Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Geografía

Convocatoria 2027B

# Especialidad
# en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica



Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

La Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), a través de la Facultad de Geografía, convocan a la comunidad universitaria y al público en general a cursar el programa de Especialidad en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica.

## Diploma que otorga:

Especialista en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica

## Objetivo general:

Formar especialistas altamente capacitados en Tecnologías de la Información Geográfica, capaces de decidir, proponer, desarrollar, resolver y liderar proyectos que contengan aplicaciones especializadas de Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica para la solución de problemas concretos de carácter ambiental, tecnológico y socio-económico, que coadyuven a una mejor gestión territorial.

## Duración del programa:

2 periodos lectivos (un año)

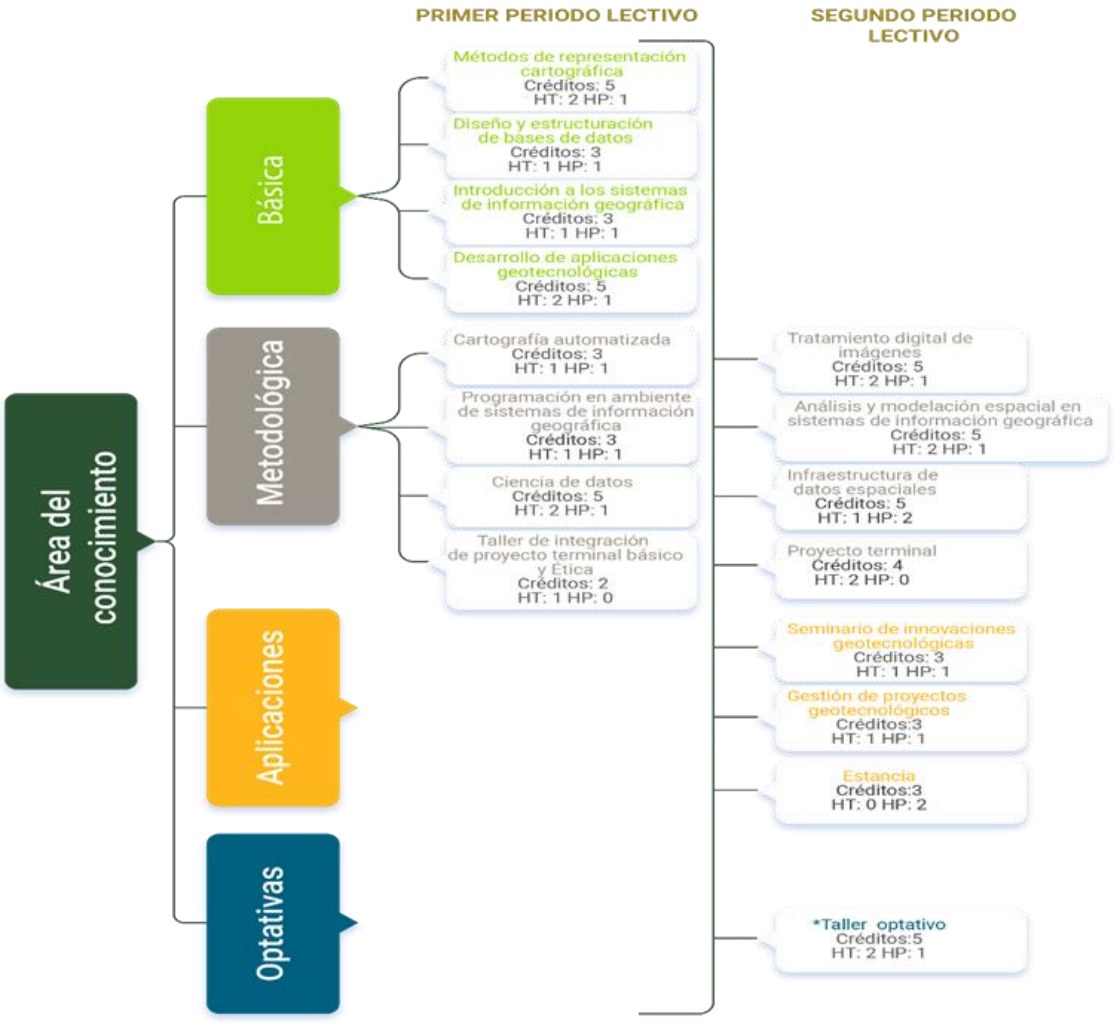
## Líneas de Investigación e Incidencia:

| **1. Sistemas de Información Geográfica:** | |
|---|---|
| **Objetivo:** Conocer las herramientas geotecnológicas para la integración de información espacial en el tiempo, y el análisis de procesos territoriales. Así como tener la capacidad de empatar el uso de los Sistemas de Información Geográfica con otras geotecnologías de vanguardia para el estudio del espacio geográfico. | |
| **Responsable de la línea** | Dr. en G. Juan Campos Alanís<br>jcamposa@uaemex.mx |

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

| 2. Teledetección: | |
|---|---|
| **Objetivo:** Proporcionar habilidades técnicas para la extracción, procesamiento y representación gráfica de elementos de la corteza terrestre que permitan manejar un gran volumen de datos satelitales y realizar modelos predictivos del comportamiento de un fenómeno. El uso de sensores remotos y software especializado, con énfasis en el procesamiento digital de imágenes a partir de sensores aerotransportados (UAV), representando el futuro del uso de datos de observación de la Tierra<br><br>. | |
| **Responsable de la línea** | Mtro. Juan Carlos Garatachía Ramírez<br>gcgaratachiar@uaemex.mx |

## Mapa Curricular:




Nota: HT= Horas teóricas
HP= Horas prácticas

*Taller optativo en Teledetección
*Taller optativo en Cartografía Automatizada
*Taller optativo en Sistemas de Información Geografía
*Taller optativo en programación

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

## Perfil de Ingreso:

Serán aceptados principalmente los profesionales provenientes de disciplinas afines con el análisis y gestión del territorio, así como todos aquellos donde su campo de acción laboral, académico o profesional sea la aplicación de las geotecnologías. Ejemplo de estos casos se dan con las y los egresados de las siguientes licenciaturas: Geografía, Geoinformática, Ecología, Planeación Urbana y Regional, Geología, Geofísica, Hidrología, Biología, Arquitectura, Agronomía, Asentamientos Humanos, Antropología, Turismo, Ingeniería Topográfica, Ingeniería Geomática, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Informática y otras afines.

Asimismo, la Comisión Académica dará prioridad a los candidatos que en sus áreas de trabajo estén relacionados con el uso, diseño o análisis de la Cartografía Automatizada, la Teledetección y los Sistemas de Información Geográfica y que cuenten con la necesidad o posibilidad de automatizar los procesos de su interés. Esta restricción se vuelve importante para garantizar el ingreso de alumnos inmersos en el uso de tecnologías, geotecnologías, además de que cuenten con habilidades en el diseño y gestión de propuestas técnico–metodológicas en sus ámbitos laborales o profesionales. Es deseable que las y los aspirantes cuenten con los siguientes conocimientos:

- Manejo de Windows, procesadores de textos, hojas de cálculo y gráficos a través de la computadora
- Conocimientos básicos de matemáticas, cálculo y estadística
- Conocimientos básicos de cartografía y edición cartográfica
- Conocimientos aplicativos de su área de trabajo o de su quehacer profesional.

## Requisitos y Documentación requerida:

Las y los interesados en ingresar al programa de posgrado deberán cumplir todos y cada uno de los siguientes requisitos:

**Requisitos para estudiantes mexicanos:**

a) Registrar en tiempo y forma su solicitud de ingreso conforme a los periodos que marque la convocatoria vigente, acorde a los lineamientos establecidos por la Dirección de Servicios Escolares en el siguiente link: http://nuevoingreso.uaemex.mx/posgrado

b) Entrevista con la Comisión Académica

c) Pagar y aprobar el curso de inducción

d) Presentarse a evaluación psicométrica en la Facultad de Psicología de la UAEMéx.

e) Entregar en la Coordinación del programa la siguiente documentación antes de la fecha de publicación de resultados de ingreso:

- Copia simple de identificación oficial (INE o tarjeta de residencia temporal estudiante)
- Acta de nacimiento (original y copia)
- Certificado de la licenciatura (original y copia) promedio mínimo de 7.0
- Título profesional o en su caso, acta de evaluación profesional (solo UAEMéx) en original y copia
- Currículum vitae
- Cuatro fotografías tamaño infantil a color
- Carta de exposición de motivos
- Anteproyecto de aplicación del conocimiento (será la base para su proyecto terminal)
- Constancia que avale el dominio de la habilidad de comprensión de textos escritos en el idioma inglés, con un promedio mínimo de 7.0 puntos, expedido por la Facultad de Lenguas de la UAEMéx

- Resultados del examen de ingreso al posgrado EXANI III, aplicado en la UAEMéx
- Las y los aspirantes que realizaron estudios en el extranjero deberán contar con Dictamen de revalidación de estudios para ingreso a los estudios avanzados expedido por la Secretaría de Ciencia
- Las y los aspirantes cuya lengua materna sea distinta al español deberán acreditar un examen de español para extranjeros

**Requisitos para estudiantes extranjeros:**

- Título de licenciatura apostillado por la convención de la Haya: en caso de no estar su país incluido en dicho acuerdo, dirigirse a la embajada de México en su país y solicitar la legislación de los siguientes documentos: acta de nacimiento, certificado de estudios de licenciatura (de las notas o calificaciones obtenidas) y el título de licenciatura
- El certificado de calificaciones con notas aprobatorias y con un promedio mínimo de 8.0 puntos en escala de 0 a 10, que es la escala de la UAEMéx. Si la escala no es de 0 a 10, la universidad de procedencia deberá hacer la equivalencia respectiva
- Estructura curricular y un resumen de los contenidos de las materias que cursó en los estudios de licenciatura en su país, con la finalidad de revisar si sus conocimientos son equivalentes a los que se requieren para el ingreso al programa de especialidad
- Síntesis de su currículum vitae, incluyendo los documentos probatorios escaneados
- Carta de exposición de motivos para ingresar al programa
- Para las y los aspirantes provenientes de países hispanoparlantes, documento que demuestre la obtención de 500 puntos o más en el área de comprensión de lectura en inglés del examen TOEFL. Se aceptarán constancias de instituciones oficiales que acrediten la comprensión de lectura en inglés y a su arribo a la UAEMéx deberán tramitar la constancia emitida por la Facultad de Lenguas

- Se sugiere realizar los trámites con un año o medio de anticipación, con la finalidad de que la o el aspirante llegue a México por lo menos una semana antes del inicio del ciclo académico al que se incorporará
- Cuatro fotografías tamaño infantil a color
- Anteproyecto de aplicación del conocimiento (será la base para su proyecto terminal)
- Presentar una entrevista en modalidad virtual con al menos dos miembros de la Comisión Académica y un examen de conocimientos equivalente al curso de inducción

**No se recibirán requisitos incompletos.**

"Además de los requisitos y documentos establecidos en el programa, las y los aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero deberán gestionar ante la Secretaría de Ciencia, con el apoyo de la coordinación del programa, su Dictamen Técnico de Equivalencia. A fin de garantizar su expedición en tiempo y forma, la solicitud deberá presentarse a más tardar el 29 de enero de 2027."

**Cuando se compruebe la falsedad total o parcial de un documento exhibido para efectos de inscripción, se anulará ésta y quedarán sin efecto todos los actos derivados de la misma, sin perjuicio de otra clase de responsabilidad. (Art. 31 del Reglamento de Estudios Avanzados).**

## Número mínimo y máximo de alumnos para que opere el programa:

Mínimo: 7

Máximo: 20

## Criterios y proceso de selección:

La especialidad considera los siguientes porcentajes para la selección de sus aspirantes.

- En el proceso de selección solo serán considerados las y los aspirantes que hayan registrado oportunamente su solicitud de ingreso al programa y entregado toda la documentación requerida en tiempo y forma
- Se tomarán en cuenta para determinar el ingreso, la calidad académica del candidato. Sustentada en los promedios de calificaciones en sus estudios precedentes, así como las calificaciones obtenidas en sus exámenes de ingreso y en la entrevista con la Comisión Académica del Programa:
- Se dará preferencia a los candidatos cuya trayectoria académica y experiencia por mínima que sea tenga afinidad con las líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa y cuyo proyecto contribuya a la solución de problemáticas socioterritoriales

- Se privilegiará a candidatos que tengan un promedio superior a 8.0 puntos o su equivalente en estudios de licenciatura. Este es además un criterio para la asignación de la beca Secihti. Es requisito para solicitar la beca nacional tener un promedio superior a 7.8 para candidatos

nacionales y superior a 8.0, para candidatos procedentes de otros países. Aquellos candidatos que tengan un promedio inferior podrían ser aceptados, si cumplen con el proceso de admisión, pero no se les otorgará beca

- La entrevista con la Comisión Académica será un criterio para la selección del candidato y será evaluada conforme a los criterios establecidos por la comisión. Para garantizar que su experiencia y formación previa sea pertinente al objeto de estudio del programa y que sus intereses de desarrollo profesional sean acordes con el programa de la Especialidad.

- Aprobar el curso de inducción (la o el aspirante podrá exentar parcial o totalmente el curso de inducción, mediante la presentación opcional de un examen diagnóstico,

que será escrito y en su caso, práctico, demostrando que se tienen los conocimientos, las habilidades y las aptitudes requeridas para acreditar las unidades de aprendizaje del curso)

- Se elegirá a las o los alumnos que obtengan los mejores puntajes, tanto en el EXANI III, como en el curso de inducción y que obtengan resultados satisfactorios en la prueba psicométrica

Serán aceptados las y los alumnos con mejor calificación ponderada, en concordancia con el número de alumnos que el programa pueda recibir en cada promoción.

## Procedimiento de selección y admisión:

| | |
|---|---|
| Resultado de evaluación de CVU y entrevista | 25% |
| Resultado del curso de inducción | 25% |
| Resultado de EXANI III | 25% |
| Resultado del examen psicométrico | 25% |

**El proceso de selección de las y los aspirantes considerará exclusivamente las características académicas y en su caso el perfil profesional de las y los participantes; en ningún momento se hará distinción por motivos de origen étnico, nacionalidad, género, orientación sexual, edad, discapacidad, condición social, económica, de salud, religiosa, de opinión o cualquier otra que atente contra la dignidad humana. En la Universidad Autónoma del Estado de México se promueve la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa para todas las personas.**

Las personas aspirantes con discapacidad que requieran ajustes razonables, apoyos específicos o medidas de accesibilidad para participar en cualquiera de las etapas del proceso de admisión y selección podrán solicitarlos por escrito a la Coordinación del Programa al momento de formalizar su solicitud de ingreso, con el propósito de fomentar condiciones de accesibilidad, equidad, inclusión e igualdad de oportunidades.

La Comisión Académica del Programa analizará cada solicitud de manera individual y gestionará la implementación de los apoyos y ajustes que resulten procedentes, considerando las necesidades particulares de la persona aspirante, así como la disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos, materiales y de infraestructura con que cuente el espacio académico.

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

***La resolución de alumnos aceptados por parte de la Comisión Académica del programa es inapelable***

***"Las y los aspirantes deberán mantenerse atentos al correo electrónico ingresado al momento de realizar su registro en línea, ya que por ese medio se enviarán las notificaciones relacionadas con el proceso de selección y admisión."***

***"Únicamente se notificará el resultado de seleccionado o no seleccionado a las y los aspirantes que hayan cumplido con todos los requisitos de ingreso y concluido el proceso de selección y admisión."***

***"Las y los aspirantes seleccionados que hayan realizado estudios en una institución radicada en el extranjero deberán tramitar la revalidación de sus estudios en la Secretaría de Educación Pública, dentro de los primeros 90 días naturales contados a partir del inicio de cursos."***

***Para obtener una beca de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) se deberán cumplir todos los requisitos y procedimientos correspondientes, siendo la Secihti la única instancia responsable de la asignación del número de becas por programa, en función de su presupuesto, por lo que la totalidad del alumnado no tendrá garantizada la beca. Así también, en caso de haber contado con una beca de la Secihti se deberá gestionar la carta de liberación al menos 4 meses antes del inicio de cursos, de no hacerlo, el alumnado seleccionado asume el riesgo de no poder ser postulado para concursar por una beca de la Secihti."***

## Perfil de egreso:

El perfil del egresado de la Especialidad en Cartografía Automatizada, Teledetección y Sistemas de Información Geográfica estará orientado al uso, aplicación y gestión proyectos de aplicación de las Tecnologías de la Información Geoespacial, así como la capacidad de decidir, proponer, desarrollar, resolver problemas concretos de carácter tecnológico ambiental, y socio-económico, que coadyuven a una mejor gestión territorial. Para lograr lo anterior, se fundamentará principalmente en las áreas básicas, metodológicas, de aplicaciones y optativas de las tecnologías que conforman a la Cartografía Automatizada, la

Teledetección y los Sistemas de Información Geográfica, de modo tal que la o el alumno estará capacitado al finalizar la especialidad en las siguientes competencias:

- Identificará problemáticas propias de su quehacer profesional para llevar a cabo proyectos técnicos aplicados a su estudio y solución.
- Será capaz de dominar los conceptos básicos de los sistemas de información geográfica reconocerá su amplio espectro de aplicaciones, a la vez que será capaz de planificar, integrar y analizar en un nivel básico un SIG con un propósito específico.
- Aplicará los procedimientos para la captura, edición y corrección de errores de información cartográfica (estandarización), como base para su integración en una base de datos geográfica, así como la aplicación de diferentes métodos de representación cartográfica.
- Comprenderá los conceptos y características fundamentales de la programación estructurada y la orientada a objetos y su relación con los SIG.
- Dominará los procedimientos generales de adquisición de datos geoespaciales en formato vectorial y ráster, a partir de diversas geotecnologías e integrará bases de datos geográficas a partir de ligas gráficas y estadísticas.
- Procesará imágenes de satélite y de otras fuentes de captura como los VANT´s y otras emergentes, de acuerdo con las características de la obtención de información geográfica necesaria para diferentes proyectos de SIG.
- Realizará diferentes tipos de consultas en ambiente de SIG y conocerá sus resultados, a la vez que trabajará con multimapas y cartografía compleja, generará y realizará análisis de topologías de puntos, redes y polígonos.
- Interactuará con bases de datos relacionales; es decir, insertará bases de datos y las conectará al ambiente cartográfico, dominará elementos de lenguaje SQL, así como elaborará trabajos en ambiente cliente/servidor, red y World Wide Web.

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

- Conocerá los tipos de estructuras principales de almacenamiento de la información georreferenciada: ráster y vector, así como sus características, ventajas y desventajas en cada una, a la vez que contará con los conocimientos necesarios para el diseño e implementación especializada de sistemas de información geográfica aplicados a la solución de problemas territoriales.

- Será capaz de elaborar y liderar proyectos de carácter geoespacial a un nivel ejecutivo, utilizando técnicas de cartografía automatizada, análisis digital de imágenes de satélite o de implementación y diseño de SIG´s.

- Resolverá problemas concretos de carácter aplicativo, mostrando resultados concretos montados en sistemas en línea (WEB) o sistemas de consulta de información.

Todos/as las y los aspirantes (nacionales y extranjeros) están obligados a presentar el examen organizado por la Dirección de Servicios Escolares de la UAEMéx EXANI III, en caso de contar con un resultado previo no será válido.

## Calendarización del proceso de admisión:

| Proceso: | Fecha |
|---|---|
| Registro en línea: http://nuevoingreso.uaemex.mx/posgrado | Del 8 de febrero al 26 de marzo de 2027 |
| Pago de derechos | Del 10 de febrero al 30 de marzo de 2027 |
| Recepción de documentos | Del 31 de marzo al 2 de abril de 2027 |
| Aplicación de EXANI III<br>Toda información se envía por correo | 24 de abril de 2027<br>Para el caso del EXANI III en la hoja de referencia de pago se indica la fecha límite emitida por el sistema de registro de aspirantes |
| Dictamen Técnico de equivalencia<br>(Únicamente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero) | Desde la publicación de la convocatoria y hasta el 29 de enero de 2027 |
| Curso de inducción | Del 12 al 30 abril de 2027 |
| Aplicación de examen psicométrico | 11 de mayo de 2027 |
| Entrevistas | 13 y 14 de mayo de 2027 |
| Envío de resultados | 11 de junio de 2027 |
| Inscripciones | A partir del 30 de junio de 2027<br>La DSE establecerá la fecha para cada espacio académico |
| Inicio de clases | 3 de agosto de 2027 |

## Costos:

| Rubro | Monto |
|---|---|
| Curso de Inducción | $1,000.00 |
| EXANI III (Preinscripción) | $702.00 |
| Examen psicométrico (Facultad de Ciencias de la Conducta) | $750.00 |
| Examen de comprensión de textos en inglés y/o español* | $375.00 |

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

**Nota: Bajo en ninguna circunstancia se hará la devolución del monto pagado por cualquier concepto correspondiente al proceso de selección y/o inscripción.**

1. EXANI III (Preinscripción): en la hoja de referencia de pago emitida por el sistema de registro de aspirantes se indican los datos bancarios.
2. Curso de inducción: el pago se realiza directamente en ventanilla bancaria, cajero electrónico o transferencia, los datos bancarios son:
    - Beneficiario: Universidad Autónoma del Estado de México
    - Banco: BBVA BANCOMER
    - Cuenta: 0118360596
    - Clabe Interbancaria: 012420001183605960
    - Concepto: Pago del curso de inducción ECATSIG

Cualquier aclaración o duda de carácter administrativo, solicitud de recibos de pago y/o facturas, favor de dirigirse exclusivamente a la Subdirección administrativa de la Facultad de Geografía; o al teléfono 722-215-02-55 Extensión 104.

Consultar las fechas de aplicación del examen de comprensión de textos en inglés y español en la Facultad de Lenguas de la UAEMéx.

Universidad Autónoma del Estado de México

## Informes:


**Dr. Bonifacio Doroteo Pérez Alcántara**
**Coordinador del programa**
esp_cartgeo@uaemex.mx
bpereza@uaemex.mx

**Dra. Clarita Rodríguez Soto**
**Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados**
crodriguezs@uaemex.mx

**Ecatsig Verónica Molina Estrada**
**Asistente administrativa**
vmolinae@uaemex.mx
Tel. (722) 72 24 62 82 89
ext. 33001


**Universidad Autónoma del Estado de México**
**Facultad de Geografía**
Cerro de Coatepec s/n, Ciudad Universitaria. Toluca, Estado de México
C.P. 50110. Toluca, Estado de México
Horario de lunes a viernes de 8:00 a 14:00 hrs.
Tel. (722) 72 24 62 82 89
ext. 33001

**Página web**
https://espcartautotelsig.uaemex.mx/

---

Las fechas de registro y aplicación, así como la forma de pago de los exámenes de comprensión de textos en inglés para posgrado y de dominio del español serán determinadas por la Facultad de Lenguas.

Para consultar información general del examen:
https://lenguas.uaemex.mx/servicios/externos/certificaciones.html

Para consultar la convocatoria vigente:
https://www.facebook.com/profile.php?id=100057802923556

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

**Datos de contacto:**

**Departamento de Evaluación y Certificación**
Correo electrónico: lenguas.certificacion.22@gmail.com
Teléfono: +52 (722) 212 93 44, ext. 140, 144

***Facultad de Lenguas***
Venustiano Carranza esq. Jesús Carranza
Toluca, Estado de México. 50130. Tel. +52 (722) 212 93 44