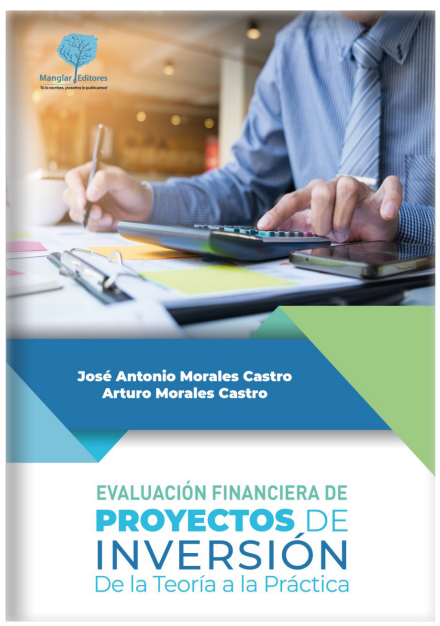




José Antonio Morales Castro
Arturo Morales Castro

EVALUACIÓN FINANCIERA DE
PROYECTOS DE
INVERSIÓN
De la Teoría a la Práctica



Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión

De la teoría a la práctica

José Antonio Morales Castro
Arturo Morales Castro

Peer Reviewers

Dr. Darwin Ordoñez Iturralde
Dr. Rafael Iturralde Solórzano

Revisión técnica

Mgtr. Rony Monzón Citalán



Manglar Editores

Tú lo escribes, ¡nosotros lo publicamos!

Manglar Editores © 2022

Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. De la teoría a la práctica. © 2022

Autores

Dr. José Antonio Morales Castro

Profesor- investigador del Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Dr. Arturo Morales Castro

Profesor- investigador de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Primera edición: 10 de diciembre de 2022

Derechos de autor No. GYE-013212

Depósito legal No. GYE-000377

ISBN: 978-9978-11-064-5 (versión electrónica)

DOI: 10.5281/zenodo.7566923



Edición & Publicación

Manglar Editores

Cdla. La Garzota Mz. 59 Sl. 37, Guayaquil, Ecuador

Celular/Whatsapp/Telegram: (+593-9) 9 288 2503

info@manglareditores.com

www.manglareditores.com

El libro **Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. De la teoría a la práctica**, fue arbitrado por la Editorial Manglar Editores de Guayaquil.

La metodología de evaluación empleada fue *double blind peer review*.

Peer reviewers

Ph.D. Darwin Ordoñez Iturralde

Doctor en Educación, Magíster en Negocios Internacionales y gestión del Comercio Exterior, Docente de la Carrera de Administración de Empresas de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

Ph.D. Rafael Iturralde Solórzano

Doctor en Ciencias Administrativas, Magíster en Administración de Empresas, Consultor empresarial.



Revisión técnica

Mgtr. Rony Estuardo Monzón Citalán

Doctorando en Ciencias de la Administración FCyA de la UNAM. Profesor de posgrado en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Profesor de licenciatura en la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala.

Revisión de citas y referencias

Mtr. Patricia Navarrete Zavala

Diseño Gráfico

Dis. Gráf. Raúl Córdova Layana

Para referenciar el libro utilice el siguiente formato bajo la norma APA 7a. edición.

Morales, J., & Morales, A. (2022, 10 de diciembre). *Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. De la teoría a la práctica*. Manglar Editores.

Tesaurus de la UNESCO

Palabras claves o descriptores: Español / Francés / Inglés

Inversión / Investissement / Investment (<https://bit.ly/3PQkZ5i>)

Administración financiera / Gestion financière / Financial management (<https://bit.ly/3TI8WzZ>)

Recursos financieros / Ressources financières / Financial resources (<https://bit.ly/3PY0Eev>)

Clasificación JEL

D Microeconomía

D9 Elección intemporal y crecimiento

D92 Elección intemporal de la empresa y crecimiento, inversión o financiación

G Economía financiera

G1 Mercados financieros en general

G11 Selección de cartera; decisiones de inversión

Queda rigurosamente prohibido, sin la autorización expresa de los titulares de la obra, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de este libro, por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución de ejemplares del mismo mediante alquiler o préstamo públicos.

DRA de imágenes tomadas de Internet.

Prólogo

En el mundo actual la escasez de recursos es uno de los problemas más significativos a los que se enfrenta la sociedad, por lo cual el uso eficiente de dichos recursos es una prioridad para cualquier persona o entidad pública o privada.

El uso racional de los recursos escasos pone de manifiesto la necesidad de emplear esquemas adecuados que permitan satisfacer necesidades ilimitadas, frente a posibilidades limitadas.

Un proyecto de inversión tiene distintas formas de abordarse y por ende de definirse, pero para fines del presente libro diremos que es la elaboración de un plan que incluye un conjunto de herramientas con las cuales se debe ejercer un monto de capital y la asignación o adquisición de insumos de diversa índole, para la generación de un bien o un servicio apropiado para un conjunto de personas en un mercado específico.

El propósito de un proyecto de inversión es seleccionar la mejor alternativa dentro de un conjunto de acciones que permitan la recuperación de la inversión y que, además genere utilidades derivado de su aplicación o puesta en marcha.

Cuando las empresas destinan recursos diversos en la adquisición de maquinaria, diversificación de sus líneas de producto, incremento del personal de diferentes áreas, entre otras cosas; sin haber realizado una investigación adecuada y profunda de las necesidades internas de la organización, así como del dinamismo del mercado (externalidades), el resultado es la pérdida de los recursos, desventaja en los mercados, disminución de su productividad e incluso el cierre de la empresa.

El valor agregado que brinda la presente obra es el servir como una guía metodológica y práctica para cualquier persona interesada en la elaboración y ejecución de un proyecto de inversión, sobre todo para estudiantes universitarios de grado o posgrado que busquen efectividad en el desarrollo de un proyecto de inversión.

En el capítulo 1 se aborda la identificación de los proyectos de inversión, la clasificación de las inversiones con base en distintos parámetros de medición, así como los antecedentes históricos de las inversiones. Se cuestiona el por qué invertir y se contextualiza por medio de las finanzas como eje transversal en la preparación de un proyecto de inversión.

En el capítulo 2 se explican de manera detallada y precisa, cada una de las etapas de maduración, así como las partes componentes de los proyectos de inversión, con el propósito de que se pueda llevar a cabo un proyecto de inversión incluyendo cada apartado.

En el capítulo 3 se describe la relevancia de hacer un estudio de mercado, desde el proceso metodológico, incluyendo la identificación de los productos o servicios, el análisis de la demanda, los modelos de pronóstico, el análisis de la oferta, de los precios y de los canales de distribución, de la promoción, así como el servicio después de la compra.

En el capítulo 4 se revisa el estudio técnico de forma puntual incluyendo la localización de la planta, las instalaciones necesarias o ingeniería de la planta, con el objetivo de seleccionar el lugar geográfico más apropiado para la realización de las operaciones industriales.

En el capítulo 5 tiene por objetivo describir el estudio administrativo de los proyectos de inversión incluyendo los aspectos jurídicos de su constitución y los aspectos legales de su operación, los trámites necesarios para su funcionamiento y su estructura organizacional.

En el capítulo 6 se hace una evaluación del impacto ecológico, desde la actividad humana y su impacto en la ecología, los organismos de ayuda al desarrollo de sistemas ecológicos, el análisis del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), hasta el establecimiento de indicadores que permiten supervisar el comportamiento del medio ambiente.

El capítulo 7 hace referencia al estudio financiero de un proyecto de inversión, incluyendo la construcción de los estados financieros proyectados y su pronóstico, para conocer la duración del proyecto en el tiempo, también evalúa la proyección del proyecto mediante indicadores financieros y los métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo, para llegar al punto de equilibrio y su utilidad en el proyecto.

En el capítulo 8 se analizan los riesgos en los proyectos de inversión para determinar su viabilidad operativa y de ejecución, así que se estudia el valor presente neto y las técnicas para el análisis de riesgos, incluyendo el coeficiente de variación elemento estadístico de carácter porcentual que indica el nivel de riesgo. También se analiza la tasa de descuento ajustada al riesgo para conocer el comportamiento de los flujos de efectivo.

En el capítulo 9 se lleva a cabo el análisis de sensibilidad para conocer aquellos indicadores básicos que determinan el rendimiento en los proyectos de inversión, se verifica la importancia del analista financiero en la determinación de un proyecto y se estudian los métodos más usados en el análisis de sensibilidad.

Finalmente, en el capítulo 10 se hace la evaluación de los proyectos de inversión, calculando la tasa interna de rendimiento, hasta llegar a la decisión final de aceptación o rechazo del proyecto.

Por la descripción anterior, es una obra que pone al alcance del lector, cada uno de los elementos necesarios para estructurar un proyecto de inversión, hasta llegar a la toma de decisiones de aceptación o rechazo del mismo.

Dr. Francisco Valladares León

Coordinador Académico de Posgrado

Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México

Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión

De la teoría a la práctica

José Antonio Morales Castro
Arturo Morales Castro

Peer Reviewers

Dr. Darwin Ordoñez Iturralde
Dr. Rafael Iturralde Solórzano

Revisión técnica

Mgtr. Rony Monzón Citalán



Manglar Editores

Tú lo escribes, ¡nosotros lo publicamos!

Índice

Capítulo 1

Identificación de los proyectos de inversión

Identificación de los proyectos de inversión

1.1 Generalidades	29
1.1.1 En función al tiempo.....	30
1.1.2 De acuerdo al mercado donde se aplican los recursos	30
1.1.3 Ámbito de aplicación	30
1.1.4 De acuerdo al riesgo en la recuperación de la inversión	30
1.2 Antecedentes históricos de las inversiones	31
1.3 ¿Por qué se debe invertir?.....	34
1.3.1 Por excedentes de recursos.....	34
1.3.2 Las necesarias	35
1.3.3 Para el caso de las empresas	36
1.4 Los proyectos de inversión.....	38
1.4.1 La recuperación es a largo plazo	39
1.4.2 Son de carácter irreversible.....	39
1.4.3 Compromete grandemente los recursos de las organizaciones o de las personas	39
1.4.4 Incrementan el valor global de mercado de la empresa.....	40
1.4.5 Exigencia de varios estudios que permitan justificar la viabilidad de la inversión.....	40
1.4.6 Dichas inversiones aumentan el potencial de formación bruta de capital o ventajas competitivas de las unidades que aplican los recursos como proyectos de inversión	41
1.5 Clasificación de los proyectos de inversión.....	42
1.5.1 Según el sector económico.	42
1.5.2 Desde el punto de vista de la óptica empresarial	42

1.5.3 De acuerdo a su dependencia o complementariedad entre sí	43
1.5.4 Desde el sector al que pertenecen	44
1.5.5 Proyectos de inversión que se originan por situaciones de mercado	44
1.5.6 Proyectos de inversión generados por las políticas del país	45
1.5.7 De acuerdo a quien se tenga que presentar para su revisión o aprobación	45
1.6 El proceso de identificación de los proyectos de inversión	46
1.6.1 Inversiones excedentes de recursos	46
1.6.2 Inversiones necesarias	48
1.7 Resumen del capítulo 1	53
Sitios de interés en Internet relacionados con la Identificación de proyectos de inversión	54

Capítulo 2

Etapas de maduración y partes componentes de los proyectos de inversión

Etapas de maduración y partes componentes de los proyectos de inversión

2.1 Generalidades	57
2.1.1 Etapas por las que atraviesa un proyecto de inversión	57
2.2 Identificación de la idea	59
2.3 Perfil	63
2.4 Anteproyecto	65
2.5 Proyecto o estudio de factibilidad	66
2.5.1 Estudio de Mercado	67
2.5.2 Estudio técnico	67
2.5.3 Estudio administrativo	68
2.5.4 Estudio financiero	68
2.6 Decisión de Inversión	70
2.6.1 Administración de la inversión	73
2.6.2 Operación de la inversión y evaluación de resultados	74
2.7 Resumen del capítulo 2	76
Sitios de interés en Internet relacionados con las etapas de maduración y partes componentes de los proyectos de inversión	77

Capítulo 3

Estudio de mercado

Estudio de mercado	81
3.1 Generalidades	81
3.2 Elementos básicos en el estudio de mercado	84
3.2.1 ¿Qué es el mercado?	84
3.3 Metodología para realizar el estudio de mercado	86
3.3.1 El establecimiento de los objetivos de investigación	86
3.3.2 El desarrollo de la hipótesis.....	87
3.3.3 Recopilación de información de fuentes primarias	87
3.3.4 Métodos de encuestas	88
3.3.5 ¿Qué preguntas deben incluirse en los cuestionarios?	89
3.3.6 ¿A quiénes deben aplicarse los cuestionarios?	89
3.3.7 Determinación de la muestra	89
3.3.8 Tamaño de la muestra.....	90
3.3.9 Determinación del muestreo	91
3.3.10 Recopilación de información de fuentes secundarias.....	92
3.3.11 Análisis e interpretación de los resultados de la investigación...	92
3.3.12 Elaboración del informe de los resultados de la investigación ...	92
3.4 Identificación de los productos o servicios	94
3.4.1 ¿Qué es un producto?	94
3.4.2 Clasificación de los productos o servicios.....	94
3.5 Análisis de la demanda	96
3.5.1 Clasificación de la demanda por medio de diversos criterios	97
3.5.2 Determinación del mercado meta	99
3.5.3 Tipificación de los demandantes	100
3.5.4 Los determinantes de la demanda.....	100
3.5.5 La demanda de productos de consumo intermedio.....	102
3.5.6 Proyección de la demanda	102
3.5.7 Métodos de proyección	104
3.6 Modelos de pronósticos	107
3.6.1 Regresión lineal simple	107
3.6.2 Elasticidad de la demanda	112
3.7 Análisis de la oferta	114

3.7.1 Elasticidad de la oferta	114
3.7.2 Oferta Actual	115
3.7.3 Costo de la oferta.....	116
3.7.4 Proyección de la oferta	116
3.8 Análisis de los precios	118
3.8.1 Importancia del precio en los proyectos de inversión.....	118
3.8.2 Proyección del precio del producto	122
3.9 Análisis de los canales de distribución	123
3.9.1 Comercialización de los productos.....	123
3.9.2 Selección del canal de distribución adecuado	124
3.10 Análisis de la promoción.....	125
3.11 Servicios después de la compra.....	126
3.12 Resumen del capítulo 3	127
Sitios de interés en Internet relacionados con el análisis de mercado	128

Capítulo 4

Estudio técnico

Estudio técnico

4.1 Generalidades.....	131
4.1.1 Estudio técnico	132
4.1.2 Puntos que incluye el estudio técnico.....	132
4.1.3 Partes que conforman el estudio técnico	133
4.1.4 Clasificación de las materias primas	133
4.1.5 Disponibilidad total de materias primas	136
4.1.6 Producción actual y pronóstico de esta en el futuro	136
4.1.7 Localización de la materia prima	137
4.1.8 Condiciones de abastecimiento.....	137
4.2 Localización de la planta de producción	138
4.2.1 Macrolocalización.....	139
4.2.2 ¿Cómo se selecciona la mejor alternativa del área donde debe establecerse una planta de producción?	141
4.2.3 Microlocalización	144
4.3 Tamaño de la planta de producción o instalaciones del proyecto de inversión	146

4.3.1 Factores que determinan o justifican el tamaño	146
4.3.2 Método de Lange.....	148
4.3.3 Método de escalación	149
4.4 Ingeniería de la planta o instalaciones del proyecto de inversión	150
4.4.1 Proceso de producción	150
4.4.2 La tecnología	151
4.4.3 Manejo de materiales.....	152
4.4.4 Distribución en planta de la maquinaria y equipo	152
4.4.5 Sistemas o procesos de producción	153
4.4.6 Técnicas de análisis utilizadas en el proceso de producción.....	154
4.4.7 Recomendaciones que deben seguirse en la formulación del estudio técnico.....	157
4.5 Resumen del capítulo 4	158
Sitios de interés en Internet relacionados con el análisis técnico.....	159

Capítulo 5

El estudio administrativo

El estudio administrativo	
5.1 Introducción	163
5.2 La constitución jurídica del organismo y aspectos legales que afectan su funcionamiento.....	165
5.3 ¿Qué otros trámites deben ser considerados en el aspecto legal de constitución y funcionamiento de las organizaciones?	175
5.3.1 Patentes	175
5.3.2 Marcas	176
5.3.3 Derechos de autor	177
5.4 La organización de la empresa u organismo social (Estructura organizacional).....	178
5.4.1 Tipos de organización	180
5.4.2 Organización lineal o militar	180
5.4.3 Organización por funciones	181
5.4.4 La organización matricial	181
5.4.5 Organización territorial	182
5.4.6 Organización por proyecto.....	183
5.4.7 La estructura formal.....	186

5.4.8 Diseño de la organización.....	187
5.4.9 Recomendaciones para la determinación de la estructura adecuada.....	188
5.4.10 Etapas generales del proceso de organización	189
5.4.11 Consecuencias de una inadecuada o falta de organización.....	190
5.4.12 La departamentalización temporal	190
5.4.13 La organización en la práctica.....	191
5.4.14 El principio de la división de trabajo.....	191
5.4.15 Aspectos adicionales que se requieren en el proceso de organización para que la empresa funcione adecuadamente....	192
5.5 Resumen del capítulo 5	194
Sitios de interés en Internet relacionados con el estudio administrativo	195

Capítulo 6

Evaluación del impacto ecológico

Evaluación del impacto ecológico	199
6.1 Ecología	199
6.1.1 Ecosistemas	199
6.1.2 Biosfera.....	200
6.2 La actividad humana y su impacto en la ecología	201
6.2.1 Impacto ambiental	201
6.2.2 Medición del impacto ambiental.....	201
6.2.3 Antecedentes históricos de acciones tendentes a regular la actividad humana y su afectación en el medio ambiente.....	202
6.3 Organismos de ayuda al sano desarrollo de los sistemas ecológicos.....	204
6.3.1 Papel del Fondo Monetario Internacional (FMI) en las políticas ambientales	204
6.3.2 Medidas establecidas por el FMI para resolver los problemas ambientales.....	205
6.3.3 Problemas que se presentan en la aplicación de las políticas ambientales	206
6.4 El Fondo para el Medio Ambiente Mundial reestructurado (FMAM)	208
6.4.1 Reestructuración del Fondo (FMAM)	208

6.4.2 El Grupo Asesor Científico y Tecnológico y su relación con el Fondo (FMAM)	208
6.4.3 El desarrollo de las actividades del Fondo para el Medio Ambiente Mundial	209
6.4.4 Costos que cubre el FMAM en los proyectos de inversión	209
6.4.5 Países que pueden recibir financiamiento del FMAM	209
6.4.6 Los fondos del FMAM y la asistencia tradicional para el desarrollo	210
6.4.7 El financiamiento del FMAM a proyectos presentados por otras organizaciones	210
6.4.8 El fondo del protocolo de Montreal.....	210
6.5 Antecedentes del Acuerdo Presidencial de Creación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) en el caso de México.....	211
6.5.1 Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).....	211
6.5.2 Misión	212
6.6 Establecimiento de indicadores que permitan supervisar el comportamiento del medio ambiente.....	214
6.6.1 Importancia de los indicadores.....	214
6.6.2 Requisitos que debe cumplir un indicador ambiental	214
6.7 Marco legal que protege medioambiente en México	216
6.7.1 Reglamento que permite cumplir el aspecto constitucional	216
6.7.2 Distribución de competencias.....	217
6.7.3 Formulación de la Política Ambiental	217
6.7.4 Planeación ambiental.....	218
6.7.5 Establecimiento de instrumentos que permitan el equilibrio ecológico.....	218
Instrumentos económicos	218
Instrumentos económicos de carácter fiscal	219
Instrumentos financieros	219
Instrumentos de mercado	219
6.7.6 Evaluación del impacto ambiental.....	219
6.7.7 Obtención de la Autorización en materia de impacto ambiental	220
6.7.8 Normas oficiales mexicanas en materia ambiental	220

6.7.9 Autorregulación y auditorías ambientales	221
6.7.10 Medidas de control y seguridad preventiva	222
6.7.11 Inspección y vigilancia del cumplimiento de la LGEEPA	222
6.7.12 Resolución administrativa y corrección de irregularidades.....	223
6.7.13 Medidas de seguridad	223
6.7.14 Sanciones administrativas	224
6.7.15 Casos de gravedad	225
6.7.16 Denuncia popular.....	226
6.7.17 Secretaría del medioambiente en México.....	227
6.8 Resumen del capítulo 6	231
Sitios de interés en Internet relacionados con la evaluación del impacto ecológico	232

Capítulo 7

Estudio financiero

Estudio financiero

7.1 Generalidades.....	235
7.1.1 Objetivo del estudio financiero.....	235
7.1.2 Construcción de los Estados Financieros proyectados.....	235
7.2 Construcción de los Estados Financieros Proyectados.....	237
7.2.1 El Estado de Resultados	237
Rubros que integran el Estado de Resultados	237
7.2.2 Presupuesto de operación	238
7.2.3 Presupuestos de ingresos	239
7.2.4 Presupuesto de Costo de Producción	240
7.2.5 Presupuesto de gastos de administración.....	242
7.2.6 Presupuesto de Gastos de Venta	244
7.2.7 Costo Integral de Financiamiento	246
7.2.8 El Estado de Situación Financiera (Balance General).....	247
7.2.9 Estados Financieros Proforma	249
7.3 Pronóstico de los estados financieros por el horizonte de tiempo de duración del proyecto de inversión	251
7.3.1 Información necesaria para realizar la evaluación financiera.....	251
7.3.2 Flujos de efectivo	252
7.3.3 Inversión Neta.....	252

7.3.4 Costo de Capital	252
7.3.5 Cálculo del costo de capital de todas las fuentes de financiamiento utilizadas por la empresa.....	254
7.3.6 Tasa mínima de rendimiento que debe generar el proyecto de inversión	256
7.4 Evaluación de los resultados proyectados de la operación del proyecto mediante diversos indicadores financieros de evaluación	257
7.5 Métodos que consideran en valor del dinero en el tiempo	258
7.5.1 Periodo de Recuperación (PR)	258
7.5.2 Tasa Simple de Rendimiento sobre la Inversión (TSR)	261
7.5.3 Tasa promedio de rendimiento sobre la inversión (TPR)	261
7.4 Métodos que sí consideran el valor del dinero en el tiempo	263
7.4.1 Valor Actual Neto (VAN) ó Valor Presente Neto (VPN)	263
7.4.2 Interpretación del Valor Presente Neto	265
Criterio de aceptación-rechazo	266
7.4.3 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)	272
Métodos para la obtención de la Tasa Interna de Rendimiento	272
7.4.4 Método gráfico	273
7.4.5 Método de interpolación	275
7.4.5 Índice de Rendimiento o Rentabilidad (IR)	279
7.4.6 Tasa Interna de Rendimiento Modificada	281
7.4.7 Costo beneficio (CB).....	284
7.5 Punto de Equilibrio	288
7.5.1 Utilidad del punto de equilibrio.....	288
7.6 Resumen del capítulo 7	294
Sitios de interés en Internet relacionados con el estudio financiero	295

Capítulo 8

Análisis de los riesgos en los proyectos de inversión

Análisis de los riesgos en los proyectos de inversión	299
8.1 Concepto de riesgo en los proyectos de inversión.....	299
8.1.1 Tipos de riesgos a que están expuestas las empresas	300
8.1.2 El riesgo en los proyectos de inversión	301
8.1.3 Tipos de riesgos que existen en los proyectos de inversión.....	303
8.1.4 Medidas utilizadas para cuantificar el riesgo.....	303

8.1.5 Tipos de flujos de efectivo en los proyectos de inversión	304
8.2 El valor presente neto en los proyectos de inversión	305
8.2.1 Cálculo del valor presente neto de un proyecto de inversión que presenta diferentes posibilidades de resultados en los flujos de efectivo en cada uno de los años	315
8.2.2 Desviación estándar del proyecto de inversión por todo el horizonte de tiempo	319
8.2.3 Estandarización de la dispersión y probabilidad	321
8.2.4 Probabilidad acumulada	324
8.2.5 Probabilidad de obtener el punto de equilibrio	325
8.3 Técnicas utilizadas para el análisis de riesgo	330
Análisis de escenarios	330
8.3.1 Análisis de sensibilidad	330
8.3.2 Análisis mediante el método Monte Carlo	331
8.4 El coeficiente de variación	334
8.5 Tasa de descuento ajustada al riesgo	335
8.6 Resumen del capítulo 8	336
Sitios de interés en Internet relacionados con el análisis de los riesgos en los proyectos de inversión	337

Capítulo 9

Análisis de sensibilidad

Análisis de sensibilidad

9.1 Factores básicos que determinan el rendimiento en los proyectos de inversión	341
9.1.1 Flujo neto de efectivo	341
9.1.2 Costo de los recursos utilizados	342
9.1.3 Monto de los recursos utilizados en el proyecto de inversión	343
9.2 La función del analista financiero	344
9.3 Métodos utilizados en el análisis de sensibilidad	346
9.3.1 Método informal	346
9.3.2 Árboles de decisión	346
9.3.3 El método Montecarlo	347
9.3.4 Análisis de la sensibilidad en los proyectos de inversión	348

9.3.5 Toma de decisiones utilizando el análisis de sensibilidad de las inversiones	352
9.4 Resumen del capítulo 9	354
Sitios de interés en Internet relacionados con el análisis de sensibilidad	355

Capítulo 10

Evaluación de los proyectos de inversión

Evaluación de los proyectos de inversión	
10.1 Generalidades.....	359
10.1.1 Ámbito de mercado.....	360
10.1.2 Aspectos técnicos.....	360
10.1.3 Aspectos administrativos.....	361
10.1.4 Aspectos financieros	362
10.1.5 Indicadores financieros	363
10.2 Tasa interna de rendimiento	366
10.3 Decisión final de aceptación o rechazo para elaborar el proyecto de inversión.....	369
10.4 Resumen del capítulo 10.....	372
Sitios de interés en Internet relacionados con la evaluación de los proyectos de inversión.....	373

Bibliografía

Identificación de los proyectos de inversión

"Primero, ten un ideal práctico claro y definido; Una meta, un objetivo. Segundo, ten los medios necesarios para lograr tus fines; Sabiduría, dinero, materiales y métodos. En tercer lugar, ajusta todos tus medios para ese fin"

Aristóteles

Bibliografía

- Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos* (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Barandirán, R. (2008). *Diccionario de términos financieros* (4ª ed.). Trillas.
- Burrough, B. & Helyar, J. (1991). *Nabisco la toma de un imperio*. Norma.
- Coss, R. (2005). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión* (2ª ed.). Limusa Noriega Editores.
- Erossa, V. (2003). *Proyectos de inversión en Ingeniería: Su metodología*. Limusa.
- Fisher, L., & Navarro, A. (1996). *Introducción a la investigación de mercados*. Interamericana.
- Gallardo, J. (1998). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*. McGraw-Hill.
- García, A. (1998). *Evaluación de proyectos de inversión*. McGraw-Hill.
- Gido, J., & Clements, P. (1999). *Administración exitosa de proyectos*. Internacional Thompson Editores.
- Gómez, G. (1994). *Planeación y organización en las empresas*. McGraw-Hill.
- Hernández, A., & Hernández, A. (2000). *Formulación y evaluación de proyectos de inversión* (2ª ed.). ECAFSA.
- Huerta, E., & Siu, C. (2000). *Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital* (3ª ed.). Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Basley, S., & Brigham, E. (2001). *Fundamentos de administración financiera*. McGraw-Hill.
- Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. (1991). *Guía para la presentación de proyectos* (19ª ed.). Siglo XXI.

- Kolher, H. (1998). *Estadística para negocios y economía*. CECSA.
- Koontz, H., & O'Donnell, C. (1984). *Curso de administración moderna un análisis de sistemas y contingencias de las funciones administrativas* (2ª ed.). McGraw-Hill,
- Kotler, P. (1985). *Dirección de Mercadotecnia análisis, planeación y control*. Diana.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1998, 28 de enero). *Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente* [Última reforma publicada DOF 09-01-2015]. <https://bit.ly/3BHdYjd>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (1934, 4 de agosto). *Ley General de Sociedades Mercantiles* [Última reforma publicada DOF 09-01-2015]. <https://bit.ly/2IWwLwC>
- Nacional Financiera. (1992). *Formulación y Evaluación diplomado en el ciclo de vida de los proyectos de inversión*. Nacional Financiera.
- Nacional Financiera. (1992). *Propedéutico diplomado en el ciclo de vida de los proyectos de inversión*. Nacional Financiera.
- Perdomo, A. (1994). *Elementos básicos de administración financiera* (4ª ed.). ECASA.
- Pride, W. M. (1992). *Marketing decisiones y conceptos básicos* (2ª ed.). O. Ferrel (Trad.). Interamericana.
- Resa, M. (2000). *Contabilidad de sociedades*. ECAFSA.
- Reyes, A. (2004). *Administración de empresas teoría y práctica segunda parte*. Limusa.
- Rodríguez, J. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos* (4ª ed.). ECASA.
- Van Horne, J., & Washowicz, J. Jr. (2010). *Administración financiera* (13ª ed.). Prentice Hall Hispanoamericana.
- Weston, J., & Brigham, E. (1994). *Fundamentos de administración financiera* (10ª ed.). A. Gómez (Trad.). McGraw-Hill.

Cuando las empresas destinan recursos diversos para la adquisición de maquinaria, diversificación de sus líneas de producto, incremento del personal de diferentes áreas, entre otras cosas; sin haber realizado una investigación adecuada y profunda de las necesidades internas de la organización, así como del dinamismo del mercado (externalidades), el resultado es la pérdida de los recursos, desventaja en los mercados, disminución de su productividad e incluso el cierre de la empresa.

El valor agregado que brinda el libro **Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. De la teoría a la práctica** es el servir como una guía metodológica y práctica para cualquier persona interesada en la elaboración y ejecución de un proyecto de inversión, y sobre todo para estudiantes universitarios de grado o posgrado que busquen efectividad en el desarrollo de un proyecto de inversión.

Dr. Francisco Valladares León
Coordinador Académico de Posgrado
Centro Universitario para el Desarrollo Empresarial de México

ISBN: 978-9978-11-064-5

