



### 1.-Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Control y Planeación de Costos</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>COE-2204</b>
<b>SATCA 1:</b>	<b>3-1-4</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Civil</b>

### 2.- Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>En un proceso de supervisión de obras y ejercicio administrativo se tienen vertientes en las cuales la planeación y el control de las mismas son el principal problema de desarrollo para que estas cumplan su objetivo. La intervención del control sobre los costos de cualquier obra permite tener una ventaja sobre la ejecución y planeación de las mismas logrando que las propuestas sean eficientes en la inversión con el propósito de reducir riesgos en la toma de decisiones.</p> <p>El desarrollo de un proyecto pueden conllevar a realizar evaluaciones de avance-eficiencia para poder determinar porcentajes de ejecución con respecto al capital aplicado en cada parte del proyecto y así tener resultados positivos para poder verificar los parámetros de ejecución parciales o finales dentro del mismo, esto nos brinda la capacidad de realizar estudios económico-financieros para interpretar la viabilidad de cada ejecución en tiempo y forma así comprobar la factibilidad para cada obra.</p> <p>En el apartado curricular de la carrera, la asignatura tiene correspondencia directa con todas aquellas asignaturas que abordan contenidos relacionados con la intervención de análisis administrativos y toma de decisiones para el desarrollo de proyectos. En ese sentido, los contenidos de las asignaturas de Modelos de Optimización de Recursos, Los talleres de Investigación I y II, Costos y Presupuestos, Administración de la Construcción, Desarrollo de Habilidades Gerenciales serán necesarias en el entendimiento y desarrollo de los temas diversos del programa que se comenta.</p>
<b>Intención didáctica</b>
<p>El programa de la asignatura de control y planeación de costos se estructura de cuatro unidades, siendo de carácter específico en el rubro administrativo para poder definir a fondo la gestión de los proyectos conociendo los parámetros de</p>



ESTÁNDAR DE CALIDAD





tiempo y costo para identificar y solventar problemas fundamentales para la ejecución de los mismos.

La primera unidad aborda los temas principales con respecto a los procesos productivos para poder verificar las factibilidades del proyecto en sus rubros principales y así definir bajo términos de gestión administrativa las cualidades a intervenir en un desarrollo de proyecto.

En la unidad dos se integra el concepto de la planeación de costos para poder analizar las condiciones en la ejecución de obra y la interpretación de las debilidades en un proyecto significativo de obra civil, estos parámetros brindarán un panorama de las programaciones aplicadas a través del uso de software.

En la tercera unidad se tratan los aspectos de la introducción y aplicación para el control de costos, evaluando con líneas base de proyecto para poder analizar el tiempo y forma de los mismos realizando comparativas de planeación con ejecución real de los mismos.

En la cuarta unidad se interpretan los resultados en base a informes obtenidos a través del diseño en función de software, llevando el control por medio de evaluaciones periódicas de dichos planes.

### 3.- Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Apizaco, Tlaxcala del 25 de Marzo al 01 de Abril del 2022.	Integrantes de la academia de ingeniería civil del programa educativo de ingeniería civil	Reunión de trabajo de parte de la academia de ingeniería civil del TecNM/ campus Apizaco para la actualización del módulo de especialidad

### 4.- Competencias a desarrollar

Competencia general de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar una estrategia adecuada para la planeación y el control de costos en obras civiles.</li> </ul>
Competencias específicas
<b>Unidad 1: Procesos productivos.</b> Conocer los parámetros fundamentales administrativos a través de la gestión y el desarrollo de habilidades gerenciales.





**Unidad 2: Planeación de costos.**

Comprender el funcionamiento adecuado de los costos aplicados en cada proyecto para poder realizar planeaciones en tiempo y forma.

**Unidad 3: Control de costos.**

Conocer y analizar los fundamentos para la evaluación de los costos reales y previstos de cada proyecto en obra civil.

**Unidad 4: Informes de control y planeación.**

Elaborar los diferentes tipos de informes aplicados al control y la planeación de obra civil con el uso de las TIC'S en cada fase de los proyectos.

**Competencias genéricas**

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Comunicación oral y escrita
- Habilidades básicas de manejo de la computadora
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones.

**5.-Competencias previas**

**Competencias previas**

- Analizar e interpretar el proceso administrativo en obra civil.
- Analizar e integrar análisis de precios unitarios en obra civil.
- Implementar y estructurar condiciones de prototipos para el desarrollo de cronogramas de trabajo.
- Tener habilidad para investigar.
- Tener conocimiento sobre el enfoque sistémico.
- Conocer las etapas de los procesos constructivos.
- Interpretar y aplicar las leyes y reglamentos aplicados a obras civiles.
- Conocer y describir los tipos de procesos productivos y constructivos.

**6.-Temario**

Temas	Subtemas
-------	----------





No.	Nombre	
1.	<b>Procesos productivos</b>	1.1. El proceso productivo en la Construcción. 1.1.1. Definición de planeación. 1.1.2. Definición de programación. 1.1.3. Definición de control. 1.2. Administración del conocimiento. 1.3. Factibilidad del proyecto. 1.3.1. Factibilidad técnica. 1.3.2. Factibilidad económica. 1.3.3. Factibilidad ambiental y urbana.
2.	<b>Planeación de costos.</b>	2.1. Definiciones de términos y símbolos de la planeación. 2.2. Análisis del proyecto ejecutivo para la planeación de costos. 2.3. Análisis de las condiciones para la ejecución de obra. 2.4. Elementos importantes que se deben considerar para la planeación de costos. 2.5. Programación de Costos. 2.6. Métodos de programación de obra con MS PROJECT
3	<b>Control de costos</b>	3.1. Diferentes tipos de control en las obras 3.2. Control de costos en función del tiempo. 3.2.1. Método diferido. 3.2.2. Análisis de Avance-Eficiencia. 3.2.3. Estados de Cuenta. 3.3. Asignación de costos del proyecto. 3.3.1. Datos por los recursos. 3.3.2. Por actividad con costo fijo. 3.4. Línea base.



100 años  
de  
independencia





		3.5. Evaluación de Costos reales y Previstos.
4	<b>Informes de control y planeación.</b>	4.1 Informes del uso de recursos. 4.2 Informes de costos por etapas. 4.3 Informes de programación de obra. 4.4 Informes de Avance-Eficiencia.

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

<b>Procesos productivos.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Conocer los parámetros fundamentales administrativos a través de la gestión y el desarrollo de habilidades gerenciales.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<p>Investigar normatividad federal en materia obras públicas.</p> <p>Investigar normatividad estatal en materia obras públicas.</p> <p>Investigar los diferentes parámetros en materia de administración aplicados a la construcción.</p>
<b>Planeación de costos.</b>	
Competencias	Actividades de aprendizaje





<p><b>Específica(s):</b> Comprender el funcionamiento adecuado de los costos aplicados en cada proyecto para poder realizar planeaciones en tiempo y forma.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<p>Investigar normatividad federal en materia obras públicas.</p> <p>Investigar normatividad estatal en materia obras públicas.</p> <p>Investigar los diferentes parámetros en materia de administración aplicados a la construcción.</p>
<b>Control de costos.</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<p><b>Específica(s):</b> Conocer y analizar los fundamentos para la evaluación de los costos reales y previstos de cada proyecto en obra civil.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<p>Desarrollar actividades enfocadas a la programación de obra. Desarrollar actividades para el análisis de costos a través de software de precios unitarios. Integrar proyectos con cambios de variables a través de MS Project. Desarrollo de hojas de cálculo para la elaboración de hipótesis y comprobación de datos.</p>
<b>Informes de control y planeación.</b>	
<b>Competencias</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>





<p><b>Específica(s):</b> Elaborar los diferentes tipos de informes aplicados al control y la planeación de obra civil con el uso de las TIC'S en cada fase de los proyectos.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Comunicación oral y escrita.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de la computadora.</li> <li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>	<p>Desarrollar actividades enfocadas a la programación de obra. Desarrollar actividades para el análisis de costos a través de software de precios unitarios. Integrar proyectos con cambios de variables a través de MS Project. Desarrollo de hojas de cálculo para la elaboración de hipótesis y comprobación de datos.</p>
---	--

### 8. Prácticas

Formular e integrar proyectos en base al desarrollo teórico de las unidades aplicando el uso de las TIC'S.

### 9. Proyecto de asignatura

Conocer los parámetros fundamentales administrativos, comprender el funcionamiento adecuado de los costos aplicados en cada proyecto consecuentemente analizar los fundamentos para la evaluación de los costos reales y elaborar informes aplicados de control y planeación de obra con el uso de las TIC'S en cada fase de los proyectos.

- **Fundamentación:** Con base en los reglamentos aplicables en materia de construcción y procesos constructivos analizar los principios fundamentales del análisis de costos para formar en el alumno el hábito de revisión de los tópicos reglamentarios en materia vigente.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.



100 años de la Secretaría de Educación Pública





- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10.- Evaluación por competencias

- La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:
  - Los esquemas de trabajo que el estudiante desarrolla para abordar el planteamiento y solución a los problemas que se aborden en clase
  - Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
  - Entrega de trabajo final donde demuestre que adquirió las competencias requeridas para acreditar la materia.

## 11.-Fuentes de información

### Fuentes impresas (libros)

1. JOSÉ LUIS MACCHIA “Cómputos, costos y presupuestos” Ediciones de la U- Editorial Nobuko S.A, 2011
2. Normas Técnicas y Complementarias de la Ley de la Construcción del Estado de Tlaxcala





3. Apertura Programática de la Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Tlaxcala
4. JAMES A. F. STONER, R. EDWARD FREEMAN, DANIEL R. GILBERT, JR. "Administración" Pearson- sexta edición.
5. NASSIR SAPAG CHAIN, REINALDO SAPAG CHAIN "Preparación y evaluación de proyectos" McGraw-Hill Segunda edición.
6. Ley de ingresos de la Federación para el año Vigente.

### Documentos electrónicos

1. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. "Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas". Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero del 2016. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/56\\_130116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/56_130116.pdf) . Acceso en Noviembre del 2016.

3. Secretaría parlamentaria H. Congreso del Estado de Tlaxcala. "Código financiero para el estado de Tlaxcala y sus municipios." Última reforma publicada en el Periódico oficial del gobierno del estado el 23 de Mayo del 2011. Disponible en: <http://apizaco.gob.mx/Transparencia/Art8/FracII/Codigos/codigo-financiero-para-el-estado-de-tlaxcala-y-sus-municipios.pdf> . Acceso en Noviembre del 2016.

4.- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. "Manual de organización general de la secretaría de hacienda y crédito público". Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero del 2015. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n171.pdf> . Acceso en Noviembre del 2016.

