

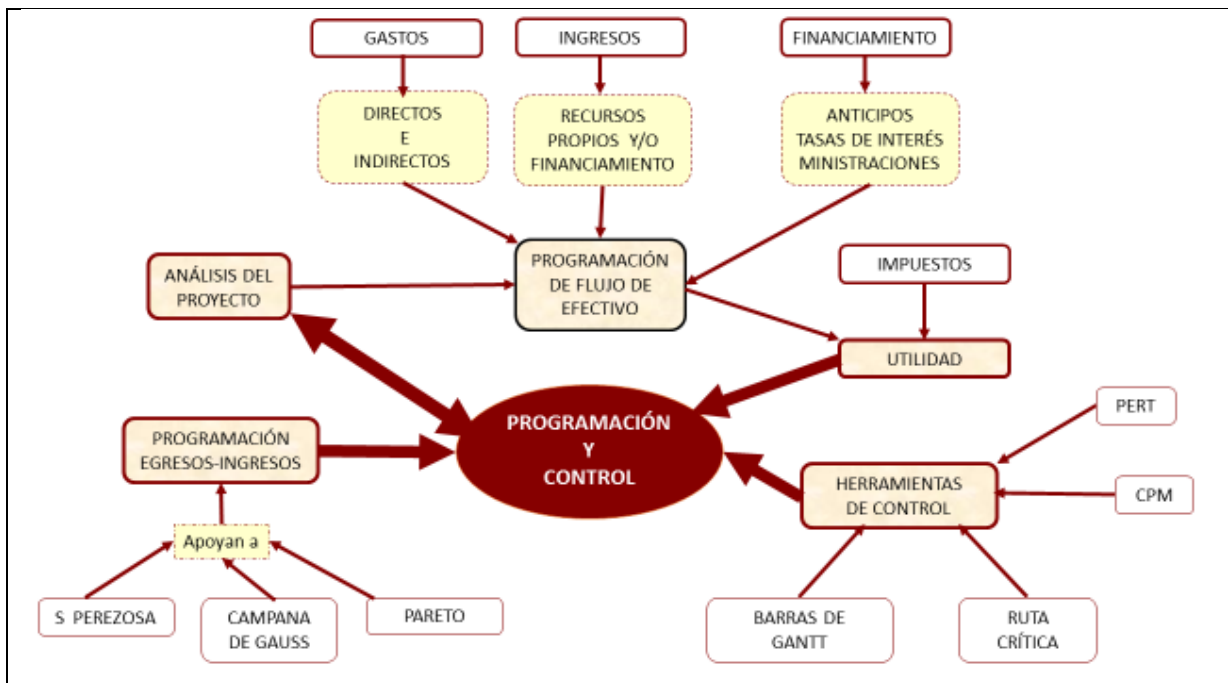
## PROGRAMA ANALÍTICO

<b>PROGRAMACIÓN Y CONTROL</b>	
Fecha de elaboración: 16 /Diciembre/ 2014.	
Elaboró Programa sintético	EAO. Eduardo Aguilar Jiménez, EAO Marisela Rivera Celestino, EAO. Hugo Chávez Campos, EAO Juan Arturo Padrón Cerrillos
Elaboró Programa analítico	EAO. Eduardo Aguilar Jiménez, EAO Marisela Rivera Celestino, EAO. Hugo Chávez Campos, EAO Juan Arturo Padrón Cerrillos
Revisó	MCH. Rosa Ma. Reyes Moreno M. Arq. Juan Carlos Aguilar Aguilar

## DATOS BÁSICOS

Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

## ESQUEMA DE CONTENIDO



## OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales	<p><b>Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:</b></p> <p>Dar solución a problemas en la planeación y programación de proyectos arquitectónicos, comprendiendo que todo proyecto ejecutado con calidad necesita de la aplicación de sistemas de control, de los métodos básicos de programación de obras tales como Gantt, PERT, CPM y Ruta Crítica, así como del adecuado manejo de las ministraciones, considerando siempre la normatividad vigente.</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 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>✓ Gestionar de manera integral proyectos de edificación en sus aspectos técnicos-administrativos, para su realización en los ámbitos público, privado y social.</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	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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. (<i>Dimensión científico tecnológica</i>)</li> <li>✓ 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. (<i>Dimensión de comunicación e información</i>)</li> </ul>	
Objetivos específicos	<b>Unidades</b>	<b>Objetivo específico</b>
	<p><b>1. Programación de Proyectos de Edificación.</b></p>	<p>Analizar y describir de manera integral los proyectos de edificación para implementar la fase de programación en su proceso constructivo, empleando técnicas y métodos de construcción que permitan reducir de forma óptima el tiempo y su correspondencia de costo, proporcionando al cliente la mejor alternativa de edificación.</p>
	<p><b>2. Programación de Recursos Económicos y Financieros.</b></p>	<p>Comprender y aplicar las variables de los costos que inciden en la programación de los recursos económicos de un proyecto de edificación, considerando la programación de los conceptos de obra, la maquinaria y la eficiencia en el tiempo de ejecución, para obtener un flujo detallado de caja y sus necesidades de financiamiento, manteniendo bajo control, el flujo de efectivo y cuidando su utilización adecuada.</p>
	<p><b>3. Control de Proyectos de Edificación.</b></p>	<p>Aplicar los conceptos de la administración a un proyecto específico, en lo relacionado con el control, utilizando los niveles de planeación y las curvas de acción que permitan mantener la edificación de proyectos dentro de la planeación, asimismo elaborar las ministraciones</p>

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

	(estimaciones) aplicadas en la obra pública, evitando retrasos en el suministro de recursos económicos y la conclusión del proyecto en tiempo y forma.
--	--

**CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS**

Preguntas de la Unidad 1	<p>¿Cuáles son los elementos y aspectos técnico-constructivos que integran un proyecto arquitectónico ejecutivo?</p> <p>¿Cuáles son las actividades que requieren representación en detalle en un programa de obra?</p> <p>¿Cuáles son los métodos básicos de programación de obras?</p>
<h1>UNIDAD 1</h1> <h2>Programación de Proyectos de Edificación.</h2>	
<b>20 h</b>	
<b>Tema 1.1 Programación de Proyectos de Edificación.</b>	
<b>20 h</b>	
<i>Subtemas</i>	<p>Análisis del proyecto ejecutivo. Métodos básicos de programación (Gantt, Ruta crítica , PERT, CPM) Elaboración de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogos de actividades.</li> <li>• Valuación de ejecución (M.O., Maquinaria)</li> <li>• Valuación de alternativas de ejecución de acuerdo al sistema constructivo.</li> </ul> <p>Diagramas y redes de tiempo. Red de vencimiento sucesivo. Comprensión de proyectos.</p>
<i>Lecturas y otros recursos</i>	<p><b>México</b>, Reglamento de Construcción de San Luis Potosí. <b>Grupo Expansión</b>, Revista "Obras". <b>IMCYC</b>, Revista "Construcción y Tecnología" del IMCYC.</p>
<i>Métodos de enseñanza</i>	<p>Orientación de estudios de casos. Coordinación de trabajo de problemas específicos. Exposición de los temas y problemas de programación de proyectos.</p>
<i>Actividades de aprendizaje</i>	<p>Elaboración de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de programación.</li> <li>• Catálogo de actividades.</li> <li>• Descripción de proyectos arquitectónicos.</li> </ul> <p>Análisis de soluciones y desarrollo de propuesta. Trabajo en clase. Visitas a campo. Asistencia a conferencia de los temas tratados.</p>

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

Preguntas de la Unidad 2	<p>¿Cuáles son los elementos y aspectos técnico-constructivos que integran un proyecto ejecutivo?</p> <p>¿Cuál es la secuencia lógica de las actividades que integran un proceso constructivo?</p> <p>¿Cuáles son los costos fijos de la empresa?</p> <p>¿Cuáles son los costos de las actividades?</p>	
<h2>UNIDAD 2</h2> <h3>PROGRAMACIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS.</h3>		20 h
<p><b>Tema 2.1 Programación de recursos económicos.</b></p>		20 h
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del proyecto</li> <li>• Anticipos y estimaciones del proyecto</li> <li>• Análisis del costo fijo             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Administración central y de campo</li> <li>➢ Programa calendario</li> <li>➢ Flujo de caja                 <ul style="list-style-type: none"> <li>* Provisión</li> <li>* Ingresos</li> <li>* Pago de actividades del proyecto</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Egresos (CD + CI)</li> <li>• Análisis de financiamiento             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Anticipo</li> </ul> </li> <li>• Análisis de utilidad</li> <li>• Finiquito</li> <li>• Impuestos</li> </ul>	
Lecturas y otros recursos	<p><b>México</b>, Especificaciones técnicas de INFONAVIT, IMSS y CAPFCE</p> <p><b>México</b>, Reglamento de Construcción de San Luis Potosí</p> <p><b>Grupo Expansión</b>, Revista "Obras".</p> <p><b>IMCYC</b>, Revista "Construcción y Tecnología" del IMCYC</p>	
Métodos de enseñanza	<p>Orientación de estudio de casos</p> <p>Coordinación de trabajo de problemas específicos</p> <p>Exposición de los temas y problemas de programación de proyectos.</p>	
Actividades de aprendizaje	<p>Elaboración de:</p> <p>Ejercicios de programación.</p> <p>Catálogo de actividades.</p> <p>Descripción de proyectos arquitectónicos.</p> <p>Flujo de caja.</p> <p>Análisis de soluciones y desarrollo de propuesta.</p> <p>Trabajo en clase.</p> <p>Visitas de campo.</p> <p>Asistencia a conferencia de los temas tratados.</p>	

**PLAN DE ESTUDIOS 2013**

Preguntas de la Unidad 3	<p>¿Cuáles son los elementos y aspectos técnico-constructivos que integran un proyecto ejecutivo?</p> <p>¿Cuál es la secuencia lógica de las actividades que integran un proceso constructivo?</p> <p>¿Cuáles son las políticas en los pagos de las ministraciones?</p> <p>¿Cómo se determina el financiamiento en una ministración?</p>	
<h2>UNIDAD 3</h2> <h3>CONTROL DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.</h3>		20 h
<h4>Tema 3.1 Control de Proyectos</h4>		20 h
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación y seguimiento de estimaciones.             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Estimación por orden de magnitud</li> <li>➢ Precio Unitario</li> </ul> </li> <li>• Programa de egresos-ingresos</li> <li>• Curva costo – tiempo</li> <li>• Ajuste de costos</li> <li>• Escalatorias</li> <li>• Funciones del supervisor</li> <li>• Bitácora de obra</li> <li>• Reglas de la residencia de obra</li> </ul>	
	<p><b>México</b>, Especificaciones técnicas de INFONAVIT, IMSS y CAPFCE</p> <p><b>México</b>, Reglamento de Construcción de San Luis Potosí</p> <p><b>Grupo Expansión</b>, Revista “Obras”.</p> <p><b>IMCYC</b>, Revista “Construcción y Tecnología” del IMCYC</p> <p><b>Castillo</b> Tufiño J. L , Máximas de costos en la construcción, Limusa, 2010</p>	
Métodos de enseñanza	<p>Orientación de estudio de casos.</p> <p>Coordinación de trabajo de problemas específicos.</p> <p>Exposición de los temas y problemas de control de proyectos.</p>	
Actividades de aprendizaje	<p>Elaboración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de programación y control.</li> <li>• Catálogo de actividades.</li> <li>• Descripción de proyectos arquitectónicos.</li> <li>• Ministraciones de obra pública.</li> </ul> <p>Análisis de soluciones y desarrollo de propuesta.</p> <p>Trabajo en clase.</p> <p>Visitas de campo.</p> <p>Asistencia a conferencia de los temas tratados.</p>	

## PLAN DE ESTUDIOS 2013

### ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Sesiones grupales que permita la interacción de ideas y reflexiones del alumno y el docente (asesor), además la asesoría individual será posible toda vez que sea requerida por el alumno.  
La dinámica consiste en organizar equipos de trabajo para que los alumnos tomen información existente apoyándose en proyectos arquitectónicamente resueltos.  
Toda propuesta, deberá desarrollarse y tener sustento técnico y normativo.

### EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
A) Primer parcial	Unidad Didáctica	• Programación de un proyecto completo mediante método de Gantt y redes.	30 %
		• Programación mediante redes de vencimiento sucesivo y comprensión de proyectos	40 %
		• Examen de conocimientos	30 %
B) Segundo parcial	Unidad Didáctica	• Propuesta de flujo de caja detallado.	40 %
		• Propuesta de flujo de caja por período.	30 %
		• Examen de conocimientos	30 %
C) Tercer parcial	Unidad Didáctica	• Análisis de proyecto.	30 %
		• Propuesta de control de proyecto.	30 %
		• Formulación de ministraciones.	20 %
		• Examen de conocimientos	20 %
Otra actividad			
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%
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> </ul>	70% 30%

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

<p><b>Textos básicos</b></p>	<p><b>Chamoun</b> Nicolás Juan Yamal. <i>Administración Profesional de Proyectos</i>. Editorial Mc. Graw Hill. México. 2002</p> <p><b>Montaño</b> Agustín. <i>Iniciación al método del camino crítico</i>. Editorial Trillas. México. 1991.</p> <p><b>Varela</b> Alonso Leopoldo. "Ingeniería de costos, teoría y práctica en construcción". InterCost, Consultores en Ingeniería de Costos. 4ª. Edición. México 2004.</p> <p><b>CYP</b> Ingeniería de costos AC.,( 1987), Costos en instalaciones 1987, México</p> <p><b>Prisma</b>, Manual de costos para constructores, Tomo I, II, III, Grupo Prisma</p> <p><b>Suárez</b> Salazar Carlos, (2011), <i>Costo y Tiempo en edificación</i>, México, Ed. Noriega.</p> <p><b>Méndez</b> Chamorro F, Camino critico en arquitectura, Editorial Trillas, México, 1989</p> <p><b>Klastorini</b>, Administración de proyectos, Editorial Alfa y Omega, México, 2010</p>
<p><b>Textos complementarios</b></p>	<p><b>de la Garza</b> Gaspar, (2004), <i>Materiales y Construcción</i>, México, Ed. Trillas.</p> <p><b>Enríquez</b> Harper Gilberto, (2004), <i>Manual práctico de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de calefacción</i>, México, Editorial LIMUSA</p> <p><b>Pérez</b> Alama Gaspar, (2010), <i>Materiales y procedimientos de construcción</i>, México, Editorial LIMUSA.</p> <p><b>Saad</b> Antonio Miguel, (1979), <i>Tratado de Construcción</i>, Tomo I y II, México, Ed. CECSA.</p> <p><b>U.L.S.</b> Universidad La Salle, (1991), <i>Materiales y procedimientos de construcción</i>, Tomo I y II, Escuela mexicana de arquitectura, México, Editorial Diana.</p>
<p><b>Sitios de Internet</b></p>	<p><b>México</b>, Leyes Cámara de Diputados <a href="http://www.diputados.gob.mx/Leyes">http://www.diputados.gob.mx/Leyes</a></p> <p><b>CMIC</b>, Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, delegación San Luis: <a href="http://www.cmicslp.org">http://www.cmicslp.org</a></p> <p><b>IMCYC</b>, Instituto mexicano del cemento y del concreto: <a href="http://www.imcyc.com">http://www.imcyc.com</a></p> <p><b>Revista de ingeniería</b> <a href="http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen12metodo_de_estimacion.pdf">http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen12metodo_de_estimacion.pdf</a></p> <p>Instituto nacional de Estadística y Geografía: <a href="http://www.inegi.org.mx">www.inegi.org.mx</a></p>
<p><b>Bases de datos</b></p>	<p>CREATIVA EBSCO</p>