



Biología y Química

**B y Q**

Universidad Autónoma del Estado de México

Programa de Estudios Avanzados 2022

# Maestría en Ciencias Ambientales

Acreditado por CONACYT

Nivel: Consolidado

Página web:

<http://cciqs.unam.mx/ambientales/index.html>

Convocatoria 2022B:

<http://www.siea.uaemex.mx/siestudiosa/img/banner/08122021140448.pdf>

**SIEA**

Secretaría de Investigación  
y Estudios Avanzados

ADMINISTRACIÓN  
UNIVERSITARIA  
2021 - 2025



Universidad Autónoma del Estado de México

# Maestría en Ciencias Ambientales

## Organismos Académicos:

Facultad de Química (sede)  
Facultad de Turismo y Gastronomía  
Facultad de Planeación Urbana y Regional  
Facultad de Ingeniería  
Facultad de Geografía

## Grado que otorga:

Maestra en Ciencias Ambientales  
Maestro en Ciencias Ambientales

## Duración:

Cuatro periodos lectivos (dos años)

## Convocatoria

Anual, periodo B

## Nivel en CONACYT:

Consolidado

## Objetivo general:

Formar maestros de alto nivel académico enfocados a la generación de investigación original en el área de ciencias ambientales, con un sentido humanista, capaces de trabajar en equipos interdisciplinarios, interesados en estudiar, bajo el enfoque holístico de la ciencia, los procesos ambientales, y plantear alternativas de solución a los problemas asociados con el ambiente y de esta manera contribuir a mejorar la calidad ambiental a través del desarrollo sustentable.



Universidad Autónoma del Estado de México

## Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC)

### ***1. Prevención, control y efectos de la contaminación ambiental***

Objetivo: Desarrollar metodologías, procesos físicos y químicos que permitan analizar, evaluar y proponer soluciones a problemas de contaminación, desde su generación, dispersión y efectos de la contaminación ambiental con la influencia que la actividad humana provoca el problema del desequilibrio ambiental

Representante de la línea  
Dra. Edith Eriela Gutiérrez  
Segura  
[eegutierrez@uaemex.mx](mailto:eegutierrez@uaemex.mx)

### ***2. Tratamiento de aguas residuales industriales y control de la contaminación***

Objetivo: Desarrollar y establecer tecnologías aplicables al ambiente para operar, manejar y controlar las alteraciones provocadas por el desequilibrio, mediante el uso adecuado de materiales, diseño, procesos y construcción de modelos para planear, proteger, preservar, restaurar y mejorar la calidad ambiental para la sustentabilidad de los procesos productivos

Representante de la línea  
Dra. Verónica Martínez  
Miranda  
[mmirandav@uaemex.mx](mailto:mmirandav@uaemex.mx)

### ***3. Geografía Ambiental y Geoinformática***

Objetivo: Identificar y evaluar factores de riesgo en relación a su impacto en el ecosistema y salud del hombre, así como proponer, desarrollar y establecer programas, proyectos y tecnologías automatizadas para investigación ambiental

Representante de la línea  
Dr. Jesús Gastón Gutiérrez  
Cedillo  
[jggutierrezc@uaemex.mx](mailto:jggutierrezc@uaemex.mx)

### ***4. Estudios Ambientales***

Objetivo: Estudios interdisciplinarios de las conexiones e intersecciones, que dan cuenta de cómo operan y se relacionan entre sí las distintas partes de la naturaleza y de las sociedades humanas. Se avocan al análisis de las relaciones causa-efecto, para dar respuesta a las preguntas siguientes: cómo trabaja el ambiente natural, cómo se regeneran los recursos naturales y cómo esta capacidad regeneradora se ve afectada por las actividades humanas. Su ámbito de competencia incluye el medio rural, urbano, industrial y natural, su finalidad es contribuir al desarrollo social y aportar alternativas de solución a los problemas ambientales.

Representante de la línea  
Dra. Verónica Miranda Rosales  
[vmirandar@uaemex.mx](mailto:vmirandar@uaemex.mx)

### ***5. Estudios ambientales del Turismo***

Objetivo: Desarrollar y consolidar investigación de calidad en el área de turismo y su vinculación con el ambiente y el desarrollo sustentable, atendiendo a los aspectos teóricos y prácticos

Representante de la línea  
Dra. Graciela Cruz Jiménez  
[gcruzj@uaemex.mx](mailto:gcruzj@uaemex.mx)



## Universidad Autónoma del Estado de México

### Perfil de ingreso:

El aspirante a la Maestría en Ciencias Ambientales deberá tener una formación académica en cualquier área del conocimiento con interés y/o experiencia relacionada con el objeto de estudio de este programa, capacidad de análisis y síntesis, disposición y actitud para el trabajo interdisciplinario. Deberá contar con experiencia en trabajos de investigación, y/o docencia con dominio del español y comprensión del idioma inglés.

### Requisitos de ingreso:

- Solicitud de inscripción.
- Acta de nacimiento.
- Título de Licenciatura en Ciencias Ambientales, Física, Biología, Planeación, Ingeniería, Química, Turismo, Geografía y áreas a fines.
- Certificado de calificaciones de licenciatura, con promedio mínimo de 8.0 (escala de 0 a 10)
- Carta de exposición de motivos.
- Cédula profesional (nacionales).
- Resumen del Currículum Vitae (máximo dos cuartillas).
- Currículum Vitae completo con documentos probatorios (solo una copia).
- Entrevista personal.
- Registro Federal de Contribuyentes (nacionales).
- Carta compromiso de dedicación de tiempo completo a los estudios.
- Carta de apoyo de la institución donde realizará la investigación.
- 6 fotografías tamaño infantil en blanco y negro.
- Constancia de traducción de textos del idioma inglés otorgada por la Facultad de Lenguas de la UAEM con promedio mínimo de 7.0
- Pago de Derechos
- Examen médico avalado por una institución de salud (IMSS, ISSSTE, ISSEMYM).
- Aprobar las evaluaciones del curso de inducción con una calificación mínima de 8.0, aprobar el examen de aptitudes y habilidades.

Además, para aspirantes extranjeros:

- En caso de aspirantes extranjeros, o mexicanos con estudios en el extranjero, la aceptación se condicionará a la presentación de la legalización de los documentos académicos ante la Secretaría de Educación Pública.
- Presentar y aprobar el examen de ingreso al programa con una calificación mínima de 8.0 puntos en escala del 1 al 10.
- Para aspirantes con idioma natal diferente al español, constancia de dominio de idioma en español avalado por la Facultad de Lenguas



## Universidad Autónoma del Estado de México

### Criterios y procedimiento de selección

La Comisión analizará y dictaminará sobre el ingreso del aspirante para corroborar que cumple con el perfil de ingreso, con base en los siguientes puntos:

- Revisará y analizará los antecedentes académicos del aspirante.
- Revisará y analizará la propuesta de investigación.
- Dictaminará con base en la información anterior y otras referencias que pueda solicitar, si el aspirante reúne o no las aptitudes para desarrollar su investigación en la maestría o como investigador en el nivel de doctorado y analizará la viabilidad de su proyecto en el marco institucional donde pretenda llevarlo a cabo.

Una vez aprobadas las evaluaciones del curso de inducción, el aspirante cursará las unidades de aprendizaje estipuladas en el plan de estudios eligiendo en el transcurso del primer periodo a su Comité Tutorial.

### Mapa Curricular

Área del conocimiento	Primer periodo lectivo	Segundo periodo lectivo	Tercer periodo lectivo	Cuarto periodo lectivo
<b>Básica</b>	Epistemología ambiental			
	Metodología de la investigación I	Metodología de la investigación II		
<b>Metodológica</b>	Obligatoria de elección A	Obligatoria de elección B		
		Temas selectos A	Temas selectos B	
<b>Investigación</b>	Seminario de tesis I	Seminario de tesis II	Seminario de tesis III	Seminario de tesis IV



## Universidad Autónoma del Estado de México

### Obligatoria de elección

<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de sistemas ambientales</li><li>• Calidad ambiental</li><li>• Contaminación ambiental</li><li>• Ecología general</li><li>• Educación ambiental</li><li>• Evaluación de impacto ambiental</li><li>• Gestión ambiental</li><li>• Legislación ambiental</li><li>• Metodologías de ordenamiento territorial</li><li>• Modelación de procesos ambientales</li><li>• Modelos para el desarrollo turístico</li><li>• Participación comunitaria y organizaciones sociales</li><li>• Problemática ambiental y relación sociedad-naturaleza</li><li>• Química ambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Procesos y operaciones unitarias en la ingeniería sanitaria</li><li>• Riesgo ambiental</li><li>• Salud ambiental</li><li>• Sistemas de información geográfica</li><li>• Sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales</li><li>• Sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales</li><li>• Taller de ordenamiento territorial</li><li>• Taller de proyectos de desarrollo sustentable</li><li>• Tecnología ambiental</li><li>• Teorías del desarrollo</li><li>• Tópicos ambientales A</li><li>• Turismo ambiental</li></ul>
--	---

### Temas selectos

<ul style="list-style-type: none"><li>• Adsorción</li><li>• Análisis químico e instrumental</li><li>• Aprovechamientos hidráulicos</li><li>• Biorremediación</li><li>• Cambio climático</li><li>• Contaminación atmosférica</li><li>• Contaminación de acuíferos</li><li>• Contaminación de aguas superficiales</li><li>• Contaminación del suelo</li><li>• Degradación y conservación de agua y suelo</li><li>• Desarrollo local y turismo sustentable</li><li>• Desarrollo sustentable</li><li>• Ecotoxicología</li><li>• Enfoques integrados de manejo ambiental</li><li>• Ética ambiental</li><li>• Fluctuaciones climáticas</li><li>• Formación social y ambiente en México</li><li>• Geohidrología</li><li>• Hidrología urbana</li><li>• Historia, naturaleza y sociedad</li><li>• Ingeniería sanitaria</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de recursos naturales</li><li>• Modelación matemática</li><li>• Monitoreo ambiental</li><li>• Normatividad del riesgo y el impacto ambiental</li><li>• Percepción remota</li><li>• Potabilización del agua</li><li>• Química del agua</li><li>• Química del aire</li><li>• Química del suelo</li><li>• Riesgos hidro-climáticos</li><li>• Riesgos naturales</li><li>• Riesgos químicos</li><li>• Riesgos socio-económicos</li><li>• Tópicos ambientales B</li><li>• Tratamiento de aguas residuales</li><li>• Tratamiento electroquímico de aguas residuales</li><li>• Tratamiento y control de la contaminación atmosférica</li><li>• Turismo, territorio y cambios en el paisaje</li></ul>
---	---



## Universidad Autónoma del Estado de México

### Perfil de Egreso

El graduado de la Maestría en Ciencias Ambientales poseerá un conocimiento profundo e integrador de las bases humanísticas, científicas y/o tecnológicas de los avances más recientes en este campo. Será capaz de proponer, identificar, evaluar y desarrollar proyectos de investigación originales en el ámbito de las ciencias ambientales, tanto en el área académica como profesional. Tendrá un amplio conocimiento de los conceptos, métodos y técnicas de su campo de estudio. Utilizará críticamente la información bibliográfica, así como las fuentes especializadas más recientes. Tendrá la capacidad de dirigir la formación de recursos humanos para la investigación en ciencias ambientales.

El egresado de la maestría desarrollará capacidades cognitivas tendientes a fortalecer el proceso de reflexión y razonamiento que le permita:

1. Conocer, analizar y aplicar las teorías, metodologías y las técnicas asociadas a las Ciencias Ambientales con una conciencia ambiental que conduzca sus actividades de investigación y de servicio
2. Formar investigadores de alto nivel en el área de Ciencias Ambientales
3. Aplicar los conocimientos a problemas reales del estado, región y país, fundamentalmente
4. Proponer y participar activamente en la resolución de problemas en materia ambiental
5. Participar con grupos de investigadores con carácter transdisciplinario, con un enfoque holístico o de integración, en diversas áreas del conocimiento que coadyuven a la generación y aplicación de conocimiento en ciencias ambientales
6. Desarrollar proyectos de investigación vinculados a los diversos sectores sociales: gubernamental, no gubernamental, privado y académico
7. Presentar resultados en publicaciones de alto impacto, en congresos, simposios y difundir el quehacer científico y tecnológico, producto de la investigación



Universidad Autónoma del Estado de México

## Informes

### Coordinador de la Maestría y Doctorado en Ciencias Ambientales

Dr. en C. Juan Carlos Sánchez Meza

Correo: [jcsanchezm@uaemex.mx](mailto:jcsanchezm@uaemex.mx)

### Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados

Dra. Araceli Amaya Chávez

Correo: [aamayac@uaemex.com](mailto:aamayac@uaemex.com)

### Facultad de Química

Paseo Colón esq. Paseo Tolloca s/n,

Apartado Postal A-20, C. P. 50120,

Toluca, Estado de México.

Tel. (722) 217 38 90, 217 51 09