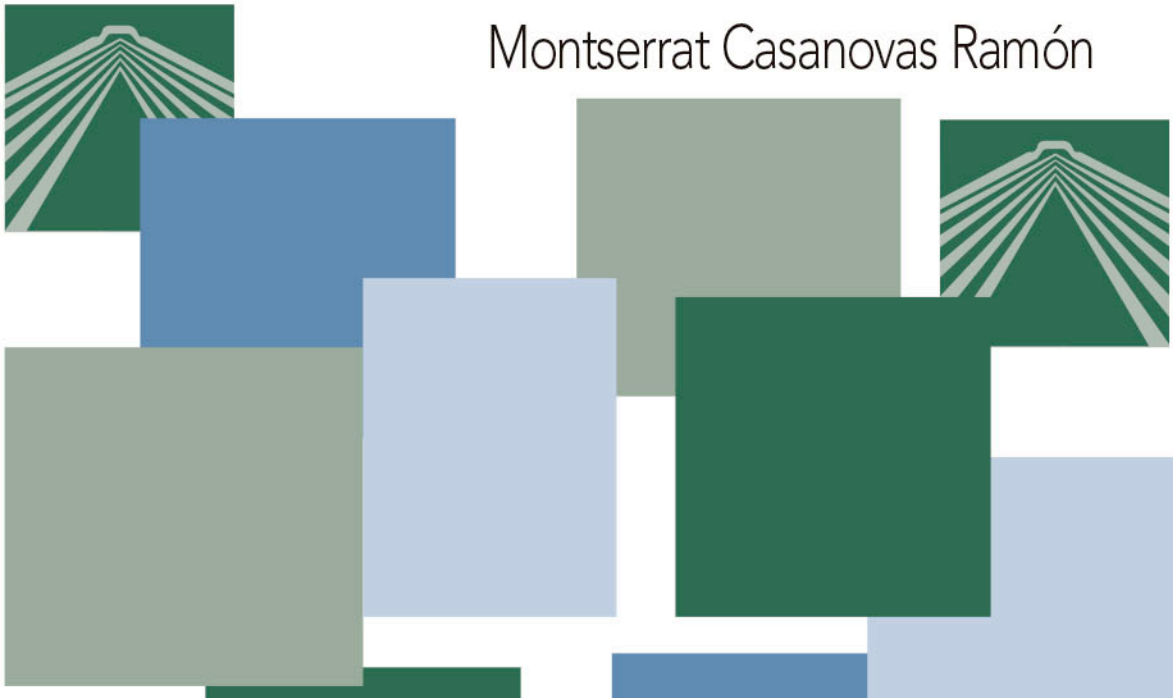
7.ª edición
revisada y actualizada

Opciones financieras

Montserrat Casanovas Ramón



PIRÁMIDE

7.ª edición
revisada y actualizada

Opciones financieras

MONTSERRAT CASANOVAS RAMÓN
CATEDRÁTICA DE ECONOMÍA FINANCIERA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

7.ª edición
revisada y actualizada

Opciones financieras

EDICIONES PIRÁMIDE

COLECCIÓN «ECONOMÍA Y EMPRESA»

Edición en versión digital

Está prohibida la reproducción total o parcial de este libro electrónico, su transmisión, su descarga, su descompilación, su tratamiento informático, su almacenamiento o introducción en cualquier sistema de repositorio y recuperación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, conocido o por inventar, sin el permiso expreso escrito de los titulares del copyright.

© Montserrat Casanovas Ramón, 2014
© Primera edición electrónica publicada por Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.), 2014
Para cualquier información pueden dirigirse a piramide_legal@anaya.es
Juan Ignacio Luca de Tena, 15. 28027 Madrid
Teléfono: 91 393 89 89
www.edicionespiramide.es
ISBN digital: 978-84-368-3195-5

Índice

Índice de figuras 11

Índice de tablas 13

Presentación 17

Prólogo 21

Introducción 25

PARTE PRIMERA
Las opciones y sus mercados: aspectos básicos

1. Fundamentos básicos de las opciones 29

1.1. El concepto de opción y sus características 29
1.2. Los diferentes tipos de opciones 32
1.3. Las estrategias básicas 35
1.3.1. Compra de una opción de compra *(long call)* 35
1.3.2. Compra de una opción de venta *(long put)* 37
1.3.3. Venta de una opción de compra *(short call)* 38
1.3.4. Venta de una opción de venta *(short put)* 38
1.4. Los factores determinantes de la prima 39

2. Los mercados de opciones financieras 45

2.1. Orígenes y desarrollo de los mercados de opciones financieras 45
2.1.1. Los mercados de opciones sobre acciones 47
2.1.2. Los mercados de opciones sobre índices bursátiles 47
2.1.3. Los mercados de opciones sobre divisas 49

© Ediciones Pirámide

2.1.4. Los mercados de opciones sobre tipos de interés y deuda 52
2.2. Los mercados organizados y los mercados *over-the-counter* 55
2.3. La estructura de los mercados organizados de opciones 56
2.4. Los principios básicos de funcionamiento de un mercado organizado de opciones 59

PARTE SEGUNDA
Las opciones y su valoración

3. La valoración de opciones 65

3.1. La paridad entre el valor de una opción *call* y una opción *put* 65
3.2. El valor de una opción 69
3.2.1. E1 valor intrínseco 70
3.2.2. El valor tiempo 71
3.3. El umbral de rentabilidad de una opción 74
3.4. Los efectos olvidados en la determinación del precio de una opción 74
3.4.1. Las matrices borrosas de incidencia 76
3.4.2. La matriz aleatoria borrosa 80
3.4.3. Los efectos de segundo orden 82
3.4.4. Las incidencias intermedias y los efectos olvidados 91

4. Los modelos de valoración 95

4.1. El modelo de Black-Scholes 95
4.2. El modelo de Cox, Ross y Rubinstein 101
4.3. Medidas de la variación del valor de una opción 103

PARTE TERCERA
La gestión de las opciones

5. Las estrategias con opciones 111

5.1. Las estrategias de cobertura 111
5.2. Las estrategias complejas 112
5.2.1. Los *spreads* 113
5.2.2. Los *straddles* 122
5.2.3. Los *straps* 125
5.2.4. Los *strips* 128
5.2.5. Otras estrategias complejas 131

6. La utilidad de las opciones financieras 141

6.1. Las opciones sobre acciones como instrumento de cobertura 141
6.1.1. Compra de una opción de venta (*call* sintético) 141

© Ediciones Pirámide

6.1.2. Venta de una opción de compra (*put* sintético) 143
6.1.3. Compra de una opción de compra 145
6.1.4. Venta de una opción de venta 146
6.2. Las opciones sobre índices bursátiles como instrumento de cobertura 146
6.3. Las opciones sobre divisas como instrumento de cobertura 148
6.4. Las opciones sobre deuda y sobre tipos de interés como instrumento de cobertura 151
6.5. Las opciones financieras como instrumento de arbitraje y de especulación 153

7. Opciones híbridas 157

7.1. Generalidades 157
7.2. Opciones híbridas simples 157
7.2.1. Opciones asiáticas clásicas 157
7.2.2. Opciones asiáticas generalizadas 159
7.2.3. Opciones sobre opciones 159
7.2.4. Opciones extinguibles 160
7.2.5. Opciones *lookbacks* con *strike* 161
7.2.6. Opciones *lookbacks* sin *strike* 161
7.2.7. Opciones sobre cesta 162
7.3. Opciones híbridas compuestas 163
7.3.1. *Range forward* 163
7.3.2. *Forward exchange* con *bonus* 164
7.3.3. *Break forward* 166
7.3.4. *Collar* 167
7.3.5. *Caps, floors,* opciones sobre *fras* y sobre *swaps* 169
7.3.6. Opciones sobre futuros 169

PARTE CUARTA
Las opciones financieras en España

8. El proceso de implantación de las opciones en España 173

8.1. El marco legal 173
8.2. La creación de un mercado de opciones sobre deuda en España 176
8.3. Organización y funcionamiento del Mercado Español de Derivados 180

9. Los contratos de opciones del mercado español 185

9.1. Los contratos sobre deuda pública 185
9.1.1. El contrato OMBN 185
9.1.2. El contrato BNOC 186
9.1.3. El contrato de opción sobre un bono nocional a cinco años 192
9.2. El contrato de opción sobre Mibor 90 194

© Ediciones Pirámide

9.3. Los contratos de opciones sobre los futuros del bono nocional a tres, cinco y diez años y sobre el futuro del Mibor 90 y del Mibor 90 Plus ... 196
9.4. Los contratos de opciones sobre el euro futuro del bono nocional a cinco, diez y treinta años ... 209
9.5. El contrato de opción sobre el futuro del Euribor a tres meses ... 210
9.6. El contrato de opción del futuro sobre la cesta entregable de bonos europeos soberanos (DEBS) ... 211
9.7. Los contratos de opciones sobre el Ibex 35 y sobre el Ibex 35 Plus ... 213
9.8. Los contratos euro opciones Ibex 35 ... 223
9.9. Los contratos de opción sobre el futuro del mini Ibex 35 ... 227
9.10. Los contratos de opciones sobre acciones ... 229
9.11. Los contratos euro opciones sobre acciones ... 245
9.12. Los contratos de opciones sobre el futuro del S&P Europa 350 y sobre los índices sectoriales S&P Europa 350 ... 255
9.13. Tratamiento contable y fiscal de las opciones en España ... 257

ANEXOS

Anexo 1 ... 263
Tabla 1. Valor de una opción de compra como porcentaje del precio de la acción ... 265
Tabla 2. Valor de una opción de venta como porcentaje del precio de la acción ... 267
Anexo 2. Real Decreto 1814/1991, de 20 de diciembre, por el que se regulan los Mercados Oficiales de Futuros y Opciones ... 269
Anexo 3. Reglamento del Mercado Español de Opciones y Futuros Financieros ... 289
Anexo 4. Reglamento MEFF EXCHANGE, 10 de septiembre de 2013 ... 337

Bibliografía ... 363

© Ediciones Pirámide

Índice de figuras

1.1. Compra de una opción de compra 36
1.2. Compra de una opción de venta 37
1.3. Venta de una opción de compra 38
1.4. Venta de una opción de venta 39
1.5. *Call at the money, in the money* y *out the money* 40
1.6. *Put at the money, in the money* y *out the money* 41
3.1. Resultado de la cartera 67
3.2. Comportamiento del valor intrínseco de un *call* 70
3.3. Comportamiento del valor intrínseco de un *put* 71
3.4. Comportamiento del valor tiempo 72
3.5. Comportamiento del valor teórico de un *call* 73
3.6. Comportamiento del valor teórico de un *put* 73
5.1. Emisión de una opción de compra cubierta 112
5.2. Compra de una opción de venta cubierta 113
5.3. *Bull spread* (*spread* vertical alcista con opciones *call*) 115
5.4. *Bull spread* (*spread* vertical alcista con opciones *put*) 116
5.5. *Ratio call spread inverse* 117
5.6. *Bear spread* con opciones *call* 119
5.7. *Bear spread* con opciones *put* 120
5.8. *Ratio put spread inverse* 121
5.9. *Straddle* superior 123
5.10. *Straddle* inferior 124
5.11. *Strap* superior 126
5.12. *Strap* inferior 127
5.13. *Strip* superior 129
5.14. *Strip* inferior 130
5.15. *Butterfly* 132
5.16. *Condor* 133
5.17. *Strangle* superior 135
5.18. *Strangle* inferior 136
5.19. *Ratio call spread* 137

© Ediciones Pirámide

5.20. *Ratio put spread* 138
6.1. Ejemplo de compra de una opción de venta de una acción 142
6.2. Ejemplo de venta de una opción de compra de una acción 144
6.3. Ejemplo de compra de una opción de compra sobre divisas 148
6.4. Ejemplo de venta de una opción de compra sobre divisas 149

© Ediciones Pirámide

Índice de tablas

1.1. Posibles transacciones con opciones 30
1.2. Expectativas de ganancia o pérdida de una opción 31
1.3. Decisiones del comprador de una opción 31
1.4. Características de un *«call»* 32
1.5. Características de un *«put»* 32
2.1. Mercados de opciones financieras 46
2.2. Mercados de opciones sobre acciones y sus contratos 48
2.3. Mercados de opciones sobre índices bursátiles y sus contratos 50
2.4. Mercados de opciones sobre divisas y sus contratos 51
2.5. Mercados de opciones sobre tipos de interés y sus contratos 53
2.6. Información de prensa de los principales contratos negociados en los mercados internacionales 54
3.1. Flujos de la cartera en el momento *«T»* 66
3.2. Flujos de la cartera en el momento actual 66
3.3. Valor intrínseco de un *call* y de un *put* 70
4.1. Influencia de los parámetros de la fórmula de Black-Scholes 98
5.1. Modalidades de *spreads* 114
5.2. Resultados del *bull spread* con opciones *call* 115
5.3. Resultados del *bull spread* con opciones *put* 116
5.4. Resultados del *ratio call spread inverse* 118
5.5. Resultados del *bear spread* con opciones *call* 119
5.6. Resultados del *bear spread* con opciones *put* 121
5.7. Resultados del *ratio put spread inverse* 122
5.8. Resultados del *straddle* superior 123
5.9. Resultados del *straddle* inferior 125
5.10. Resultados del *strap* superior 127
5.11. Resultados del *strap* inferior 128
5.12. Resultados del *strip* superior 130
5.13. Resultados del *strip* inferior 131
5.14. Resultados de la estrategia *butterfly* 132
5.15. Resultados del *condor* 134

© Ediciones Pirámide

5.16. Resultados del *strangle* superior 135
5.17. Resultados del *strangle* inferior 136
5.18. Resultados del *ratio call spread* 138
5.19. Resultados del *ratio put spread* 139
6.1. Estrategias especulativas 156
9.1. Boletín diario del mercado español de opciones (resumen) 188
9.2. Boletín diario del mercado español de opciones (*«calls»* sobre el bono nocional) 189
9.3. Boletín diario del mercado español de opciones (*«puts»* sobre el bono nocional) 190
9.4. Información de prensa del mercado español de opciones 191
9.5. Volumen negociado en millones de pesetas de la opción sobre bono nocional 192
9.6. Especificaciones del contrato de opción sobre bono nocional a cinco años 193
9.7. Volumen negociado en millones de pesetas de la opción sobre Mibor 195
9.8. «*Open interest* Mibor 90» (millones de pesetas) 196
9.9. Volumen negociado, en número de contratos, de la opción sobre el futuro del Mibor 90 201
9.10. Posiciones abiertas, en número de contratos, de la opción sobre el futuro del Mibor 90 201
9.11. Volumen negociado, en número de contratos, de la opción sobre el futuro del Mibor 90 Plus 203
9.12. Posiciones abiertas, en número de contratos, de la opción sobre el futuro del Mibor 90 Plus 203
9.13. Volumen negociado, en número de contratos, de la opción sobre el futuro del bono nocional a 10 años 204
9.14. Posiciones abiertas, en número de contratos, de la opción sobre el futuro del bono nocional a 10 años 204
9.15. Información de prensa del mercado español de opciones sobre futuros de tipos de interés 207
9.16. Composición del Ibex 35 al cierre de la sesión del día 15-1-2003 215
9.17. Media diaria de contratación de la opción sobre el Ibex 35, en número de contratos 219
9.18. Media diaria de contratación de la opción sobre el futuro del Ibex 35 Plus, en número de contratos 219
9.19. Volumen de contratación de la opción sobre el Ibex 35, en número de contratos 221
9.20. Volumen de contratación de la opción sobre el futuro del Ibex 35 Plus, en número de contratos 221
9.21. Posiciones abiertas, a vencimiento, de la opción sobre el Ibex 35, en número de contratos 222
9.22. Posiciones abiertas a vencimiento de la opción sobre el futuro del Ibex 35 Plus, en número de contratos 222
9.23. Media diaria de contratación de las euro opciones Ibex 35, en número de contratos 224
9.24. Volumen de contratación de las euro opciones Ibex 35, en número de contratos 225

© Ediciones Pirámide

9.25. Posiciones abiertas a vencimiento de la euro opción Ibex 35, en número de contratos 225
9.26. Información de prensa del mercado español de las euro opciones Ibex 35 226
9.27. Volumen de negociación total con opciones de futuro mini Ibex 35 228
9.28. Volumen de contratación de opciones sobre acciones, en número de contratos.. 232
9.29. Posiciones abiertas de opciones sobre acciones, en número de contratos 233
9.30. Media diaria de contratación de opciones sobre acciones en número de contratos 234
9.31. Detalle del volumen de contratación de las opciones sobre acciones, años 1993/1994, en número de contratos 235
9.32. Detalle de la media diaria de contratación de las opciones sobre acciones, años 1993/1994, en número de contratos 236
9.33. Detalle de las posiciones abiertas, a vencimiento, de las opciones sobre acciones, años 1993/ 1994, en número de contratos 236
9.34. Detalle del volumen de contratación de las opciones sobre acciones, 1995/1996, en número de contratos 237
9.35. Detalle de la media diaria de contratación de las opciones sobre acciones, 1995/1996, en número de contratos 238
9.36. Detalle de las posiciones abiertas, a vencimiento, de las opciones sobre acciones, 1995/1996, en número de contratos 239
9.37. Detalle del volumen de contratación de las opciones sobre acciones, 1997/1998, en número de contratos 241
9.38. Detalle de la media diaria de contratación de las opciones sobre acciones, 1997/1998, en número de contratos 242
9.39. Detalle de las posiciones abiertas, a vencimiento, de las opciones sobre acciones, 1997/1998, en número de contratos 243
9.40. Información de prensa del mercado español de opciones sobre acciones 244
9.41. Detalle del volumen de contratación de las euro opciones sobre acciones, año 1999, en número de contratos 248
9.42. Detalle de la media diaria de contratación de las euro opciones sobre acciones, año 1999, en número de contratos 248
9.43. Detalle de las posiciones abiertas a vencimiento de las euro opciones sobre acciones, año 1999, en número de contratos 249
9.44. Número de contratos negociados anualmente de las euro opciones sobre acciones 250
9.45. Posiciones abiertas, a vencimiento, en número de contratos, de las euro opciones sobre acciones 250
9.46. Volumen medio diario de contratos negociados de las euro opciones sobre acciones 250
9.47. Volumen de negociación total con opciones sobre acciones 251
9.48. Volumen de negociación opciones BBVA 251
9.49. Volumen de negociación opciones Banco Santander 252
9.50. Volumen de negociación opciones Telefónica 253
9.51. Volumen de negociación opciones Endesa 253
9.52. Volumen de negociación opciones Repsol 254
9.53. Volumen de negociación opciones Iberdrola 254
9.54. Tratamiento contable y fiscal de las opciones 258

© Ediciones Pirámide

Presentación

Hace algo más de veinte años del día en que nuestra compañía lanzó los primeros contratos de opciones, concretamente sobre deuda pública, para dar servicio a una necesidad apremiante del sistema financiero español. Desde aquel momento el desarrollo de productos de esta línea ha sido constante y las innovaciones se han ido sucediendo día tras día.

En el momento del lanzamiento de estos productos, no eran muchos los profesionales del mundo de las finanzas en nuestro país que estaban en condiciones, no ya de impartir un curso sobre la teoría de los productos financieros derivados, sino tan siquiera de poder aplicarlos a su gestión diaria como soporte al trabajo de productos al contado que les había sido encomendado.

Hoy el panorama es completamente diferente. Durante este período la herramienta de las opciones financieras se ha ido configurando como algo absolutamente habitual en el panorama de las tesorerías de las entidades financieras y de las entidades de servicios de inversión. Progresivamente, el contado y los productos derivados, la renta fija y la renta variable han ido agrupándose, para aprovechar al máximo las sinergias, bajo una denominación común de Dirección de Mercados.

Este interés por los productos financieros derivados, concretamente por las opciones financieras, ha conllevado el éxito de todas aquellas publicaciones que, realizadas con rigor y pensando en el lector intelectualmente inquieto, han llenado el hueco de literatura especializada que existía en nuestro país ante una técnica tan novedosa.

Escribir un libro no es tarea fácil. Y escribirlo de forma que, sin perder el nivel que es exigible a quien profesa en un ámbito académico, sea asequible a un espectro amplio de profesionales que quiera introducirse en este mundo apasionante es sin duda un reto que, una vez superado, da satisfacción. Cuando este reto se ha superado en siete ediciones se tiene la impresión de estar ante lo que algunos denominarían un clásico.

© Ediciones Pirámide

Los nuevos productos no serán la evolución perfeccionista de los anteriores, los sistemas para divulgarlos y comercializarlos quizá no son ni imaginables en este momento. Es la época de la globalización, de una globalización incipiente que ha de conllevar, para ser una respuesta útil a los interrogantes de los próximos años. Estamos ante el desafío de conseguir que las técnicas más sofisticadas puedan, fruto de esta misma sofisticación, conseguir estar más al alcance de todos y ser más útiles a más personas.

En MEFF, el mercado oficial de productos financieros derivados de nuestro país, lo creemos así. Y nos esforzamos en divulgar nuestros conocimientos y en apoyar las divulgaciones que otras personas y entidades llevan a cabo. No queremos refugiarnos en un lenguaje iniciático que suponga una barrera, sino poner a disposición de nuestros conciudadanos todo aquello de lo nuestro que les pueda ser útil en su quehacer diario.

Ya cumplida la primera década del siglo XXI, y cumpliéndose más de veinte años desde el día que nuestra compañía lanzó los primeros contratos sobre opciones, concretamente en deuda pública, estamos ante un mercado de derivados muy desarrollado que ha sabido adecuarse a las distintas necesidades del sistema financiero español.

La puesta en marcha del mercado de derivados en España fue un reto; se trataba de aportar a los mercados de capitales una herramienta muy eficiente para la gestión del riesgo. Pero la novedad que suponían estos productos (especialmente las opciones, como producto algo más sofisticado que los futuros) implicaba llevar a cabo las iniciativas necesarias para combatir el desconocimiento, tanto por parte de la industria (intermediarios, gestores de carteras, etc.) como de los potenciales clientes.

Consciente de esta necesidad, el propio mercado pone en marcha el Instituto MEFF, un centro de formación especializado inicialmente en la divulgación de los productos derivados con una aproximación intuitiva y sencilla.

En esta tarea fue clave el apoyo de académicos y profesionales que, como la doctora Casanovas, han contribuido de forma fundamental al conocimiento más profundo de los productos derivados, en este caso concreto, las opciones financieras.

La complementariedad entre los mercados de contado y derivados, así como entre los diferentes mercados de renta variable y renta fija, llevó a una integración de su gestión con la creación en 2002 de Bolsas y Mercado Españoles. Este proceso también tuvo su reflejo en el ámbito de la formación cuando en 2006 el Instituto MEFF pasa a ser el Instituto BME, el centro de formación del cuarto operador de mercados en Europa.

Nos congratulamos del trabajo de la doctora Casanovas, catedrática de Economía Financiera de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Barcelona, y vemos con satisfacción la respuesta que el merca-

© Ediciones Pirámide

do, juez imparcial en este tipo de actividad, da a su trabajo de puesta al día de esta técnica en continua evolución. Que continúe el esfuerzo y que el esfuerzo y el éxito premien el servicio que se está prestando.

Madrid, marzo 2014.

JORGE YZAGUIRRE SHARFHAUSEN
Presidente de MEFF

© Ediciones Pirámide

Prólogo

La profesora Montserrat Casanovas publicó inicialmente esta obra en el mes de enero de 1992, fue revisada y actualizada sucesivamente en 1994 (2.ª edición), 1995 (3.ª edición), 1997 (4.ª edición), 2000 (5.ª edición), 2003 (6.ª edición) y de nuevo se ha puesto al día en esta séptima edición. Con esta publicación, la autora propone al lector un interesante trabajo sobre uno de los aspectos financieros que más acaparan la atención de la práctica totalidad de quienes intervienen de alguna manera en el mosaico de interrelaciones económico-financieras de los países occidentales. Con una exposición metódica, unida a un claro tratamiento del tema, nos introduce gradualmente hasta el núcleo central con el estudio de las posibilidades de actuación que brindan tanto los elementos clásicos como las nuevas variantes de opciones que aparecen en los mercados financieros. La incorporación de ejemplos didácticos hace que este libro pueda tener interés tanto para la formación de los estudiantes en el campo de la economía y gestión de las empresas, como para aquellos profesionales que desean profundizar en el conocimiento de estas materias.

Con este doble objetivo de interesar a estudiantes y profesionales la doctora Casanovas conforma su obra de tal manera que la convierte en un instrumento apto para el tratamiento de los problemas que la realidad plantea. En efecto, el panorama financiero actual se caracteriza por la constante mutabilidad de los escenarios, en los que los actores ven aparecer y desaparecer con inusitada rapidez productos e instituciones con una operatividad limitada en el tiempo. Consciente de esta fenomenología, la autora plantea su obra de tal manera que sus elementos son susceptibles de adaptación a situaciones diversas. He aquí uno de los aspectos más importantes para que la docencia sea eficaz en este mundo cambiante en el que nos ha sido dado vivir. Que los conocimientos sean flexibles para ser utilizables en situaciones diferentes, y adaptativos para que sean fácilmente modificables cuando los acontecimientos varían.

© Ediciones Pirámide

La obra objeto de este prólogo se halla dividida en cuatro partes precedidas de una introducción.

La primera parte, en la que describe los aspectos básicos de las operaciones y los mercados en los que éstas intervienen, comprende dos capítulos. En el primero de ellos se estudian los aspectos fundamentales que configuran las opciones. Así, se van desgranando, primero, el concepto de opción, sus características y las distintas modalidades, para pasar, después, a describir los factores que determinan la prima y los distintos caminos que permiten una actuación racional con las opciones. De una manera sencilla, se van describiendo las posibilidades de compra de una opción de compra, de venta de una opción de compra, de compra de una opción de venta y, finalmente, de venta de una opción de venta. Para cada uno de estos supuestos se analizan las expectativas del inversor, el umbral de rentabilidad del contrato y las posibilidades de beneficio o pérdida.

Se pasa, en un segundo capítulo, al estudio de los mercados de opciones financieras, con la descripción del origen y principios básicos del funcionamiento de los mercados de opciones sobre acciones, sobre índices bursátiles, sobre divisas y sobre tipos de interés. Se ponen de manifiesto, asimismo, las características y diferencias básicas de los mercados organizados y los mercados *over-the-counter* (OTC) o extrabursátiles.

La segunda parte centra la atención en la valoración de opciones. Se estudia la paridad entre el valor de una opción *call* y una opción *put,* el valor teórico de una opción a través de sus componentes estableciendo una separación entre lo que significa el valor intrínseco y el valor temporal.

Asimismo, la profesora Casanovas procede a una recopilación de los más conocidos modelos de valoración de opciones, como son el de Black-Scholes y el de Cox, Ross y Rubinstein, prestando especial atención a las medidas de la variación del valor de una opción (coeficientes *delta, gamma, theta* y *vega*).

Mención especial merece, a nuestro entender, la tercera parte, que la autora dedica a la gestión de las opciones, que constituye el núcleo vertebrado del libro. Su original presentación y su exposición eminentemente didáctica la hacen especialmente atractiva. En ella se tratan, con el apoyo de gráficos y cuadros explicativos, las diferentes posibilidades de que los financieros disponen cuando desean operar con opciones, tanto en lo que se refiere a las estrategias de cobertura como a las complejas. Se analizan con detalle, sin la pretensión de hacer un análisis exhaustivo, las diferentes modalidades: *spreads* y *straddles.*

Procede, así, a la clasificación de los *spreads* o combinaciones de opciones del mismo tipo asociadas al mismo activo. El hecho de que se compren unas y otras se emitan con diferentes precios de ejercicio o con diferentes vencimientos, o ambas cosas a la vez, hace que se puedan distinguir:

© Ediciones Pirámide

— *Spreads* verticales, que están compuestos por opciones del mismo tipo, asociadas al mismo activo, pero con precios de ejercicio distintos.

— *Spreads* horizontales, que están compuestos por opciones del mismo tipo, asociadas al mismo activo, pero con vencimientos diferentes.

— *Spreads* diagonales, que están compuestos por opciones del mismo tipo, asociadas al mismo activo, pero con diferentes precios de ejercicio y distintos vencimientos.

Como es sobradamente conocido, cada una de estas modalidades pueden, a su vez, ser divididas en alcistas y bajistas según que traten de anticipar una tendencia al alza o a la baja del mercado. En relación con los *spreads* alcistas la profesora Montserrat Casanovas estudia los más conocidos: *bull spread* con opciones *call*, *bull spread* con opciones *put* y *ratio call spread inverse,* y en cuanto a los *spreads* bajistas destaca el *bear spread* con opciones *call*, el *bear spread* con opciones *put* y el *ratio put spread inverse.*

Pasa, posteriormente, al estudio de los *straddles,* es decir, a la compra o venta simultánea de opciones de compra y opciones de venta sobre el mismo activo subyacente, y los separa en *straddle* superior y s*traddle* inferior, según se proceda a la combinación de la venta o de la compra de una opción de compra y una opción de venta sobre el mismo activo subyacente, con idéntico precio de ejercicio e iguales vencimientos.

El análisis de determinadas actuaciones complejas completan el panorama actual. Citemos, en especial, la *butterfly,* la *condor,* el *strangle superior,* el *strangle inferior,* el *ratio call spread* y el *ratio put spread.* De cada uno de estos instrumentos realiza la autora un estudio de su eficacia, tanto en cuanto a su aspecto de cobertura como de su aspecto especulativo y de arbitraje. Esto hace de esta obra un elemento de consulta que no dudamos será apreciado por todos aquellos que deban enfrentarse en la realidad cotidiana con problemas financieros concretos.

El uso sistemático de ejemplos prácticos, en esta parte del texto, no solamente facilita su comprensión, sino también la posible utilización en la vida real de las opciones financieras.

La necesidad que las empresas tienen de compaginar la flexibilidad de las opciones clásicas con un nivel adecuado de protección, frente al riesgo de variación del activo subyacente y una prima reducida, ha dado lugar a la creación de productos derivados de las opciones y a combinaciones de opciones con otros elementos financieros. Estas amalgamas reciben la denominación de opciones híbridas, simples y compuestas.

Entre las opciones híbridas simples destacan las asiáticas clásicas, asiáticas generalizadas, opciones sobre opciones, opciones extinguibles, opciones

© Ediciones Pirámide

lookbacks con *strike,* opciones *lookbacks* sin *strike* y opciones sobre cestas. Y como opciones híbridas compuestas estudia las *range forward, forward exchange* con *bonus, break forward, collars, caps, floors,* opciones sobre *fras* y sobre *swaps* y opciones sobre futuros.

La cuarta y última parte está dedicada al estudio de las opciones financieras en España. Se inicia con el estudio del proceso de implantación de las opciones, su marco legal y la creación de un mercado organizado de opciones (OMIB, actualmente MEFF RF y MEFF RV), así como la estructura y funcionamiento del mismo, para terminar, en el capítulo noveno, analizando los diferentes contratos de opciones del mercado español.

En este contexto, la autora no olvida los contratos sobre deuda pública, haciendo hincapié tanto en el primer contrato de opción negociado en el mercado (contrato OMBN), como en el contrato sobre el bono nocional a tres años (contrato BNOC) y los contratos sobre el bono nocional a tres, cinco, diez y treinta años. Se estudian, además, los contratos de opciones sobre el MIBOR 90 y sobre el EURIBOR 90, el contrato de opción sobre el IBEX 35 y los contratos de opciones sobre acciones.

Una vez realizado el análisis de las particularidades de cada uno de los distintos contratos que han ido apareciendo desde la creación del mercado español de opciones hasta el momento actual, se pone de manifiesto la evolución que ha tenido el volumen de negociación de los contratos y los cambios producidos en el mercado como consecuencia de la implantación del euro el 4 de enero de 1999.

Sirva este breve resumen para poner de manifiesto el contenido de un trabajo que no dudamos en calificar de bien hecho. Su autora, catedrática destacada del Departamento de Economía y Organización de Empresas de la Universidad de Barcelona y vicedecana anteriormente de la Facultad, ha puesto en él su habitual entusiasmo y efectividad para conseguir, finalmente, una obra destacada dentro de un campo prometedor tanto desde una perspectiva profesional como académica. En una época en la que valores tradicionales como la laboriosidad, la constancia, el espíritu de sacrificio y, cómo no, hasta la inteligencia son marginados para dar el paso al reino de la superficialidad, es reconfortante constatar que existen núcleos de universitarios auténticos, entre los que se encuentra la profesora Casanovas, que, frente a la escasez de medios que la Administración española pone a disposición de los investigadores, son capaces de realizar, con auténtica vocación, una importante labor pedagógica.

JAIME GIL ALUJA
Catedrático.
Presidente de la Real Academia
de Ciencias Económicas y Financieras

© Ediciones Pirámide

Introducción

Las cuatro últimas décadas se han caracterizado por unas fuertes fluctuaciones en los tipos de cambio y en los tipos de interés, a la vez que se han registrado cambios bruscos en las cotizaciones de las acciones en los distintos mercados bursátiles mundiales.

La necesidad de protección frente a los riesgos de «cambio», de «interés» y de «precio» ha sido la que ha impulsado la creación de una serie de nuevos instrumentos financieros.

De estos nuevos instrumentos financieros uno de los que ha alcanzado mayor desarrollo ha sido el de las opciones financieras.

El gran éxito de las opciones se deriva del carácter condicional de las mismas, ya que una «opción financiera» es un contrato que otorga a su tenedor el derecho, pero no la obligación, a comprar o a vender una determinada cantidad de un activo financiero, a un precio previamente fijado, durante un período de tiempo estipulado de antemano.

La principal ventaja que ofrecen las «opciones financieras» frente a otros instrumentos financieros de cobertura de riesgos de cambio, de interés o de precio es su «opcionalidad», es decir, la posibilidad de llevar a cabo o no la operación, en función de cuál haya sido la evolución del tipo de cambio, del tipo de interés o de la cotización de las acciones.

Las «opciones financieras», ya sean sobre divisas, sobre deuda y tipos de interés, o sobre acciones e índices bursátiles, garantizan un tipo de cambio dado, un tipo de interés o un precio convenido a la vez que permiten disfrutar del potencial de beneficios que se derivaría de una evolución favorable de los tipos de cambio, de los tipos de interés o de las cotizaciones de las acciones, según sea el caso.

Esta flexibilidad en relación con los restantes instrumentos de cobertura es la que las hace especialmente atractivas, si bien las opciones financieras no son

© Ediciones Pirámide

la panacea y en cada caso será preciso una evaluación de las distintas posibilidades de cobertura, de sus costes y de sus riesgos.

Al igual que otros instrumentos financieros «a plazo», las «opciones» pueden utilizarse también con fines especulativos, siendo en este caso las estrategias a emplear muy variadas. Además, si se trata de opciones financieras negociables en mercados organizados también pueden usarse como instrumento de arbitraje.

Su interés por parte de los inversores españoles ha ido creciendo a medida que éstos han visto ampliadas sus posibilidades de operar con ellas, ya que desde junio de 1987 podían operar con opciones sobre «valores extranjeros», siempre y cuando cotizaran en mercados organizados y la finalidad fuera la cobertura de una inversión en el exterior. Asimismo, desde agosto de 1988 los residentes españoles podían operar con opciones sobre divisas también con fines de cobertura, aunque en este caso se trataba de opciones no negociables en mercados organizados.

Sin embargo, el impulso definitivo se dio con la creación en España de un mercado de opciones sobre deuda el 8 de noviembre de 1989.

En estos momentos, en los cuales además de los contratos de opciones sobre deuda se han desarrollado en nuestro país otros tipos de contratos de opciones, tales como las opciones sobre tipos de interés, las opciones sobre un índice bursátil, las opciones sobre acciones y las opciones sobre divisas, resulta de gran interés el análisis de todas estas modalidades de opciones denominadas «financieras», sus fundamentos básicos, sus mercados y su utilidad, siendo precisamente éste el objetivo básico del presente libro.

© Ediciones Pirámide

PARTE PRIMERA

Las opciones y sus mercados: aspectos básicos

1 Fundamentos básicos de las opciones

1.1. EL CONCEPTO DE OPCIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS

Una opción es un contrato entre dos partes por el cual una de ellas adquiere sobre la otra el derecho, pero no la obligación, de comprarle o de venderle una cantidad determinada de un activo a un cierto precio y en un momento futuro. De esta definición se desprende la existencia de dos tipos básicos de contrato de opción:

— «Contrato de opción de compra», denominado en la terminología anglosajona *call.*
— «Contrato de opción de venta», conocido como *put.*

Dado que el comprador de la opción tiene «el derecho a ejercer» la opción o a «no ejercerla», sólo la ejercerá en aquellos casos en los cuales le convenga. Por el contrario, el vendedor (o emisor) está obligado a cumplir con el contrato cuando dicho ejercicio se produzca, tanto si le conviene como si no. Por ello el comprador, con el fin de compensar al vendedor por el riesgo asumido, le pagará una prima en el momento de la emisión de la opción. Esta prima constituye el precio de la opción.

En el caso de ejercer la opción, su propietario efectuará la compra o venta (según sea un *call* o un *put*) del activo subyacente, al cual se refiere la opción, a un precio convenido que se denomina «precio de ejercicio».

El ejercicio de la opción puede realizarse en todo momento hasta el vencimiento de la misma, en las opciones de tipo americano, o bien en una fecha determinada, en las de tipo europeo.

Los operadores pueden indistintamente comprar o vender cada uno de estos tipos de contratos. Así, en el mercado de opciones existirán cuatro posibles transacciones:

© Ediciones Pirámide

a) «Comprar una opción de compra», es decir, adquirir un derecho de comprar el activo subyacente a un cierto precio. En terminología anglosajona se denomina *long call.*

b) «Comprar una opción de venta», es decir, adquirir un derecho de vender el activo subyacente a un cierto precio. Lo que se conoce como *long put.*

c) «Vender una opción de compra», es decir, tomar el compromiso de vender el activo subyacente a un cierto precio. Esto es un *short call.*

d) «Vender una opción de venta», es decir, tomar el compromiso de comprar el activo subyacente a un cierto precio. Lo que recibe el nombre de *short put.*

Estas cuatro posibles transacciones son el resultado de combinar las diferentes posiciones que pueden tomar las partes contratantes y las dos modalidades básicas de contratos, tal como puede verse en la tabla 1.1.

TABLA 1.1

Posibles transacciones con opciones

Tipo de contrato / **Posiciones de las partes**	**Opción de compra *(call)***	**Opción de venta *(put)***
Comprador	*a*	*b*
Vendedor	*c*	*d*

Una opción de compra y una opción de venta se basan en expectativas opuestas sobre la evolución esperada del precio del activo subyacente.

De este modo, en el caso de compra de un *call* las expectativas son «alcistas» y lo que se pretende es fijar el precio de compra futuro del activo subyacente ya que se prevé una subida del mismo. Mientras que si se trata de la compra de un *put* las expectativas son «bajistas».

Pero no sólo las expectativas en que se basan las opciones de compra y las opciones de venta son opuestas, sino que también lo son los riesgos que asumen el comprador y el vendedor de una opción ya sea de compra o de venta. Así, mientras el vendedor de una opción incurre en un riesgo de pérdida ilimitado,

© Ediciones Pirámide

el comprador de la opción limita su pérdida a la cuantía de la prima pagada. Contrariamente las expectativas de ganancia serán ilimitadas en el caso del comprador y limitadas en el caso del vendedor, ya que el comprador de una opción sólo la ejercerá cuando le convenga mientras que el vendedor no tiene este derecho a elegir.

TABLA 1.2

Expectativas de ganancia o pérdida de una opción

	Opción de compra *(call)*	**Opción de venta *(put)***
Comprador	Pérdida máxima = prima pagada Ganancia máxima = ilimitada	
Vendedor	Pérdida máxima = ilimitada Ganancia máxima = prima recibida	

Por tanto, *las decisiones del comprador de una opción,* si simbolizamos por P_S el precio del activo subyacente y por P_E el precio de ejercicio pactado, podrían sintetizarse en la tabla 1.3.

TABLA 1.3

Decisiones del comprador de una opción

	$P_S > P_E$	$P_S < P_E$
Opción de compra	Ejerce	No ejerce
Opción de venta	No ejerce	Ejerce

En el caso de que el comprador de la opción ya sea de compra o de venta quiera cancelarla tendrá que vender esa misma opción. Del mismo modo, el vendedor o emisor de una opción de compra o de venta para deshacer su posición tendrá que adquirir una opción de iguales características e idéntico precio de ejercicio y con el mismo vencimiento.

© Ediciones Pirámide

1.2. LOS DIFERENTES TIPOS DE OPCIONES

Debido a la gran variedad de opciones existentes en la actualidad se hace preciso clasificarlas en virtud de una serie de criterios.

Los criterios habitualmente utilizados son:

a) Su configuración.
b) El período durante el cual puede ejercerse la opción.
c) El activo subyacente.
d) El tipo de entrega.
e) La modalidad de mercado donde se negocian las opciones.

a) En primer lugar y atendiendo a su *configuración* las dividiremos en:

— Opciones de compra o *calls.*
— Opciones de venta o *puts.*

Las características de cada uno de estos tipos de opciones pueden verse en las tablas 1.4 y 1.5.

TABLA 1.4

Características de un «call»

Opción *call*	
Comprador	**Vendedor**
Adquiere el derecho a comprar una determinada cantidad de un activo concreto, a un precio establecido, en un período fijado.	Asume la obligación de entregar una determinada cantidad de un activo concreto, al precio establecido, cuando se ejerza la opción.

TABLA 1.5

Características de un «put»

Opción *put*	
Comprador	**Vendedor**
Adquiere el derecho a vender una determinada cantidad de activo concreto, a un precio establecido, en un período fijado.	Asume la obligación de recibir una determinada cantidad de un activo concreto, al precio establecido, cuando se ejerza la opción.

© Ediciones Pirámide

b) En función del *período* durante el cual puede ejercerse la opción se clasifican en:

— Opciones americanas.
— Opciones europeas.

La «opción americana» es aquella que puede ejecutarse en cualquier momento anterior al vencimiento de la opción, mientras que la «opción europea» sólo es posible ejercitarla en la fecha de expiración de la opción. Por tanto, no es la localización geográfica de los mercados en los cuales se negocian lo que les da la denominación, sino su tiempo de ejecución, independientemente del continente en el cual se contraten.

Actualmente, tanto en Europa como en América, en los mercados organizados, el volumen de opciones americanas negociado es superior al de opciones europeas debido a la mayor flexibilidad que ofrecen las primeras al inversor.

En el caso de las opciones europeas su predominio suele ser mayor en los mercados OTC *(over the counter),* ya que el riesgo que asume el emisor de una opción europea es menor que en el que incurriría si la opción fuera americana.

c) Desde el punto de vista del *activo subyacente* las opciones financieras se pueden clasificar en cuatro grandes categorías:

— Opciones sobre acciones.
— Opciones sobre divisas.
— Opciones sobre tipos de interés.
— Opciones sobre índices bursátiles.

Las «opciones sobre acciones» son aquellas en las cuales el activo al que se refiere la opción es una acción, dando la posibilidad a su tenedor de comprar o vender una determinada acción a un precio distinto del que tenga en el mercado.

Sin embargo, ello no significa que la emisión y contratación de opciones sobre acciones de una determinada empresa, como, por ejemplo, Telefónica, altere la cantidad disponible de acciones de Telefónica en el mercado, ya que mientras las acciones son emitidas por sus respectivas empresas, significando para ellas una entrada de recursos para satisfacer sus necesidades financieras, las opciones sobre estas mismas acciones ni son emitidas por la empresa ni representan una mayor liquidez para ella. Por esto suele denominarse a los mercados de opciones «mercados derivados» y a los mercados de los activos subyacentes, en ese caso el mercado bursátil de acciones, «mercados originarios».

© Ediciones Pirámide

Estos dos tipos de mercados, «derivados» y «originarios», funcionan de manera independiente, aunque existe una relación entre los precios de ambos.

Las «opciones sobre divisas» son aquellas opciones en las cuales el activo subyacente está constituido por el valor de una divisa expresado en términos de otra, generalmente el dólar.

Las «opciones sobre tipos de interés» formalmente suelen instrumentarse como opciones sobre deuda, dada la estrecha relación, de carácter inverso, existente entre el precio del instrumento de deuda y el tipo de interés. En este tipo de opciones los activos subyacentes son instrumentos de deuda tales como pagarés del Tesoro, bonos del Tesoro, títulos de deuda pública en general e incluso los depósitos realizados en instituciones bancarias, los cuales, por su propia naturaleza, representan opciones directas sobre un tipo de interés.

En las «opciones sobre índices bursátiles» el activo subyacente está constituido por un índice representativo de un conjunto de valores mobiliarios, de renta variable, cotizados en un mercado bursátil determinado.

d) Cada una de estas modalidades de opciones (sobre acciones, divisas, tipos de interés e índices bursátiles) puede a su vez clasificarse en función del *tipo de entrega,* que en el caso de ejercitarse se realiza con el activo subyacente de la opción. En este sentido distinguiremos entre:

— Opciones de «entrega física» u «opciones *cash*».

— Opciones «sobre futuros».

Las opciones de «entrega física» se refieren directamente al activo en cuestión, de manera que el ejercicio de la opción, por parte del comprador, supone recibir la cantidad de activo estipulado en el contrato en el caso de un *call,* y entregar dicho activo en el caso de un *put.*

Cuando el ejercicio de la opción no implica ningún tipo de entrega de activo, sino que las partes toman una posición compradora o vendedora sobre un contrato de futuros, del activo estipulado en el contrato, se habla de opciones «sobre futuros». De modo que el vendedor de un *call* sobre futuros asume una posición corta en futuros, mientras que el comprador del *call* sobre futuros asume una posición larga.

e) Por último, cabe mencionar la distinción realizada según la *modalidad de mercado* donde se negocian las opciones. En este sentido podemos agrupar las opciones en:

— Opciones «negociadas en mercados organizados».

— Opciones «negociadas en mercados no organizados».

© Ediciones Pirámide

Las opciones «negociadas en mercados organizados» son aquellas que se contratan en mercados bursátiles, mientras que las opciones «negociadas en mercados no organizados» son aquellas que se contratan en los «mercados *over the counter*» (OTC), descritos en el capítulo 2.

1.3. LAS ESTRATEGIAS BÁSICAS

Las estrategias de actuación con opciones son muy variadas, dependiendo, en términos generales, de los objetivos del inversor y de las restricciones con las que se enfrente. Sin embargo, a efectos de estudio se pueden agrupar en:

— Estrategias básicas.
— Estrategias de cobertura.
— Estrategias complejas.

A continuación procederemos al estudio de las estrategias básicas para analizar posteriormente en el capítulo 5 las de cobertura y las complejas.

Por lo que a las estrategias básicas se refiere, éstas son:

1. Compra de una opción de compra.
2. Venta de una opción de compra.
3. Compra de una opción de venta.
4. Venta de una opción de venta.

1.3.1. Compra de una opción de compra *(long call)*

En el caso de compra de una opción de compra, el inversor anticipa un alza de los precios del activo subyacente. Y, por tanto, la compra de una opción de compra puede definirse como un instrumento de especulación al alza del activo subyacente, ya que las posibilidades de ganancia son ilimitadas, mientras que las de pérdida se limitan a la cuantía de la prima pagada.

Las diferentes posibilidades de ganancia en función de cuál sea la evolución del precio del activo subyacente quedan reflejadas en la figura 1.1.

El umbral de rentabilidad de la compra de un *call* vendrá determinado por el momento en el cual el precio del activo subyacente coincida con el importe

© Ediciones Pirámide

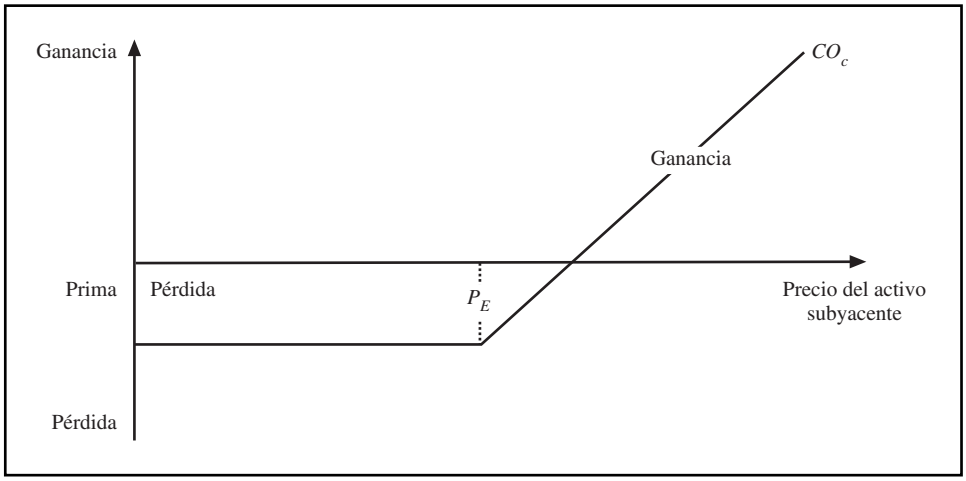


Figura 1.1. Compra de una opción de compra.

del precio de ejercicio más la prima. A partir de dicho punto muerto el comprador del *call* realiza una ganancia.

El tenedor del *call* puede cancelar su posición vendiendo su opción antes del vencimiento o ejerciendo la opción, en cuyo caso obtendrá una ganancia al revender el activo subyacente. Supongamos, por ejemplo, que se trata de una opción sobre acciones de Telefónica y que hemos comprado un *call* con precio de ejercicio 11,5 € y vencimiento a tres meses, pagando una prima de 0,15 € por acción, y dentro de un mes el precio de las acciones de Telefónica en el mercado bursátil es de 12,5 €; podemos vender una opción de compra a dos meses al mismo precio de ejercicio de 11,5 €, cancelando nuestra posición y realizando una ganancia igual a 0,85 €, resultante de la prima cobrada por la venta del *call* que aproximadamente estaría en torno a 1 € por acción, y la prima pagada por la compra del *call.* El resultado, siempre y cuando las opciones *call* que vendamos estén bien valoradas, será el mismo que si hubiéramos ejercido el *call,* ya que en este caso nuestra ganancia habría consistido en la diferencia entre el precio de ejercicio de la opción (11,5 €) y el precio de venta de las acciones en el mercado (12,5 €), menos la prima pagada (0,15 €), es decir, 0,85 € (12,5 – 11,5 – 0,15 = 0,85).

Esta convergencia entre el precio de la opción (prima) y la diferencia entre el precio del activo subyacente en ese momento y el precio de ejercicio de la opción responde al principio de «convergencia de precios», según el cual el precio de la opción y el precio del activo subyacente, en el mercado de contado, convergen a medida que se acerca el vencimiento de la opción. En caso de que en la práctica no se cumpliera este principio, podrían realizarse operaciones de

© Ediciones Pirámide