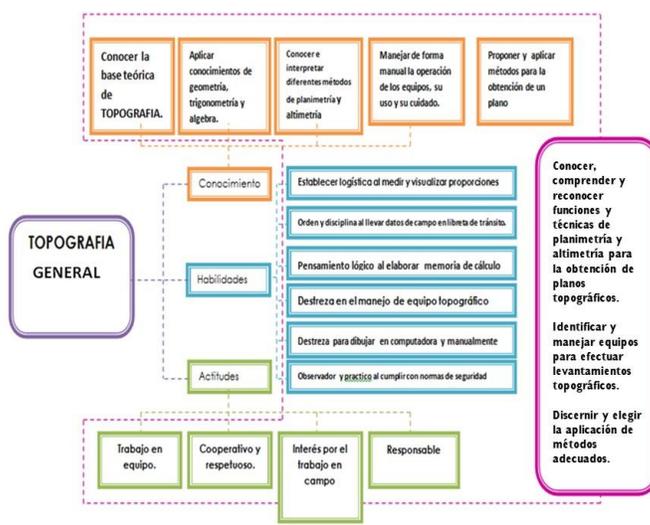


# PROGRAMA ANALÍTICO

<b>TOPOGRAFÍA GENERAL</b>				
Fecha de elaboración:			28 marzo 2014	
Elaboró Programa sintético	Ing. Martha Lucía López Almaguer.			
Elaboró Programa analítico	Ing. Martha Lucia López Almaguer Ing. Emilio Leiva Martín. Ing. Francisco Saldaña Zarate Arq. María Clara Ramírez Arteaga.			
Revisó	Arq. Rosa María Reyes Moreno M. Arq. Juan Carlos Aguilar Aguilar			
<b>DATOS BÁSICOS</b>				
Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>ESQUEMA DE CONTENIDO</b>				
				



## OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	<p><b>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:</b> Conocer, comprender las funciones y técnicas para resolver problemas de topografía que le permita realizar levantamientos topográficos de planimetría y altimetría, pudiendo utilizar: estación total, nivel, GPS u otros.</p>	
Competencia (s) profesionales de la carrera a las que contribuye a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar con sentido crítico los sistemas (constructivos) administrativos, en los ámbitos endógeno y exógeno para la formulación de proyectos de edificación</li> <li>• Diseñar y especificar sistemas y procesos que den respuesta a los problemas técnicos y administrativos de edificación en la industria de la construcción.</li> <li>• Realizar con eficiencia y eficacia proyectos de edificación, en los diversos ámbitos y contextos en la industria de la construcción.</li> </ul>	
Competencia (s) transversales a las que contribuye a desarrollar	<p><b>Científica Tecnológica</b> 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).</p> <p><b>Cognitiva y emprendedora</b> 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).</p> <p><b>Comunicativa y de información</b> 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.</p> <p><b>Ético- Valoral</b> Afrontar las disyuntivas y dilemas propios de su inserción en el mundo social y productivo, ya sea como ciudadano y/o como profesionista, a través de la aplicación de criterios, normas y principios ético-valorales.</p>	
Objetivos específicos	<b>Unidades</b>	<b>Objetivo específico</b>
	1. <b>Planimetría.</b>	Conocer, comprender, funciones y técnicas para resolver problemas de topografía a nivel de formas de polígono, colindancias , orientaciones , etc
	2. <b>Altimetría.</b>	Realizar levantamientos topográficos de planimetría y altimetría aplicando el método que mejor se adapte a las características y condiciones del terreno.
	3. <b>Curva de nivel.</b>	Identificar y manejar equipos para topografía: teodolito digital, estación total, nivel, GPS u otros, para el movimiento de tierras y obtención de curvas de nivel.

## CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

Preguntas de la Unidad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuales criterios son decisivos para la elaboración de un proyecto urbano desde el punto de vista técnico?</li> <li>• ¿Cuáles son los métodos mediante los que se puede conocer las características físicas de un terreno?</li> </ul>
<b>UNIDAD 1</b>	
<b>Planimetría</b>	
<b>1.1. Planimetría</b>	
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes.</li> <li>• Uso y aplicación.</li> <li>• Conceptos aritméticos, geométricos y trigonométricos.</li> <li>• Uso y manejo de Teodolito digital.</li> <li>• Sistema de coordenadas: geográficas y arbitrarias.</li> <li>• UTM. Geo-referenciadas.</li> </ul>
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p><b>Wirshing</b>, James R. Introducción a la Topografía. México, MC Graw Hill. 1ª. Edición, 1987</p> <p><b>Ballesteros</b> Tena, N. Topografía. México. Editorial Limusa Noriega. 5ª. Reimpresión, 1997</p> <p>Uso de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitácora.</li> <li>• Libreta de tránsito.</li> <li>• Intercomunicación.</li> <li>• Sistema de placas del INEGI.</li> <li>• Visita a INEGI.</li> <li>• Visita al Laboratorio Satelital de la Facultad del Hábitat.</li> </ul>
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusiones enfocadas al desarrollo del trabajo de gabinete.</li> <li>• Dinámicas grupales que integren el conocimiento teórico-práctico y el uso de equipo.</li> <li>• Exposición de temas interactivo.</li> <li>• Ejercicios de indagación y aplicación documental y de campo.</li> <li>• Lecturas asociadas a los temas.</li> </ul>
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar el llenado cuadro de construcción</li> <li>• Exposición de temas específicos de la materia y su aplicación</li> <li>• Elaboración de esquemas por equipos de investigación</li> </ul>

PLAN DE ESTUDIOS 2013

preguntas de la Unidad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera impactan las características físicas de un terreno para realizar un proyecto de edificación?</li> </ul>	
<h1>UNIDAD 2</h1> <h2>Altimetría</h2>		32 h
<h3>2.1. Altimetría</h3>		32 h
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo y lectura de estadales y obtención de distancias.</li> <li>Orientación.</li> <li>Método de repetición de ángulos internos.</li> <li>Procedimiento teórico.</li> <li>Obtención de registro de gabinete de forma. analítica o por computadora.</li> <li>Conservación de azimut.</li> <li>Procedimiento teórico y práctico.</li> <li>Importancia de la nivelación.</li> <li>Descripción de la nivelación diferenciada.</li> </ul>	
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p><b>McCormac</b>, J. Topografía. México. EditLimusa- Wiley. 1ª. Edición. 2006</p> <p><b>Montes</b> de Oca M. Topografía. México. Representaciones y servicios de Ingeniería. 3ª. Edición. 1998</p> <p>Uso de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bitácora</li> <li>Libreta de tránsito.</li> <li>Intercomunicación</li> <li>Sistema de placas del INEGI</li> <li>Visita a CATASTRO municipal y estatal.</li> <li>Visita a INEGI</li> <li>Visita al Laboratorio Satelital de la Facultad del Hábitat.</li> </ul>	
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discusiones enfocadas al desarrollo del trabajo de gabinete.</li> <li>Dinámicas grupales que integren el conocimiento teórico-práctico y el uso de equipo.</li> <li>Exposición de temas interactivo.</li> <li>Ejercicios de indagación y aplicación documental y de campo.</li> <li>Lecturas asociadas a los temas.</li> </ul>	
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar plano topográfico</li> <li>Exposición de temas específicos de la materia y su aplicación</li> <li>Elaboración de esquemas por equipos de investigación.</li> </ul>	

PLAN DE ESTUDIOS 2013

Preguntas de la Unidad 3	¿Cómo impacta la nivelación económicamente en un proyecto de edificación? ¿Cuáles son las alternativas para la aplicación de las nuevas tecnologías aplicables a proyectos topográficos?
<b>UNIDAD 3</b> <b>Curva de nivel.</b>	
<b>3.1. Curva de nivel.</b>	
<i>Subtemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelación con doble altura de aparato.</li> <li>▪ Nivelación y obtención de perfiles.</li> <li>▪ Curvas de nivel.</li> <li>▪ Sistema de intercomunicación.</li> <li>▪ Estación total.</li> <li>▪ Sistema de Posicionamiento Global. (teórico)</li> <li>▪ Usos de GPS. (señales, errores u otros).</li> <li>• Aplicación de campo.</li> </ul>
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p><b>McCormac</b>, J. Topografía. México. EditLimusa- Wiley. 1ª. Edición. 2006</p> <p><b>Montes</b> de Oca M. Topografía. México. Representaciones y servicios de Ingeniería. 3ª. Edición. 1998</p> <p>Uso de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bitácora</li> <li>Libreta de tránsito.</li> <li>Intercomunicación</li> <li>Sistema de placas del INEGI</li> <li>Visita a CATASTRO municipal y estatal.</li> <li>Visita a INEGI</li> <li>Visita al Laboratorio Satelital de la Facultad del Hábitat.</li> </ul>
<i>Métodos de enseñanza</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusiones enfocadas al desarrollo del trabajo de gabinete.</li> <li>• Dinámicas grupales que integren el conocimiento teórico-práctico y el uso de equipo.</li> <li>• Exposición de temas interactivo.</li> <li>• Ejercicios de indagación y aplicación documental y de campo.</li> <li>• Lecturas asociadas a los temas.</li> </ul>
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar plano topográfico con la interpretación de perfiles, niveles y secciones</li> <li>• Uso de aparatos digitales.</li> </ul>

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- El conocimiento teórico-práctico se transmitirá al alumno con un diálogo abierto en cada una de las sesiones.
- Involucrar y retroalimentar al alumno con su participación activa, analítica, de discusión e interpretación reflexiva en cada una de las unidades para la comprensión de la función de los niveles y desniveles del terreno y lo accidentado del mismo.
- Dinámicas grupales mediante brigadas, consulta de placas de INEGI u otros.
- Visitas a entidades gubernamentales relacionadas como Catastro e INEGI.

## EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
<b>Primera evaluación parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios prácticos realizados en clase.</li> <li>• Reporte escrito de temas específicos.</li> <li>• Examen teórico.</li> <li>• Examen práctico.</li> </ul>	Unidad didáctica	Unidad 1	20% 20% 20% 40%
<b>Segunda evaluación parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios prácticos realizados en clase.</li> <li>• Reporte escrito de temas específicos.</li> <li>• Examen teórico.</li> <li>• Examen práctico.</li> </ul>	Unidad didáctica	Unidad 2	20% 20% 20% 40%
<b>Tercera evaluación parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios prácticos realizados en clase</li> <li>• Reporte escrito de temas específicos</li> <li>• Examen teórico</li> <li>• Examen práctico</li> </ul>	Unidad didáctica	Unidad 3	20% 20% 20% 40%

Otra activad	Requisito para evaluación en cada unidad Llevar bitácora de prácticas y/o libreta de tránsito	
Examen ordinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen ordinario no aplica, se toma el promedio de las tres unidades que constituyen el curso.</li> <li>• Portafolio de lecturas, exposiciones y trabajos.</li> </ul>	
Examen extraordinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de análisis, síntesis, planteamiento y resolución de situaciones problemáticas de la materia</li> <li>• Examen de conocimientos de las tres unidades</li> </ul>	70% 30%

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

Examen a título	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo de análisis, síntesis, planteamiento y resolución de situaciones problemáticas de la materia</li> <li>Examen de conocimientos de las tres unidades</li> </ul>	70% 30%
Examen de Regularización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo de análisis, síntesis, planteamiento y resolución de situaciones problemáticas de la materia</li> <li>Examen de conocimientos de las tres unidades</li> <li>Portafolio de lecturas, exposiciones y trabajos</li> </ul>	60% 30% 10%

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

<b>Textos básicos</b>	<p><b>Alcántara</b> García, D. Topografía. México. Edit. MC Graw-Hill. 1ª. Edición, 1990</p> <p><b>Ballesteros</b> Tena, N. Topografía. México. Editorial Limusa Noriega. 5ª. Reimpresión, 1997</p> <p><b>Davis</b> Raymond, E. Kelly. Joe W. Topografía Elemental. México. CECSA. 9ª. Impresión. 1994</p> <p><b>García</b> Márquez, F. Manual de Topografía Aplicada. México, 1ª. Edición, 2005</p> <p><b>McCormac</b>, J. Topografía. México. Edit Limusa- Wiley. 1ª. Edición. 2006</p> <p><b>Montes</b> de Oca M. Topografía. México. Representaciones y servicios de Ingeniería. 3ª. Edición. 1998</p> <p><b>Wirshing</b>, James R. Introducción a la Topografía. México, MC Graw Hill. 1ª. Edición, 1987</p> <p><b>Torres</b> Nieto, Álvaro, Topografía, Bogotá : Escuela Colombiana de Ingeniería : Pearson Educación de Colombia, 2001</p> <p><b>Zurita</b> Ruíz, José, Topografía práctica, Barcelona, Monografías CEAC de la construcción, 1991</p> <p><b>Reyes</b> Ibarra, Mario Alberto, Tratamiento de errores en levantamientos topográficos, México : INEGI, 2009</p>
<b>Textos complementarios</b>	<p><b>Asensio</b> Cerver, F. (1993). Construcción: ideas prácticas. Axis Books. Colocación CICTD 690.103 A8C6 1</p> <p><b>Asensio</b> Cerver, F. (1993). Escaleras y planimetría interior. Axis Books. Colocación CICTD 721.832 A8E8</p> <p><b>Aliata</b>, F. Changes in the rural habitat. Chascomús topographic maps, 1826-1854, Mundo Agrario. (Mundo Agrario, January 20, 2010 <a href="http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=12&amp;sid=b24ad1bd-7753-4296-a427-0df61feb022a%40sessionmgr4003&amp;hid=4213&amp;bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=edselec&amp;AN=edselec.2-52.0-78650478135">http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=12&amp;sid=b24ad1bd-7753-4296-a427-0df61feb022a%40sessionmgr4003&amp;hid=4213&amp;bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=edselec&amp;AN=edselec.2-52.0-78650478135</a></p> <p><b>Hernández</b> Méndez, Daniel, Procedimientos topográficos de un fraccionamiento, Tesis EAO, UASLP, 1996</p> <p><b>Fernández</b>, Wilmar Darío, Mejora de la precisión planimétrica y altimétrica en levantamientos topográficos urbanos en Bogotá, Studiositas; 2010, Vol. 5 Issue 1, p15-23, 9p, 1 Diagram, 1 Chart, 4 Graphs, 2010. <a href="http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=17&amp;sid=b24ad1bd-7753-4296-a427-0df61feb022a%40sessionmgr4003&amp;hid=4213&amp;bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=eue&amp;AN=65540871">http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=17&amp;sid=b24ad1bd-7753-4296-a427-0df61feb022a%40sessionmgr4003&amp;hid=4213&amp;bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#db=eue&amp;AN=65540871</a></p>



PLAN DE ESTUDIOS 2013

	<p><b>Santos</b> Rodriguez, Ricardo, Buendia Rios, Hildebrando, Calla Ramos, Octavio, Cruz Montes, Franci, Sistema de Información Topografico y Geodesico, Revista del Instituto de investigacion de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geograficas. July 2009, Vol. 12 Issue 24, p94, 14 p., 2009</p>
<b>Sitios de Internet</b>	<p><b>Monografias</b>, Topografía, <a href="http://www.monografias.com/trabajos14/topograf/topograf.shtml">www.monografias.com/trabajos14/topograf/topograf.shtml</a> <b>INEGI</b>, Topografía, <a href="http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/">http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/</a> <b>Jiménez</b> , F, Topografía, altimetría y nivelación, <a href="http://www.youtube.com/watch?v=ZWa9xYTscgg">www.youtube.com/watch?v=ZWa9xYTscgg</a> <b>UPV</b>, Vídeo práctico de Estacionamiento y Lectura.© UPV, <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Sso-xkEWWiQ">https://www.youtube.com/watch?v=Sso-xkEWWiQ</a></p>
<b>Bases de datos</b>	<p>CREATIVA EBSCO</p>