

UNIVERSIDAD DE  
GUANAJUATO



Campus Guanajuato | División de  
Ingenierías

## COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA



## DIPLOMADO “GEOMÁTICA CON APLICACIONES EN CATASTRO”

### FECHAS

21 DE AGOSTO – 07 DE  
NOVIEMBRE DE 2026

Informes:

[educacioncontinuadi@ugto.mx](mailto:educacioncontinuadi@ugto.mx)

473 102 01 00 Ext. 2211

**Modalidad: A distancia**

[www.di.ugto.mx/oferta\\_educativa/educación continua](http://www.di.ugto.mx/oferta_educativa/educación_continua)

[www.di.ugto.mx/oferta\\_educativa/educación continua](http://www.di.ugto.mx/oferta_educativa/educación_continua)

## OBJETIVO

Actualizar a profesionales capaces de aplicar tecnologías geomáticas avanzadas e Inteligencia Artificial para la adquisición, procesamiento, análisis, automatización y gestión de información geoespacial orientada al catastro multipropósito, la valoración fiscal, la planificación territorial y la administración pública.

## OBJETIVOS PARTICULARES

- 1) Integrar fundamentos de IA aplicada a Geomática, SIG y catastro.
- 2) Aplicar técnicas modernas de teledetección y fotogrametría UAV asistidas por IA.
- 3) Implementar flujos de trabajo automatizados en SIG catastral.
- 4) Utilizar modelos de machine learning para clasificación territorial y predicción de valores catastrales.
- 5) Generar productos cartográficos inteligentes mediante deep learning y análisis espacial automatizado.
- 6) Desarrollar proyectos integradores utilizando herramientas open-source y comerciales.
- 7) Aplicar normativas mexicanas de información geoespacial y catastro digital.

## PERFIL DE INGRESO

Se busca que los aspirantes cuenten con conocimientos en áreas como Ciencias Básicas e Ingeniería, Ciencias Naturales, Ciencias de la Computación, Ciencias Sociales o disciplinas afines.

# CONTENIDOS TEMÁTICOS

## MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN A LA GEOMÁTICA, CATASTRO E IA GEOESPACIAL (10 HORAS)

**INSTRUCTORES:** Dr. Víctor Guillermo Flores Rodríguez

Dra. Nélide Bethel Alcalá Cortés

### UNIDADES

1. Conceptos fundamentales de Geomática
2. Catastro multipropósito y transformación digital
3. Introducción a IA aplicada a SIG y catastro
4. Legislación catastral en México y Guanajuato
5. Ética, gobernanza y automatización geoespacial

Tú cómo vas??

# CONTENIDOS TEMÁTICOS

MÓDULO 2: TELEDETECCIÓN, FOTOGRAMETRÍA UAV E IA APLICADA **(30 horas)**

**INSTRUCTORES:** Dr. Víctor Guillermo Flores Rodríguez

Dra. Nélide Bethel Alcalá Cortés

## UNIDADES

1. Introducción moderna a VANT
2. Reglamentación aeronáutica y DGAC
3. Planeación inteligente de vuelos
4. Fotogrametría digital con VANT
5. Procesamiento de imágenes satelitales con IA
6. Segmentación automática con SAM
7. Clasificación supervisada y CNN
8. Detección automática de cambios territoriales
9. Aplicaciones prácticas en catastro urbano y rural

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

MÓDULO 3: GEODESIA Y GNSS INTELIGENTE (30 HORAS)

**INSTRUCTOR:** Ing. Dorian Margarito Pacheco Manjarrez

### UNIDADES

1. Introducción a la Geodesia
2. Fundamentos GNSS modernos
3. Matemáticas y sistemas de referencia
4. Levantamientos geodésicos y RTK
5. Georreferenciación y cartografía
6. Integración GNSS con SIG e IA
7. Correcciones y precisión GNSS
8. Taller práctico de levantamiento

# CONTENIDOS TEMÁTICOS

MÓDULO 4: CARTOGRAFÍA CATASTRAL, SIG E IA ESPACIAL **(30 HORAS)**

**INSTRUCTOR:** Dr. Víctor Guillermo Flores Rodríguez

Dra. Nélide Bethel Alcalá Cortés

## UNIDADES

1. Normativa cartográfica INEGI
2. Fundamentos de SIG y geodatabases
3. ArcGIS Pro aplicado a catastro
4. Automatización SIG con Python
5. Vectorización automática con Deep Learning
6. IA aplicada a validación catastral
7. Modelos predictivos de valor catastral
8. Elaboración de mapas inteligentes y dashboards

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

MÓDULO 5. PROYECTO INTEGRADOR EN GEOMÁTICA E IA **(20 HORAS)**.

**INSTRUCTORES:** Dr. Víctor Guillermo Flores Rodríguez

Ing. Dorian Margarito Pacheco Manjarrez

Dra. Nélide Bethel Alcalá Cortés

### UNIDADES

1. Planeación del proyecto
2. Integración de datos espaciales
3. Aplicación de IA/SIG
4. Elaboración cartográfica y análisis
5. Presentación y defensa

## INSTRUCTORES

Dr. Víctor Guillermo Flores Rodríguez

Dra. Nélide Bethel Alcalá Cortés

Ing. Dorian Margarito Pacheco Manjarrez

## DURACIÓN

DEL 21 DE AGOSTO AL 07 DE NOVIEMBRE DE 2026

**DURACIÓN:** 120 horas

**MODALIDAD:** a DISTANCIA

A través de la plataforma MS Teams.

## HORARIOS

**SESIONES:** viernes de 17:00 a 21:00 Hrs. (4 horas)

sábado de 08:00 a 14:00 (6 horas)

# INVERSIÓN

## **Nota:**

**Primer pago hasta el 15 de agosto de 2026**

**Segundo pago a más tardar el 15 de septiembre de 2026**

**Tercer pago a más tardar el 15 de octubre de 2026**

**Precio Público General \$15,000.00 (quince mil pesos 00/100 M.N)**

Puede ser en una sola exhibición o en parcialidades:

1. \$6,000.00 (seis mil pesos 00/100 M.N)
2. \$4,500.00 (cuatro mil quinientos pesos 00/100 M.N.)
3. \$4,500.00 (cuatro mil quinientos pesos 00/100 M.N.)

## INVERSIÓN

**Precio por Alumno Egresado UG \$13,000.00 (trece mil pesos 00/100 M.N)** \*Enviar junto al primer pago su NUA y certificado de estudios de licenciatura UG, de lo contrario no procederá precio como egresado de la División de Ingenierías, Campus Guanajuato.

Puede ser en una sola exhibición o en parcialidades:

1. \$5,200.00 (cinco mil doscientos pesos 00/100 M.N)
2. \$3,900.00 (tres mil novecientos pesos 00/100 M.N.)
3. \$3,900.00 (tres mil novecientos pesos 00/100 M.N.)

**Precio Alumno Ordinario \$10,000.00 (diez mil pesos 00/100 M.N)**

\*Enviar junto al primer pago su NUA, hoja y comprobante de pago de inscripción de semestre en curso, de lo contrario no procederá el precio como alumno de la División de Ingenierías, Campus Guanajuato.

Puede ser en una sola exhibición o en parcialidades:

1. \$4,000.00 (cuatro mil pesos 00/100 M.N)
2. \$3,000.00 (tres mil pesos 00/100 M.N.)
3. \$3,000.00 (tres mil pesos 00/100 M.N.)

## INVERSIÓN

**Incluye:** Manuales teórico–prácticos, datos geográficos vectoriales y ráster, todo en formato digital.

**IMPORTANTE:** Por ningún motivo se podrán realizar pagos en efectivo al personal académico y administrativo de la DI. Todos los pagos y facturación se realizan a través del portal de la UG:

[www.pagos.ugto.mx](http://www.pagos.ugto.mx)

Con los siguientes conceptos:

- **Campus:** Campus Guanajuato
- **División:** División de Ingenierías RCG
- **Departamento:** División de Ingenierías RCG
- **Concepto:** Diplomado en Geomática con Aplicaciones en Catastro

## REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

1. Llenar formulario de registro <https://forms.cloud.microsoft/r/N4CxGgWt53>
2. Entregar el comprobante de pago al correo [educacioncontinuadi@ugto.mx](mailto:educacioncontinuadi@ugto.mx) para confirmar inscripción.
3. Realizar el pago del seguro contra accidentes, el cual se puede generar en el portal [www.pagos.ugto.mx](http://www.pagos.ugto.mx) (indispensable).

Si estás inscrito en otro programa educativo de la UG, presentar copia de la inscripción.

CUPO MÍNIMO: 15 participantes

CUPO MÁXIMO: 30 participantes

Nota: La Coordinación de Educación Continua de la División de Ingenierías, se reserva el derecho de posponer y/o cancelar los cursos y diplomados que no cumplan el número mínimo de alumnos inscritos.

## REQUISITOS DE EGRESO Y OBTENCIÓN DE DIPLOMA

- Haber asistido mínimo al 80% del total de sesiones.
- Acreditar el diplomado con calificación mínima de 8.0
- Haber cubierto la totalidad del pago del diplomado.

Si no se cumple con la asistencia y calificación requerida, se entrega únicamente constancia de participación, y no será sujeta a titulación por esta modalidad.

## CONTACTO

C.P. LUIS ALFONSO VÁZQUEZ MANRÍQUEZ  
COORDINADOR DE EDUCACIÓN CONTINUA DE LA DI/CGTO.

[educacioncontinuadi@ugto.mx](mailto:educacioncontinuadi@ugto.mx)

[vazquez.la@ugto.mx](mailto:vazquez.la@ugto.mx)

Dirección:

Campus Guanajuato.

División de Ingenierías.

Sede Belén: Avenida Juárez No. 77,

Col. Centro, C.P. 36000.

Guanajuato, Gto.,

**Tel. 01(473)102 01 00**

**Ext. 2211**

Planta baja, cubículos 1