alvarez **(SNI, nivel I)**
- Dr. Daniel Zaldivar Navarro **(SNI, nivel II)**
- Dr. Marco Antonio Perez Cisneros **(SNI, nivel I)**
- Dr. Agustin Santiago Medina Vázquez
- Dra. Nancy Guadalupe Arana Daniel **(SNI, nivel I)**
- Dr. Juan José Raygoza Panduro
- Dr. Diego Alberto Oliva Navarro **(SNI, nivel II)**
- Dr. Guillermo García Torales **(SNI, nivel II)**
- Dr. Jorge Luis Flores Nuñez **(SNI, nivel II)**
- Dr. Guillermo Obregon Pulido
- Dr. Eduardo Ruiz Velazquez **(SNI, nivel I)**
- Dr. Gualberto Celestino Solis Perales
- Dr. Rodrigo Francisco Munguia Alcala **(SNI, nivel I)**
- Dr. Edwin Christian Becerra Alvarez
- Dra. Sandra Eloisa Balderas Mata





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Diego Alberto Oliva Navarro

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

(33) 1378 5900 Ext: 27650





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

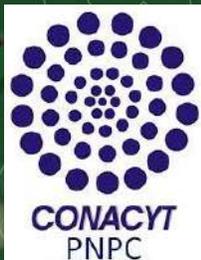
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

MAESTRÍA EN  
**CÓMPUTO APLICADO**



**MCA**

# MAESTRÍA EN CÓMPUTO APLICADO

## MCA

### Área 1. Alta Tecnología

Programa profesionalizante dónde se unifica la investigación y el desarrollo tecnológico como pilares para la formación de alto nivel a los profesionistas de las Tecnologías de la Información (TICs).

#### OBJETIVO:

Formar recursos humanos con capacidad de análisis, diseño y manejo de herramientas tecnológicas, así como el uso de metodologías, para proponer soluciones mediante Sistemas de Información, Analítica de Datos y Aprendizaje Automático e Internet de las Cosas y Cómputo en la Nube.

#### DIRIGIDO A:

Ingenieros, especialistas en tecnologías de la información en diferentes especialidades que deben identificar problemas críticos en sus organizaciones y necesitan resolverlos aplicando soluciones tecnológicas de alto valor económico.

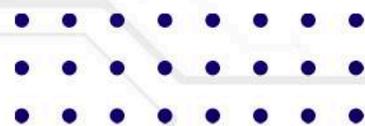
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Programa de alto impacto.
- Formación académica que conjunta la investigación y el desarrollo tecnológico.
- Desarrollo de proyectos del sector industrial.
- Núcleo académico conformado por investigadores del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y especialistas industriales.
- Colaboración con empresas de base tecnológica e instituciones de investigación.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Modelado de datos
- Cíber-infraestructura
- Diseño estadístico y experimental
- Seguridad en cómputo
- Diseño de sistemas de software
- Pruebas de hardware y software
- Aprendizaje conectado
- Minería de datos
- Proceso de lenguaje natural
- Aprendizaje de máquina
- Interacción humano-computadora
- Protocolos y estándares de comunicación
- Sistemas operativos para internet de las cosas
- Sistemas complejos

## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Tener título o acta de titulación.
- 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.
- Carta de exposición de motivos para cursar el programa.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.

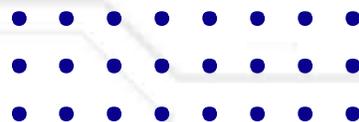
## PERFIL DE EGRESADO

- Decidir los criterios y las especificaciones apropiadas para construir soluciones a problemas con base en cómputo aplicado y diseñar estrategias para las soluciones.
- Capacidad para diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- Capacidad para evaluar y utilizar software y hardware requerido para el despliegue de cómputo aplicado.

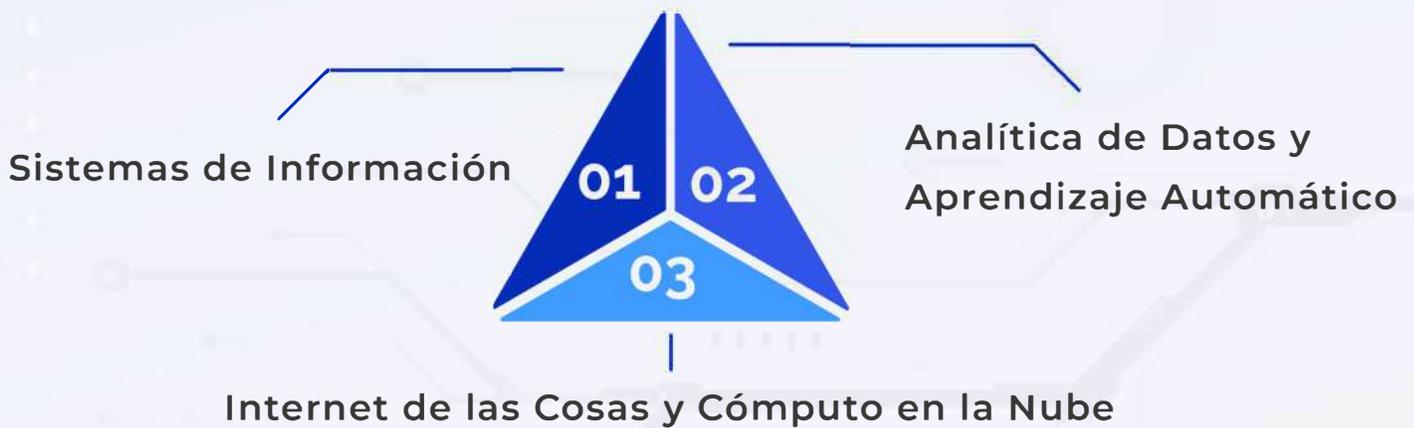


UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

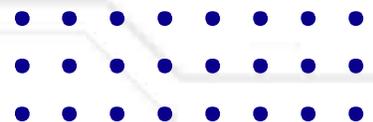


# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



## PLANTA DOCENTE

Dr. Ricardo Antonio Salido Ruiz **(SNI, nivel I)**  
Dr. Adrián González Becerra  
Dra. Adriana Peña Pérez Negrón **(SNI, nivel I)**  
Dr. Arturo Valdivia González **(SNI, nivel I)**  
Dra. Elsa Estrada Guzmán **(SNI, nivel C)**  
M.C. Felipe de Jesús Orozco Luna  
Dr. Fernando Abraham Fausto Martínez **(SNI, nivel I)**  
Dra. Graciela Lara López **(SNI, nivel I)**  
Dra. Griselda Pérez Torres **(SNI, nivel C)**  
Ing. Ignacio Jesús Marrón Amador  
Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez **(SNI, nivel I)**  
M.C. José Alberto Briseño Limón  
Mtro. José Ignacio Vázquez Herrera  
Dr. José Valentín Osuna Enciso **(SNI, nivel I)**  
Mtra. María Inés Calderón Zetter  
Dr. Omar Ávalos Álvarez **(SNI, nivel I)**  
M.C. Pablo Sáinz Albáñez  
Mtro. Pedro Jacob Castañeda Pintle  
M.C. Rubén Adrián Gil Rivera  
Dra. Sabrina Lizbeth Vega Maldonado  
Dr. Salvador Miguel Hinojosa Cervantes **(SNI, nivel I)**  
Mtra. Violeta del Rocío Becerra Velázquez





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez

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

(33) 1378 5900 Ext: 27781





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

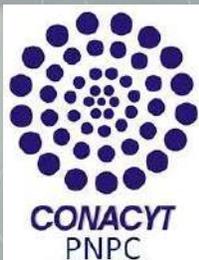
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**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**

Área 1. Alta Tecnología

El programa de doctorado tiene como objetivo la formación de investigadores científicos, capaces de generar innovación en el conocimiento, identificar problemas de investigación y de proponer estrategias de solución. Por tal motivo, la actividad académica de los alumnos gira en torno a su proyecto de investigación doctoral, lo que le permitirá alcanzar sus objetivos en el tiempo establecido. Durante este periodo el alumno tomará los cursos necesarios para el desarrollo del trabajo de tesis y los créditos previamente establecidos en el dictamen del doctorado.

### **OBJETIVO:**

El programa de doctorado tiene como objetivo general formar investigadores competentes en los campos del Diseño Electrónico y Optoelectrónica, Matemática Computacional, Control Automático y Sistemas Inteligentes, y Sistemas Eléctricos de Potencia, con capacidad para generar conocimiento científico con un elevado sentido de integridad.

### **DIRIGIDO A:**

El programa va dirigido a personas altamente capaces que deseen adquirir las herramientas necesarias para la solución de problemas complejos y la generación de nuevos conocimientos en el área de inteligencia artificial, sistemas eléctricos de potencia y sistemas embebidos.

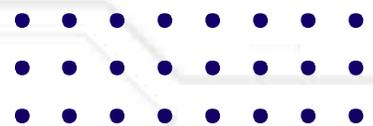
## **BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA**

- Promover la búsqueda y adquisición de elementos teóricos y metodológicos que permitan profundizar y generar nuevos conocimientos en la orientación y líneas de investigación elegidas.
- Desarrollar la capacidad de pensamiento crítico y reflexivo que conduzca al planteamiento y desarrollo de proyectos de investigación original, con pertinencia social.
- Formar sujetos sociales de cambio, con capacidad de generar recursos humanos para la investigación.
- Desarrollar habilidades para la gestión y manejo de recursos financieros para la investigación.
- Adquirir conocimientos para comunicar los hallazgos científicos a la comunidad científica y público en general.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## MATERIAS

### 1° SEMESTRE

-Seminario interdisciplinario de investigación 1

### 2° SEMESTRE

-Seminario interdisciplinario de investigación 2

### 3° SEMESTRE

-Materia especializante selectiva 1  
-Seminario de avance de investigación 1

### 4° SEMESTRE

-Materia especializante selectiva 2  
-Seminario de avance de investigación 2

### 5° SEMESTRE

-Seminario de avance de investigación 3  
-Materia optativa abierta 1

### 6° SEMESTRE

-Seminario de avance de investigación 4  
-Materia optativa abierta 2

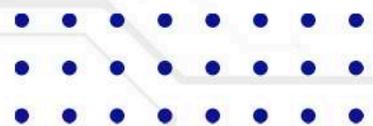
### 7° SEMESTRE

-Actividades complementarias

### 8° SEMESTRE

-Trabajo de tesis de doctorado

Los créditos correspondientes al área de formación optativa abierta serán cubiertos con dos cursos de la misma o de cualquier otra de las orientaciones de este programa educativo, o de cualquier otro programa educativo de educación superior de la Universidad de Guadalajara, o de alguna otra institución nacional o extranjera de reconocido prestigio. Para ello, el estudiante deberá contar con la aprobación del Director de Tesis, quien lo notificará por escrito al Coordinador del Programa para la acreditación de los créditos correspondientes, de conformidad con la normatividad vigente.



# REQUISITOS DE ADMISIÓN

Para poder ingresar al doctorado el aspirante deberá cumplir con los requisitos de ingreso establecidos en el dictamen del programa, los cuales son:

- a. El grado de maestro o en su caso el acta de examen de grado.
- b. Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable, de los estudios precedentes, según sea el caso.
- c. 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.
- d. Demostrar conocimientos del idioma inglés en, por lo menos, el nivel B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas o su equivalente.
- e. Carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- f. Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

## PERFIL DE EGRESADO

Poseerá 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. Además hará razonamientos profundos, contará con estrategias, técnicas y capacidad de evaluación de los modelos que intentan explicar los procesos y fenómenos estudiados; Será capaz de identificar y evaluar problemas de investigación y desarrollo, así como planear estrategias de trabajo para su solución;

Estará 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. Manejará con profundidad los marcos teóricos de los trabajos científicos originales y de frontera, en la línea de investigación elegida. Podrá formar recursos humanos de calidad en todos los niveles, incluyendo los de maestría y doctorado.



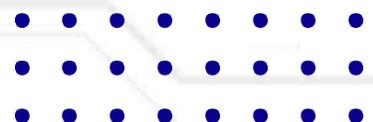
## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Los profesores del programa realizan actividades de vinculación con instituciones mediante colaboración en proyectos de investigación.

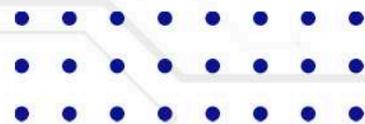
Actualmente, se cuenta con vínculos de colaboración con:

- Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT).
- Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE).
- Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.
- Unidad Guadalajara (CINVESTAV-GDL).
- Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT).
- Instituto de Física de la Universidad de Guanajuato (IFUG).
- Facultad de Química de la UNAM, Centro de Investigaciones Eléctricas (CIE-UNAM).
- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Ixtapalapa).
- Instituto de Materiales (UNAM) y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).
- Con la iniciativa privada se tiene vinculación con la empresa INTEL.



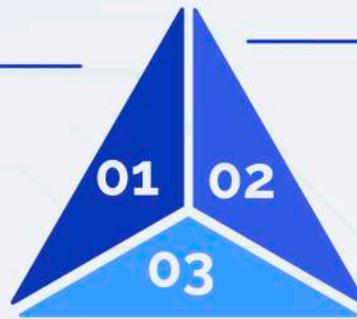
UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Diseño Electrónico  
y Optoelectrónica



Control Automático y  
Sistemas Inteligentes

Sistemas Eléctricos de Potencia y Matemática Computacional

## PLANTA DOCENTE

### Control Automático y Sistemas Inteligentes

Dr. Eduardo Ruiz Velázquez (SNI, nivel I)  
Dr. Gualberto Celestino Solis Perales  
Dr. Marco Antonio Perez Cisneros (SNI, nivel I)  
Dra. Nancy Guadalupe Arana Daniel (SNI, nivel I)  
Dr. Carlos Alberto Lopez Franco (SNI, nivel I)  
Dr. Daniel Zaldivar Navarro (SNI, nivel II)  
Dr. Emmanuel Nuño Ortega (SNI, nivel II)  
Dr. Erik Valdemar Cuevas Jimenez (SNI, nivel III)  
Dr. Rodrigo Francisco Munguía Alcalá (SNI, nivel I)  
Dra. Alma Yolanda Alanis Garcia (SNI, nivel II)  
Dr. Diego Alberto Oliva Navarro (SNI, nivel II)  
Dr. Omar Avalos Alvarez (SNI, nivel I)  
Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez (SNI, nivel I)

### Diseño Electrónico y Optoelectrónica

Dr. Agustín Santiago Medina Vázquez  
Dr. Edwin Christian Becerra Álvarez  
Dr. Guillermo Garcia Torales (SNI, nivel II)  
Dr. Jorge Luis Flores Núñez (SNI, nivel II)  
Dr. Juan José Raygoza Panduro  
Dr. Marco Antonio Gurrola Navarro (SNI, nivel I)  
Dr. Roberto Carrasco Álvarez (SNI, nivel I)

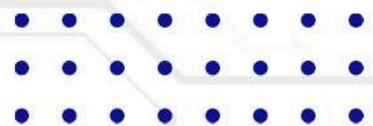
### Matemática Computacional y Sistemas Eléctricos de Potencia

Dr. Emilio Barocio Espejo (SNI, nivel II)  
Dr. Pável Zúñiga Haro  
Dr. Felipe Alejandro Uribe Campos (SNI, nivel I)  
Dra. Aurora Espinoza Valdez (SNI, nivel I)  
Dr. Hugo Abraham Vélez Pérez (SNI, nivel I)  
Dr. José Alejandro Morales Valencia (SNI, nivel I)  
Dra. Rebeca del Carmen Romo Vázquez (SNI, nivel I)  
Dr. Eduardo Gerardo Mendizabal Ruiz (SNI, nivel I)  
Dra. Adriana Peña Pérez Negrón (SNI, nivel I)



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Omar Avalos Alvarez

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

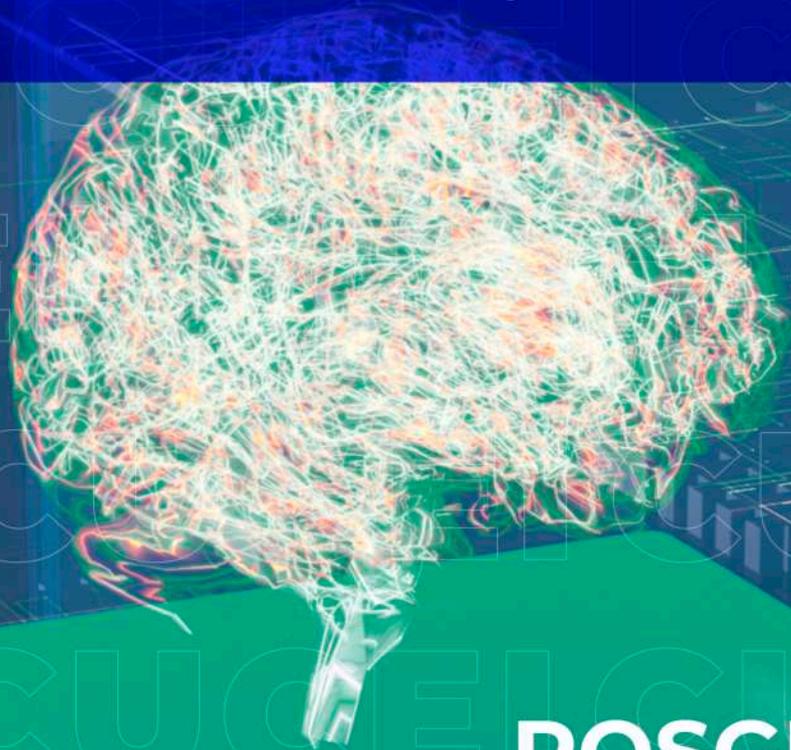
(33) 1378 5900 Ext: 27786





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



**POSGRADOS**

Área 1. Alta Tecnología

DOCTORADO EN CIENCIAS EN:

**INTELIGENCIA  
COMPUTACIONAL**



**DCIC**

DOCTORADO EN CIENCIAS EN

# INTELIGENCIA COMPUTACIONAL

**DCIC**

## Área 1. Alta Tecnología

La Inteligencia Computacional es la rama de investigación en Inteligencia Artificial cuyo estudio se centra en diversos paradigmas y mecanismos de aprendizaje, adaptación y evolución, así como en su implementación en sistemas computacionales complejos y cambiantes, con la finalidad de dotar a estos con la capacidad de manifestar un comportamiento "inteligente". El programa de Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional ofrece una opción de formación profesional orientada a generar capital humano capacitado para enfrentar las necesidades y retos impuestos por el mundo moderno mediante el desarrollo y aplicación de herramientas computacionales inteligentes orientadas a la solución de diversas problemáticas presentes en las áreas de negocios, educación, diseño industrial, movilidad urbana, energía, salud, seguridad, entre otras.

### OBJETIVO:

Formar capital humano especializado en el área de inteligencia computacional capaz de contribuir con el desarrollo educativo, científico y tecnológico a nivel nacional/internacional.

### DIRIGIDO A:

Este programa de posgrado está dirigido a personas interesadas en la vocación de investigación y cuyos intereses incluyen el desarrollo y aplicación de herramientas computacionales inteligentes orientadas a la solución de problemáticas de alto impacto social.

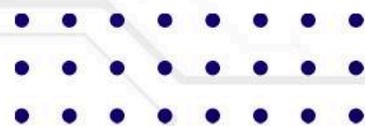
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Programa orientado a la formación de capital humano con perfil de investigador.
- Plan de Estudios flexible y adaptado a los intereses académicos del estudiante.
- Planta académica conformada por profesores altamente capacitados y reconocidos en el área de Inteligencia Computacional.
- Programas de movilidad estudiantil y vinculación.
- Posibilidad de obtener becas para estudios de posgrado por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

### AREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA (FBPO)

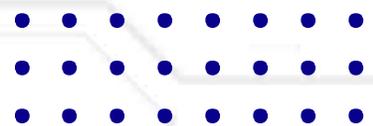
- Seminario de tesis I.
- Seminario de tesis II.
- Seminario de tesis III.
- Seminario de tesis IV.
- Seminario de tesis V.
- Seminario de tesis VI.

### AREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA (FEO)

- Trabajo de tesis I.
- Trabajo de tesis II.

### FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA, 7 optativas abiertas (a elegir de una lista de 24)

- Análisis y exploración de datos.
- Aprendizaje de máquina.
- Cálculo fraccional.
- Métodos computacionales para la ingeniería de datos.
- Minería de datos.
- Tópicos selectos en aprendizaje máquina.
- Algoritmos metaheurísticos.
- Cómputo evolutivo.
- Hiperheurísticas.
- Optimización.
- Optimización dinámica y discreta.
- Optimización multiobjetivo.
- Sistemas inmunes artificiales.
- Tópicos selectos en cómputo evolutivo.
- Tópicos selectos en cómputo metaheurístico.
- Tópicos selectos en sistemas bioinspirados.
- Inteligencia computacional.
- Procesamiento digital de imágenes.
- Redes neuronales artificiales.
- Sistemas complejos.
- Sistemas difusos.
- Tópicos selectos en sistemas inteligentes.
- Tópicos selectos en visión artificial.
- Visión artificial.



# REQUISITOS DE ADMISIÓN

-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.

-Cumplir satisfactoriamente con los medios de selección que designe la Junta Académica en conformidad con los artículos 50 al 52 del Reglamento General de Posgrado, y que serán publicados en la convocatoria respectiva.

-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.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.

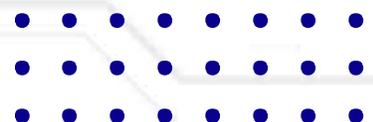
## PERFIL DE EGRESADO

- El alumno tendrá conocimiento y dominio de las bases científicas y tecnológicas del campo de estudio en Inteligencia Computacional.
- Será capaz de desarrollar razonamientos, estrategias y técnicas orientados a comprender los fenómenos y procesos estudiados en su línea de especialización.
- Tendrá capacidad para identificar y evaluar problemas de investigación y desarrollo en el área de Inteligencia Computacional, así como de planear estrategias de trabajo para su solución.
- Estará 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.
- Tendrá aptitudes para la formación de recursos humanos de calidad, tanto a nivel de pregrado como de posgrado.

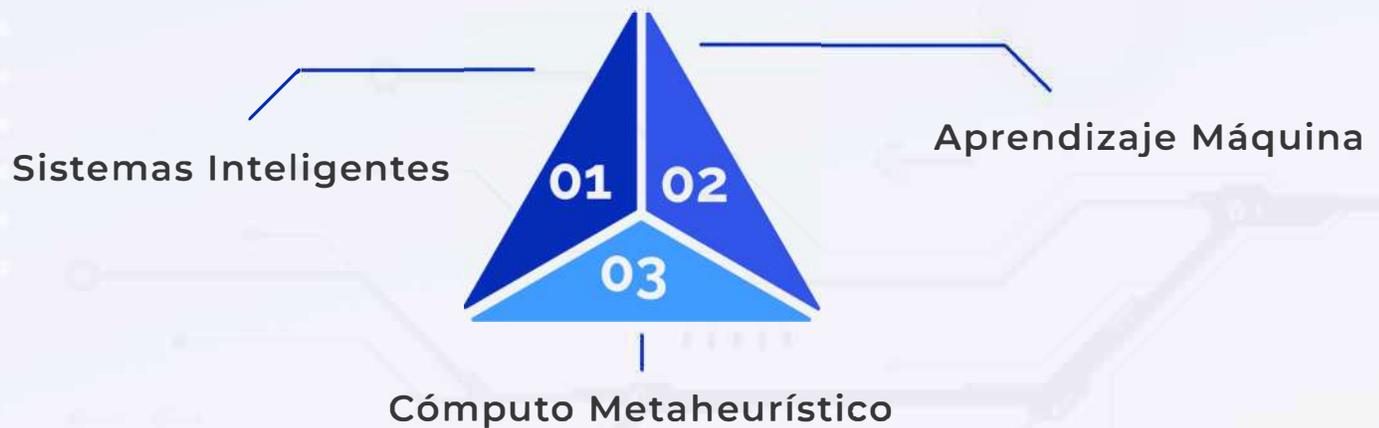


UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



## PLANTA DOCENTE

Dr. Fernando Abraham Fausto Martínez **(SNI, nivel I)**

Dr. Daniel Záldivar Navarro **(SNI, nivel II)**

Dr. Erik Valdemar Cuevas Jiménez **(SNI, nivel III)**

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros **(SNI, nivel I)**

Dr. Diego Alberto Oliva Navarro **(SNI, nivel II)**

Dr. Adrián González Becerra

Dr. Arturo Valdivia González **(SNI, nivel I)**

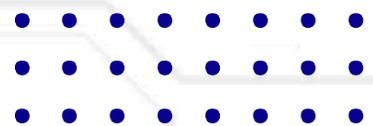
Dr. José Valentín Osuna Enciso **(SNI, nivel I)**

Dr. Emilio Barocio Espejo **(SNI, nivel II)**

Dr. José Alejandro Morales Valencia **(SNI, nivel I)**

Dr. Eduardo Gerardo Mendizábal Ruiz **(SNI, nivel I)**

Dr. Ernesto Borrayo Carbajal **(SNI, nivel I)**





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Fernando Abraham Fausto Martínez

doctoradointeligenciacomputacional  
@administrativos.udg.mx

(33) 1378 5900 Ext: 27658





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

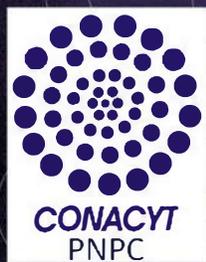
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**FÍSICA**



**MCF**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN FÍSICA

**MCF**

## Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

La investigación científica y su aplicación en el desarrollo tecnológico transforma la manera en que vivimos, por ello el programa de Maestría en Ciencias en Física se enfoca en la profundización de conocimientos teóricos y experimentales en el campo de la Física, en particular en óptica e información y computación cuántica, relatividad general, astrofísica, física de materiales y fluidos, para identificar y evaluar problemas de investigación básica y aplicada, así como las estrategias para su solución, y a su vez capacitar para continuar con estudios de doctorado.

### OBJETIVO:

Formar profesionales capaces de realizar investigación, docencia, difusión y vinculación en Física, capacitados para continuar con estudios de doctorado y contribuir al desarrollo científico y tecnológico.

### DIRIGIDO A:

Licenciados en Física, Ingenieros Físicos, Matemáticos, ingenieros con diferentes especialidades, convencidos de la relevancia del trabajo científico y de su impacto en la sociedad.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Ser competentes en conocimientos tanto teóricos como de aplicación del área de la Física de su especialidad.
- Profesional que participa de manera activa y con iniciativa propia en actividades de investigación en Instituciones de Educación Superior o en el Sector Productivo.
- Estar habilitados para identificar y evaluar problemas de investigación básica, así como estrategias para su solución.
- Capaces de formar recursos humanos a través de la dirección de trabajos de investigación originales y relevantes.
- Capacidad de gestión con los diversos agentes sociales a fin de mejorar las condiciones de trabajo de su entorno.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

### Primer semestre

Mecánica clásica  
Métodos de la Física Experimental  
Electrodinámica clásica

### Segundo semestre

Mecánica cuántica  
Física estadística

### Tercer semestre

Seminario de Tesis de Maestría I  
Optativa

### Cuarto semestre

Seminario de Tesis de Maestría II  
Optativa



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

-Tener título o acta de titulación de una licenciatura afín al Posgrado y constancia de terminación del servicio social de licenciatura. La afinidad de las carreras estará determinada a juicio de la Junta Académica correspondiente.

-Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable.

-Acredita mediante documento oficial el dominio del idioma inglés, equivalente como mínimo al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia (MCER).

Presentar la carta de exposición de motivos para cursar el programa.

-El estudiante deberá comprometerse a dedicar tiempo completo a las actividades del programa.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.

## PERFIL DE EGRESADO

El perfil de egreso consiste en profesionales competentes que pueden comunicar conocimientos profundos tanto teóricos como de aplicación, manteniéndose actualizados en los avances más recientes de su área de especialización, por haber sido capacitados en el manejo de las múltiples fuentes de información especializadas. Estarán habilitados para identificar y evaluar problemas de investigación fundamental, así como estrategias para su solución y valoración en aplicación tecnológica. Durante su desempeño profesional serán capaces de formar recursos humanos a través de la dirección de trabajos de investigación originales y relevantes.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



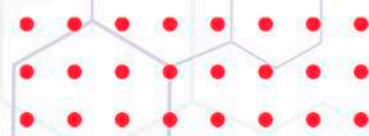
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Convenios de vinculación y colaboración con Universidades e Institutos
- Universidad Politécnica de Madrid
- Universidad Complutense de Madrid
- Universidad Católica de Chile
- Universidad de Bío-Bío
- Los Alamos National Laboratory
- Center for Micro-Engineered Materials
- Farris Engineering Center
- University of New Mexico
- Krasnoyarsk Research Center
- L. V. Kirensky Institute of Physics, Krasnoyarsk, Rusia
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Relatividad General  
y Teoría del Campo

01

Astrofísica

02

Óptica Cuántica y Caos

03

Física de Materiales  
(Aplicada)

04

## PLANTA DOCENTE

### Astrofísica

Dr. Simon Nicholas Kemp (SNI, nivel II)

Dr. Gerardo Ramos Larios (SNI, nivel II)

Dr. Ramiro Franco Hernández (SNI, nivel I)

### Física experimental

Dra. Anne Cros (SNI, nivel I)

Dr. Arturo Chávez Chávez (SNI, nivel I)

Dr. Carlos Rafael Michel Uribe (SNI, nivel II)

Dr. Gilberto Gómez Rosas (SNI, nivel I)

Dr. Jorge Emmanuel Sánchez Rodríguez (SNI, nivel I)

Dr. Miguel Ángel Santana Aranda (SNI, nivel II)

### Física teórica

Dr. Alexander Nesterov (SNI, nivel II)

Dr. Andrei Klimov (SNI, nivel III)

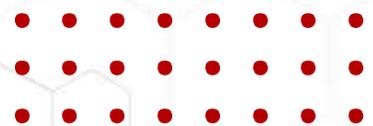
Dr. Gustavo López Velázquez (SNI, nivel II)

Dr. Thomas Gorin (SNI, nivel III)



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Arturo Chávez Chávez

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

(33) 1378 5900 Ext: 27632





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

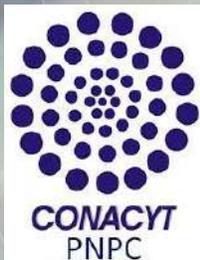
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**QUÍMICA**



**MCQ**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN QUÍMICA

## Área 1. Alta Tecnología

# MCQ

De acuerdo a la realidad de hoy en día, el objetivo general de la Maestría se vuelven más ambicioso, ya que se enfoca en formar profesionales con un perfil en investigación científica y tecnológica y docentes de alto nivel, capaces de innovar, mejorar, optimizar y/o desarrollar productos, materiales y procesos que conduzcan a la resolución de problemas del área química y al mejor aprovechamiento de los recursos. Con la habilidad de interactuar como parte de grupos de trabajo para el planteamiento y desarrollo de proyectos y desempeñándose con responsabilidad, ética profesional y ambiental.

### OBJETIVO:

Proporcionar a la sociedad profesionales del área química con capacidad resolutive, cultura medioambiental y ética, dispuestos a mejorar la calidad de vida de ésta.

### DIRIGIDO A:

A egresados de alguna licenciatura en química o carrera afín; con deseos de seguir superándose profesionalmente, con ímpetu de emprendedor y actitud científica crítica, enfocada en la propuesta de soluciones a problemas de interés de índole químico y en la creación de nuevos materiales de impacto social.

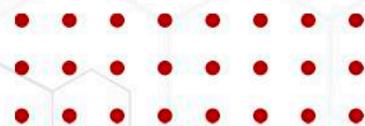
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Formar parte de un posgrado del área química con más 25 años de experiencia y reconocimiento mundial, disponible en la región Occidente del país.
- Planta académica de prestigio nacional e internacional con compromiso con los estudiantes del posgrado que asegura una formación de alta calidad en áreas de trascendencia de la química
- Oportunidad de participar en proyectos de impacto social y en colaboración con instituciones y empresas de Jalisco.
- Oportunidad de movilidad e intercambios con instituciones nacionales e internacionales.
- Adquirir conocimientos y habilidades para desarrollarse en el área química, tanto a nivel de investigación, como docencia en educación media superior.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





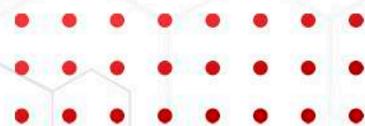
## LISTADO DE MATERIAS

### Área de formación básica particular

- Química inorgánica
- Química inorgánica Avanzada I
- Bioquímica Avanzada
- Termodinámica Química Avanzada

### Área de formación optativa abierta

- Estructura y propiedades de los materiales
- Síntesis Orgánica avanzada
- Química organometálica avanzada
- Síntesis de polímeros
- Electroquímica
- Electroquímica Molecular I
- Cinética química avanzada



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

-Título o acta de titulación, en alguna de las siguientes licenciaturas: química, química industrial, químico farmacéutico biólogo, ingeniería química, bioquímica, o carreras afines. Esta afinidad será determinada por la Junta Académica;

-Aprobar satisfactoriamente el examen de admisión diseñado por la Junta Académica, el cual contará de manera preferente con los siguientes cinco apartados: fisicoquímica, química orgánica, química Inorgánica, lógica analítica, y lógica cuantitativa.

-Entregar un ejemplar del Curriculum Vitae con probatorios.

Presentar una carta de exposición de motivos para ingresar al programa.

-Presentar dos cartas de apoyo firmadas por dos profesores o investigadores de alguna institución de educación superior que avalen la capacidad del aspirante.

-Realizar y aprobar una entrevista con el Comité de Admisión designado por la Junta Académica;

-Demostrar un nivel mínimo B1 de Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) de preferencia en el idioma inglés o su equivalente.

-Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

## PERFIL DE EGRESADO

i. Capacidad para adquirir la información requerida por la investigación, debiendo estar entrenado en el uso de las herramientas informáticas de búsqueda de información científica y técnica;

ii. Capacidad y 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;

iii. Eficiencia en el manejo de los recursos materiales y técnicos, y

iv. Honestidad e independencia intelectual, fundamentada en sus conocimientos científicos y en el respeto a la opinión de los demás; así como en la aplicación correcta de la metodología científica y en la habilidad para intercambiar información con otros especialistas.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



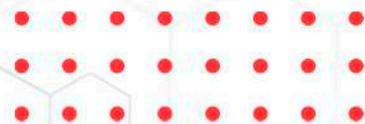
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Alesandro Bail. Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- Ruprecht-Karls Universität Institute for theoretical physics
- University of British Columbia
- Universität Regensburg
- SSRL, SLAC, Stanford University
- Universidade Federal de Ouro Preto
- Universidad del País Vasco
- Universidad de San Luis
- 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
- 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)
- 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



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Química de las  
Macromoléculas

Química Física

Bioquímica

Química Inorgánica



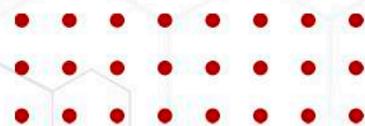
## PLANTA DOCENTE

Dr. Simon Nicholas Kemp **(SNI, nivel II)**  
Dr. Mendizábal Mijares Eduardo **(SNI, nivel II)**  
Dr. Sergio Manuel Nuño Donlucas **(SNI, nivel II)**  
Dr. Luis Javier González Ortiz **(SNI, nivel II)**  
Dr. Norberto Casillas Santana **(SNI, nivel II)**  
Dr. Maximiliano Bárcena Soto **(SNI, nivel II)**  
Dr. Fermín Paul Pacheco Moisés **(SNI, nivel I)**  
Dr. Jesús Antonio Córdova López **(SNI, nivel I)**  
Dr. Gregorio Guadalupe Carbajal Arízaga **(SNI, nivel II)**  
Dra. Ana María Puebla Pérez **(SNI, nivel II)**  
Dr. Roberto Flores Moreno **(SNI, nivel II)**  
Dr. Sergio Gómez Salazar **(SNI, nivel I)**  
Dr. Eulogio Guareño Orozco **(SNI, nivel I)**  
Dr. Ricardo Manríquez González **(SNI, nivel II)**  
Dra. Sara Angélica Cortés Llamas **(SNI, nivel I)**  
Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez  
Dra. Ana Cristina Ramírez Anguiano  
Dra. Maite Rentería Urquiza



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dra. Maite Renteria Urquiza

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

(33) 1378 5900 Ext: 27540





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

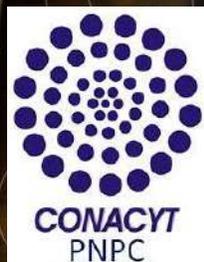
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

MAESTRÍA EN

**ENSEÑANZA DE  
LAS MATEMÁTICAS**



**MEM**

# MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

## MEM

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

En esta era de avances vertiginosos científicos y tecnológicos, inclusión, equidad y participación social, así como de sensibilidad a los problemas ambientales de nuestro entorno, es necesario atender con calidad la formación de profesores que atienden las actividades de docencia de matemáticas y ciencias básicas en los distintos niveles educativos. De tal manera, que se promueva la formación de alumnos reflexivos, críticos y creativos con flexibilidad para razonar sobre la información cuantitativa que se genera de manera continua y con habilidades de exploración, manejo de información, modelación y uso de tecnología. La Universidad de Guadalajara atiende esta problemática de formación a través del posgrado Maestría en Enseñanza de las Matemáticas del CUCEI.

### OBJETIVO:

Formar líderes en educación matemática para la solución creativa de problemas de enseñanza aprendizaje de las matemáticas mediante métodos innovadores y empleo de nuevas tecnologías.

### DIRIGIDO A:

A profesionistas, que posean una formación básica en matemática acorde a licenciaturas en ciencias naturales, exactas e ingenierías, interesados en incidir en problemáticas de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas mediante el diseño e implementación de proyectos innovadores, apoyados en nuevas tecnologías.

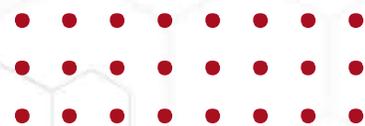
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Proyectos innovadores en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, que inciden en situaciones problemáticas de su entorno educativo.
- Vinculación con comunidades de educadores matemáticos de otras regiones del país y del mundo a través de los proyectos de tesis y la difusión de los mismos en Foros, Seminarios y Congresos.
- Becas de la Universidad de Guadalajara y de CONACYT para movilidad y vinculación nacional e internacional.
- Clases impartidas por especialistas en el área de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

### Primer semestre

Teorías de enseñanza y aprendizaje I  
Teorías de enseñanza y aprendizaje I  
Álgebra superior  
Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa I

### Segundo semestre

Diseño instruccional  
Evaluación  
Cálculo superior  
Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa II

### Tercer semestre

Estadística y experimentación educativa  
Optativa abierta  
Optativa abierta  
Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa III

### Cuarto semestre

Optativa abierta  
Optativa abierta  
Optativa abierta  
Práctica Profesional y Seminario en Matemática Educativa IV



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Título o acta de titulación y constancia de terminación de servicio social de una licenciatura de ciencias naturales, exactas o ingenierías; o alguna otra área que contenga bases matemáticas adecuadas, esto a juicio de la Junta Académica.
- Aprobar el curso propedéutico definido por la Junta Académica;
- Demostrar un nivel mínimo B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) de preferencia en el idioma inglés o su equivalente.
- Presentar una carta de exposición de motivos para ingresar al programa;
- Entrevista con resultados aprobatorios con el Comité de Admisión, y
- Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

## PERFIL DE EGRESADO

- Como docente tendrá conocimiento sobre opciones innovadoras para el desarrollo de su práctica profesional y como filosofía de trabajo la formación de individuos.
- Visión crítica para estudiar los problemas en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en su ámbito profesional, con el planteamiento de proyectos de investigación o de desarrollo.
- Capacidad para participar en labores como la formación docente, reformas curriculares tendientes a su modernización, la elaboración de materiales de estudio y la difusión de nuevas opciones de enseñanza, entre otras posibilidades.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



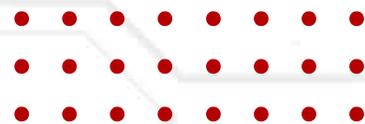
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
- Universidad Autónoma de Nuevo León
- Universidad Autónoma de Coahuila
- Universidad Autónoma de Nayarit
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Universidad Autónoma de Zacatecas
- Universidad Autónoma de Guerrero
- Universidad de Colima
- Universidad de Quintana Roo
- Universidad de Sonora
- Universidad Juárez del Estado de Durango
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán
- Instituto Tecnológico de Milpa Alta
- Centro de Investigación en Computación, IPN
- CICATA, Unidad Legaria, IPN
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM
- Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV
- Universidad de Texas San Antonio, USA
- Universidad de British Columbia
- Universidad Católica de Sao Paulo
- Universidad de los Lagos de Chile
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación de Chile
- Universidad de las Américas de Chile
- Universidad Nacional de Misiones de Argentina
- Universidad de la Plata, Argentina
- Universidad Complutense de España
- Universidad de Granada, España
- Universidad de Quebec de Montreal, Canadá
- Universidad de Barcelona
- Vinculación del programa con los sectores de sociedad



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

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

**01**

**02**

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

## PLANTA DOCENTE

Dra. Verónica Vargas Alejo

Dra. Martha Elena Aguiar Barrera

Dr. Humberto Gutiérrez Pulido **(SNI, nivel I)**

Dra. Elena Nesterova

Dra. Claudia Margarita Orozco Rodríguez **(SNI, nivel C)**

Dr. Rafael Pantoja Rangel

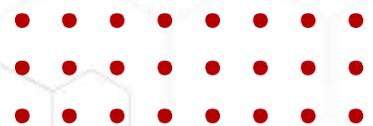
Dr. Carlos Valenzuela García **(SNI, nivel C)**

M.S.I. José Francisco Villalpando Becerra

Dr. Alexander Yakhno **(SNI, nivel I)**

Dra. María Guadalupe Vera Soria

Dra. Liliya Yakhno





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dra. Verónica Vargas Alejo

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

(33) 1378 5900 Ext: 27759





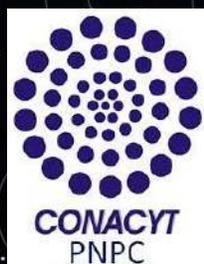
UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

# POSGRADOS

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN  
**MATEMÁTICAS**



**MCM**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MATEMÁTICAS

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

## MCM

La Maestría en Ciencias en Matemáticas es un programa de tiempo completo enfocado en la investigación cuyo objetivo es formar profesionales de alto nivel especializados en matemáticas básicas o aplicadas.

### OBJETIVO:

El objetivo es formar profesionales de alto nivel en matemáticas básicas (álgebra, análisis, geometría) o aplicadas (modelación, análisis numérico, física matemática, estadística, machine learning).

### DIRIGIDO A:

Va dirigido a egresados de Matemáticas, Física, o áreas afines, que cuenten con una sólida formación en matemáticas.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Adquirir una sólida formación matemática en un área especializada.
- Profundizar en el conocimiento de técnicas propias de las matemáticas básicas o aplicadas.
- Adquirir habilidades básicas de investigación científica.
- Incidir en los problemas nacionales propietarios por medio de herramientas matemáticas.
- Adquirir habilidades transversales en tópicos como la comunicación científica, o el uso de herramientas computacionales.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

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



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Poseer título de licenciatura o acta de examen de titulación de licenciatura y constancia de terminación de servicio social, en Matemáticas, Física o áreas afines al Programa, a juicio de la Junta Académica.

-Promedio mínimo de ochenta en sus estudios precedentes de licenciatura.

-Presentar el examen de aptitudes que establezca la Junta Académica del Posgrado, y aprobarlo con el puntaje que establezca la propia Junta.

-Acreditar la lecto-comprensión del idioma inglés.

-Presentar un resumen curricular con documentos probatorios relevantes.

-Carta de exposición de motivos para cursar el Programa.

-Presentarse a entrevista con el Comité de Admisión formado por profesores del Posgrado, designados por la Junta Académica.

-Aquellos adicionales que establezca la convocatoria correspondiente.

## PERFIL DE EGRESADO

El egresado alcanzará un dominio especializado de un área de las matemáticas, y será capaz de desarrollar investigación en dicha área con la guía de un experto.

Alto nivel de conocimientos de áreas claves de la matemática, con una mayor especialización en un campo o subdisciplina de esta ciencia;

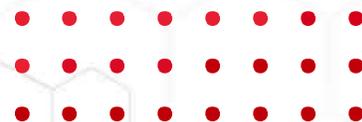
Destrezas básicas para participar en proyectos de investigación o aplicación de la matemática en el campo donde desarrolle su trabajo de tesis. Donde se podrán abordar el modelado y solución de problemas complejos, y

Capacidad para comunicar, en forma oral y escrita, los problemas matemáticos y los resultados de la investigación en el campo de su especialización.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

## Matemáticas básicas **01**

- Álgebra
- Análisis
- Geometría algebraica
- Topología

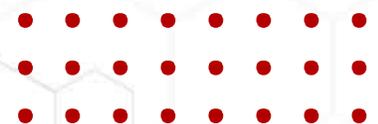
## Matemáticas aplicadas

## **02**

- Análisis numérico
- Estadística
- Física matemática
- Machine learning
- Matemáticas computacionales
- Modelación matemática

## PLANTA DOCENTE

- Dra. Celia Ávalos Ramos **(SNI, nivel C)**  
Dr. Fernando Becerra López  
Dra. Miriam Bocardo Gaspar **(SNI, nivel I)**  
Dr. Alonso Castillo Ramírez **(SNI, nivel I)**  
Dra. Emilia Fregoso Becerra **(SNI, nivel I)**  
Dr. Andrés García Sandoval  
Dr. Néstor García Chan **(SNI, nivel I)**  
Dr. Edgar Alejandro Guerrero Arroyo  
Dr. Humberto Gutiérrez Pulido **(SNI, nivel I)**  
Dr. José Alberto Gutiérrez Robles **(SNI, nivel I)**  
Dr. Juan Antonio Licea Salazar  
Dr. José Edgar Madriz Aguilar **(SNI, nivel II)**  
Dr. Osbaldo Mata Gutiérrez **(SNI, nivel I)**  
Dr. Abelardo Montesinos López **(SNI, nivel I)**  
Dr. Isidro Humberto Munive Lima **(SNI, nivel I)**  
Dra. Sofía Ortega Castillo **(SNI, nivel I)**  
Dr. Abel Palafox González **(SNI, nivel I)**  
Dr. Alexander Yakhno **(SNI, nivel I)**  
Dr. Luis Ángel Zaldivar Corichi **(SNI, nivel I)**





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Alonso Castillo Ramírez

maestriaciencias.matematicas  
@cucei.udg.mx

(33) 1378 5900 Ext: 27540





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIA DE  
**MATERIALES**



**MCM**

# MAESTRÍA EN CIENCIA DE MATERIALES

## MCM

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

La Maestría en Ciencia de Materiales es un programa enfocado a la investigación con líneas de generación y aplicación del conocimiento destacadas en el campo de Metalurgia y Corrosión, Materiales Cerámicos, con aplicaciones de tipo Semiconductores y Ópticas, así como también, el desarrollo e implementación de Materiales Poliméricos y Biomateriales. En general, se abordan tópicos interdisciplinarios que estudian las propiedades de los materiales sólidos y su relación con su composición y estructura.

### OBJETIVO:

Comprender la relación entre propiedades, estructura y comportamiento de los materiales para innovar su diseño y su desempeño en necesidades actuales y futuras.

### DIRIGIDO A:

A profesionistas de las ciencias básicas como Física, Química, Ciencia de Materiales; y de las áreas de ingeniería de Materiales, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Mecatrónica, Fotónica, Nanotecnología y se pudiera extender incluso a Ingeniería Civil y quizá a algunas áreas médicas con enfoque tecnológico.

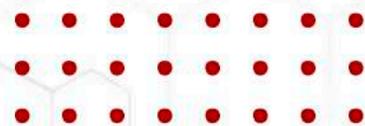
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- 1) Adquirir conocimientos para el diseño y fabricación de nuevos materiales.
- 2) Desarrollar proyectos e investigaciones con aplicación tanto en el ámbito científico como en el tecnológico.
- 3) Conocer y manejar equipos de última tecnología para el estudio de las propiedades y comportamiento de los distintos tipos de materiales.
- 4) Desarrollar materiales avanzados, compuestos, de memoria de forma, fibras ópticas para telecomunicaciones, microchips para computación cuántica o nanotecnología, en las industrias automotriz, aeronáutica, de energía.
- 5) Poder profundizar en alguna línea de investigación que se puede desarrollar en un programa doctoral.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

### 1er. Semestre

Matemáticas para Materiales  
Estructura y Caracterización de Materiales  
Propiedades de Materiales I  
Seminario I

### 2do. Semestre

Propiedades de Materiales II  
Optativa Abierta (1)\*  
Optativa Abierta (2)\*  
Seminario II

### 3er. Semestre

Optativa Abierta (3)\*  
Seminario III

### 4to Semestre

Seminario IV

\*Las materias Optativa Abierta se pueden cursar a lo largo de 2do, 3er y 4to semestre según se considere para el avance del proyecto de tesis.



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Acreditar, mediante acta de titulación o diploma, haber obtenido un grado de licenciatura en áreas afines a la Ciencia de Materiales; la Junta Académica emitirá oficialmente el listado de licenciaturas afines, el cual podrá ser actualizado cuando la misma Junta lo considere necesario.
- Acreditar, mediante certificado original oficial, un promedio mínimo de ochenta en sus estudios de licenciatura.
- Aprobar examen de comprensión oral y escrita en idioma inglés.
- Presentar una carta compromiso manifestando su compromiso de dedicación de tiempo completo a las actividades del posgrado.
- Presentar una carta de exposición de motivos para cursar el programa.
- Presentar un currículum vitae. Este aspecto representará el 10% de la calificación global de admisión.
- Realizar una entrevista ante un comité de ingreso a la Maestría en Ciencia de Materiales, obteniendo un resultado aprobatorio a juicio de dicho comité, el cual será designado por la Junta académica del posgrado. La entrevista será académicamente evaluada y ponderada, considerando, entre otros aspectos, el interés y motivación por la investigación del aspirante y su nivel de compromiso social con su entorno; ésta representará el 20% de la calificación global de admisión.
- Aprobar el examen escrito de selección, el cual contemplará los tópicos de Física, Química, Matemáticas e Inglés. Este aspecto representará el 70% de la calificación global de admisión.

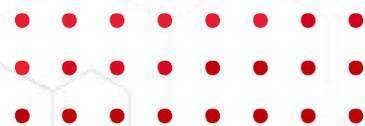
## PERFIL DE EGRESADO

- Conocerá, caracterizará y modelará las propiedades fundamentales de los materiales.
- Tendrá la capacidad de proponer y aplicar métodos para modificar, concebir, diseñar, desarrollar y probar nuevos materiales para aplicaciones específicas
- Conocerá los aspectos generales de diversos campos de la ciencia de materiales, especialmente aquellos directamente relacionados con la línea en particular en la que realizaron su tesis.
- Desarrollará la capacidad para proponer, desarrollar y resolver problemas de investigación científica, técnica y/o tecnológica, a través de la aplicación del método científico.
- Estará capacitado para aplicar los conocimientos adquiridos y aquellos que, de forma autodidacta, adquieran en el ejercicio de su actividad profesional, ajustándose para ello a principios de solidaridad, respeto a la dignidad humana y cuidado del medio ambiente, contribuyendo así a elevar el nivel y la calidad de vida de la sociedad.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.

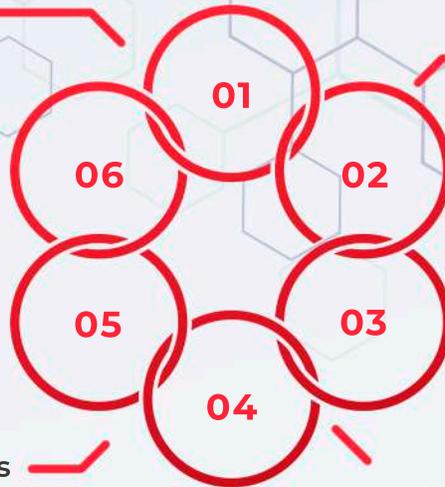


# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Dispositivos Electromecánicos (MEMS)  
y Materiales Ópticos

Metalurgia y Corrosión

Materiales Cerámicos



Películas Delgadas

Biomateriales y  
Materiales Fibrosos

Materiales Poliméricos

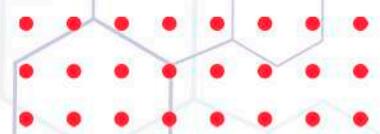
## PLANTA DOCENTE

Dr. Eduardo Rodríguez de Anda **(SNI, nivel I)**  
Dr. Gilberto Gómez Rosas **(SNI, nivel I)**  
Dr. Guillermo Toriz González **(SNI, nivel II)**  
Dr. Marco Aurelio González Albarrán **(Cátedra CONACYT, SNI, nivel I)**  
Dr. Martín Flores Martínez **(SNI, nivel II)**  
Dr. Martín Rabelero Velasco **(SNI, nivel I)**  
Dr. Miguel Ángel Santana Aranda **(SNI, nivel II)**  
Dr. Milton Oswaldo Vázquez Lepe **(SNI, nivel I)**  
Dr. Omar Jiménez Alemán **(SNI, nivel I)**  
Dr. Oscar Blanco Alonso **(SNI, nivel I)**  
Dr. Rubén Ruelas Lepe **(SNI, nivel I)**  
Dr. Victor Manuel Soto García  
Dra. Emma Rebeca Macías Balleza **(SNI, nivel I)**  
Dra. Araceli Sánchez Martínez **(Cátedra CONACYT, SNI, nivel I)**  
Dr. Eduardo Castañeda Paredes **(SNI, nivel I)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

# CONTACTO

Dr. Eduardo Castañeda Paredes

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

**(33)** 1378 5900 **Ext:** 27773 y 27774



**Instagram:** @mcm\_cucei\_udg **Facebook:** M. en Ciencia de Materiales - UdeG **Twitter:** @MCM\_CUCEI\_UdeG



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

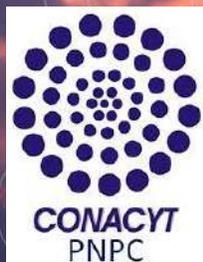
**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**HIDROMETEOROLOGÍA**

CON ESPECIALIDAD EN OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA FÍSICA



**MCHOMF**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN **HIDROMETEOROLOGÍA**

CON ESPECIALIDAD EN OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA FÍSICA

## **MCHOMF**

### Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

En la actualidad las disciplinas científicas aplicadas, tales como la Hidrometeorología, la Oceanografía y la Meteorología, son clave para el desarrollo de las sociedades. En el contexto actual del calentamiento global esta afirmación es válida, ya que permite comprender y pronosticar la frecuencia y/o intensidad de diversos fenómenos naturales (sequías, tormentas tropicales, huracanes, etc.); y los causados por el hombre. Estos fenómenos condicionan diversas actividades humanas de carácter económico y social, que están ligadas al desarrollo económico del país.

La Universidad de Guadalajara a través de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología, se ha encargado de formar recursos humanos altamente calificados que actúen a nivel nacional y local en el estudio de estos fenómenos, para sugerir acciones que mitiguen los efectos negativos de los mismos.

#### **OBJETIVO:**

Formar especialistas con capacidad de generar, analizar y aplicar los conocimientos en solución de problemas relacionados con los procesos hidrometeorológicos, oceanográficos y meteorológicos del planeta.

#### **DIRIGIDO A:**

Licenciados en matemáticas, física, oceanografía, meteorología, e ingenieros interesados en el estudio de los procesos hidrometeorológicos con formación en el área de ciencias básicas.

## **BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA**

- Desarrollo de proyectos de investigación enfocados a la comprensión, análisis y prevención de fenómenos hidrometeorológicos y procesos de gestión de recursos naturales.
- Planta académica: clases impartidas por especialistas en el área de Oceanografía y Meteorología Física, que pertenecen al SNI y a un cuerpo académico consolidado.
- El egresado tendrá 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.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

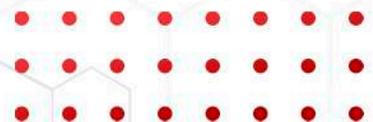
**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## LISTADO DE MATERIAS

- Métodos matemáticos
- Termodinámica de la atmósfera y el océano
- Mecánica de fluidos
- Temas selectos de sistemas de información geográfica
- Métodos de investigación en hidrometeorología
- Astronomía
- Oceanografía física
- Análisis espectral de los procesos y campos aleatorios
- Meteorología física
- Métodos numéricos
- Interacción océano atmósfera
- Oceanografía dinámica
- Temas selectos en programación en lenguas algorítmica
- Investigación y/o trabajo de campo supervisado I
- Seminario de tesis de maestría I
- Meteorología tropical
- Métodos de percepción remota
- Climatología
- Pronóstico del tiempo y meteorología por satélites
- Limnología física
- Meteorología sinóptica
- Investigación y/o trabajo de campo supervisado II
- Seminario de tesis de maestría II
- Temas selectos en oceanografía
- Temas selectos en meteorología
- Análisis de riesgos hidrometeorológicos
- Teoría de oleaje avanzada
- Temas selectos en métodos matemáticos



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Ser graduado en algunas de las carreras de las licenciaturas en matemáticas, física, oceanografía, meteorología, o áreas afines al Posgrado a juicio de la Junta Académica de la Maestría.

Aprobar un examen de admisión.

El examen de conocimiento será en forma de opción múltiple y consistirá en:

-Resolución de algunos ejercicios matemáticos (ver Conocimientos necesarios).

-La evaluación psicométrica es un test para evaluar las aptitudes, habilidades y conducta.

-Examen de lecto-comprensión del idioma inglés.

-Concluyendo con la entrevista con resultados aprobatorios y preguntas cualitativas de conocimiento general del área.



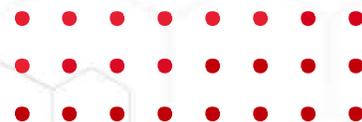
## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.

## PERFIL DE EGRESADO

Los egresados de la Maestría deberán poseer un conocimiento profundo de las bases científicas que sustenten las áreas de Oceanografía Física y Meteorología Física. Tendrán un amplio conocimiento de los campos de estudio y de los avances más significativos en las ramas de la ciencia objeto de su estudio, así como de las técnicas de observación de frontera.

Deberá utilizar críticamente la información bibliográfica, así como las fuentes especiales más importantes. Podrá organizar proyectos de investigación en el área, realizando investigación original y de frontera, sobre una base académicamente sólida. Será capaz de participar en la formación de recursos humanos para la docencia y la investigación.



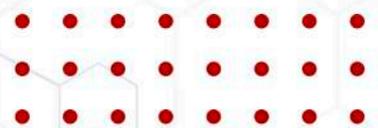
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Defensa Nacional en particular con la Fuerza Aérea Mexicana
- Protección Civil del Estado de Jalisco
- 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



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**01**

## Oceanografía física.

Investigación y modelación de procesos en el océano, mares y lagos mexicanos.

**02**

## Meteorología física.

Investigación y modelación física y matemática de los procesos atmosféricos.

## PLANTA DOCENTE

Dr. Anatoliy Filonov **(SNI, nivel III)**

Dra. Irina Tereshchenko **(SNI, nivel I)**

Dr. Nestor García Chan **(SNI, nivel I)**

Dr. David Avalos Cueva **(SNI, nivel C)**

Dr. Diego Armando Pantoja González **(SNI, nivel I)**

Dr. Jorge Manuel Montes Aréchiga **(SNI, nivel I)**

Dr. Emilio Palacios Hernández

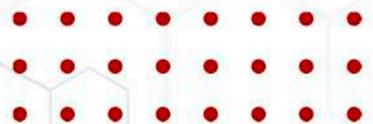
Dr. Héctor Manuel De La Rosa Zambrano **(SNI, nivel C)**

Dr. Simon N. Kemp **(SNI, nivel II)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. David Ávalos Cueva

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

(33) 1378 5900 Ext: 27762





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

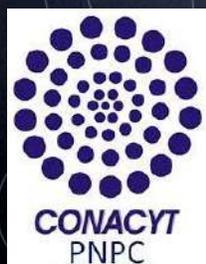
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**INGENIERÍA ELÉCTRICA**



**MCIE**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

## MCIE

### Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

Los sistemas eléctricos evolucionan permanentemente para satisfacer la demanda creciente de la población. Una tendencia de los sistemas de gran tamaño es la interconexión entre grandes regiones. Por otro lado, el diseño, protección, operación y control de los sistemas de tamaño reducido impactan en la disponibilidad de la energía eléctrica para el sector industrial. El crecimiento de la generación basada en energías renovables ha incrementado la necesidad de especialistas que realicen la integración de estas tecnologías.

La Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica se creó a fin de satisfacer las necesidades de recursos humanos para el uso, suministro, planificación, operación, control y análisis de los sistemas eléctricos, así como para la formación de profesionales que puedan dedicarse a la investigación.

#### OBJETIVO:

Formar profesionistas capaces de realizar actividades de investigación científica teórica y aplicada, enseñanza en educación superior y posgrado, así como desarrollo industrial en el área de la ingeniería eléctrica, para propiciar cambios tecnológicos y de conocimientos de vanguardia en el sistema académico, de investigación e industrial del país, con la finalidad de impactar positivamente en la productividad de empresas y la calidad educativa de instituciones académicas.

#### DIRIGIDO A:

Profesionistas de carreras afines a la ingeniería eléctrica que deben ser capaces de plantear soluciones analíticas a problemas relacionados con sistemas eléctricos y que deseen orientar su carrera profesional hacia la investigación, la educación superior o al desarrollo de tecnología.

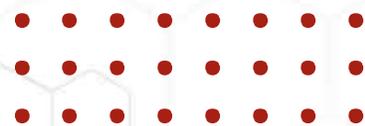
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Posibilidad de continuar con estudios de doctorado.
- Profesores vinculados con instituciones nacionales y extranjeras, lo cual permite, entre otras cosas, tener codirectores de tesis expertos externos al posgrado y realizar estancias.
- Interacción con pares mediante la participación en proyectos de investigación y/o en conferencias nacionales e internacionales.
- Acceso a software profesional utilizado en el campo laboral.
- Acceso a equipo de laboratorio.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

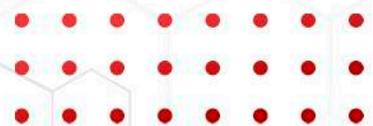
**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## LISTADO DE MATERIAS

- Análisis de sistemas eléctricos de distribución.
- Automatización de sistemas eléctricos industriales.
- Diseño de máquinas eléctricas.
- Diseño de sistemas eléctricos industriales.
- Metodología eléctrica.
- Análisis de sistemas eléctricos de potencia.
- Análisis de sistemas lineales.
- Automatización de sistemas eléctricos de potencia.
- Comunicaciones en sistemas eléctricos.
- Inteligencia artificial.
- Modelado de elementos de sistemas eléctricos.



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Estar titulado de una licenciatura en un área relacionada con la ingeniería eléctrica o con las ciencias físico-matemáticas.
- Acreditar un promedio mínimo de 80 puntos en sus estudios de licenciatura.
- Demostrar un nivel mínimo de B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) en el idioma inglés o su equivalente.
- Aprobar los exámenes de admisión.
- Presentar carta de exposición de motivos para cursar el programa de posgrado.
- Presentar Curriculum vitae.
- Entrevistarse con la Comisión de Admisión.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.

## PERFIL DE EGRESADO

Analizar problemas en el área de la ingeniería eléctrica desde una perspectiva científico-práctica;

Proponer soluciones en el área de la ingeniería eléctrica a fin de organizar, coordinar y ejecutar proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico;

Impartir cátedra en el nivel superior y posgrado para formar recursos humanos especializados, promoviendo un ambiente cordial y adecuado para la investigación científica y el desarrollo tecnológico.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Protecciones Digitales

Automatización de Sistemas Eléctricos

Análisis de Sistemas Eléctricos

Procesos Transitorios

Control de Máquinas Eléctricas

Electrónica de Potencia

Ahorro y Calidad de la Energía

## PLANTA DOCENTE

Dr. Eduardo Salvador Bañuelos Cabral **(SNI, nivel I)**

Dr. Emilio Barocio Espejo **(SNI, nivel II)**

Dr. Dunstano Del Puerto Flores **(SNI, nivel I)**

Dra. Verónica Adriana Galván Sánchez **(SNI, nivel I)**

Dr. Juan Marcos García Martínez

Dr. Jorge Luis García Sánchez

Dr. José de Jesús Nuño Ayón **(SNI, nivel I)**

Dr. Víctor Hugo Ortiz Muro

Dr. Julián Sotelo Castañón **(SNI, nivel I)**

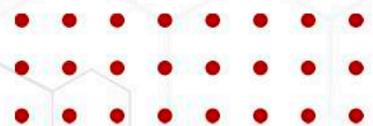
Dr. Felipe Alejandro Uribe Campos **(SNI, nivel I)**

Dr. Pável Zúñiga Haro



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dra. Verónica Adriana Galván Sanchez

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

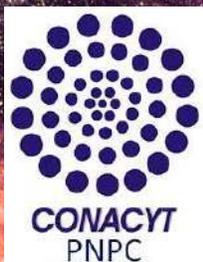
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

# POSGRADOS

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**FÍSICA**



**DCF**

# DOCTORADO EN FÍSICA

## Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

# DCF

El Doctorado en Ciencias en Física opera mediante un plan de estudios actualizado y flexible, ofrece a sus estudiantes diversas opciones de especialización tanto en áreas teóricas como experimentales. Cuenta con líneas de investigación de física teórica, experimental, así como astrofísica y gravitación.

El programa está inscrito en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y los aspirantes nacionales y extranjeros pueden tramitar una Beca del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONAC T).

### OBJETIVO:

El objetivo del programa es formar recursos humanos altamente calificados, capaces de desarrollar y dirigir proyectos de investigación que generen contribuciones en diversas áreas de la Física.

### DIRIGIDO A:

Profesionales comprometidos con el desarrollo sustentable humano, global, nacional y local, que sean capaces de realizar con referentes de ética profesional y criterios de excelencia, labores de producción, transmisión, organización y planeación en el campo del conocimiento y desarrollo de la física con especial dedicación al dominio del área seleccionada (teórica, experimental o aplicada).

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Los egresados del programa, tendrán un amplio conocimiento de los campos de estudio y de los avances más significativos en el área de física.
- Podrán efectuar investigación original y de frontera.
- Estarán habilitados para identificar y evaluar problemas de investigación básica y/o (según área de especialización) así como estrategias para su resolución.
- Podrán organizar y dirigir grupos de investigación en el área con iniciativa propia siendo un generador de trabajos de investigación originales.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

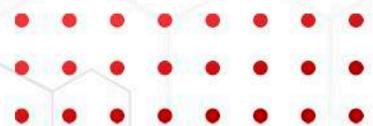
CUCEI  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## LISTADO DE MATERIAS

- Relatividad general
- Cosmología
- Teoría de campo
- Teoría de campo de gauge
- Astrofísica general
- Astrofísica extragaláctica
- Métodos de óptica cuántica
- Métodos asintóticos
- Teoría de espacio de fase y sus aplicaciones
- Sistemas cuánticos discretos



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

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;

Presentar y aprobar un examen de lecto-comprensión de al menos un idioma extranjero;

Carta de exposición de motivos para cursar el programa; dos copias, una para control escolar y otra para la junta académica del doctorado, esta debe tener el visto bueno del investigador del programa con el que va a trabajar; y

Aquellos adicionales que establezca el dictamen correspondiente.

## PERFIL DE EGRESADO

El perfil de egreso es el de profesionistas comprometidos con el desarrollo sustentable humano, global, nacional y local; capaces de realizar labores de producción, transmisión, organización y planeación en el campo del conocimiento y desarrollo de la física, con especial dedicación al dominio del área seleccionada (teórica, experimental o aplicada); todo ello con referentes éticos y criterios de excelencia profesional.

El egresado será capaz de intervenir en programas educativos con fundamentos teóricos, técnicos y metodológicos y sociales. Estará preparado para mantenerse actualizado, durante su desempeño profesional, por haber sido entrenados al manejo de las múltiples fuentes de información especializadas.



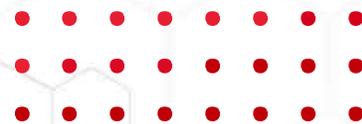
## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

## Universidades e Institutos

Universidad Católica de Chile  
Universidad de Bío-Bío  
Los Alamos National Laboratory  
Center for Micro-Engineered Materials  
Farris Engineering Center  
University of New Mexico  
Krasnoyarsk Research Center  
L. V. Kirensky Institute of Physics, Krasnoyarsk, Rusia  
Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo

## Sector productivo

Técnica Mineral S.A. (estudios de difracción de rayos X de muestras)  
Houghton Metal Finishing de México (microscopía electrónica de barrido de superficies metálicas)  
Industrias PROMI de Occidente (caracterización de tamaño de partícula de polvos atrapados en filtros)  
Texas Instruments de México y CP Clare de México (caracterización de componentes electrónicos por microscopía electrónica de barrido)  
Laboratorios Cryopharma (granulometría de productos farmacéuticos)  
Locería Jalisciense (difracción de rayos X y microscopía electrónica de barrido de barros mexicanos)



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### Física Teórica

- Óptica e información cuántica
- Caos cuántico

01

### Astrofísica y gravitación

- Astronomía
- Relatividad general y teoría del campo

02

### Física Experimental

- Biofísica
- Física de materiales

03

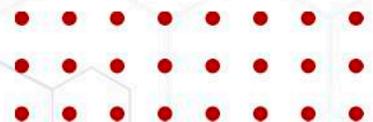
## PLANTA DOCENTE

- Dr. Thomas Gorin **(SNI, nivel III)**
- Dr. Simon N. Kemp **(SNI, nivel II)**
- Dr. Andrei Klimov **(SNI, nivel III)**
- Dr. Gustavo López Velázquez **(SNI, nivel II)**
- Dr. Carlos R. Michel Uribe **(SNI, nivel II)**
- Dra. Claudia Moreno González **(SNI, nivel II)**
- Dr. Alexander Nesterov **(SNI, nivel II)**
- Dr. Armando Pérez Centeno **(SNI, nivel I)**
- Dr. José Luis Romero Ibarra **(SNI, nivel II)**
- Dra. Isabel Sainz Abascal
- Dr. Miguel Santana Aranda **(SNI, nivel II)**
- Dr. Jorge Sánchez Rodríguez **(SNI, nivel I)**
- Dr. Gerardo Ramos Larios **(SNI, nivel II)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dra. Isabel Sainz Abascal

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

(33) 1378 5900 Ext: 27632





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

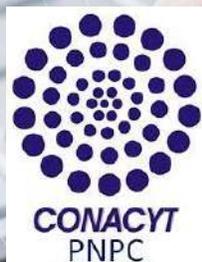
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**QUÍMICA**



**DCQ**

# DOCTORADO EN FÍSICA

## DCF

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

Actualmente la investigación teórica-práctica de las Ciencias Químicas es de suma importancia a nivel mundial, dado el gran impacto que tienen estas para generar nuevas tecnologías en las ramas de la biomedicina, electroquímica, catálisis, remediación ambiental, desarrollo de materiales inteligentes y nanotecnología. La Universidad de Guadalajara contribuye al desarrollo de profesionistas especializados en estas disciplinas a través del Doctorado en Ciencias en Química, el cuál es un posgrado que se centra en la atención a problemáticas emergentes con un impacto social de valor agregado.

### OBJETIVO:

Formar recursos humanos de alto nivel capaces de generar conocimientos científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo sustentable de la región de occidente y del país y que tengan la capacidad de colaborar en el desarrollo regional mediante la vinculación con el sector productivo y social.

### DIRIGIDO A:

Dirigido a profesionistas con grado de Maestría en alguna área afín a las Ciencias Químicas y que tengan interés por la identificación de problemas emergentes con un impacto social.

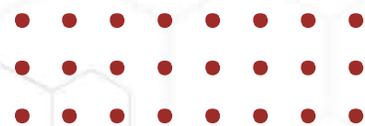
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Proyectos de desarrollo científico y/o tecnológico con un impacto social potencial.
- Planta Académica de alto nivel con profesores Doctores miembros del Sistema Nacional de Investigadores.
- Participación en grupos de investigación inter y multidisciplinarios.
- Acceso a equipos científicos de alta tecnología para la síntesis, purificación, transformación y caracterización química.
- Desarrollo profesional con vinculación con otras universidades nacionales e internacionales.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

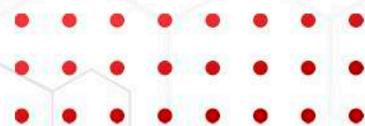
**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## LISTADO DE MATERIAS

- Termodinámica Química Avanzada
- Química Cuántica y Estadística
- Cinética Química Avanzada
- Síntesis de Polímeros
- Reacciones de Policondensación
- Química Orgánica Avanzada I
- Bioquímica Avanzada
- Biocatálisis
- Química Inorgánica
- Química del Estado Sólido
- Química Farmacéutica y de Productos Naturales
- Química del Agua
- Matemáticas Aplicadas a Química



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

El título de Licenciatura o acta de titulación, para el caso de Especialidad y Maestría;

El grado de Maestro o en su caso el acta de examen de grado, para el caso de Doctorado;

Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable de los estudios precedentes, según sea el caso;

Presentar y aprobar un examen de lecto-comprensión de al menos un idioma extranjero;

Carta de exposición de motivos para cursar el programa, y

Aquellos adicionales que establezca el dictamen correspondiente.

## PERFIL DE EGRESADO

a. Realizar trabajo relacionado con un proyecto científico de manera independiente e innovadora, fundamentándose en criterios de eficiencia, honestidad, ética, previsión de problemas potenciales, de respeto al medio ambiente y a los compañeros de trabajo.

b. Proponer proyectos de investigación con las características exigidas por las diferentes entidades financiadoras, sustentando científica y financieramente su viabilidad.

c. Supervisar las actividades de investigación del personal subalterno a él asignado.

d. Gestionar apoyos financieros y administrarlos adecuadamente, buscando el uso óptimo de los recursos humanos y materiales disponibles.

fe 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.



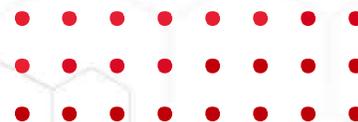
## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.

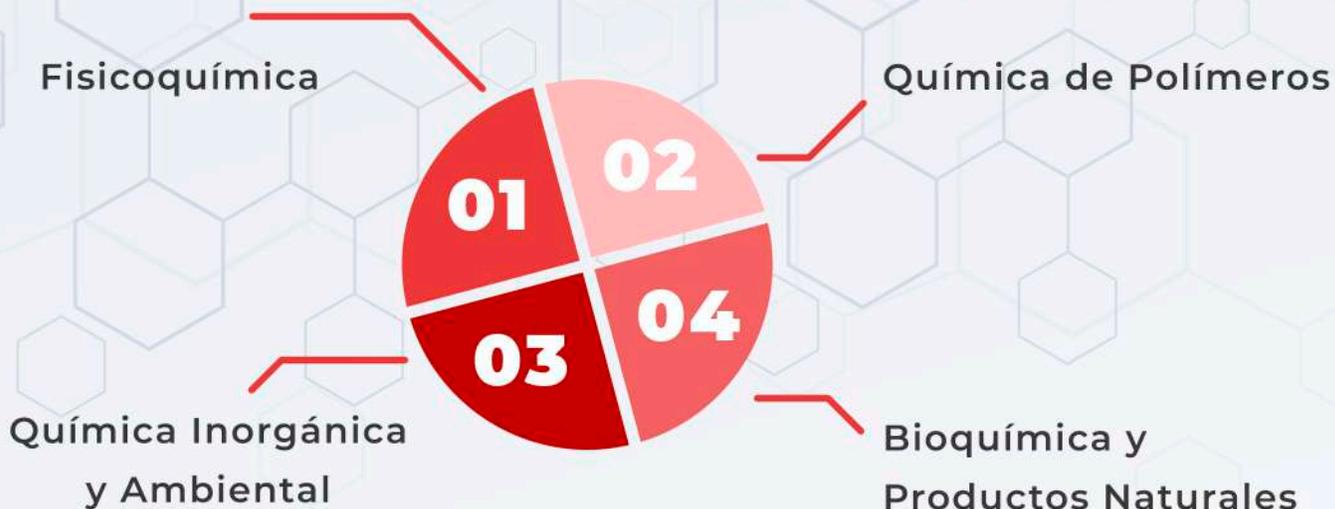


UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



## PLANTA DOCENTE

### Bioquímica y Productos Naturales

Dra. Ana Cristina Ramírez Anguiano

Dr. Jesús Antonio Córdova López **(SNI, nivel I)**

Dr. Fermín Paul Pacheco Moisés **(SNI, nivel I)**

Dra. Ana María Puebla Pérez **(SNI, nivel II)**

### Fisicoquímica

Dr. Luis Javier González Ortíz **(SNI, nivel II)**

Dr. Norberto Casillas Santana **(SNI, nivel II)**

Dr. Maximiliano Bárcena Soto **(SNI, nivel II)**

Dr. Roberto Flores Moreno **(SNI, nivel II)**

Dr. Eulogio Orozco Guareño **(SNI, nivel I)**

### Química Inorgánica y Ambiental

Dra. Sara Angélica Cortés Llamas **(SNI, nivel I)**

Dr. Gregorio Guadalupe Carbajal Arízaga **(SNI, nivel I)**

Dr. Sergio Gómez Salazar **(SNI, nivel I)**

Dra. Irma Idalia Rangel Salas **(SNI, nivel I)**

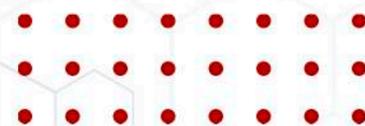
### Química de los Polímeros

Dr. Eduardo Mendizábal Mlhares **(SNI, nivel III)**

Dr. Sergio Manuel Nuño Donlucas **(SNI, nivel II)**

Dr. José Inés Escalante Vázquez

Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez





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**

**DCM**

$$G(t) = \int_0^t f(x) dx = \int_{2\alpha-t}^{\alpha} f(x)$$

DOCTORADO EN CIENCIAS EN

# MATEMÁTICAS

DCM

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

La matemática aplicada y sus modelos matemáticos nos ayudan a comprender mejor la transmisión de las enfermedades, a tomar decisiones mediante el tratamiento de datos, a mejorar el medio ambiente y hacer un mejor uso de las fuentes naturales de energía. Por otro lado, las matemáticas puras nos ayudan a comprender mejor el universo y nos brindan las bases para todas las áreas de las ciencias. Para ello, formamos investigadores con fuertes bases matemáticas que se enfrenten a los nuevos retos del mundo y apliquen su creatividad científica para resolver temas de interés mundial.

## OBJETIVO:

Desarrollar investigadores y científicos con habilidades para resolver problemas de la empresa privada o de carácter público mediante métodos matemáticos y con un pensamiento lógico deductivo.

## DIRIGIDO A:

El Doctorado en Ciencias en Matemáticas está dirigido a matemáticos, físicos e ingenieros con buenas bases matemáticas que gusten de resolver problemas a través de ideas originales y creativas.

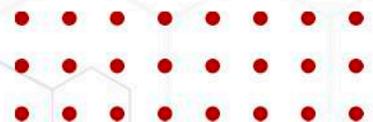
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Desarrollo de la creatividad e inventiva para resolución de problemas.
- Organización orden y constancia para enfrentar nuevos retos.
- Pensamiento lógico y razonamiento para determinar la mejor manera de solución a un problema.
- Habilidades para el trabajo en equipo y desarrollo de ideas en grupo.
- Uso de herramientas matemáticas para el tratamiento de información y toma de decisiones.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

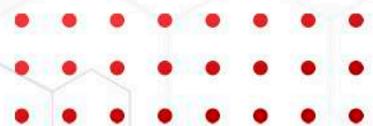
**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## LISTADO DE MATERIAS

- Álgebra abstracta
- Análisis de datos
- Análisis funcional
- Autómatas y lenguajes formales
- Combinatoria
- Cosmología
- Ecuaciones diferenciales
- Física estadística
- Fundamentos matemáticos de la mecánica clásica
- Geometría algebraica
- Principios matemáticos de la mecánica cuántica
- Procesos estocásticos
- Teoría de galois
- Teoría de inversión



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Demostrar una adecuada formación en matemáticas; que sea congruente con una maestría en matemáticas, física o áreas afines a las matemáticas.
- Examen de conocimientos.
- Tener una trayectoria académica que demuestre su interés y experiencia en el estudio de las matemáticas básicas y/o aplicadas.
- Carta de exposición de motivos
- Entrevista.
- Dominio del idioma inglés

## PERFIL DE EGRESADO

El egresado alcanzará un dominio especializado de un área de las matemáticas, y será capaz de desarrollar investigación en dicha área. Congruente con ello se espera que el egresado será un especialista con que contará con un adecuado nivel de conocimientos de áreas claves de la matemática, con un alto dominio en un campo o subdisciplina de esta ciencia.



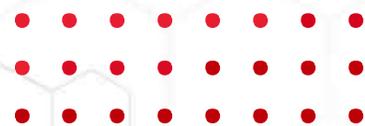
## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

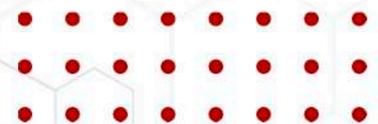


# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Matemáticas básicas  
Álgebra  
Análisis Matemático  
Geometría algebraica  
Matemáticas aplicadas  
Análisis numérico  
Probabilidad y Estadística  
Ecuaciones diferenciales  
Física matemática  
Machine learning  
Matemáticas computacionales  
Modelación matemática

## PLANTA DOCENTE

Dra. Celia Ávalos Ramos **(SNI, nivel C)**  
Dra. Miriam Bocardo Gaspar **(SNI, nivel I)**  
Dr. Alonso Castillo Ramírez **(SNI, nivel I)**  
Dra. Emilia Fregoso Becerra **(SNI, nivel I)**  
Dr. Andrés García Sandoval  
Dr. Néstor García Chan **(SNI, nivel I)**  
Dr. Edgar Alejandro Guerrero Arroyo  
Dr. Humberto Gutiérrez Pulido **(SNI, nivel I)**  
Dr. José Alberto Gutiérrez Robles **(SNI, nivel I)**  
Dr. Juan Antonio Licea Salazar  
Dr. José Edgar Madriz Aguilar **(SNI, nivel II)**  
Dr. Osbaldo Mata Gutiérrez **(SNI, nivel I)**  
Dr. Abelardo Montesinos López **(SNI, nivel I)**  
Dr. Isidro Humberto Munive Lima **(SNI, nivel I)**  
Dra. Sofía Ortega Castillo **(SNI, nivel I)**  
Dr. Abel Palafox González **(SNI, nivel I)**  
Dr. Luis Ángel Zaldivar Corichi **(SNI, nivel I)**  
Dr. Alexander Yakhno **(SNI, nivel I)**





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Osbaldo Mata Gutiérrez

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

(33) 1378 5900 Ext: 27753





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

**POSGRADOS**

Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

DOCTORADO EN CIENCIA DE  
**MATERIALES**



**DCM**

# DOCTORADO EN CIENCIA DE MATERIALES

## DCM

### Área 2. Ciencias Básicas y sus Aplicaciones

El programa de Doctorado en Ciencia de Materiales de la Universidad de Guadalajara es un programa único en su tipo en la región occidente del país con contenidos curriculares acorde a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que en él se cultivan, las cuales incluyen Biomateriales y Polímeros, Cerámicos y Materiales ópticos, Ingeniería de superficies, y Nanomateriales.

Desde su creación, el Doctorado en Ciencia de Materiales ha graduado a 30 doctores que impactan de diversos modos en la sociedad; trabajando como profesores en diferentes instituciones regionales, haciendo investigación, ofreciendo servicios en la solución de problemas prioritarios, y realizando difusión de la Ciencia de Materiales.

#### OBJETIVO:

Formar investigadores que desarrollen materiales innovadores para las aplicaciones del futuro, con un alto impacto social; energía, medicina, y materiales recuperados, por un planeta sostenible.

#### DIRIGIDO A:

Profesionales con preparación en carreras como física, química, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecatrónica y carreras afines al área de materiales.

Los aspirantes a este posgrado serán críticos y creativos; mostrar aptitudes para resolución problemas, trabajo experimental; capacidad de trabajo en equipo; y actitud propositiva.

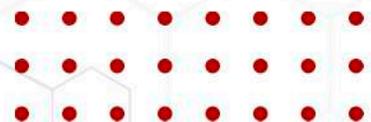
## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Obtén una formación sólida para realizar investigación en Ciencia de Materiales
- Desenvuelve tu creatividad, para la resolución de problemas reales
- Acrecienta tus habilidades metodológicas para el trabajo de investigación
- Aprende a resolver problemas con un alto impacto económico y social
- Desarrolla nuevos materiales, para las aplicaciones que la humanidad requiere



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

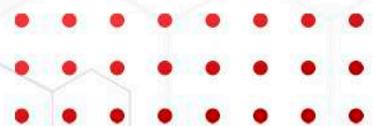
**CUCEI**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## LISTADO DE MATERIAS

- Biomateriales
- Interacción de la Radiación con la Materia
- Materiales Fibrosos
- Biopolímeros
- Reología de Fibras
- Ciencia de Materiales Poliméricos
- Ciencia de Materiales de Películas Delgadas
- Aplicaciones de Películas Delgadas
- Películas Delgadas Duras
- Análisis de Superficies
- Ciencia de Cerámicas
- Diseño para microsistemas
- Procesos para Microsistemas
- Metalurgia Física
- Corrosión
- Tribología



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Presentar y aprobar el examen de diagnóstico y selección.
- Haber obtenido el grado de licenciatura en física, química, ingeniería mecánica, electrónica, mecatrónica, electromecánica y química, o una carrera afín al área de materiales.
- Tener promedio mínimo de 80 en los estudios previos.
- Entrevista con resultados aprobatorios con la Junta Académica.
- Aprobar los cursos propedéuticos que en su caso le sean asignados como prerrequisito de ingreso.
- Aprobar examen de comprensión oral y escrita en idioma inglés, avalado por el Departamento de Lenguas Modernas de la Universidad de Guadalajara.

## PERFIL DE EGRESADO

- Haber concluido el programa de doctorado correspondiente.
- Haber cumplido los requisitos señalados en el plan de estudios.
- Haber publicado por lo menos 1 artículo en una revista indexada en JCR.
- Presentar tesis y aprobar el examen respectivo.
- Para solicitar el examen de grado el alumno deberá comprobar nivel de inglés con examen TOEFL de al menos 450 puntos.



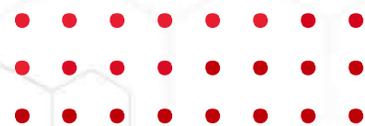
## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Nanomateriales

Cerámicos y  
Materiales Ópticos

Biomateriales y  
Polímeros

Ingeniería de  
Superficies



## PLANTA DOCENTE

Dr. Eduardo Rodríguez de Anda **(SNI, nivel I)**

Dra. Emma Rebecca Macías Balleza **(SNI, nivel I)**

Dr. Ezequiel Delgado Fornué

Dr. Gilberto Gómez Rosas **(SNI, nivel I)**

Dr. Guillermo Toriz González **(SNI, nivel II)**

Dr. Jorge Luis Flores Núñez **(SNI, nivel II)**

Dr. Marco Leopoldo García Guaderrama **(SNI, nivel I)**

Dr. Martín Flores Martínez **(SNI, nivel II)**

Dr. Martín Rabelero Velasco **(SNI, nivel I)**

Dr. Miguel Ángel Santana Aranda **(SNI, nivel II)**

Dr. Milton Oswaldo Vázquez Lepe **(SNI, nivel I)**

Dr. Omar Jiménez Alemán **(SNI, nivel I)**

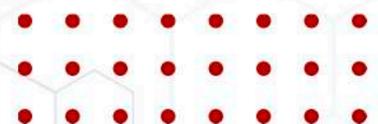
Dr. Oscar Blanco Alonso **(SNI, nivel I)**

Dr. Roberto Flores Moreno **(SNI, nivel II)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dra. Verónica María Rodríguez Betancourtt

[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**



**MCIQ**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA

## MCIQ

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

La Maestría en Ciencias en Ingeniería Química es uno de los Posgrados de esa área más reconocidos en nuestro país y en el extranjero por la alta calidad de sus egresados, así como por su productividad y aporte científico, tecnológico e innovación. Cabe resaltar que pertenece al SNP de CONACYT. En investigación se colabora con científicos de otras instituciones nacionales y extranjeras, en redes temáticas internacionales, así como con la Industria y el Sector Gubernamental. Se cuenta con diferentes líneas de investigación como Bioingeniería y Control de Procesos, Ciencia y Tecnología de Polímeros, Corrosión y Electroquímica y Nanotecnología y Fluidos complejos.

#### OBJETIVO:

El objetivo de la Maestría es la formación de profesionistas altamente capacitados y especializados teórica y experimentalmente, que les permita la elaboración de propuestas orientadas a la generación de conocimiento y al desarrollo de acciones para la solución de problemas de la ingeniería química aplicada, procurando un desarrollo humano sustentable al poder contribuir a resolver necesidades y demandas de los sectores público, privado y social, en temas tales como contaminación de agua y suelos, reciclado de polímeros o recuperación de metales, polímeros biodegradables, tratamiento biológico y control de desechos agroindustriales, aprovechamiento de residuos industriales, desarrollo de nanomateriales o su uso para administración de fármacos, etc

#### DIRIGIDO A:

Graduados de carreras de Ingeniería, tales como (I. Química, Bioquímica, Biotecnología, Mecánica, Industrial, Nanotecnología, Materiales o Biomédica entre otras), que referentemente cuenten con conocimientos de termodinámica, matemáticas y balances de masa y energía, con deseos de crecer profesionalmente y de obtener una preparación de alto nivel que les permita desarrollarse como investigadores en cualquier entorno, participar en la formación de recursos humanos y en la dirección de grupos de trabajo, contribuyendo al desarrollo tecnológico y socioeconómico del medio, y en su caso para cursar con éxito estudios de Doctorado Nacional o Internacional de alta calidad.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

1. Formarse con beca en un programa acreditado Internacionalmente por el Sistema Nacional de Posgrado Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) de CONACYT.
2. Adquirir las capacidades para la innovación y generación de productos científicos/tecnológicos tales como artículos científicos con valor curricular (JCR), conocimiento propio (patentes) y reportes especializados, quedando preparados para cursar un Doctorado de calidad si se desea.
3. Educación Formación integral a través de la participación en eventos de difusión, divulgación y vinculación con Instituciones académicas y diversos sectores de la sociedad.
4. Crear las oportunidades de trabajo mejor remunerado en diferentes ámbitos (profesor universitario, investigador, consultor, etc). Encuestas recientes de empleadores altamente satisfechos con nuestros egresados en 2017 y 2021 lo demuestran, y el 98 % de los egresados del programa afirmaron que recomiendan entrar al programa.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

CUCEI  
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS





## LISTADO DE MATERIAS

- Bioingeniería y control de proceso
- Bioingeniería
- Ciencia y tecnología de polímeros
- Corrosión y Electroquímica
- Nanotecnología y fluidos complejos
- Materias afines a las cuatro líneas de investigación



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- El título de licenciatura o acta de titulación de una carrera afín a las ingeniería química.
- Acreditar un promedio de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable.
- Demostrar un nivel mínimo B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) en el idioma inglés o su equivalente.
- Cumplir satisfactoriamente con los medios de selección que designe la Junta Académica en conformidad con los artículos 51 y 52 del Reglamento General de Posgrado.

## PERFIL DE EGRESADO

Tendrá una preparación de alto nivel con conocimientos actualizados y, tendrán la capacidad de cursar estudios de Doctorado en Ingeniería Química.

Comprensión sistemática de la ingeniería química y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con este campo.

Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de la ingeniería química en los modos y lenguajes de uso habitual con la comunidad científica internacional.

Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original en el campo de la ingeniería química.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Centro de Investigación en Química Aplicada
- CIATEJ
- CIATEQ
- Instituto Tecnológico de Tijuana
- ITESO
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Universidad de Guanajuato
- Universidad Autónoma Metropolitana
- Universidad Autónoma del Estado de México
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Instituto de Química Avanzada de Cataluña
- Technische Universitaet Berlin
- Technische Universität Carolo-Wilhelmina Zu Braunschweig
- Technischen Universitaet Braunschweig
- Universidad Santiago de Compostela
- Universidad de La Habana, Cuba
- Universidad Laval, Canadá
- Universidad del País Vasco
- Universite Joseph Fourier Grenoble
- University of Southampton

## SECTOR PRIVADO

- Resistol
- Laboratorios PISA
- Eureka S.A. de C.V.
- Productos Newton
- Celanese
- Artesanías Mercado
- Grupo Polesa
- Postes de México S.A. de C.V.
- Empaques de Cartón Titán
- Perkin Elmer S.A. de C.V.
- Penwalt S.A. de C.V.
- Plantas Tequileras
- CEAS, Jalisco
- Zoltek
- Negromex (Dynasol)
- Laboratorios PINSA
- Productos Mexin
- Hedstrom Coporation
- Innopack
- Industrias Salver



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Bioingeniería y  
Control de procesos

01

Corrosión y  
Electroquímica

02

Ciencia y Tecnología  
de polímeros

03

Nanotecnología y  
fluidos complejos

04

## PLANTA DOCENTE

- Dr. Alcaraz González Victor **(SNI, nivel II)**
- Dr. Arellano Martínez Martín Rigoberto **(SNI, nivel I)**
- Dr. Bárcena Soto Maximiliano **(SNI, nivel II)**
- Dr. Casillas Santana Norberto **(SNI, nivel II)**
- Dr. Cruz Barba Emilio **(SNI, nivel I)**
- Dr. García Sandoval Juan Paulo **(SNI, nivel II)**
- Dr. González Álvarez Víctor **(SNI, nivel II)**
- Dr. González Núñez Rubén **(SNI, nivel II)**
- Dr. Jasso Gastinel Carlos Federico **(SNI, nivel II)**
- Dra. Larios Durán Roxana **(SNI, nivel I)**
- Dr. Mendizábal Mijares Eduardo **(SNI, nivel III)**
- Dr. Sergio Manuel Nuño Donlucas **(SNI, nivel II)**
- Dr. Pelayo Ortiz Carlos
- Dr. Soltero Martínez J. Félix Armando **(SNI, nivel II)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel

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

(33) 1378 5900 Ext: 27506





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

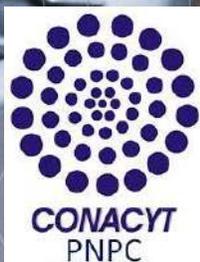
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**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

La Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria es un programa perteneciente al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT, que busca formar recursos humanos de alto nivel, responsables y capaces de utilizar sus habilidades, aptitudes, valores y saberes para generar conocimientos relativos a la inocuidad de los alimentos, que contribuirán a la resolución de problemas de interés y al fortalecimiento de la ciencia y tecnología del país.

### OBJETIVO:

Formar especialistas en inocuidad alimentaria que contribuyan a la resolución de problemas de interés y al fortalecimiento de la ciencia y tecnología del país.

### DIRIGIDO A:

A alumnos de licenciaturas afines que cuenten con título de licenciatura, un promedio mínimo de 80 y que tenga gusto por la inocuidad alimentaria, interés por la investigación e innovación, también interés por desenvolverse en un medio ambiente de trabajo que propicie la aplicación de los conocimientos a adquirir.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

Los egresados del programa desarrollarán:

1. Capacidad para identificar patógenos emergentes de regiones de nuestro país y detección y cuantificación de compuestos tóxicos, en desuso o alergénicos en alimentos.
2. Habilidad para desarrollar y validar herramientas analíticas rápidas y de bajo costo para la detección de peligros biológicos y químicos en los alimentos.
3. Capacidad para desarrollar tecnologías aplicadas a la mejora de la inocuidad de los alimentos.
4. Habilidad para caracterizar agentes etiológicos de difícil estudio, a través del uso de herramientas moleculares.
5. Capacidad para desarrollar sistemas de validación útiles para diferentes actores del sector productivo.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Tecnologías para el Control Microbiano
- Microbiología Avanzada
- Microbiología Industrial
- Tópicos selectos II (Peligros Químicos Transmitidos por los Alimentos)
- Toxicología Ambiental
- Genotoxicidad Alimentaria
- Química Instrumental
- Biología Molecular
- Genética Microbiana
- Bioinformática



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Contar con el título de licenciatura de un programa académico afín a la inocuidad alimentaria.
- Acreditar un promedio mínimo de ochenta con certificado original o documento equiparable de los estudios precedentes.
- Entregar 2 cartas de recomendación preferentemente de profesores investigadores con los que hayas tenido relación de trabajo de manera anterior a tu aspiración al posgrado.
- Presentar currículum vitae siguiendo el formato que se les hará llegar.
- Presentar una carta manifestando sus motivos para ingresar al Posgrado.
- Presentar una carta manifestando su compromiso de dedicarse de tiempo completo a las actividades del programa.
- Presentar y aprobar un examen de conocimientos (Microbiología, química general, química analítica y estadística).
- Demostrar mediante documento oficial, el dominio del idioma inglés equivalente como mínimo al nivel B1, o superior del marco común europeo de referencia para las lenguas o su equivalente.
- Presentar examen psicométrico.
- Realizar una entrevista ante el comité designado.

## PERFIL DE EGRESADO

- Demostrar conocimiento y experiencia en la realización de trabajos de investigación enfocados en la inocuidad alimentaria, procurando la resolución de problemáticas del campo, así como la generación de conocimiento novedoso. Desarrollará la gestión de proyectos de nutrición comunitaria encaminados a la evaluación, diagnóstico, intervención y monitoreo de problemas alimentario-nutricios en la población.
- Utilizar la información científica sobre Microbiología y/o Toxicología y/o Caracterización Molecular y Tecnología Aplicada para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.
- Desarrollar, asesorar y/o evaluar programas de inocuidad y calidad de los alimentos en el sector social y productivo.
- Divulgar y transmitir los conocimientos adquiridos mediante cursos, presentación de resultados en reuniones científicas nacionales e internacionales, en donde se presentarán resúmenes cortos o en extenso y/o conferencias y/o publicación de artículos y/o colaborar en proyectos de investigación financiados externamente.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

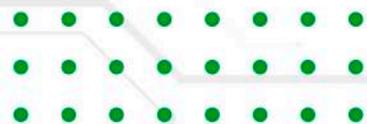
Los miembros del Núcleo Académico Básico mantienen vinculación con los siguientes actores de la sociedad:

- 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
- 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.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Microbiología  
de Alimentos

01

Caracterización  
Molecular y  
Tecnología Aplicada  
a la Inocuidad  
Alimentaria.

02

03

Toxicología de Alimentos

## PLANTA DOCENTE

Dra. María Esther Macías Rodríguez **(SNI, nivel I)**

Dr. Mario Noa Pérez

Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado **(SNI, nivel I)**

Dra. Elisa Cabrera Díaz

Dr. María Luisa Ramos Ibarra

Dra. Ma. Ofelia Rodríguez García

Dra. Adriana Cavazos Garduño **(SNI, nivel I)**

Dr. Julio Cesar Serrano Niño

Dra. Julia Aurora Pérez Montaña

Dra. Liliana Martínez Chávez **(SNI, nivel I)**

Dra. Ma. Refugio Torres Vitela **(SNI, nivel II)**

Dra. Nanci Martínez González **(SNI, nivel I)**

Dra. Angélica Villarruel López **(SNI, nivel I)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





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**

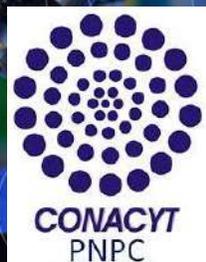
CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN

**PROCESOS  
BIOTECNOLÓGICOS**



**MCPB**

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN **PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS**

## **MCPB**

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

La maestría en ciencias en procesos biotecnológicos es un programa con enfoque hacia la investigación con más de 15 años ininterrumpidos en el padrón de excelencia del CONACYT como un programa consolidado. Nuestro programa forma recursos humanos capaces de solventar problemas multidisciplinarios vigentes en la producción, transformación y conservación de productos agroalimentarios, bioquímicos y biológicos, así como en la aplicación de bioprocesos para la mitigación del impacto ambiental. Además, es importante señalar que este programa es uno de muy pocos programas de postgrado a nivel nacional con un fuerte enfoque hacia la ingeniería de bioprocesos. Por lo anterior, la investigación que se desarrolla es principalmente aplicada y se encuentra fuertemente vinculada con sectores productivos y gubernamentales de gran relevancia en nuestro estado y país.

#### **OBJETIVO:**

Formar recursos humanos con valores, visión hacia la innovación y la investigación, capaces de solventar problemas multidisciplinares vigentes en la producción, transformación y conservación de productos agroalimentarios, bioquímicos y biológicos, así como en la aplicación de bioprocesos para la mitigación del impacto ambiental.

#### **DIRIGIDO A:**

Debido a la multidisciplinariedad de los problemas que se abordan en las líneas de investigación de nuestro programa provoca que, el espectro de carreras afines a nuestro programa sea amplio, el cual se puede agrupar en dos grandes grupos: Ingenierías y Ciencias de la Vida. Por lo anterior, biólogos, biotecnólogos, microbiólogos, Ing. Químicos, Ing. en Alimentos, Ing. Bioquímicos, Lic. Química, entre muchos otros, son bienvenidos a formarse en nuestro programa.

## **BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA**

- El perfil de egreso único en el país, lo que les permite a nuestros egresados colocarse rápidamente en el sector laboral o continuar con sus estudios de doctorado en el país o el extranjero.
- Más del 95% de nuestros egresados se encuentran trabajando o estudiantes en áreas afines a las que fueron formados en nuestro posgrado.
- Los empleadores de nuestros egresados dieron una calificación de 4.7 puntos (siendo 5 la mayor puntuación) las habilidades generales de nuestros egresados.
- Excelente movilidad académica y más del 80% de los proyectos están vinculados al sector productivo, con la participación de otras instituciones nacionales e internacionales.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Fisicoquímica de los alimentos
- Química de los alimentos
- Ingeniería alimentaria
- Microbiología industrial
- Bioingeniería
- Bioinformática
- Biotecnología ambiental
- Microbiología y bioquímica ambiental
- Procesos de separación y purificación
- Tópicos en biotecnología ambiental I
- Tópicos en biotecnología microbiana I
- Tópicos en alimentos I
- Tópicos en biotecnología ambiental II
- Tópicos en biotecnología microbiana II
- Tópicos en alimentos II



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Es deseable que nuestros aspirantes provengan de carreras afines a las ciencias exactas y/o las ciencias biológicas.
- De forma no excluyente, estas carreras pueden ser cualesquiera de las ingenierías, dando preferencia a la ingeniería bioquímica, ingeniería química, ingeniería en alimentos, ingeniería ambiental y eventualmente la ingeniería civil; así como las licenciaturas en química, biología, farmacobiología y biotecnología.
- Carta de exposición de motivos
- Dos cartas de recomendación
- Examen de conocimientos
- Entrevista
- Presentar constancia que acredite la aprobación del examen de lecto comprensión del idioma inglés

## PERFIL DE EGRESADO

El Maestro en Ciencias en Procesos Biotecnológicos egresará con conocimientos actualizados y capacidad para desarrollar proyectos de investigación científica e innovación tecnológica.

De manera complementaria, el egresado de la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos debe desarrollar habilidades como:

- Creatividad
- Resolución de problemas
- Versatilidad en el manejo de la información
- Análisis y síntesis de conocimientos conceptuales para su uso en la solución de problemas específicos
- Capacidad de liderazgo e interrelación social y profesional con grupos interdisciplinarios
- Comunicación oral y escrita
- Adaptación a las circunstancias y visión de oportunidad



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

## MOVILIDAD Y VINCULACIÓN INTERNACIONAL

- Universidad de El Salvador
- INRA Science & Impact
- INRA Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement
- INRA-LBE - Laboratorio de Biología del Ambiente, Francia
- Federal University of Sao Carlos (Brasil)
- Institut national de la Recherche Agronomique (Francia)
- INRS-Institut Armand Frappier (Canadá)
- INRA-Laboratoire de Biología del Ambiente (Francia)
- Universidad Tecnológica de Braunschweig (Alemania)
- Tubitak Marmara Research Center (Turquía)

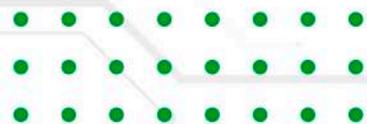
## MOVILIDAD NACIONAL

- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.
- Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.
- Universidad de las Américas A.C.
- Universidad Autónoma Metropolitana
- Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biología Ambiental

Biología Microbiana



Ingeniería y

Biología Alimentaria

## PLANTA DOCENTE

Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta **(SNI, nivel II)**

Dr. Juan Paulo García Sandoval **(SNI, nivel II)**

Dr. Víctor González Álvarez **(SNI, nivel II)**

Dr. Carlos Pelayo Ortiz

Dra. Rosa Isela Corona González **(SNI, nivel I)**

Dr. Raúl Snell Castro **(SNI, nivel I)**

Dr. Enrique Arriola Guevara **(SNI, nivel I)**

Dra. Yokiushirdhilmara Estrada Girón **(SNI, nivel I)**

Dra. Liliana Martínez Chávez **(SNI, nivel I)**

Dr. José Roberto Ramos Ibarra **(SNI, nivel I)**

Dra. Angelina Martín del Campo Campos **(SNI, nivel I)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta

**mpb@cupei.udg.mx**

**(33) 1378 5900 Ext: 27169 y 27551**



**Facebook:** @maestria.procesos.biotecnologicos



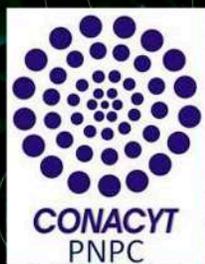
UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

MAESTRÍA EN CIENCIA DE  
**PRODUCTOS FORESTALES**



**MCPF**

# MAESTRÍA EN CIENCIA DE PRODUCTOS FORESTALES

## MCPF

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

La sustentabilidad de procesos y productos es actualmente imprescindible, siendo los biomateriales lignocelulósicos y productos forestales de gran relevancia. La Maestría en Ciencia de Productos Forestales es un programa consolidado de alto nivel académico que ofrece los conocimientos necesarios para enfrentar los importantes retos que presenta el mundo actual, mediante el aprovechamiento integral de biomateriales lignocelulósicos para la generación de productos de alto impacto científico y tecnológico, siempre con un enfoque sustentable, creativo y de vanguardia. En este programa, los estudiantes encontrarán un proceso de formación integral, que les permitirá ser agentes promotores del desarrollo científico y tecnológico, con mentalidad analítica y ambientalmente responsable que ofrezca soluciones innovadoras a problemas en el área de los biomateriales y sus aplicaciones.

#### OBJETIVO:

Formar líderes con bases científicas y tecnológicas para el aprovechamiento sustentable de biomateriales lignocelulósicos, con capacidad metodológica para la investigación, innovación y divulgación de conocimiento.

#### DIRIGIDO A:

Profesionales de las ciencias exactas e ingenierías y áreas afines que busquen una formación sólida para el aprovechamiento integral y sustentable de los biomateriales lignocelulósicos, desde su obtención, procesamiento, modificación y caracterización para ser utilizados y aplicados de forma creativa e innovadora.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Proyectos de tesis y un plan de estudios vanguardistas que permitirán la formación integral científica y tecnológica de las y los egresados del programa.
- Profesores de primer nivel, formados en instituciones de reconocido prestigio con vinculación nacional e internacional que promueven la movilidad académica de los estudiantes del programa.
- Formación académica integral con eventos académicos, de divulgación y difusión que promueven la vinculación, el networking e interacción con diversos sectores de la sociedad.
- Un excelente ambiente universitario, plural e inclusivo, que genera las mejores condiciones para que los estudiantes del programa exploten sus capacidades al máximo.
- Guadalajara, una de las ciudades más importantes del país, ofrece a los estudiantes un sin número de actividades culturales, deportivas y recreativas.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Enzimología
- Física y mecánica de la madera
- Fisicoquímica de superficies
- Procesos de blanqueo
- Procesos de pulpeo de alto rendimiento
- Procesos de pulpeo químico
- Protección ambiental de industrias forestales
- Biodeterioro y protección de la madera
- Química analítica e instrumental
- Química del papel



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Presentar título de licenciatura o en su caso, acta de titulación de carreras como ingeniería química, ingeniería química industrial, ingeniería en tecnología de la madera, licenciatura en química, ingeniería forestal, y otras afines, a juicio de la Junta académica del programa.

Acreditar un promedio de ochenta con certificado original o documento que sea equiparable.

Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

## PERFIL DE EGRESADO

-Un agente promotor del desarrollo tecnológico nacional.

-Un profesionalista capaz de interactuar con especialistas en otras disciplinas científicas.

-Una persona con mentalidad analítica, capaz de resolver problemas tecnológicos específicos de su área de competencia mediante su conceptualización metodológica.

-Un especialista emprendedor, orientado tanto hacia el mejoramiento de los procesos existentes como a la implementación de nuevos.

-Un profesionalista comprometido con el medio ambiente, que actúa científicamente en la protección del entorno ambiental.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



## PLANTA DOCENTE

- Dr. Antonio Bernabé Antonio **(SNI, nivel I)**
- Dr. Francisco Javier Fuentes Talavera **(SNI, nivel I)**
- Dr. Guillermo Toriz González **(SNI, nivel II)**
- Dr. Jorge Ramón Robledo Ortiz **(SNI, nivel II)**
- Dr. José Antonio Silva Guzmán **(SNI, nivel I)**
- Dr. José Guillermo Torres Rendón **(SNI, nivel I)**
- Dra. Lorena García Uriostegui **(SNI, nivel I)**
- Dra. María Guadalupe Lomelí Ramírez **(SNI, nivel I)**
- Dr. Ricardo Manríquez González **(SNI, nivel II)**
- Dr. Salvador García Enríquez **(SNI, nivel I)**
- Dr. Yolanda González García **(SNI, nivel I)**
- Dr. Juan Carlos Meza Contreras **(SNI, nivel I)**
- Dr. Rubén Sanjuán Dueñas **(SNI, nivel I)**
- Dr. José Anzaldo Hernández
- Dr. Ricardo González Cruz
- Dr. Raúl Rodríguez Anda
- Dra. Aida Alejandra Pérez Fonseca **(SNI, nivel I)**





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

# CONTACTO

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

(33) 3682 0110





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

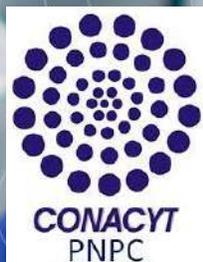
**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIAS EN

**PROCESOS** (DIRECTO)

**BIOTECNOLÓGICOS**



**DCPB**

# DOCTORADO EN CIENCIAS EN **PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS**

## **DCPB**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

Generación y difusión de conocimientos, así como la formación de recursos humanos de alto nivel que atiendan las necesidades de la población y la industria en áreas como las de Biotecnología Alimentaria, Ambiental, y Biomédica. Núcleo Académico donde el 100% de sus profesores pertenecen al SNI. Posgrado de investigación de tiempo completo.

### **OBJETIVO:**

Generar tecnologías innovadoras para atender y responder a las necesidades de la región occidente y del país.

### **DIRIGIDO A:**

Es primordial para el posgrado la formación de recursos humanos de alto nivel, la innovación y transferencia de tecnología a las empresas relacionadas con las áreas de alimentos, ambiental, y biomédica.

## **BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA**

- Posgrado de Excelencia
- Formación de investigadores con mentalidad analítica
- Investigadores orientados al mejoramiento de los Procesos Biotecnológicos
- Profesionistas comprometidos con el entorno ambiental
- Capacidad de liderazgo



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Técnicas de Ingeniería Genética
- Biotecnología Biomédica
- Fisicoquímica de los Alimentos
- Laboratorio de Cultivo de Células y Tejidos
- Bioinformática
- Bioquímica Microbiana
- Procesos de Separación y Purificación
- Ciencia de los Alimentos
- Ingeniería Alimentaria
- Enzimología
- Biotecnología Ambiental



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Es deseable que los aspirantes provengan de carreras afines a las ciencias exactas y las ciencias biológicas. De forma no excluyente, estas carreras pueden ser cualquiera de las ingenierías; dando preferencia a la ingeniería bioquímica, ingeniería química, ingeniería industrial, ingeniería agronómica, ingeniería en alimentos y eventualmente la ingeniería civil; y las licenciaturas en química, biología y farmacobiología y eventualmente, las licenciaturas en física y matemáticas.

Igualmente, es altamente deseable que los aspirantes tengan una clara vocación hacia la investigación y la innovación tecnológica, así como un fuerte deseo de desarrollo y superación personal, pero con habilidades y predisposición al trabajo en equipo.

## PERFIL DE EGRESADO

- Agentes promotores del desarrollo tecnológico nacional;
- Profesionistas capaces de interactuar con especialistas de otras disciplinas científicas;
- Personas con mentalidad analítica, capaces de resolver problemas tecnológicos específicos de su área de competencia mediante su conceptualización;
- Seres humanos capaces de auto-desarrollo: eternos estudiantes, permanentemente actualizados y con alta capacidad de autoaprendizaje;
- Emprendedores, orientados tanto hacia el mejoramiento de los procesos existentes como a la implementación de nuevos procesos.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Licenciatura.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biotecnología  
Ambiental

Biotecnología  
Alimentaria

Biotecnología  
Biomédica

Biotecnología  
Microbiana



## PLANTA DOCENTE

Dr. Josué Raymundo Solís Pacheco **(SNI, nivel I)**

Dra. Blanca Aguilar Uscanga **(SNI, nivel II)**

Dr. Jorge Iván Delgado Saucedo **(SNI, nivel I)**

Dr. Álvaro de Jesús Martínez Gómez

Dra. Adriana Patricia Mendizabal Ruíz **(SNI, nivel I)**

Dr. José Alejandro Morales Valencia **(SNI, nivel I)**

Dra. Paola Beatriz Castro García

Dr. Luis Emilio Cruz Barba **(SNI, nivel I)**

Dr. Edgar José López Naranjo **(SNI, nivel I)**

Dra. Adelaida Sara Zepeda Morales **(SNI, nivel I)**

Dr. Mario Alberto García Ramírez **(SNI, nivel I)**

Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado **(SNI, nivel I)**

Dra. Ana Claudia Sánchez Ortiz

Dr. José Domingo Rivera Ramírez

Dr. Gilberto Velázquez Juárez **(SNI, nivel I)**

Dr. Orfil González Reynoso **(SNI, nivel I)**



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





**UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA**

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

## **CONTACTO**

Dr. Orfil González Reynoso

**dpb@cupei.udg.mx**

**(33) 1378 5900 Ext: 27568**





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

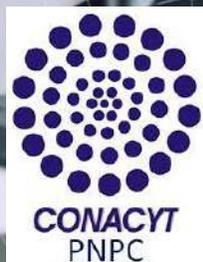
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIAS EN  
**PROCESOS** (TRADICIONAL)  
**BIOTECNOLÓGICOS**



**DCPB**

# DOCTORADO EN CIENCIAS EN **PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS**

## DCPB

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

Este programa forma recursos humanos de alto nivel, y a través de sus investigaciones, genera tecnologías innovadoras para atender y responder a la problemática del país, en campos relacionados con la producción, transformación y conservación de productos agro-alimentarios, químico-farmacéuticos y biológicos, así como la atención del impacto ambiental que las industrias tienen sobre los ecosistemas. Las líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento son: Biotecnología Ambiental, Biotecnología Biomédica, Biotecnología Alimentaria y Biotecnología microbiana. Al posgrado pertenecen investigadores comprometidos en el área de investigación y se cuenta con 14 profesores con dedicación de tiempo completo y 6 profesores con dedicación de tiempo parcial. Cabe resaltar que los profesores cuentan también con proyectos vinculados con otras universidades y con la industria.

### OBJETIVO:

Propiciar y promover la difusión y la divulgación de los conocimientos en el área de los procesos biotecnológicos para fortalecer así la cultura científica y tecnológica regional. Que el Doctor en Ciencias, por otro lado, será capaz de guiar o dirigir grupos de investigación y desarrollo tecnológico, de iniciativa propia, de calidad y excelencia, conduciéndose de forma autónoma y con alto sentido de logro. Será capaz así mismo, de formar recursos humanos de alto nivel.

### DIRIGIDO A:

Aspirantes con el grado de Maestría que provengan de áreas afines a las ciencias exactas y las ciencias biológicas.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- 1) Será un agente promotor del desarrollo tecnológico nacional. Profesionista capaz de interactuar con especialistas de otras disciplinas científicas.
- 2) Ser humano capaz de auto-desarrollo: un eterno estudiante con alta capacidad de autoaprendizaje.
- 3) Emprendedor, orientado tanto hacia el mejoramiento de los procesos existentes como a la implementación de nuevos procesos.
- 4) Profesionista capaz de actuar con un enfoque pragmático ante los problemas del mundo real, los cuales afronta con la información disponible y la que es capaz de generar.
- 5) Profesionista comprometido con la ecología que actúa responsablemente en la protección del entorno ambiental desde una perspectiva científica.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Análisis Estadístico
- Técnicas de Ingeniería Genética
- Biotecnología Biomédica
- Fisicoquímica de los alimentos
- Laboratorio de cultivo de células y tejidos
- Bioinformática
- Bioquímica microbiana
- Procesos de separación y purificación
- Ciencias de los alimentos
- Ingeniería Alimentaria
- Enzimología
- Biotecnología ambiental
- Microbiología e inocuidad de los alimentos
- Ingeniería Metabólica
- Biología molecular o ingeniería genética



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Es deseable que nuestros aspirantes provengan de carreras afines a las ciencias exactas y las ciencias biológicas. De forma no excluyente, estas carreras pueden ser cualquiera de las ingenierías; dando preferencia a la ingeniería bioquímica, ingeniería química, ingeniería industrial, ingeniería agronómica, ingeniería en alimentos y eventualmente la ingeniería civil; y las licenciaturas en química, biología y fármaco-biología y eventualmente, las licenciaturas en física y matemáticas.

- Igualmente, es altamente deseable que nuestros aspirantes tengan una clara vocación hacia la investigación y la innovación tecnológica así como un fuerte deseo de desarrollo y superación personal, pero con habilidades y predisposición al trabajo en equipo.

## PERFIL DE EGRESADO

El Doctor en Ciencias en Procesos Biotecnológicos será capaz de dirigir grupos de investigación científica y desarrollos tecnológicos, de iniciativa propia, de calidad y excelencia, conduciéndose de forma autónoma y con alto sentido de logro.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biología  
Ambiental

Biología  
Alimentaria

Biología  
Biomédica

Biología  
Microbiana



## PLANTA DOCENTE

Dr. Jesús Córdova López **(SNI, nivel I)**  
Dra. Paola Beatriz Castro García  
Dr. Jorge Iván Delgado Saucedo **(SNI, nivel I)**  
Dr. César Gómez Hermosillo **(SNI, nivel I)**  
Dra. Yolanda González García **(SNI, nivel I)**  
Dr. Orfil González Reynoso **(SNI, nivel I)**  
Dr. Edgar José López Naranjo **(SNI, nivel I)**  
Dra. María Esther Macías Rodríguez **(SNI, nivel I)**  
Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado **(SNI, nivel I)**  
Dr. Jorge Ramón Robledo Ortiz **(SNI, nivel I)**  
Dr. Juan Manuel Viveros Paredes **(SNI, nivel I)**  
Dr. Gilberto Velázquez Juárez **(SNI, nivel I)**  
Dra. Ana Claudia Sánchez Ortiz  
Dr. José Domingo Rivera Ramírez  
Dr. Juan Carlos Meza **(SNI, nivel I)**  
Dra. Blanca Aguilar Uscanga **(SNI, nivel I)**  
Dra. Ana María Puebla Pérez **(SNI, nivel I)**  
Dr. Josué Raymundo Solís Pacheco **(SNI, nivel I)**  
Dra. Adelaida Sara Zepeda Morales **(SNI, nivel I)**  
Dr. Juan Carlos Sánchez Ruíz



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado

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

(33) 1378 5900 Ext: 27510





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**

**DMBM**

DOCTORADO EN CIENCIAS EN

# MICROBIOLOGÍA Y LA BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR

## DMBM

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

Doctorado en investigación enfocado en las áreas de microbiología aplicada e inocuidad de alimentos, inmunofarmacología traslacional y biotecnología farmacéutica.

### OBJETIVO:

Formar recursos humanos de alta calidad en las áreas de la microbiología y biotecnología molecular, capaces de innovar y resolver problemas de la industria y social.

### DIRIGIDO A:

Estudiantes de maestría con áreas afines a la microbiología, biotecnología y farmacia.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

Obtener conocimientos y habilidades para la innovación y desarrollo de proyectos de investigación que impacten y beneficien a nuestro país.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Microbiología aplicada
- Biología molecular
- Bioquímica microbiana
- Procesos de fermentación
- Biocatalizadores
- Técnicas moleculares para la detección de microorganismos
- Tecnologías para la extracción y purificación de proteínas
- Tecnología de ADN recombinante
- Bioestadística
- Bioquímica de alimentos
- Agentes transmitidos por alimentos
- Bases de microbiología de alimentos
- Toxicología general avanzada
- Sistemas de gestión de inocuidad de alimentos
- Calidad microbiológica del agua y alimentos
- Medios emergentes para la conservación de alimentos
- Nanotecnología alimentaria
- Alimentos funcionales
- Inmunología molecular
- Cultivo celular
- Farmacología molecular
- Bioquímica farmacéutica
- Metabolómica
- Biomarcadores terapéuticos
- Farmacia clínica y atención farmacéutica



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Los aspirantes al programa del Doctorado en Ciencias en Microbiología y Biotecnología Molecular deberán demostrar interés por la investigación y compromiso con el posgrado. Así mismo, demostrar iniciativa para diseñar estrategias conducentes a la solución de problemas para la investigación; lo anterior será cualitativamente evaluado durante la entrevista y el examen de admisión. El candidato deberá tener disponibilidad de tiempo completo para atender el programa, capacidad de comunicación escrita y oral, interés y habilidades para la investigación

## PERFIL DE EGRESADO

El egresado del Doctorado en Ciencias en Microbiología y Biotecnología Molecular deberá haber desarrollado durante su formación habilidades tales como: creatividad, liderazgo, versatilidad en el manejo de la información, capacidad de síntesis de conocimientos conceptuales para uso en la solución de problemas, capacidad de interrelación social y profesional con grupos multidisciplinarios, capacidad de comunicación oral y escrita, capacidad de análisis y síntesis, capacidad de adaptarse a diversas circunstancias en su entorno y saber trabajar bajo condiciones de presión.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



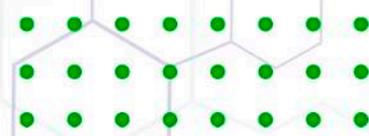
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- INRS-Institut Armand Frappier en Laval, Canadá
- Universidad de Texas, EU
- Universidad de Vigo, España
- Institute National des Sciences Appliquées de Toulous (INSA), Francia
- Instituto Tecnológico de Veracruz, Veracruz
- Instituto Tecnológico de Tepic, Nayarit
- Hospitales Civiles de Guadalajara, Jalisco
- Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA), Guadalajara Jalisco
- CIATEJ, Guadalajara Jalisco
- Centro de investigación Biomédica de Occidente (CIBO), Guadalajara Jalisco



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Microbiología e  
Inocuidad de Alimentos

Microbiología  
Aplicada

Biotecnología  
Molecular

Biotecnología  
Farmacéutica



## PLANTA DOCENTE

Dra. Blanca Rosa Aguilar Uscanga **(SNI, nivel II)**

Dra. Adelaida Sara Minia Zepeda Morales **(SNI, nivel I)**

Dra. Ma. Refugio Torres Vitela **(SNI, nivel II)**

Dra. Nicté Selene Fajardo Robledo **(SNI, nivel I)**

Dra. Nanci Martínez González **(SNI, nivel I)**

Dra. Angélica Villarruel López **(SNI, nivel I)**

Dra. Nancy Elizabeth Franco Rodríguez

Dr. Edgar Balcázar López **(SNI, nivel I)**

Dra. Adriana Macaria Macías Lamas

Dra. Rosa Elena Navarro Hernández **(SNI, nivel II)**

Dr. Alejandro Aarón Peregrina Lugano **(SNI, nivel I)**

Dr. Josue Raymundo Solis Pacheco **(SNI, nivel I)**

Dra. Julia Aurora Pérez Montaña

Dra. Adriana Cavazos Garduño **(SNI, nivel I)**

Dr. Julio Cesar Serrano Niño



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





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)

(33) 1378 5900





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIA DE  
**BIOMATERIALES  
SUSTENTABLES**

**NUEVO**

**DCBS**

# DOCTORADO EN CIENCIA DE **BIOMATERIALES SUSTENTABLES**

## DCBS

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

El Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables es una oferta educativa única e interdisciplinar, basada en la experiencia de sus profesores en las áreas de docencia, investigación científica básica y aplicada. La naturaleza es nuestra inspiración y los recursos biológicos son una fuente idónea para alcanzar los ideales de una sociedad sustentable y la ciencia y tecnología de materiales biológicos (biomateriales) es el motor del desarrollo sustentable global, regional, nacional y local. Por ello, la investigación científica es uno de los factores clave del crecimiento en el entorno macroeconómico.

### OBJETIVO:

Formar doctores que sean líderes en las áreas de los biomateriales sustentables con habilidades para emprender, diseñar y liderar proyectos de investigación científica y tecnológica.

### DIRIGIDO A:

Maestros en ciencias de las diferentes áreas de las ciencias exactas y las relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales y cuidado del medio ambiente.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Los doctores tendrán las bases científicas y tecnológicas en cualquiera de las líneas de investigación del DCBS concernientes al aprovechamiento inteligente de los recursos naturales.
- Pensamiento crítico e independiente para resolver problemáticas concernientes a los Biomateriales Sustentables y con capacidad para emprender nuevos retos nacionales e internacionales.
- Capacidades para la generación de productos científicos/tecnológicos como artículos científicos (JCR), conocimiento propio (patentes), reportes especializados, etc.
- Habilidades para diseñar y liderar y vincularse en proyectos de investigación científica y académica de recursos naturales sustentables con impacto económico y social del país.
- Comunicar eficientemente, en español e inglés, el conocimiento científico y tecnológico en foros nacionales e internacionales.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Biorrefinerías
- Química verde
- Introducción a la nanociencia y nanotecnología de biomateriales
- Estructura y calidad de biomateriales sustentables
- Análisis de la biomasa
- Biodeterioro y protección de biomateriales sustentables maderables
- Bioenergía
- Biomasa para biorrefinerías
- Biomateriales funcionales avanzados
- Biomateriales maderables y de fibras naturales
- Ciencia y tecnología de celulosa
- Ciencia y tecnología del papel
- Enzimología avanzada
- Materiales compuestos
- Nanociencia y nanotecnología de biomateriales renovables
- Sustentabilidad de recursos renovables



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Tener el grado de maestro o acta de examen de grado de maestría en matemáticas, química, biología, así como en alguna de las áreas de ingeniería química, tecnología de la madera, ciencia de productos forestales, ingeniería ambiental, ingeniería forestal, esto último a juicio de la Junta Académica del Posgrado.

Cumplir satisfactoriamente con los medios de selección que designe la Junta Académica de conformidad con los artículos 50 al 52 del Reglamento General de Posgrado, y que serán publicados en la convocatoria respectiva.

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.

## PERFIL DE EGRESADO

a. Alto nivel de conocimientos en las áreas de Aprovechamiento Químico y Biotecnológico de Recursos Sustentables; Ciencia y Tecnología de Biomateriales Lignocelulósicos Sustentables, Nanociencia de Biomateriales y Ciencia de Biopolímeros y Materiales Biodegradables.

b. Dominio claro en las bases teóricas y aplicaciones prácticas en la ciencia y tecnología de los biomateriales sustentables.

c. Capacidad para realizar trabajos científicos/tecnológicos originales de forma independiente, así como de proponer proyectos de investigación de alta calidad con relación a la ciencia y tecnología de los biomateriales sustentables.

d. Desarrollo de habilidades para trabajar en equipo, emprender, diseñar y liderar proyectos de docencia, investigación científica y tecnológica.

e. Pensamiento crítico e independiente para resolver problemas concernientes a la Ciencia de los Biomateriales Sustentables.

f. Habilidad y capacidad para comunicar eficientemente el conocimiento generado en forma oral o escrita.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Aprovechamiento Químico y  
Biotecnológico de Recursos  
Sustentables



Ciencia y Tecnología  
de Biomateriales  
Lignocelulósicos  
Sustentables

Nanociencia de  
Biomateriales

Ciencia de  
Biopolímeros y  
Materiales  
Biodegradables

## PLANTA DOCENTE

Dr. Ricardo Manríquez González **(SNI, nivel II)**

Dr. Guillermo Toríz González **(SNI, nivel II)**

Dr. José Guillermo Torres Rendón **(SNI, nivel I)**

Dra. Lorena García Uriostegui **(SNI, nivel I)**

Dra. Yolanda González García **(SNI, nivel II)**

Dr. Juan Carlos Meza Contreras **(SNI, nivel I)**

Dra. María Guadalupe Lomelí Ramírez **(SNI, nivel I)**

Dr. José Anzaldo Hernández

Dr. Jorge Ramón Robledo Ortiz **(SNI, nivel I)**

Dr. José Antonio Silva Guzmán **(SNI, nivel I)**

Dr. Rubén Sanjuán Dueñas **(SNI, nivel I)**

Dr. Francisco Fuentes Talavera **(SNI, nivel I)**

Dr. Raúl Rodríguez Anda



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Ricardo Manríquez González

[ricardo.manriquez@academicos.udg.mx](mailto:ricardo.manriquez@academicos.udg.mx)

(33) 1378 5900 Ext: 27857





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

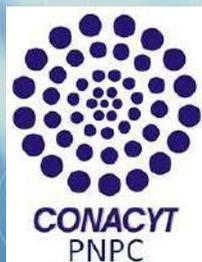
**CUCEI**

CENTRO UNIVERSITARIO DE  
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

**POSGRADOS**

Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

DOCTORADO EN CIENCIAS DE  
**INGENIERÍA QUÍMICA**



**DCIQ**

# DOCTORADO EN CIENCIAS DE INGENIERÍA QUÍMICA

## DCIQ

### Área 3. Biotecnología y Desarrollo Sustentable

El Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química promueve el desarrollo tecnológico y socioeconómico del entorno mediante la formación de investigadores con una sólida orientación científica-tecnológica en las áreas de bioingeniería, control de procesos, polímeros, electroquímica, nanotecnología y fluidos complejos; y se vincula con otras instituciones de Educación Superior Nacionales e Internacionales y con el Sector Productivo.

#### OBJETIVO:

Formar investigadores de alto nivel en el área de Ingeniería Química, disciplinados, tenaces, creativos, responsables y con ética, que, a través de sus investigaciones, sean capaces de generar conocimientos y tecnologías innovadoras para atender y responder a las necesidades relacionadas con la creación, operación, adaptación y mejoramiento de la tecnología en el sector productivo del país y de su entorno global.

#### DIRIGIDO A:

Egresados de maestrías de Ingeniería Química o áreas afines interesados en ampliar su conocimiento y visión para el desarrollo de proyectos tecnológicos y de investigación, y en la formación de recursos humanos y dirección de grupos de trabajo.

## BENEFICIOS DE ESTUDIAR ESTE PROGRAMA

- Programa acreditado por el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) de CONACyT.
- Formación académica con profesores investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Adquirir las capacidades para la generación de productos científicos/tecnológicos como artículos científicos (JCR), conocimiento propio (patentes) y reportes especializados.
- Educación integral a través de eventos de difusión, divulgación y vinculación con diversos sectores de la sociedad.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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





## LISTADO DE MATERIAS

- Matemáticas avanzadas en Ingeniería química
- Fenómenos de transporte
- Termodinámica avanzada en ingeniería química
- Bioingeniería y control de procesos:
- Bioingeniería
- Control avanzado de procesos
- Procesos de separación y purificación
- Temas selectos en bioingeniería I, II

### Ciencia y tecnología de polímeros:

- Ciencia de los polímeros
- Procesamiento de polímeros
- Métodos de caracterización de polímeros
- Síntesis de polímeros
- Temas selectos en polímeros I, II

### Corrosión y electroquímica:

- Corrosión
- Electroquímica
- Electroquímica aplicada
- Temas selectos en electroquímica I, II

### Nanotecnología y fluidos complejos:

- Fenómenos de interfase
- Temas selectos en fenómenos de transporte I, II
- Reología



## REQUISITOS DE ADMISIÓN

El grado de maestría o en su caso el acta de examen de grado de posgrado afín a la Ingeniería Química; la evaluación de la afinidad de la Maestría previa estará a cargo de la Junta Académica.

-Acreditar un promedio mínimo de ochenta en sus estudios de Maestría.

-Demostrar un nivel mínimo B1 de Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) en el idioma inglés o su equivalente.

-Cumplir satisfactoriamente con los medios de selección de que designe la Junta Académica de conformidad con el artículo 52 del Reglamento General de Posgrado.

-Para la selección y admisión de los alumnos al programa de posgrado se tomará en consideración el artículo 51 del Reglamento General de Posgrado.

-Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

## PERFIL DE EGRESADO

Comprensión sistemática de la ingeniería química y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con este campo.

Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica con la sociedad en general acerca de la ingeniería química en los modos e idiomas de uso habitual con la comunidad científica internacional.

Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original en el campo de la ingeniería química;

Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación en el área de ingeniería química.



## ENTREGABLES

1. Carta de exposición de motivos.
2. Dos Cartas de recomendación de investigadores que avalen sus habilidades y competencias.
3. Currículum Vitae.
4. Título o acta de examen de Maestría.
5. Kárdex (En el caso de los egresados de la UDG, constancia de graduado).
6. Constancia de dominio del idioma inglés, como mínimo en el nivel B1 o su equivalente.
7. Credencial de aspirante.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



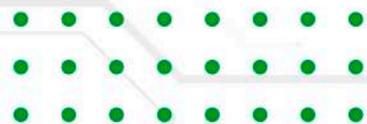
# CONVENIOS DE VINCULACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Centro de Investigación En Química Aplicada
- CIATEJ
- CIATEQ
- Instituto Tecnológico de Tijuana
- ITESO
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Universidad de Guanajuato
- Universidad Autónoma Metropolitana
- Universidad Autónoma del Estado De México
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Instituto De Química Avanzada De Cataluña
- Technische Universitaet Berlin
- Technische Universität Carolo-Wilhelmina Zu Braunschweig
- Technischen Universitaet Braunschweig
- Universidad Santiago de Compostela
- Universidad de La Habana, Cuba
- Universidad Laval, Canadá
- Universidad del País Vasco
- Universite Joseph Fourier Grenoble
- University of Southhampton



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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



## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



## PLANTA DOCENTE

- Dr. Victor Alcaraz Gonzalez **(SNI, nivel II)**
- Dr. Martin Rigoberto Arrellano Martinez **(SNI, nivel I)**
- Dr. Maximiliano Barcena Soto **(SNI, nivel II)**
- Dr. Norberto Casillas Santana **(SNI, nivel II)**
- Dr. Juan Paulo García Sandoval **(SNI, nivel II)**
- Dr. Victor Gonzalez Alvarez **(SNI, nivel II)**
- Dr. Ruben Gonzalez Nuñez **(SNI, nivel II)**
- Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel **(SNI, nivel II)**
- Dr. Eduardo Mendizabal Mijares **(SNI, nivel III)**
- Dr. Sergio Manuel Nuño Donlucas **(SNI, nivel II)**
- Dr. Aida Alejandra Perez Fonseca **(SNI, nivel I)**
- Dr. Jorge Emilio Puig Arevalo **(SNI, nivel III)**
- Dr. J. Felix Armando Soltero Martínez **(SNI, nivel II)**
- Dr. Erika Roxana Larios Duran **(SNI, nivel I)**





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

## CONTACTO

Dr. Eduardo Mendizabal Mijares

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

(33) 1378 5900 Ext: 27541





UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA

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

