

**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Arquitectura y Diseño**  
**Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra**  
**Urbana**



**Programa de Estudios:**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA BÁSICA**

Elaboró: M.en E.S.R y M. Lenin Valdés Tarango Fecha: 22/01/2015  
M.A.E.G Marisol de la Cruz Jasso  
\_\_\_\_\_

Fecha de aprobación \_\_\_\_\_ H. Consejo académico \_\_\_\_\_ H. Consejo de Gobierno \_\_\_\_\_

# Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	
II. Presentación del programa de estudios	
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	
IV. Objetivos de la formación profesional	
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	
VII. Acervo bibliográfico	
VIII. Mapa curricular	

## I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte

**Facultad de Arquitectura y Diseño**

Licenciatura

**Licenciado en Administración y Promoción de la Obra Urbana**

Unidad de aprendizaje **SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA BÁSICA** Clave

Carga académica      
Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica 

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Seriación 

TALLER DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA AVANZADA
----------------------------------	---

  
UA Antecedente UA Consecuente

**Tipo de Unidad de Aprendizaje**

Curso  Curso taller

Seminario  Taller

Laboratorio  Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

**Modalidad educativa**

Escolarizada. Sistema rígido

No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible

No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto

Mixta (especificar)

**Formación común**

**Formación equivalente**

**Unidad de Aprendizaje**

**II. Presentación del programa de estudios**

1. definir

2. El profesionista egresado de este plan de estudios, debe ser capaz de realizar diagnósticos de problemáticas urbanas, efectuar el pronóstico del desarrollo urbano; desarrollar proyectos ejecutivos aplicando adecuadamente el marco legal y realizar la planeación adecuada de los elementos del proyecto para la obra urbana. Para esta

finalidad hará uso de elementos técnicos y tecnológicos que faciliten los procesos creativos en el diseño de alternativas y expresiones graficas desde su disciplina para la representación gráfica de los proyectos a desarrollar.

La unidad de aprendizaje Sistemas de Información Geográfica (SIG) en su modalidad básica, contribuye a la formación integral del alumno, mediante la aportación de conocimientos técnicos y tecnológicos para el manejo de conceptos y criterios requeridos en el análisis del espacio real. Fundamentalmente, esta unidad de aprendizaje hace énfasis en la investigación, selección y organización de la información territorio para integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información referenciada, mediante la representación gráfica.

El curso comprende cuatro unidades. La unidad uno estará enfocada a la introducción de los Sistemas de Información Geográfica, en donde el alumno conocerá el origen, usos y aplicaciones. La unidad dos establecerá las bases teóricas para el uso correcto de las proyecciones y sistemas de coordenadas aplicables a la representación grafica del espacio real. La unidad tres identificara los elementos técnicos necesarios para el análisis espacial mediante los SIG; por ultimo en la unidad cuatro se tiene un primer alcance al proyecto urbano haciendo uso de los conocimientos adquiridos.

La evaluación se realizará con cuatro actividades integradoras, trabajos en clase, y dos entregas parciales que englobarán los avances del curso con el objetivo de retroalimentar y reforzar el conocimiento adquirido por el alumno.

### III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

**Núcleo de formación:**

Sustantivo

**Área Curricular:**

Diseño

**Carácter de la UA:**

Obligatoria

### IV. Objetivos de la formación profesional.

**Objetivos del programa educativo:**

Contribuir a la correcta toma de decisiones para la intervención de proyectos urbanos desde la disciplina de administración y promoción de la obra urbana.

Interpretar la dinámica urbana a partir de elementos técnicos y tecnológicos suficientes desde la disciplina con la finalidad de establecer criterios y objetivos para el desarrollo urbano sustentable.

Proponer alternativas de solución para el impulso de soluciones objetivas y la promoción de obras de aporte social, comercial y estratégico.

**Objetivos del núcleo de formación:**

**El núcleo sustantivo desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.**

**Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.**

**Este núcleo podrá comprender unidades de aprendizaje comunes o equivalentes entre dos o más estudios profesionales que imparta la Universidad, lo que permitirá que se cursen y acrediten en un plan de estudios y Organismo Académico, Centro Universitario o Dependencia Académica, diferentes al origen de la inscripción del alumno.**

**Objetivos del área curricular o disciplinaria:**

Identificar técnicas de representación geográfica digitales para que alumno sea capaz de proyectar planos urbanos a través de la aplicación de técnicas de representación geográfica y sistemas de información geográfica.

**V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.**

- Establecer conceptos básicos para el conocimiento y aplicación de los Sistemas de Información Geográfica.
- Reconocer las características de los SIG y su aplicación en la representación gráfica.
- Resumir de manera efectiva los conocimientos adquiridos y aplicarlos al contexto real.

- Valorar de manera independiente nuevas herramientas y procedimientos.
- Formular modelos que les permitan automatizar procedimientos de análisis espacial.

**VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.**

<b>Unidad 1. Introducción a los SIG</b>
<b>Objetivo: Definir conceptos básicos para la comprensión de los elementos técnicos y tecnológicos que intervienen en la implementación de los Sistemas de Información Geográfica</b>
<b>Contenidos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia y Desarrollo de los SIG</li> <li>• Concepto de SIG</li> <li>• Elementos y aplicaciones.</li> </ul>

<b>Unidad 2. Proyecciones y Sistemas de Coordenadas</b>
<b>Objetivo: Identifica los conceptos espaciales necesarios para el uso de mapas en escalas y sistemas de proyección adecuados a los requerimientos técnicos del proyecto urbano.</b>
<b>Contenidos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos técnicos de representación</li> <li>• Plano croquis, mapa, carta.</li> <li>• Escalas de representación</li> <li>• Sistemas de Referencia</li> <li>• Sistemas de coordenadas</li> <li>• Sistemas de proyección</li> <li>• Aplicación de conceptos en la plataforma ARCGIS</li> </ul>

<b>Unidad 3. Análisis espacial mediante SIG</b>
<b>Objetivo: Clasificar y analizar la Información Geográfica desde su disciplina para el mapeo de los elementos de análisis urbano.</b>

**Contenidos:**

- Representación de Datos (Raster-Vector)
- Digitalización y Georeferenciación
- Topología y composición espacial
- Componentes de los datos geográficos
- Bases de datos
- Diseño de una base de datos

**Unidad 4. Modelado Espacial mediante SIG**

**Objetivo: Desarrollar modelos de análisis espacial mediante el uso de los SIG y justifica con métodos de análisis la integración de propuestas de solución a casos de estudio.**

**Contenidos:**

- Integración de casos de estudio
- Proyecto Integral

**VII. Acervo bibliográfico****Básico:**

**Buzai, D. G. y Baxendale, A. C. (2009) *Sistemas de Información Geográfica: aspectos conceptuales y aplicaciones*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Lujan.**

**DeMers, N. M.(2009). *Gis for Dummies*. New Jersey, E.U.A: Willey.**

**Moreno, J. A. y Canada, T. R. (2008). *Sistemas y Análisis de la Información Geográfica*. D.F., México: Alfaomega.**

**Complementario:**

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2014). Archivos de Consulta.

