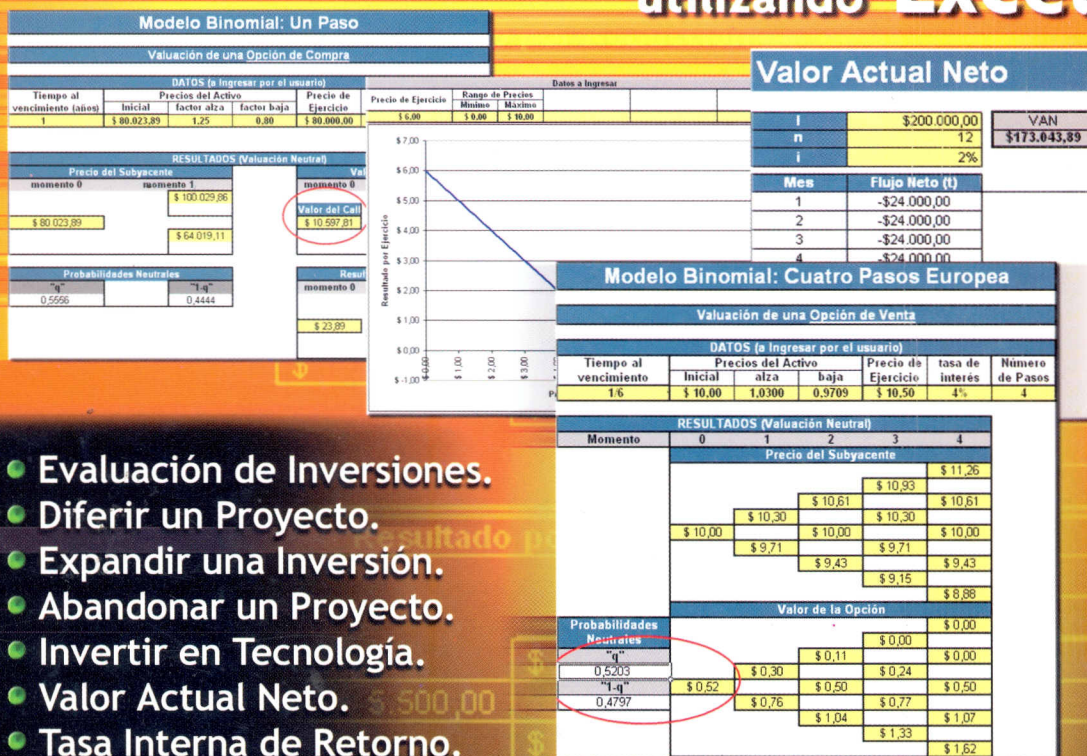


Evaluación de Inversiones con Opciones Reales

Microsoft®
utilizando Excel



- Evaluación de Inversiones.
- Diferir un Proyecto.
- Expandir una Inversión.
- Abandonar un Proyecto.
- Invertir en Tecnología.
- Valor Actual Neto.
- Tasa Interna de Retorno.

Índice

○ ○ ○ ○ ○

Prefacio	11
-----------------------	-----------

Capítulo 1

Técnicas tradicionales de Valuación de Proyectos	13
---	-----------

1.1 Valor Actual Neto	13
1.2 Período de Repago	19
1.3 Tasa Interna de Retorno	23
1.4 Árboles de Decisión	27
1.5 Primera Opción Real: Diferir la Inversión	30
1.6 Comparación entre VAN, Árboles de Decisión y Opciones Reales	34

Capítulo 2

Teoría de Opciones Reales	39
--	-----------

2.1 Teoría de Opciones Financieras	42
2.1.1 Opciones de Compra	44
2.1.2 Opciones de Venta	50
2.1.3 Supuestos Generales para la valuación	56
2.1.4 Modelo Binomial de Valuación: Un Período	62
2.1.5 Modelo Binomial Generalizado: "n" Pasos	82
2.1.6 Modelo de Black-Scholes	98
2.2 Valuación utilizando Opciones Reales	103
2.2.1 Diferir la Inversión	107
2.2.2 Abandonar el Proyecto	117
2.2.3 Expandir y/o Reducir la Inversión	121

Capítulo 3

Opciones Reales en Práctica	125
--	------------

3.1 Diferir la Inversión	127
3.1.1 Diferir un período	129
3.1.2 Diferir cinco períodos	132

3.2 Abandonar el Proyecto	135
3.2.1 Abandonar en un período	136
3.2.2 Abandonar en cinco períodos	139
3.3 Expandir la Inversión	142
3.3.1 Expandir en un período	144
3.3.2 Expandir en cinco períodos	146
3.4 Reducir la Inversión	149
3.4.1 Reducir en un período	151
3.4.2 Reducir en cinco períodos	153
3.5 Análisis conjunto de Expansión o Reducción	156
3.5.1 Reducir y/o expandir en cinco períodos	157

Capítulo 4

Inversión en Tecnología	161
4.1 Técnicas Tradicionales de Valuación	162
4.1.1 Valor Actual Neto	162
4.1.2 Tasa Interna de Retorno	164
4.2 Evaluación de inversiones tecnológicas utilizando la teoría de Opciones Reales	166
4.3 Inversiones tecnológicas cuando existe competencia en el mercado	168
4.3.1 Ejemplo 3: Opción de Diferir la Inversión tecnológica	169
4.3.2 Ejemplo 4: Opción de Diferir una Inversión en una nueva tecnología de Seguridad Informática	171
4.3.3 Ejemplo 5: Diferir una Inversión en Seguridad Informática ante un escenario de reducción de incertidumbre	173
4.4 Inversiones tecnológicas sin competencia en el mercado	178
4.4.1 Ejemplo 6: Instalación de un nuevo software	178
4.4.2 Ejemplo 7: Diferir una Inversión en software	181
4.4.3 Ejemplo 8: Diferir una Inversión en un sistema de seguridad informática	182
4.5 Inversiones tecnológicas cuando existen bajos costos de sustitución de las tecnologías	185

Capítulo 5

Inversión en Construcción	187
---------------------------------	-----

5.1 Técnicas Tradicionales de Valuación 189

5.1.1 Valor Actual Neto	189
5.1.2 Período de Repago	193
5.1.3 Tasa Interna de Retorno	196

5.2 Opción de Diferir 200

5.2.1 Ejemplo 5: Construcción de un dúplex	201
5.2.2 Ejemplo 6: Diferir varios períodos la construcción	203

5.3 Opción de Abandonar 206

5.3.1 Ejemplo 7: Construcción de un edificio de departamentos	206
5.3.2 Ejemplo 8: Construcción con varias etapas	209

5.4 Opción de Expandir 212

5.4.1. Ejemplo 9: Construcción de un local comercial	213
5.4.2. Ejemplo 10: Edificio de Oficinas (Expansión en varios períodos)	215

Bibliografía 221

Instalación de los Archivos 227

Requisitos para el uso de las Aplicaciones 233

Comentarios 235

Índice de Aplicativos en Microsoft® Excel



Nota: Los ejemplos desarrollados en el libro se resuelven con los siguientes aplicativos:

VAN.xls	13, 14, 15, 17, 30, 108, 163, 189
Payback.xls	20, 21, 194
TIR.xls	23, 25, 165, 197, 198
Árbol Decisión.xls	28, 34
Diferir 1.xls	31, 109, 129, 169, 173, 178, 181, 201
Pay off Call.xls	49

Pay off Put.xls	54
Binomial ReplicaCall.xls	69,71
Binomial ReplicaPut.xls	73
Binomial NeutralCall.xls	78
Binomial NeutralPut.xls	80
Binomial Call Eu2.xls	86
Binomial Put Am2.xls	89
Binomial Call AmDiv2.xls	92
Binomial Put Eu4.xls	96
BSM Call.xls	100
BSM Put.xls	102
Diferir 5.xls	113,132,139,171,182,203
Abandonar 1.xls	118,136,206
Expandir 1.xls	121,144,213
Expandir 5.xls	146,215
Reducir 1.xls	151
Reducir 5.xls	153
ReducirExpandir 5.xls	156
Abandonar 5.xls	209