

Ingeniería

lyT

Universidad Autónoma del Estado de México  
Programa de Estudios Avanzados 2017

# Doctorado en Ciencias del Agua

Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)  
Nivel: En desarrollo



**SIEA**

Secretaría de Investigación  
y Estudios Avanzados

# Doctorado en Ciencias del Agua

## Grados que otorga:

Doctor en Ciencias del Agua

Doctora en Ciencias del Agua

## Organismos Académicos:

Facultad de Ingeniería, Centro Interamericano de Recursos del Agua (CIRA)

## Duración:

6 periodos lectivos (3 años)

## Convocatoria:

Anual

## Objetivo general:

Formar recursos humanos independientes de alto nivel, con capacidad para realizar investigación original básica y aplicada, así como desarrollos tecnológicos innovadores, generar nuevos conocimientos, liderar equipos de trabajo y formar recursos humanos especializados en Hidrología, Tratamiento de Aguas y Control de la Contaminación, y Gestión Integrada del Agua.

## Perfil de ingreso:

El Doctorado en Ciencias del Agua recibe a egresados de Maestría con conocimientos base, tales como: Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería en Computación, Ingeniería Electrónica, Agronomía, Biología, Química, Geología, Economía, Geografía, Ciencias Humanas y Sociales o carreras afines a las Ciencias del Agua; además, cualquier aspirante al doctorado debe de contar con: sentido de organización, espíritu creativo, enfoque de análisis y síntesis, disposición para el trabajo en equipo, capacidad de adaptación a situaciones nuevas, habilidad para coordinarse con diversos actores de la sociedad, capacidad para desarrollar investigación e interpretar los resultados e interés en el desarrollo de propuestas de solución.

## Requisitos de ingreso:

1. Original con cuatro copias legibles y tamaño carta de:
  - a) Acta de nacimiento.
  - b) Certificado de estudios de Licenciatura.
  - c) Título profesional de Licenciatura.

- d) Certificado de estudios de Maestría en Ciencias del Agua y áreas afines.
- e) Grado de Maestría en Ciencias de Agua y áreas afines.
- f) Currículum Vitae con documentos probatorios.
- g) Dos cartas de recomendación firmadas por dos investigadores del área, que avalen la capacidad y motivación del candidato a participar en proyectos de investigación (ver el formato en Anexo VII: Formato de carta de recomendación del postulante).
- h) Carta de solicitud y exposición de motivos, con el compromiso de dedicación de tiempo completo (ver formato en Anexo VIII: Formato de solicitud y exposición de motivos para el ingreso).
- i) Carta compromiso de un Profesor del Núcleo Académico Básico del Doctorado en Ciencias del Agua, que acepte fungir como Tutor Académico (Director de Tesis del aspirante) además de los Tutores Adjuntos, indicando el tema tentativo del proyecto a desarrollar (según el formato del Anexo IX: Formato de Aceptación del Tutor Académico y Tutor Adjunto); así como de los tutores adjuntos (Miembros del Comité de Tutores).
- j) Constancia de comprensión de textos en inglés (Inc. 111, Art 26, Cap. IV del REA), avalado por la Facultad de Lenguas de la UAEM.
- k) Anteproyecto de Investigación (según el formato recogido en el Anexo X: Estructura y formato de evaluación del anteproyecto de investigación) que corresponde a la parte escrita de su proceso de admisión.

## 2. Además de:

- l) Seis fotografías a color tamaño infantil.
- m) Pagar los derechos escolares correspondientes.
- n) Demás requisitos que marca el Reglamento de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

## 3. Para estudiantes extranjeros se requiere cumplir con lo establecido en los artículos 26 y 27 del REA.

### Perfil de egreso:

El graduado del Doctorado en Ciencias del Agua adquirirá capacidades para participar y dirigir investigación en docencia a nivel posgrado y licenciatura en su área; será un profesional ético, capaz de participar y dirigir con rigor e integridad el trabajo en dependencias estatales y gubernamentales relacionadas con el agua; contará con una disciplina para generar conocimientos relacionados con el aprovechamiento, la cuantificación, el control de contaminación, la recuperación, el tratamiento y la gestión integrada del recurso hídrico, en un marco de sostenibilidad social y ambiental; realizará aplicaciones para resolver problemas específicos como contaminación, enfermedades de origen hídrico, gobernanza hídrica, recuperación y tratamiento del agua y acuíferos subterráneos. Comunicará con claridad y sustento técnico-científico los resultados de un trabajo científico. Redactará los informes de proyectos, presentará ponencias en congresos y utilizará las tecnologías modernas de información para diversos usos en la investigación, generando así conocimiento original y novedoso en su área de especialización. Será capaz de integrarse en grupos de investigación y/o discusión interdisciplinarios que aborden la problemática del recurso hídrico.

## Mapa Curricular:

Área del conocimiento	Primer periodo lectivo	Segundo periodo lectivo	Tercer periodo lectivo	Cuarto periodo lectivo	Quinto periodo lectivo	Sexto periodo lectivo
Disciplinaria	Tema Selecto A Créditos: 10 HT: 5 HP: 0					
	Tema Selecto B Créditos: 10 HT: 5 HP: 0					
Metodológica	Seminario de Investigación I Créditos: 10 HT: 5 HP: 0	Seminario de Investigación II Créditos: 10 HT: 5 HP: 0	Seminario de Investigación III Créditos: 10 HT: 5 HP: 0	Seminario de Investigación IV Créditos: 10 HT: 5 HP: 0	Seminario de Investigación V Créditos: 10 HT: 5 HP: 0	Seminario de Investigación VI Créditos: 10 HT: 5 HP: 0
Aplicación del conocimiento		Avances de Investigación I Créditos: 5 HT: 0 HP: 5	Avances de Investigación II Créditos: 5 HT: 0 HP: 5	Avances de Investigación III Créditos: 5 HT: 0 HP: 5	Avances de Investigación IV Créditos: 5 HT: 0 HP: 5	

## Unidades de aprendizaje del área disciplinaria:

Química del Agua
Procesos Unitarios Básicos de Tratamiento de Aguas Residuales
Procesos Unitarios de Potabilización y de Depuración Avanzada
Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales
Diseño de Plantas de Tratamiento de Agua Potable
Procesos Biológicos Avanzados de Tratamiento de Aguas Residuales
Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
Hidrogeomática Básica
Teledetección de los Recursos Hídricos
Modelación de Flujo y Transporte de Agua Subterránea
Contaminación, Protección y Recuperación de Acuíferos
Modelos Matemáticos en Hidrología
Hidrología Estadística
Hidráulica Fluvial
Modelos Ambientales
Hidrogeomática Avanzada
Métodos de Análisis en Epidemiología Hídrica
Aspectos Sociológicos de la Gestión Integrada del Agua

## **Centro Interamericano de Recursos del Agua**

Dirección: Carretera Toluca-Atlacomulco, km 14.5 Toluca

México, C. P. 50200, México.

Teléfonos: (01722) 2966550, 2966551, 1806191 y 1806192 ext. 108, 110

### **Contacto:**

Coordinador del programa:

Dr. Carlos Roberto Fonseca Ortiz

[crfonsecao@uaemex.mx](mailto:crfonsecao@uaemex.mx)

### **Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados:**

[posgrado@uaemex.mx](mailto:posgrado@uaemex.mx)

[www.uaemex.mx/SIEA/](http://www.uaemex.mx/SIEA/)