

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca
Especialización en Ingeniería Gerencial**

SEMINARIO

EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION

JUAN IGNACIO ESANDI
Profesor Titular

PROGRAMA DEL SEMINARIO

OBJETIVOS

El objetivo central del curso es brindar un marco conceptual general para el análisis de proyectos de inversión, en el que se pueda integrar los diversos modelos y técnicas presentados en una amplia bibliografía. El propósito principal consiste en integrar este conjunto diverso de herramientas en un planteo único general a fin de conservar una visión sistémica de los problemas de asignación de recursos de las empresas.

Una segunda finalidad consiste en trabajar el modelo financiero de la empresa como una aplicación del enfoque analítico más amplio de estudios de problemas a través de la construcción de modelos. Este esfuerzo pretende enriquecer el estudio de las finanzas a través de las técnicas analíticas usuales en la Ciencia Económica. El tercer propósito apunta a presentar nuevos enfoques teóricos que permitan ampliar el enfoque convencional, dotándolo de mayor flexibilidad para evaluar resultados contingentes.

La idea básica del curso consiste en presentar el proceso de evaluación de proyectos desde la elaboración de la propuesta de estudio hasta la evaluación financiera en un marco de incertidumbre. El enfoque es aplicado, es decir, prioriza la exposición de ejemplos y casos para ilustrar la aplicación de los principales conceptos teóricos. Asimismo, se enfatiza los aspectos cuantitativos de la evaluación a partir del manejo de herramientas que permitan fundamentar los supuestos sobre ingresos y egresos que dan soporte al modelo financiero del proyecto.

El curso se divide en dos partes. La primera parte presenta las principales herramientas para la preparación de información dirigida a evaluar el proyecto. La segunda parte, expone los pasos para la evaluación del proyecto en torno a la proyección de flujos de fondos esperados.

El curso comprende tanto la evaluación de proyectos consistentes en la constitución de una empresa hipotética y de empresas en marcha. Se evalúa el proyecto a partir del desarrollo de un modelo de pronóstico y planificación financiera, basado en la proyección de los flujos de fondos libres incrementales generados por la decisión de invertir frente al caso de mantener la situación sin el proyecto. El modelo debe guardar una íntima relación con el

escenario actual y proyectado, en el que la empresa deberá definir sus lineamientos estratégicos básicos. En el marco del modelo, se evalúa la conveniencia de llevar a cabo el emprendimiento a partir de la estimación del rendimiento de la inversión una vez contemplados todos los costos derivados de la asignación de recursos, incluyendo el capital.

Una vez realizada la descripción de la metodología convencional para la evaluación de proyectos de inversión, se realiza un repaso de las principales herramientas o técnicas de apoyo para su implementación, derivadas de la Planificación Estratégica, Estadística y Matemática Financiera. Se presentan y aplican técnicas para la estimación del mercado potencial, el pronóstico de ventas, determinación del rendimiento económico y análisis del riesgo. Con estos elementos, se presentan los ajustes y enfoques para el análisis de situaciones especiales. Se estudiará los efectos y ajustes de la evaluación en contextos de alta inflación. El desarrollo del curso también comprende una revisión del concepto “costo de capital” seguida de una evaluación sobre las posibilidades de aplicación del modelo de valoración de activos conocido como CAPM en el contexto propio de la economía del país. La última parte se enfoca en la proyección de flujos de fondos del proyecto a partir de un modelo financiero integral de la empresa, el análisis del riesgo operativo y el impacto de nuevas oportunidades de inversión o desinversión generadas por la decisión de realizar el emprendimiento (opciones reales).

Para el diseño de la siguiente propuesta, se asume un nivel de conocimientos básicos por parte del alumno en torno a conceptos de economía, administración estratégica, finanzas, contabilidad y estadística. En función del nivel de formación de los cursantes y el ritmo de desarrollo de las clases, se contempla la posibilidad de ajustar el grado de cobertura y profundidad en el tratamiento de los temas finales (proyección a partir de modelos y opciones reales).

En resumen, los objetivos centrales serían los siguientes:

- Presentar y aplicar una metodología para la evaluación de proyectos de inversión
- Identificar y emplear las principales herramientas a disposición del evaluador de proyectos
- Reconocer y manejar las principales técnicas para la evaluación financiera de proyectos de inversión
- Aprender a desarrollar modelos integrales de planificación financiera, que sirvan de apoyo a la toma de decisiones en torno a la política empresarial sobre inversiones

El dictado del curso se organiza por temas, en función de los siguientes objetivos específicos alineados con el objetivo general antes planteado

1. Preparar una propuesta de trabajo a partir de metodología convencional de evaluación de proyectos
2. Realizar estimaciones de demanda de mercado y pronósticos de ventas a partir de la utilización de herramientas estadísticas mediante la aplicación de planillas de cálculo Excel
3. Evaluar la localización del proyecto
4. Identificar principales partidas de costos de operación e inversión
5. Realizar estimaciones del capital de trabajo
6. Estimar los flujos de fondos de operación asociados al proyecto
7. Evaluar la conveniencia del proyecto a partir de la aplicación de las principales técnicas de evaluación financiera
8. Reconocer efectos incrementales sobre el flujo de fondos para proyectos de empresas en marcha
9. Evaluar proyectos de reemplazo de equipos, tercerización, desinversión
10. Evaluar el proyecto incorporando un pronóstico de inflación
11. Emplear principales técnicas para estimar el costo de capital del proyecto y reconocer limitaciones en el contexto argentino
12. Construir un modelo financiero de la empresa proyectada
13. Identificar variables críticas a partir de análisis de sensibilidad y evaluar escenarios
14. Identificar opciones estratégicas, representarlas a través de árboles de decisión y estimar su valor a partir de modelos con distribución binomial.

Contenidos

Parte I: preparación de proyectos

- I. Metodología de evaluación proyectos de inversión: Conceptos iniciales. Origen de los proyectos. Categorías de inversión. Concepto de factibilidad. Modelo financiero para la evaluación de proyectos. Flujos de información para la proyección de flujos de fondos. Objetivos, estructura y alcance de los análisis de mercado, técnico y económico-financiero. Ejecución.

- II. Análisis de mercado y proyecciones de ventas: Estimación de la capacidad de demanda de mercado. Demanda dirigida al proyecto. Ajustes de funciones de demanda lineales y no lineales. Modelo estructurado para la proyección de ventas
- III. Antecedentes técnicos y de costos: Decisiones de localización. Estructura de costos de inversión y operación. Métodos para la determinación de la inversión en capital circulante

Parte II: Evaluación de proyectos

- IV. Flujos de fondos del proyecto. Tipos de flujos de fondos. Determinación de los flujos de fondos libres. Flujos incrementales. Evaluación financiera de flujos de fondos.
- V. Casos particulares: reemplazo de equipos, desinversión, tercerización, subcontratación, leasing, duración óptima.
- VI. Inflación. Impacto sobre el VAN y TIR. Proyección a flujos constantes y corrientes.
- VII. Modelo financiero del proyecto. Derivación de flujo de fondos a partir de estados contables proforma
- VIII. Costo de capital. Principales técnicas. Conceptos y aplicabilidad del CAPM. Tratamiento de riesgos asistemáticos.
- IX. Riesgo. Matriz de riesgos de los proyectos. Sensibilidad y punto de equilibrio de la inversión. Análisis de escenarios. Simulación. Árboles de decisión.
- X. Flexibilidad operativa. Tipos de flexibilidad. Aplicación del método con distribución binomial

Cronograma tentativo

El curso se desarrollará a lo largo de seis clases, de cinco horas de duración cada una, con un intervalo de descanso, en un período de tres semanas. El curso finaliza con un test escrito, una semana después de concluido el cursado.

Cronograma tentativo	
Clase	Temas
1	I
2	II- III
3	IV – V

4	VI
5	VII – VIII
6	IX – X
7	Test

Modalidad de dictado y evaluación

Se hará una presentación de los principales fundamentos teóricos de cada uno de los temas previstos en el programa, acompañado de una ilustración con ejemplos. A partir de estas exposiciones, se propondrá la resolución de casos. Se aplicará la metodología de análisis de casos a través de la conformación de equipos de trabajo para la discusión de situaciones con un mayor nivel de complejidad. Se asignará tiempo para la exposición y discusión en clase de los problemas planteados. La mecánica se repite para los temas contenidos en los módulos que conforman el programa de cursado.

FORMA DE EVALUACIÓN

Como requisito de aprobación del curso, se establecen los siguientes requisitos

- Aprobación de un test conceptual al finalizar el dictado del curso, con preguntas de opción múltiple sobre los temas expuestos en clase
- Evaluación de un análisis aplicado, empleando algunas de las técnicas expuestas durante el cursado. El trabajo puede ser presentado en equipos de no más de tres integrantes a los 30 días de finalizado el curso.
- Asistencia a mínima de 4 clases

Las presentaciones se harán llegar a los cursantes antes del inicio de cada clase. Se hará llegar bibliografía de apoyo. Para el diseño del examen, se asume que el cursante ha complementado el material y apuntes de clase, con la lectura de la bibliografía distribuida por el profesor.

La nota final surgirá de un promedio entre la nota del test individual y la calificación del trabajo en grupo. Se ponderará la participación en clase

Bibliografía básica

- Semyraz Daniel, *Preparación y evaluación de proyectos de inversión*. Editorial Buyati. Buenos Aires. Argentina. 2006
- Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de Proyectos*, Cuarta edición, México, 2001
- Sapag Chain, Nassir. *Evaluación de Proyectos de Inversión en la empresa*, Primera edición - Buenos Aires: Prentice Hall, 2001
- Behrens W. y Hawranek P.M., "*Manual para la preparación de Estudios de Viabilidad Industrial*". Edición corregida y aumentada. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI). Viene 1994
- Bierdman Harold y Smidt Smidt. *The Capital Budgeting Decision*. Prentice Hall. 1993.
- Damodaran, Aswath. *Corporate Finance: Theory and Practice*. Wiley. 1997.

Bibliografía complementaria

- Benninga Simon Z and Sarig Oded H. *Corporate Finance: A valuation approach*. Mac Graw Hill, 1997
- Benninga, Simon. *Financiamiento de Proyectos*. Segunda edición, The MIT Press. 2001
- Finnerty John. *Financiamiento de Proyectos*. Simon & Schuster. 1996.
- Emery Douglas & Finnerty John. *Administración Financiera Corporativa*. Pearson Educación, 2000
- Pratt Shannon. *Cost of Capital. Estimation and Applications*. Wiley. 1998
- Berk Honathan y Demarzo Peter: *Finanzas Corporativas*. Pearson Addison Wesley. Mexico. 2008
- Shapiro Alan, *Capital Budgeting and Investment Analysis*. Pearson Prentice Hall. 2005
- Blair Roger y Kenny Lawrence: *Microeconomía con aplicaciones a la empresa*. Mc Graw Hill. 1990
- Sapag Chain Nassir y Sapag Chain Reynaldo; *Preparación y evaluación de proyectos*. Ed. tercera. Mc Graw Hill. 1995