

CRITERIOS DE EVALUACION DE PROYECTOS

**Cómo medir la rentabilidad
de las inversiones**

Nassir Sapag Chain

Profesor Titular
Departamento de Administración
Facultad de Ciencias Económicas
y Administrativas
Universidad de Chile

McGraw-Hill

MADRID • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MEXICO
NUEVA YORK • PANAMA • SAN JUAN • SANTAFE DE BOGOTA • SANTIAGO • SAO PAULO
AUCKLAND • HAMBURGO • LONDRES • MILAN • MONTREAL • NUEVA DELHI • PARIS
SAN FRANCISCO • SIDNEY • SINGAPUR • ST. LOUIS • TOKIO • TORONTO

Contenido

Agradecimientos	vi
CAPITULO I. Nuevo enfoque para la evaluación de proyectos	1
Por qué evaluar los proyectos	1
Primero, formular.....	1
Un texto diferente	2
¿Más técnicas o más criterio?	3
Cuidado con las incoherencias.....	3
Algunos ejemplos	4
Problemas con las inversiones	4
Evaluación de opciones en la formulación.....	5
Nuestro cometido.....	6
CAPITULO II. Limitaciones al trabajo del evaluador: las variables del entorno	7
Un imposible: la predicción perfecta	7
La finalidad del estudio de un proyecto	7
La inestabilidad de la naturaleza.....	8
Un problema de la evaluación de los proyectos de prevención de riesgo	8
La repercusión de los cambios de las políticas económicas.....	9
Los albrures de las relaciones internacionales.....	10
El avasallante cambio tecnológico	10
Y así sucesivamente.....	11
Formulación de proyectos: un desafío ineludible	11
CAPITULO III. Viabilidad de un proyecto	13
¿Viabilidad o factibilidad?.....	13
Las diversas viabilidades	13
La viabilidad técnica.....	14
La viabilidad legal	14

La viabilidad económica	15
Cómo concebir un proyecto	15
La importancia de identificar opciones	15
Medir la rentabilidad de la idea	16
El perfil del proyecto	16
El estudio en niveles de prefactibilidad y factibilidad	17
El caso del aeropuerto	17
Un caso inmobiliario	18
El proyecto evaluado: fuente de información	18
CAPITULO IV. Estudio de mercado: una visión más amplia	19
El mercado del proyecto: un estudio no tan obvio	19
Los distintos mercados del proyecto	19
Los proyectos pueden modificar a los equilibrios en los mercados	20
Cambios en los precios relativos ocasionados por el proyecto	21
El mercado de los insumos	22
No descuidar a los competidores	22
Competencia indirecta	23
El mercador distribuidor	24
CAPITULO V. Mercado consumidor	25
El problema de la estimación de la demanda	25
El cliente emocional	26
Dos casos: «la elasticidad del vino» y «la mantequilla de campo»	26
Modelos de proyección de demanda	27
Métodos subjetivos	27
El caso de la demanda de habitaciones	28
La investigación de mercados	28
Otros modelos	29
Uso y no abuso de los métodos estadísticos	29
El caso del aeropuerto, parte II	29
Cuidado con el exceso de confiabilidad	30
Los modelos econométricos	30
Las encuestas	31
Uso de series de tiempo	31
Consumidores racionales	31
Dos ejemplos	32
Sensibilización del proyecto	32
CAPITULO VI. Una estrategia comercial para el proyecto	35
Información de la competencia	35
Las barreras a la entrada	36

Estrategia de producto.....	37
La influencia del envase y el tamaño	37
La calidad del producto.....	37
El incentivo del subproducto	38
La importancia de la marca.....	38
Riesgos de un producto innovador.....	39
Estrategia de precio.....	40
Factores determinantes del precio.....	40
Estrategia de distribución.....	41
El caso de los avisos clasificados.....	41
Estrategia promocional	42
Importancia de la estrategia comercial.....	42
CAPITULO VII. Influencia del estudio técnico	43
Un estudio con pocos problemas	43
El análisis de las inversiones en obras físicas	44
El problema del equipamiento	44
El costo de operación.....	45
El costo de los recursos humanos	46
La curva de aprendizaje	46
El uso de estándares.....	47
CAPITULO VIII. Optimizar el proyecto.....	49
Qué optimizar	49
Evaluador-Optimizador.....	49
Un modelo simplificado.....	50
Un ejemplo numérico.....	50
El efecto tributario	51
El costo de oportunidad de la inversión	52
Un costo más.....	52
Algunas conclusiones al margen.....	53
Una introducción al análisis de sensibilidad	53
El tamaño óptimo.....	54
Más ventas o más utilidad.....	54
Optimización de la localización.....	56
La optimización del financiamiento.....	57
CAPITULO IX. El problema organizacional	59
Por qué un estudio organizacional	59
Algunas excepciones.....	59
Inversiones en gastos de organización previos a la puesta en marcha	60
Inversiones en diseño de sistemas.....	60

Inversiones más tradicionales	61
Opciones de tecnología administrativa	62
Egresos de operación	63
Recursos humanos	63
Otros costos de la operación administrativa.....	64
CAPITULO X. Inversiones que deben y no deben incluirse	65
Las inversiones de un proyecto.....	65
Inversiones de reemplazo: ¿cuándo reemplazar?	65
El método contable	66
Influencia de la imagen corporativa.....	66
El reemplazo en el momento óptimo económico: otro proyecto que debe evaluarse.....	67
Tres dificultades en el cálculo de las inversiones para el trabajo del evaluador.....	67
Inversiones tradicionales.....	67
Inversiones no tradicionales.....	68
Inversiones en estudios	68
Inversiones en gastos previos a la puesta en marcha	69
Calendario de inversiones.....	70
CAPITULO XI. Inversiones en capital de trabajo.....	73
Una inversión diferente.....	73
Un ejemplo clarificador	73
La importancia del período respaldado con capital de trabajo.....	74
Para reducir la inversión en capital de trabajo	75
Métodos para calcular cuánto invertir.....	75
Otra vez el método contable	75
Los componentes del método contable	76
Cuándo usar el método contable	77
El método del período de desfase	77
Cuándo aplicar este método	78
El método del déficit acumulado máximo	78
Cuándo utilizar el déficit acumulado máximo	79
Innecesaria precisión en el cálculo de la inversión en capital de trabajo	79
La inclusión del IVA.....	79
Recomendaciones finales.....	80
CAPITULO XII. Los beneficios del proyecto.....	81
Ingresos y beneficios	81
Desechos utilizables.....	82
Ahorros de costo	83

Beneficios tributarios	83
Venta de activos	84
La recuperación del capital de trabajo	84
El valor de desecho	85
Cuándo no incluir todos los beneficios	86
CAPITULO XIII. Valores de desecho	87
Por qué incluir los valores de desecho	87
El valor contable del proyecto	88
Cuándo utilizar este método	89
El método de los valores de mercado	89
En qué casos se recomienda utilizar el método de los valores de mercado	90
Cómo utilizar este método	90
Un ejemplo	90
El ahorro de impuestos	91
El método del valor económico	92
Una comparación final	94
CAPITULO XIV. Proyectar el flujo de caja	95
Diferentes flujos de caja	95
Construcción del flujo de caja	95
El uso de <i>momentos</i>	96
El horizonte de evaluación	96
Estructura general de un flujo de caja	97
Flujo del proyecto puro	98
El flujo de un proyecto en una empresa en funcionamiento	99
El análisis de incremento	100
El flujo de caja del inversionista	101
El flujo de caja para medir la capacidad de pago del proyecto	102
CAPITULO XV. El aporte de las matemáticas financieras	105
Fundamentos	105
Inversión y recuperación en un pago	106
Otros usos de esta fórmula	106
Inversiones en cuotas y recuperación en un pago	107
Otras soluciones que esta fórmula permite	109
Valor actual de un pago en cuotas	109
Nuevamente, otras soluciones con esta fórmula	110
Cómo variar la tasa de interés	111
Un complemento del uso de las tablas	111
Valor actual de flujos diferentes	112

CAPITULO XVI. Opciones para medir la rentabilidad	113
Criterios de evaluación	113
El valor actual neto	114
Un ejemplo.....	114
Qué muestra el VAN	114
La tasa interna de retorno.....	115
VAN <i>versus</i> TIR	116
El problema de varias TIR	117
Priorización de proyectos.....	117
El período de recuperación	118
La rentabilidad inmediata	119
La razón beneficio/costo	120
El mejor método.....	120
CAPITULO XVII. Sensibilización del proyecto.....	123
La importancia de la sensibilización.....	123
Riesgo <i>versus</i> sensibilidad	123
El modelo tradicional.....	125
La corrección al modelo tradicional.....	125
El modelo unidimensional	125
Una aplicación del modelo unidimensional	126
CAPITULO XVIII. A modo de conclusión.....	131
Nuestro objetivo, ¿tarea cumplida?.....	131
Qué puede esperarse de este libro	132
Tareas pendientes.....	133
Evaluación <i>ex post</i>	133
Seguimiento de proyectos	134
Banco de proyectos.....	134
Proyectos sectoriales.....	135
Palabras finales	135
Apéndice	139
Bibliografía	143