



## **IN 42A EVALUACION DE PROYECTOS**

10 U.D.

REQUISITOS : IN41A,MA34BS,(IN34A/MA37A),Requisito Idioma de Plan Común  
CARÁCTER : Obligatorio de la Licenciatura de Ingeniería  
CONTROLES : Semanas 7<sup>a</sup> y 14<sup>a</sup> (módulos 3.6 Y 3.7)  
SEMESTRE : PRIMAVERA 2006

### **OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar el curso los alumnos serán capaces de:

- ❖ **Estimar beneficios y costos relevantes en un proyecto.**
- ❖ **Formular, preparar y evaluar proyectos de inversión y nuevos negocios en el marco de una economía de mercado.**
- ❖ **Elaborar recomendaciones fundadas sobre los proyectos que evalúen, apoyando la toma de decisiones de inversión.**

### **CONTENIDOS:**

#### **A. Formulación de Proyectos**

- Concepto de Proyecto, contexto de mercado
- La formulación y evaluación de proyectos: ciclo de vida de un proyecto, niveles de evaluación.
- Tipos de evaluación.
- Tipos de proyectos.
- Presentación de proyectos.

#### **B. Matemáticas Financieras**

- Valor del dinero en el tiempo
- Valor Actual y Valor Futuro
- Valor Actual Neto
- Anualidades, perpetuidades
- Interés simple, interés compuesto
- Tasas reales, nominales, efecto de la inflación.

#### **C. Elaboración del Flujo de Caja Privado**

- Preparación de la información previa: Estimación de Beneficios y Costos. Tratamiento de los impuestos. Uso de Información contable.
- Concepto de costo de oportunidad y su aplicación en la evaluación de proyectos.
- Composición del flujo de caja. Depreciación. Capital de trabajo. Flujo operacional y flujo de capitales. Valor residual.
- Diferencias entre flujos de caja de personas y empresas.
- Diferencias entre las alternativas de financiamiento.

#### **D. Indicadores de Evaluación de Proyectos**

- Valor presente neto
- Tasa interna de retorno
- Período de recuperación de capital
- Rentabilidad Contable Media
- Índice de Rentabilidad
- BAUE, CAUE, VPS.
- Significado y limitaciones de los indicadores.

#### **E. Optimización de proyectos**

Decisiones de optimización de un proyecto, criterios sobre:

- Tamaño óptimo
- Momento óptimo de inicio y de liquidar una inversión
- Localización.
- Reemplazo de equipos.
- Selección de proyectos de una cartera. Proyectos independientes e interdependientes.

#### **F. Evaluación de proyectos bajo incertidumbre**

- Problemas de los indicadores determinísticos.
- Concepto de riesgo e incertidumbre.
- Fuentes y tipos de riesgo: riesgo sistemático y no sistemático.
- Análisis probabilístico. Análisis de escenarios. Análisis de sensibilidad.
- Uso de simulación. Árboles de decisión.
- Diversificación del riesgo. Modelo de cartera eficiente de Markowitz.
- Modelo CAPM. Tasa de descuento apropiada para un proyecto.
- Estructura de Capital. Costo promedio ponderado de capital (WACC).

#### **G. Evaluación social de proyectos**

- Diferencias entre la evaluación privada y la social.
- Objetivos, criterios y enfoques de la evaluación social de proyectos.
- Valoración de los beneficios y costos directos e indirectos mediante el enfoque de eficiencia económica y por agentes.
- Precios sociales o de cuenta de factores e insumos básicos.
- Externalidades y bienes públicos. Valorización de efectos distributivos.
- Práctica en Chile.

### **METODOLOGIA:**

Las clases lectivas se complementarán con el aprendizaje autónomo del alumno en base a la bibliografía obligatoria.

No se realizarán clases auxiliares; las aplicaciones se verán durante la clase de cátedra.

En el horario de clase auxiliar se realizarán los controles.

### **EVALUACIÓN:**

La evaluación consta de tres elementos principales (Cada uno debe aprobarse por separado):

- **Los controles y el examen (NC):** se efectuarán **2** controles y un examen, donde este último reemplazará la menor nota de controles, de acuerdo al reglamento de la Facultad. El promedio de estas notas dará origen a la Nota Control, que tendrá una ponderación del 40%. Los reclamos de los controles se indicarán en la página de uursos, con la debida anticipación.
- **Las Tareas (NT):** se realizarán 3 tareas durante el semestre, dando origen a la Nota de Tareas, con una ponderación del 30%.
- **Los Controles de Lectura (NCL):** se realizarán 8 controles de lectura cortos. Se eliminará sólo 1 de las 8 notas; el promedio de estas notas dará origen a la Nota de Lectura, con una ponderación del 30%

La nota final se calculará:

$$\text{❖ } \text{NOTA FINAL} = \text{NC} * 40\% + \text{NT} * 30\% + \text{NCL} * 30\%$$

**El criterio de eximición será de 5.5 en controles, 5.0 en las tareas y 5.0 en Controles de Lectura.**

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **Obligatoria**

1. Blank, Leland y Anthony Tarquin. Ingeniería Económica, McGraw Hill, 4ta Edición.
2. Sullivan William, Ingeniería Económica de De Garmo, Prentice Hall, 12° Edición.
3. Brealy Richard y Stewart Myers. Fundamentos de Financiación Empresarial. 5a. edición, McGraw Hill, 1998
4. Contreras, Eduardo. "Evaluación de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad en Chile". Documento de Trabajo No. 25, Serie Gestión, 2001.
5. Sapag Nassir y Reinaldo Sapag. Preparación y Evaluación de Proyectos. McGraw Hill, 3a. ed., 1995.

### **Complementaria**

1. Eschenbach, Ted. Engineering Economy, Applying theory to practice. Oxford University Press, 2003.
2. Porter, Michael E., Estrategia Competitiva: Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y su Competencia, México, Cía. Ed. Continental.
3. Contreras, Eduardo y Cruz, José Miguel. "No más VAN: el Value at Risk (VaR) del VAN, una nueva metodología para el análisis de riesgo". Documento de Trabajo No. 62, Serie Gestión, 2001.
4. MIDEPLAN, Seminario: Metodologías alternativas en la evaluación socioeconómica de proyectos públicos de inversión, 1992, capítulo 1.
5. Sapag, José Manuel. Guía de Ejercicios. Problemas y Soluciones 1a. edición, 1997.
6. Apuntes del curso Evaluación de Proyectos, Christian Diez y Héctor Avilés (disponible en [ucursos.ing.uchile.cl](http://ucursos.ing.uchile.cl))
7. Fierro C. Gabriel, Apuntes para el Curso de Evaluación de Proyectos, Departamento de Ingeniería Industrial, 1995
8. Fontaine, Ernesto. Evaluación Social de Proyectos. 11a. edición. Ediciones Universidad Católica de Chile Instituto de Economía, 1997, capítulo III.