**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
**UNIVERSIDAD DE CHILE**

# IN 42A EVALUACION DE PROYECTOS

(4.5-1.5-4)

REQUISITOS : IN41A, MA34B.

CARÁCTER : Obligatorio de Plan Común de Ingeniería

SEMESTRE : OTOÑO 1999

## OBJETIVOS:

GENERAL: Que los alumnos sean capaces de plantear y realizar correctamente la evaluación económica y financiera de un proyecto de inversión.

ESPECIFICOS:

a) Identificar ideas de organizar secuencialmente el trabajo de evaluación.
b) Adquirir habilidades en el análisis del mercado, mediante el análisis estratégico, el manejo de aplicaciones de microeconomía, marketing e investigación de mercado para la evaluación de proyectos.
c) Identificar, medir y valorar los beneficios y costos económicos relevantes para evaluar un proyecto, desde el punto de vista del tomador de decisiones.
d) Utilizar correctamente las metodologías de evaluación y los criterios de decisión y extraer las conclusiones relevantes para recomendar al tomador de decisiones el orden de preferencia de las alternativas.

**CONTENIDOS:**

**1. Introducción : Conceptos y definiciones básicas.**

El Concepto de Proyecto. La Economía y la Evaluación de Proyectos. Perspectivas y tipos de evaluación (privada y social). Evaluación ex-ante y evaluación ex-post. Tipos de proyectos (nuevos productos, ampliación, reposición, etc). Las situaciones con y sin proyecto. Nivel de la evaluación (estratégico, táctico y operativo). El Ciclo de un Proyecto. Contenidos mínimos y esquema de un Proceso de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyecto. Importancia de la optimización de la situación base y la generación y selección de alternativas de solución.

**2. Análisis Estratégico del Mercado.**

Estrategia. Planificación Estratégica e identificación de Proyectos. Análisis SWOT (DAFO) e identificación de Proyectos. Modelo de las cinco fuerzas de Porter y rentabilidad de largo plazo del sector. Cadena del valor. Estrategias genéricas : liderazgo en costos y diferenciación.

**3. Análisis de la Estructura del Mercado.**

Breve repaso sobre Teoría de la Oferta, (costos evitables e inevitables, costo de oportunidad, excedente del productor), Teoría de la Demanda (disposición a pagar y excedente del consumidor) y equilibrio. Estructuras de mercado: Monopolios, monopsonios, competencia monopolística, oligopolios. Efectos de los Proyectos en los equilibrios de los mercados de productos e insumos. Efectos de los proyectos según la estructura del mercado. Efectos en mercados relacionados. Proyectos Estructurales y Proyectos Marginales.

**4 Investigación de mercado y decisiones de marketing.**

Técnicas de investigación de mercados. Fuentes de información primarias y secundarias. Métodos de investigación cualitativos: paneles, delphi, entrevistas en profundidad, focus group, etc. Métodos de investigación cuantitativos: encuestas, técnicas de muestreo, diseño de cuestionarios.
Modelos de proyección de demanda. Las “4 P” Diseño de producto. Determinación de precios. Estrategias de precios. Precios, márgenes y ciclo de vida del producto. Decisiones de distribución. Promoción. Segmentación y posicionamiento.

**5. Costo de Oportunidad del Dinero y Equivalencias Financieras.**

El mercado de capitales y el costo de oportunidad del dinero. Decisiones de consumo versus inversión. Teorema de separabilidad de Fischer. Tipo de interés, interés simple y compuesto, interés nominal y efectivo. Equivalencias financieras: Conceptos de valor presente y valor capitalizado. Equivalencias entre diversos flujos de pagos, anualidades. Anualidades en series, perpetuidades.

**6. Elaboración del flujo de caja privado.**

Ingresos y costos relevantes. El costo de capital. Tratamiento de los impuestos y del financiamiento. Tratamiento de la Depreciación. Pérdidas y Ganancias de Capital. Estimación del capital de trabajo. Composición del flujo de caja.

**7. Indicadores de Evaluación de Inversiones.**

Cálculo de: a) Valor presente neto. b) Tasa interna de retorno. c) Período de recuperación del capital. d) Razón beneficio -costo e) Rentabilidad contable f) Costo anual equivalente. Significación y limitaciones de los indicadores. Evaluación bajo múltiples objetivos. Aplicaciones de los indicadores a inversiones en activos físicos para la producción de bienes y servicios. Aplicaciones a inversiones en activos financieros: Valoración de bonos, de acciones y de empresas (Ejemplos).

**8. Decisiones de financiamiento.**

Estructura y Fuentes de financiamiento de corto plazo; créditos de proveedores, préstamos de corto plazo, factoring, descuento de documentos, etc. Fuentes de financiamiento de mediano y largo plazo; préstamos, leasing, retroleasing, emisión de bonos y acciones para proyectos de creación de empresas. Efecto palanca del financiamiento.

**9. Optimización de Proyectos.**

Criterios de Optimización. Tamaño óptimo y momento óptimo de liquidar la inversión. Momento óptimo de inicio. Evaluación de reemplazo. Decisiones de localización. Selección de proyectos en una cartera, caso sin restricciones de capital, proyectos independientes e interdependientes. Selección de proyectos con restricción de presupuesto.

**10. Evaluación de Proyectos bajo Incertidumbre.**

Concepto de riesgo y de Incertidumbre. Problemas del análisis determinístico. Fuentes y tipos de riesgo, riesgo operativo y riesgo financiero. Análisis probabilístico de una Inversión Riesgosa. Uso de simulación. Diversificación del riesgo. Equivalentes ciertos y uso de funciones de utilidad subjetivas. Modelo de

selección de cartera eficiente (Markowitz). Introducción al modelo CAPM. Evaluación por componentes. Análisis de escenarios y árboles de decisión.

**11. Evaluación Social de Proyectos.**

Diferencias entre evaluación privada y social. Objetivos, Criterios y Enfoques de evaluación social de proyectos. Valoración de beneficios y costos directos e indirectos en el enfoque de eficiencia económica y bajo enfoque por agentes. Precios sociales o de cuenta de factores e insumos básicos. Externalidades y Bienes públicos. Identificación, medición y valoración de beneficios y costos de bienes para los que no existe mercado. Matrices de Impacto Ambiental. Valoración Contingente y Precios Hedónicos. Valorización de efectos distributivos. Casos de Evaluación Social de Proyectos.

## ACTIVIDADES:

El curso consta de 3 clases lectivas y una clase auxiliar a la semana. Además durante el semestre los alumnos deberán evaluar un proyecto real.

## EVALUACIÓN:

Durante el semestre se realizan 3 controles, y un examen cuyo objetivo es evaluar los conocimientos adquiridos por el alumno durante todo el curso. Estas evaluaciones constituyen la Nota de Control (NC), se realizarán ejercicios que darán la Nota de Ejercicios (NE). Además se desarrollarán trabajos prácticos de evaluación de proyectos los cuales constituirán la Nota de Proyectos (NP). Cada actividad deberá ser aprobada (Nota $\geq 4.0$) en forma separada. La Nota Final (NF) es una ponderación de la Nota de Control, ejercicios de la siguiente forma.

$$NF = 0.6*NC + 0.15*NE + 0.25*NP$$

## BIBLIOGRAFIA:

Obligatoria :

1. Hax, A. y Majluf N., Gestión de Empresas con una visión estratégica, Ediciones Dolmen.

2. Stanton William, Fundamentos de la Mercadotecnia, Mc Graw Hill.

3. Nicholson, W., Microeconomic Theory: Basic Principles and extensions, 5a. ed., Dryden Press, Chicago, 1992.

4. Fierro C., Gabriel, Apuntes para el Curso de Evaluación de Proyectos, Departamento de Ingeniería Industrial, 1995.

5. Brealey, Richard y Steward Myers, (1988). Principios de Finanzas Corporativas. Segunda Edición en español. New York: McGraw-Hill.

6. Fontaine, Ernesto R. Evaluación Social de Proyectos. Chile, Ediciones Universidad Católica. Séptima edición. Santiago, Chile, 1991.

Bibliografía Complementaria.

9. Porter, Michael E. Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. México, Cía. Ed. Continental, 1990.

10. MIDEPLAN : Inversión Pública, Eficiencia y Equidad, 1992

11. MIDEPLAN : Seminario: Metodologías alternativas en la evaluación socioeconómica de proyectos públicos de inversión, 1992.

12. Aaker David, Investigación de Mercados, Mc Graw Hill.

13. Coppland y Weston. Finanzas Coorporativas

14. Tarquin y Blank, Ingeniería Económica, Mc Graw Hill, Bogotá, 1991.