

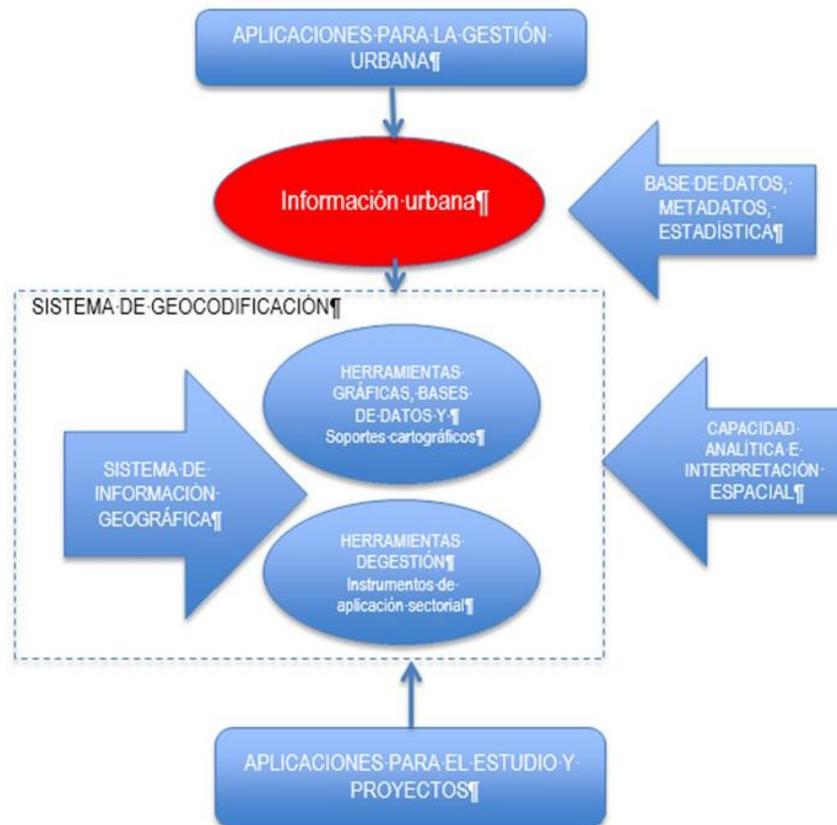
## PROGRAMA ANALÍTICO

<b>SISTEMAS DE INFORMACION URBANA</b>	
Fecha de elaboración:	
05/diciembre/2014	
Elaboró Programa sintético	Mtra. Ana Ma. Delgadillo Silva
Elaboró Programa analítico	MC. Ana Ma. Delgadillo Silva MC. Guadalupe Vázquez Rodríguez
Revisó	Dr. Ricardo Villasís Keever

### DATOS BÁSICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

### ESQUEMA DE CONTENIDO



**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

**OBJETIVOS DEL CURSO**

<p>Objetivos generales</p>	<p><b>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:</b> Interpretar el marco conceptual y metodológico que permita la formación de sistemas de información urbana (SIU), la estructuración de bases de datos alfanuméricas y seleccionar productos cartográficos más adecuados para cada tipo de estudios urbanos que contribuyan a la definición de los proyectos y sus aplicaciones para diferentes escalas, territorial y urbana.</p>	
<p>Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar</p>	<p><b>Problematizar:</b> Diagnosticar los problemas del contexto urbano y natural, en sus determinantes y organización del espacio público.</p> <p><b>Especificar:</b> Elaborar proyectos ejecutivos en los que especifique materiales, técnicas y procesos para la intervención en el paisaje cultural</p> <p><b>Gestionar:</b> Gestionar de forma integral proyectos de diseño urbano y del paisaje, ante los sectores público, social y privado</p>	
<p>Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar</p>	<p>Razonar a través del establecimiento de relaciones coherentes y sistematizables entre la información derivada de la experiencia y los marcos conceptuales y modelos explicativos derivados de los campos científicos y tecnológicos propios de la profesión. (Dimensión científico-tecnológica)</p> <p>Aprender a aprender, capacidad emprendedora y de adaptarse a los requerimientos cambiantes del contexto a través de habilidades de pensamiento complejo (análisis, problematización, contextualización, investigación, discernimiento, decisión, innovación y liderazgo). (Dimensión cognitiva y emprendedora)</p> <p>Asumir las propias responsabilidades bajo criterios de calidad y pertinencia hacia la sociedad, y contribuyendo activamente en la identificación y solución de las problemáticas de la sustentabilidad social, económica, política y ambiental. (Dimensión de responsabilidad social y sustentabilidad)</p> <p>Comprender el mundo que lo rodea e insertarse en él bajo una perspectiva cultural propia y al mismo tiempo tolerante y abierto a la comprensión de otras perspectivas y culturas. (Dimensión internacional e intercultural)</p> <p>Comunicar sus ideas en forma oral y escrita, tanto en español como en inglés, así como a través de las más modernas tecnologías de información. (Dimensión de comunicación e información).</p>	
<p>Objetivos</p>	<p>Unidades</p>	<p>Objetivo específico</p>

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

específicos	1. Marco conceptual y metodológico	Comprender el marco conceptual y metodológico de los sistemas de información geográfica (SIG) y sus aplicaciones a sistemas de información urbana, como herramienta de trabajo para el diseñador.
	2. Plataformas tecnológicas de trabajo	Aplicar las herramientas informáticas, software especializado en SIG, SIU, GPS, para la interpretación de productos, base de datos y ambientes.
	3. Integración de SIU	Manejar los sistemas de información urbana (SIU) en proyectos específicos para la ciudad. Manejo del geo-posicionamiento (GPS) y su aplicación en áreas urbanas y su relación con la topografía.

## CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es un SIG?</li> <li>• ¿cuáles son los componentes de un SIG?</li> <li>• ¿cuáles son las funciones de los componentes de un SIG.?</li> <li>• ¿qué hace un SIG con la información?</li> <li>• ¿cuál es la información que se maneja en un SIG?</li> <li>• ¿cómo se agrupa la información de los objetos en un SIG?</li> <li>• ¿cómo se encadenan los objetos y atributos en una categoría?</li> <li>• ¿cuál es la relación de los SIU con el medio natural?</li> </ul>	
<b>UNIDAD 1</b>		<b>20 h</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO</b>		
<b>1. ASPECTOS GENERALES.</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Historia</li> <li>○ Desarrollo de los SIG</li> <li>○ Diferencias entre SIG y CAD</li> </ul>	
<b>TEMA 1. LOS COMPONENTES y LAS FUNCIONES DE UN SIG</b>		<b>4 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Funciones y componentes de SIG</li> <li>○ Hardware/Software</li> <li>○ Datos</li> <li>○ Procedimientos</li> </ul>	
<b>TEMA 2. UN SIG Y LA INFORMACIÓN</b>		<b>4 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Representación de la información.</li> <li>○ Sistema de proyección</li> <li>○ Estructura de la representación.</li> </ul>	
<b>TEMA 3. LA INFORMACIÓN QUE SE MANEJA EN UN SIG</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atributos gráficos</li> <li>○ Atributos no gráficos</li> </ul>	
<b>TEMA 4. AGRUPACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS OBJETOS EN UN SIG</b>		<b>2 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relaciones entre objetos, atributos y bases de datos</li> </ul>	
<b>TEMA 5. ENCADENAMIENTO DE LOS OBJETOS Y ATRIBUTOS EN UNA CATEGORÍA</b>		<b>4 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistema de coordenadas.</li> </ul>	

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proyecciones</li> </ul>	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Lecturas, ejercicios desarrollados en clase y entrega de reporte	
<i>Métodos de enseñanza</i>	Presentación, conducción de deliberaciones y propuesta caso de estudio	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Integración de equipos de trabajo Elaboración de un reporte que aplique las herramientas de SIG en su ejercicio de taller de síntesis Trabajo en ambientes virtuales (plataformas y demostraciones rápidas)	
Preguntas de la Unidad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es una base de datos geográfica?</li> <li>¿Qué se puede hacer con un SIG?</li> <li>¿Qué es desplegar datos en un SIG?</li> <li>¿Cuáles son las aplicaciones de los sistemas de información geográfica?</li> <li>¿Cómo se capturan y se maneja la información?</li> </ul>	
<b>UNIDAD 2</b>		<b>20 h</b>
<b>PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DE TRABAJO</b>		
<b>TEMA 1. BASES DE DATOS GEOGRÁFICA</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrada de datos</li> <li>○ Manipulación y análisis</li> <li>○ Salida de datos</li> </ul>	
<b>TEMA 2. DESPLEGAMIENTO DE DATOS EN UN SIG</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Localizar e identificar elementos geográficos</li> <li>○ Especificar condiciones</li> <li>○ Hacer análisis espaciales</li> </ul>	
<b>TEMA 3. APLICACIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRÁFICA</b>		<b>6 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Captura de información</li> <li>○ Formato raster</li> <li>○ Formato vectorial</li> <li>○ Modelo de diseño de un SIG <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Modelo conceptual</li> <li>✓ Modelo lógico</li> <li>✓ Modelo físico</li> </ul> </li> </ul>	
<b>TEMA 4. MANEJO DE LA INFORMACIÓN</b>		<b>4 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Almacenamiento de la información</li> <li>○ Manipulación de la información <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Extracción de la información</li> <li>✓ Extracción mediante especificación geométrica</li> <li>✓ Extracción mediante condición geométrica</li> <li>✓ Extracción mediante especificación descriptiva</li> <li>✓ Extracción mediante condición descriptiva o lógica</li> </ul> </li> <li>○ Edición de la información</li> </ul>	

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

○ <b>TEMA 5. ANÁLISIS Y MODELAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</b>		<b>4 h</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Generalización cartográfica</li> <li>○ Análisis espaciales</li> <li>○ Salida y representación de la información</li> </ul>	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Lecturas y análisis de caso, entrega de ejercicios desarrollados en clase y reporte	
<i>Métodos de enseñanza</i>	Presentación, conducción de deliberaciones y propuesta caso de estudio	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Integración de equipos de trabajo Elaboración de un reporte que aplique las herramientas de SIG en su ejercicio de taller de síntesis Trabajo en ambientes virtuales (plataformas y demostraciones rápidas)	
Preguntas de la Unidad 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es un sistema de información urbana?</li> <li>• ¿Qué debe contener un SIU?</li> <li>• ¿Qué debe comprender un SIU?</li> <li>• ¿Cómo se maneja y aplica un SIU?</li> <li>• ¿Cómo se maneja, aplica y opera un GPS?</li> </ul>	
<b>UNIDAD 3</b>		<b>24 h</b>
<b>INTEGRACIÓN DE SIU</b>		
<b>TEMA 1. NOCIONES Y PREMISAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN URBANA</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acuerdo y concertación</li> <li>✓ Visión integral de la información</li> <li>○ Operación</li> <li>○ Bases jurídicas</li> <li>○ Tecnología</li> </ul>	
<b>TEMA 2. CONTENIDOS DEL SISTEMA DE INFORMACION URBANA</b>		<b>3 h</b>
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bases de Información</li> <li>○ Sistema de geo codificación (geo-referenciación)</li> <li>○ Soportes cartográficos (diferentes escalas en función del tipo de utilización.</li> <li>○ Programas informáticos (gestión de datos y geográficos, cartográficos, Ilwis, ArcGis, etc).</li> <li>○ Instrumentos de aplicación sectorial (para la aplicación de la gestión de usos del suelo, gestión de la movilidad urbana, del patrimonio, etc.).</li> </ul>	
<b>TEMA 3. PERCEPCIÓN REMOTA</b>		<b>6 h</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de GPS</li> <li>○ Base de datos geodésicos de INEGI</li> <li>○ Red Geodésica Nacional Pasiva</li> <li>○ Red Geodésica Nacional Activa</li> <li>○ Norma técnica para levantamiento geodésico</li> <li>○ Levantamiento de cuadro de construcción</li> <li>○ Reporte</li> </ul>	
<b>TEMA 4. APLICACIONES EN ÁREAS URBANAS</b>		<b>12 h</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mapas temáticos y escalas de trabajo</li> <li>○ Identificación de mancha urbana a través de raster</li> </ul>	

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificación de cuerpos de agua a través de raster</li> <li>○ Identificación de vegetación a través de raster</li> </ul>
<i>Lecturas y otros recursos</i>	Lecturas y análisis de caso, entrega de reporte
<i>Métodos de enseñanza</i>	presentación, conducción de deliberaciones
<i>Actividades de aprendizaje</i>	Integración de equipos de trabajo Elaboración de un reporte que aplique las herramientas de SIG en su ejercicio de taller de síntesis Trabajo en ambientes virtuales (plataformas y demostraciones rápidas)

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

### Método

La exposición del profesor con métodos audiovisuales, en aulas equipadas con equipo de computación software y hardware,

El profesor proporcionará la bibliografía y temas desde el inicio del curso.

Se determinará un objeto de estudio como proyecto de aplicación en SIG y SIU que se revisará según avances programáticos por el responsable del curso.

### Práctica

Trabajo de ambiente informático coordinado por un auxiliar técnico experto en manejo de los software. Las sesiones de trabajo serán en Laboratorio, con software y hardware especializado y actualizado.

Participarán especialistas invitados.

Se harán prácticas de campo con los sistemas de posicionamiento global (GPS)

## EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer examen parcial	1ª Unidad	Evaluación de conocimientos teórico prácticos, mediante presentación individual de un tema seleccionado	Examen 80% Participación 20%
Segundo examen parcial	2ª Unidad	Evaluación de un ejercicio práctico mediante un proyecto de aplicación del tema seleccionado utilizando las herramientas analíticas del paisaje urbano.	Exposición 80% Participación 20%
Tercer examen ordinario	3ª Unidad	Evaluación del trabajo final mediante la presentación del proyecto de investigación, utilizando SIU, con la elaboración de conclusiones personales, (Análisis espacial e interpretación de datos). Producto Final: presentación audiovisual (Cd) y entrega de documento escrito y planos temáticos.	Presentación 40% Reporte escrito y expresión gráfica (carteles, planos temáticos)

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

			60%
<b>Examen ordinario</b>		Elaboración de un trabajo de análisis urbano-ambiental utilizando el Sistema De Información Urbana	Promedio de las tres unidades.
<b>Examen a título</b>		Elaboración de un trabajo de análisis urbano-ambiental utilizando el Sistema De Información Urbana	100%
<b>Examen de regularización</b>		Elaboración de un trabajo de análisis urbano-ambiental utilizando el Sistema De Información Urbana	100%
<b>Otras actividades académicas requeridas</b>	Lecturas de la bibliografía del curso previo a las exposiciones de los temas	Visitas a laboratorios informáticos y presentación de proyectos afines; explicación de productos y de software libre y comercial.	100%

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

<b>Textos básicos</b>	<p>Auclair D, Barzy, J.F. Borne, Etienne M. Lecoustre R. (2000). Les outils informatiques de visualisation des paysages : aide à la décision pour l'aménagement agroforestier. Cirard. Montpellier. Fr.</p> <p>Delgadillo Silva, Ana Ma. (1990) Informática y Urbanismo Útiles de Ayuda a La Decisión". Tesis de Maestría, Centre Habitat et Développement, Marseille, France.</p> <p>ESRI. (2005). Map Book. Volumen 20</p> <p>Martínez, María A. y Flor H. Méndez (1998). Desarrollo De Un Sistema De Información Geográfica Para La Planificación Urbana. Caso: Plan de Desarrollo Urbano Local de Maracaibo, Revista URBANA 23, pp. 112-123.</p> <p>Perrin, Laurent (1993). Imago Métropolis, modèle de représentation et outils de visualisation des grands paysages. En : <i>Revue Cahiers de l'I.A.U.R.I.F.</i>, N°106, déc.1993.-pp.73-83. ENSP ; CDU.</p> <p>UNAM (2005). Introducción a Arc-Gis I. Cuaderno de ejercicios. Instituto de Geografía, laboratorio de SIG y PR, México.</p>
<b>Textos complementarios</b>	<p>Iracheta, Alfonso (2005) Observar la ciudad científicamente para entender más y actuar mejor. En: <i>Revista CIUDADES</i> 17 (68), pág. 12-20.</p> <p>Santos, Milton. (1996). Metamorfosis del espacio habitado. Oikos Tau, Metamorfosis do espacio habitado. Barcelona, Esp.</p> <p>Paris: M.-Th. Génin, 1971. Trad. parcial cast. Geografía y economía urbana en los países subdesarrollados. Barcelona: Oikos Tau, 1973.</p> <p>Bertrand (1968) Paysage et géographie physique globale, esquisse. En : <i>Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest.</i> , 93 (3) pp. 249-272</p> <p>Refye (De) Ph., Blaise F., Guedon Y. (1993). Modélisation et simulation de l'architecture et de la croissance des plantes</p>
<b>Sitios de Internet</b>	<p><a href="http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/geografica/geodesicos.pdf">http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/geografica/geodesicos.pdf</a></p> <p><a href="http://www.inegi.org.mx/qeo/contenidos/geodesia/rqnp.aspx">http://www.inegi.org.mx/qeo/contenidos/geodesia/rqnp.aspx</a></p>



## PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<p><a href="http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geodesia/rgna.aspx?p=22">http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geodesia/rgna.aspx?p=22</a> <a href="http://www.inegi.com.mx">www.inegi.com.mx</a> (2014) Mapa Digital de México <a href="http://www.esri.com.mx">www.esri.com.mx</a> <a href="http://www.conabio.org.mx">www.conabio.org.mx</a> <a href="http://www.sgm.gob.mx">www.sgm.gob.mx</a> <a href="http://www.magellan.com.mx">www.magellan.com.mx</a> <a href="http://www.conagua.gob.mx">www.conagua.gob.mx</a> <a href="http://www.garmin.com">www.garmin.com</a></p>
Bases de datos	<p><a href="http://www.inegi.com.mx">www.inegi.com.mx</a> (SIATL, SCINCE, DENUJ, IRIS)</p>