

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

**COSTOS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

**0944**

**8° al 9°**

**06**

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

**Ingeniería Mecánica e Industrial**

**Ingeniería Industrial**

**Ingeniería en Telecomunicaciones**

División

Departamento

Carrera en que se imparte

**Asignatura:**

Obligatoria

Optativa

**Horas:**

Teóricas

Prácticas

**Total (horas):**

Semana

16 Semanas

Aprobado:  
Consejo Técnico de la Facultad  
Consejo Académico del Área de las Ciencias  
Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:  
25 de febrero, 17 de marzo y 16 de junio de 2005  
11 de agosto de 2005

**Modalidad:** Curso.

**Seriación obligatoria antecedente:** Ninguna

**Seriación obligatoria consecuente:** Ninguna.

**Objetivos:**

El alumno aplicará los conceptos, principios y técnicas fundamentales que se utilizan en la formulación, desarrollo y evaluación de proyectos en la industria. Además conocerá y aplicará los fundamentos para la obtención de costos de un proceso productivo para adentrarlo en el ámbito de los costos y de los proyectos empresariales interdisciplinarios y multidisciplinarios, mostrándole las condiciones reales de trabajo y entrenándolo en la toma de decisiones productivas, eficientes y eficaces bajo presión y con información limitada.

**Temario**

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción a los sistemas contables	8.0
2.	Determinación de costos en los procesos productivos	12.0
3.	Evaluación de proyectos industriales	12.0
4.	Presupuesto del proyecto	9.0
5.	Gestión y control del proyecto	7.0
	Total	48.0



## 1 Introducción a los sistemas contables

**Objetivo:** El alumno comprenderá los conceptos contables útiles para la toma de decisiones

### Contenido:

- 1.1 Estructura básica de la Contabilidad Financiera
- 1.2 Definiciones y clasificaciones de la Contabilidad.
- 1.3 Conceptos y clasificación de las cuentas que integran los estados financieros.
- 1.4 Ley de la partida doble. Reglas del cargo y el abono
- 1.5 Conceptos, formulación y presentación de los estados financieros básicos.
- 1.6 Concepto y cálculo de la depreciación y amortización (maquinaria, equipo, herramienta, edificios y mobiliario.)
- 1.7 Análisis de resultados derivados de los estados financieros.

## 2 Determinación de costos en los procesos productivos

**Objetivo:** El alumno podrá clasificar y determinar los costos dentro de un proceso de producción de bienes y/o servicios, así como el impacto que tienen en la rentabilidad del mismo proceso.

### Contenido:

- 2.1 Definición de Contabilidad de Costos.
- 2.2 Objetivos de la Contabilidad de Costos.
- 2.3 Clasificación y objetivos de los costos de operación.
- 2.4 Definición y clasificación de los elementos que integran el costo de producción.
- 2.5 Determinación del costo de venta.
- 2.6 Costos estándar y su cálculo en la producción de bienes o servicios
- 2.7 Costos históricos y su cálculo en la producción de bienes o servicios
- 2.8 Costos estimados. Tendencias y pronósticos.
- 2.9 Determinación de costos unitarios y economías de escala
- 2.10 Costos de productos, coproductos, subproductos, desperdicios y residuos
- 2.11 Cálculo de los costos de distribución y ventas
- 2.12 Cálculo de los costos de mantenimiento
- 2.13 Costos financieros de almacenamiento de materia prima y producto terminado
- 2.14 Cálculo de los impuestos derivados de la producción de bienes y servicios
- 2.15 Determinación del precio de venta.
- 2.16 Análisis del punto de equilibrio.

## 3 Evaluación de proyectos industriales

**Objetivo:** Utilizar los conocimientos necesarios para que el alumno pueda comprender la importancia y necesidad de evaluar proyectos industriales.

### Contenido:

- 3.1 Estudio del mercado
  - 3.1.1 Concepto de mercado
  - 3.1.2 Estudio de la oferta y la demanda
- 3.2 Estudio de las fuerzas competitivas
- 3.3 Estudio técnico



- 3.3.1 Localización de planta
- 3.3.2 Definición del proceso y distribución de planta
- 3.3.3 Estimación de los requerimientos, espacio, cantidad de materiales, mano de obra, etc.
- 3.4 Evaluación económica y financiera
  - 3.4.1 Concepto del valor del dinero en el tiempo. Concepto de interés; definiciones y clasificación y cálculo de los intereses
  - 3.4.2 Indicadores financieros
  - 3.4.3 Valor presente neto
  - 3.4.4 Tasa interna de retorno
  - 3.4.5 Tasa mínima atractiva de retorno.
  - 3.4.6 Periodo de recuperación de la inversión
- 3.5 Estudio de los impactos técnico, económico, social y financiero
  - 3.5.1 Análisis del beneficio-costo

#### 4 Presupuesto del proyecto

**Objetivo:** El alumno explicará los criterios adecuados para realizar la evaluación económica y financiera de un proyecto.

**Contenido:**

- 4.1 Fuentes de financiamiento.
- 4.2 Programación de los flujos de dinero
- 4.3 Cuantificación y calendarización del presupuesto
- 4.4 Inversión Inicial fija y diferida
- 4.5 Cronograma de inversiones
- 4.6 Costos de producción, administración y ventas
- 4.7 Presupuestos de operación, ingresos y egresos
- 4.8 Análisis de sensibilidad de las opciones financieras
- 4.9 Análisis de riesgos de inversión (respecto al tiempo y a las fuentes financiamiento)

#### 5 Gestión y control del proyecto

**Objetivo:** El alumno seleccionará la línea base del proyecto y aprenderá como medirla y controlarla

**Contenido:**

- 5.1 Definición de la estructura de trabajo (Work Breakdown Structure. WBS)
  - 5.1.1 Definición de actividades
  - 5.1.2 Definición de paquetes de trabajo
- 5.2 Definición de recursos
  - 5.2.1 Asignación de recursos (maquinaria, personal y dinero) a las actividades definidas
  - 5.2.2 Cuantificación en tiempo y costo de utilización
- 5.3 Elaboración de los presupuestos proforma (Balances, estados de resultados y flujos de efectivo) y estimado del tiempo y los volúmenes de producción de bienes y/o servicios (Líneas base del proyecto).
- 5.4 Análisis comparativo entre lo planeado y lo realmente conseguido; ajustes respectivos.
- 5.5 Entrega del proyecto y generación de memorias técnicas.



**Bibliografía básica:**

COSS, Bu

*Análisis y evaluación de proyectos de inversión*

2a. edición

México

LIMUSA, 2004

ROSS, et al.

*Corporate Finance*

5th edition

U.S.A.

Mc Graw Hill, 2000

FUENTES ZENÓN, Arturo

*Diseño de la Estrategia Competitiva*

México

UNAM, 2003

BACA, Gabriel

*Evaluación de Proyectos*

2a. edición

México

McGraw-Hill, 2000

PORTER, Michael

*Estrategia competitiva*

México

CECSA, 2001

*Guía para la Formulación y Evaluación de proyectos de Inversión Nacional Financiera*

México

2003

*Diplomado en el ciclo de vida de los proyectos de Inversión Nacional Financiera*

NASSIR SAPAG, Chain, REINALDO SAPAG, Chain

*Preparación y Evaluación de Proyectos*

4a. edición

México

McGraw-Hill, 2001

HODSON Maynard, William K

*Manual de Ingeniería Industrial*

México

McGraw-Hill, 2003



**Bibliografía complementaria:**

BREALEY, Myers  
*Principles of Corporate Finance*  
6a edición  
México  
McGraw-Hill, 2001

DAVID  
Strategic Management  
8th edition  
U.S.A.  
McGraw-Hill, 2002

SPRIEGEL, William R.  
*Organización de empresas industriales*  
México  
CECSA, 2000

MUTHER, Richard  
*Planificación y Proyección de la Empresa Industrial*  
México  
ETASA, 2000

DEL RÍO GONZÁLEZ, Cristóbal  
*Costos I (Históricos)*  
México  
ECASA, 2001

DEL RÍO GONZÁLEZ, Cristóbal  
*Costos II (Predeterminados)*  
México  
ECASA, 2001

DEL RÍO GONZÁLEZ, Cristóbal  
*Costos III (Variables de distribución, Administración y toma de decisiones)*  
México  
ECASA, 2001

**Software de aplicación:**

- EXCEL
- @ RISK
- PROJECT
- PRIMAVERA PROJECT PLANNER

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	<b>X</b>	Lecturas obligatorias	<b>X</b>
Exposición audiovisual	<b>X</b>	Trabajos de investigación	<b>X</b>
Ejercicios dentro de clase	<b>X</b>	Prácticas de taller o laboratorio	<b>X</b>
Ejercicios fuera del aula	<b>X</b>	Prácticas de campo	<b>X</b>
Seminarios		Otras	<b>X</b>

**Forma de evaluar:**

Exámenes parciales	<b>X</b>	Participación en clase	<b>X</b>
Exámenes finales	<b>X</b>	Asistencias a prácticas	<b>X</b>
Trabajos y tareas fuera del aula	<b>X</b>	Proyecto final	<b>X</b>

**Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura**

Los profesores del área de Ingeniería Aplicada deben tener experiencia profesional en la especialidad de la materia y combinar ambas actividades, impartir clases y seguir en el campo laboral; además de contar con permanente capacitación didáctica y pedagógica.