

**PROGRAMA ANALÍTICO**

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN DES UNIDAD ACADÉMICA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS ARQUITECTURA E INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA
NOMBRE DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	EVALUACIÓN DE PROYECTOS
HORAS AULA-TEORÍA Y/O PRÁCTICAS, TOTALES	48
MODALIDAD	ESCOLARIZADA
PERIODO ACADÉMICO	OCTAVO SEMESTRE
TIPO DE UNIDAD DE COMPETENCIA	OBLIGATORIA
ÁREA CURRICULAR	CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS
CRÉDITOS	4
FECHA DE ELABORACIÓN	03/06/2015
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	16/06/2016
RESPONSABLE DEL DISEÑO	MTRO. JOSÉ FRANCISCO GRAJALES MARÍN
PERFIL DEL DOCENTE	INGENIERÍA CIVIL O CARRERA AFÍN, PREFERENTE CON MAESTRÍA O DOCTORADO EN EL ÁREA

**1. Presentación**

Una parte fundamental en el proceso de producción de las obras civiles lo ha constituido, desde hace más de cuarenta años, la determinación de la factibilidad económica-financiera de ellas, de ahí que cualquier proyecto de inversión en el que se contemple la realización de una obra civil requiere de una preparación y análisis de datos que permitan juzgar, con la ayuda de las herramientas proporcionadas por la ciencia económica, la conveniencia o no de asignar determinados recursos a una propuesta específica en el terreno de la inversión con el propósito de reducir el riesgo al tomar una decisión.

**2. Propósitos**

Se abordan aspectos generales en torno a la conceptualización de los proyectos de inversión, desde la definición de proyecto en términos de la ciencia económica hasta su tipología en el contexto de las necesidades del país, región, estado o municipio. En la lógica de integración de un proyecto de inversión, una parte fundamental lo integra el análisis del mercado se tratan los aspectos que conforman el estudio técnico de los proyectos de inversión: magnitud y ubicación del proyecto, la ingeniería del proyecto y la organización de la producción. Sin dejar de lado el tratamiento de los temas de la ubicación del proyecto y la organización para la producción y se remarcar el enfoque interdisciplinario que tiene el proceso de evaluación del impacto ambiental de los proyectos y especificar el rol que tiene el ingeniero civil en dicho proceso

**3. Competencias Generales de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil del Egresado**

**a. Instrumentales**

Aplica estrategias de aprendizaje autónomo que le permitan la toma de decisiones en los ámbitos personal, académico y profesional.

Utiliza los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal para comprender, interpretar y expresar ideas y teorías.

Maneja las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el aprendizaje y trabajo colaborativo que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

Domina su lengua materna para la divulgación ética de ideas y hallazgos científicos.

Emplea pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.

Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.

### **b. Personales y de interacción social**

Mantiene una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

Practica los valores promovidos por la UNACH: la verdad, la ética y el rigor científico, la legalidad, libertad de cátedra y de investigación, la autonomía universitaria, el respeto, la libertad, la paz, la justicia, la democracia, la pluralidad, la tolerancia, la equidad y la solidaridad como valores universales de la convivencia humana.

### **c. Integradoras**

Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Asume el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.

## **4. Competencias Específicas del Egresado de la Facultad de Ingeniería Campus I.**

Distingue las partes de un sistema, componente o proceso, estableciendo las relaciones que guardan entre sí, que le permita documentar la información obtenida en forma estructurada, ordenada y coherente, incluyendo conclusiones propias.

Resuelve problemas de ingeniería seleccionando la metodología apropiada, aplicando modelos establecidos, basados en las ciencias básicas, verificando los resultados obtenidos con un método analítico o con el apoyo de una herramienta tecnológica, de forma que la solución sea pertinente y viable, cumpliendo con estándares de calidad y políticas de seguridad.

## **5. Competencias Específicas de la Unidad de Competencia que contribuyen al Perfil Profesional.**

Planea la infraestructura civil mediante alternativas de solución considerando la optimización de los recursos naturales, económicos, humanos y del tiempo, con criterios de sustentabilidad y herramientas tecnológicas.

Supervisa el desarrollo de proyectos y ejecución de obras civiles atendiendo al cumplimiento de las cláusulas del contrato, programa, presupuesto y especificaciones generales, complementarias y particulares, para verificar y controlar su calidad.

### 6. Estructuración de la Unidad de Competencia

**COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN:** (Se enuncian las competencias que se emplearan en la formación del estudiante siguiendo los lineamientos internacionales, las cuales deben ser adquiridas por estos (el estudiante) ya que forman parte de su perfil de egreso).

CRITERIOS DE DESEMPEÑO (APRENDIZAJES ESPERADOS)	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende, interpreta y conceptualiza el proceso de la evaluación de proyectos en el contexto de la producción de las obras civiles necesarias para el desarrollo social.</li> </ul>	<p><b>GENERALIDADES SOBRE LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS.</b> Concepto de proyecto y de inversión. Los proyectos de inversión en el contexto de los planes de desarrollo (Nacional, estatal, municipal y urbano). Características y tipos de inversión: inversión pública, privada y mixta. Ciclo de vida de los proyectos de inversión. Etapas en el proceso de evaluación de proyectos de inversión.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora y prioriza los elementos que integran un estudio de mercado en relación a los objetivos de los proyectos de inversión.</li> </ul>	<p><b>ESTUDIO DE MERCADO</b> Conceptos generales: Concepto de Mercado; Objetivos e importancia del estudio de Mercado, Tipología de Mercados. Elementos básicos de un estudio de Mercado: Concepto, análisis y determinación de la demanda; Concepto, análisis y determinación de la oferta; Concepto, análisis y determinación de los precios; determinación del tamaño de la muestra. Estudio de las materias primas: Clasificación de las materias primas: en la industria de la construcción (industriales y naturales); materiales auxiliares y servicios y servicios complementarios. Características de las materias primas: requerimientos, disponibilidad, costos, ubicación, estacionalidad y cuidados necesarios.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece criterios que permitan jerarquizar los factores que determinan la magnitud, ubicación y el estudio de ingeniería necesarios en la formulación de los proyectos de inversión.</li> </ul>	<p><b>ESTUDIO TÉCNICO</b> Magnitud y localización del proyecto: Factores y Criterios en la Macro y Microlocalización. Ingeniería del proyecto: Características del producto; descripción del proceso de producción; el programa de producción; los requerimientos de insumos y mano de obra necesarios para la producción y cronogramas de construcción e inversiones.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar las características de los componentes de una inversión y los estudios necesarios para el análisis financiero.</li> </ul>	<p><b>ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO</b> Tipos, características y componentes de la inversión: Inversión fija y definida; El capital de trabajo; concepto de riesgo en inversión.</p>

	<p>Financiamiento del Proyecto: Objetivos de la evaluación financiera; Concepto, tipos y fuentes de financiamiento.</p> <p>Análisis de estados financieros: Elaboración de estados financieros; Estados Financieros Proforma; Pronóstico de los estados financieros; Evaluación de resultados.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características, ventajas y limitaciones que tienen los distintos métodos para la evaluación de los proyectos de inversión.</li> <li>• Aplica los distintos métodos para la evaluación de proyectos de inversión en casos reales o hipotéticos.</li> </ul>	<p><b>EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DE PROYECTOS</b></p> <p>Valor del dinero a través del tiempo: Determinación del interés simple y del interés compuesto; Análisis de flujos de efectivos.</p> <p>Técnicas para la evaluación económica de proyectos: El método del Valor Presente Neto (VPN); El Método de la Tasa Interna de Rendimiento.</p> <p>Análisis costo-beneficio del proyecto: El impacto social y económico de los proyectos; indicadores para la evaluación socioeconómica de los proyectos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquí se enuncian las habilidades, conocimiento, valores y actitudes que el estudiante debe de aplicar durante la elaboración del proyecto. Ejemplo: “organiza y analiza la información derivada de su proyecto utilizando dibujos, textos, tablas y gráficas.”</li> </ul>	<p><b>PROYECTO: (título del proyecto)</b></p> <p>Indique las preguntas globales a tratar en el proyecto.</p>
<p><b>El proyecto deberá permitir el desarrollo, integración, y aplicación de aprendizajes esperados y de competencias. Es importante realizar, junto con los alumnos, la planeación del proyecto en el transcurso de la materia, para desarrollarlo y comunicarlo durante las últimas semanas del semestre.</b></p>	
<p><b>Instrumentos para la obtención de evidencias de aprendizaje:</b> (Indique los instrumentos de evaluación para la obtención de evidencias).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Rubrica o matriz de verificación.</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Listas de cotejo y control.</b></li> <li><input type="checkbox"/> Registro anecdótico o anecdotario.</li> <li><input type="checkbox"/> Producciones escritas y gráficas.</li> <li><input type="checkbox"/> Observación directa.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Proyectos colectivos (búsqueda de información, identificación de problemas y formulación de alternativas de solución, entre otros).</b></li> <li><input type="checkbox"/> Esquemas y mapas conceptuales.</li> <li><input type="checkbox"/> Registro y cuadro de actitudes observadas en los estudiantes en actividades colectivas.</li> <li><input type="checkbox"/> Prácticas de laboratorio.</li> <li><input type="checkbox"/> Prácticas de campo.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Portafolios y carpetas de los trabajos.</b></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> <b>Pruebas escritas u orales.</b></li> </ul> <p><b>Nota 1:</b> El valor para cada uno de los instrumentos de evaluación quedara a criterio del docente.</p> <p><b>Nota 2:</b> Las evaluaciones escritas u orales serán departamentales.</p>	

### 7. Evaluación integral de procesos y productos de aprendizaje

Elementos de evaluación	Ponderación
Rubrica o matriz de verificación	10%

Listas de cotejo y control	10%
Proyectos colectivos (búsqueda de información, identificación de problemas y formulación de alternativas de solución, entre otros)	30%
Portafolios y carpetas de los trabajos	20%
Pruebas escritas u orales	30%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## 8. Fuentes de apoyo y consulta

Baca U.G. (2007) Fundamentos de Ingeniería Económica. México. Mc Graw Hill Interamericana. 4ª. Edición.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2008) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de Mayo de 2008.

Cervantes G. J. (2002) Evaluación económica y financiera. Proyectos y Portafolios de inversión bajo condiciones de riesgo. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM. 1ª. Edición. México.

Hernández H. A. (2002) Matemáticas Financieras. México. Edit. ECAFSA. 5ª. Edición.

Jaime A. (2003) Las obras de Ingeniería Civil y su impacto ambiental. Series del Instituto de Ingeniería de la U.N.A.M. No 42.

Martland C. D. (2005) Time and Money. The principle of equivalence. MITOPENCOURSEWARE. Massachusetts Institute of Technology.

Morales C. J. A. y Morales C. A. (2003) Proyectos de Inversión en la Práctica. Formulación y Evaluación. GASCA-SICCO. 1ª. Edición. México.

Vázquez G. A. y César V. E. (1994) Impacto ambiental. Facultad de Ingeniería-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. UNAM. 1ª. Edición, México.