

INDICE

Agradecimientos	V
Prologo	VII
Introducción	XI
Parte I. Introducción a los futuros y opciones	
1. Futuros: descripción y funcionamiento	1
1. El contrato de futuros	
1.1. Descripción y uso de los futuros	
1.2. Tipos de futuros	2
2. Funcionamiento de los futuros	
2.1. Elementos del contrato de futuros	3
2.2. Liquidación y margen de garantía	4
2.3. Margen de garantía	6
2.4. Diferencia ente futuro y forward	
3. Riesgo y rentabilidad de los futuros	7
4. Valoración de un futuro	10
5. Datos de los mercados de futuros: importancia de los futuros	12
6. Algunos usos de los futuros	
6.1. Especulación	13
6.2. Cobertura	14
6.3. Arbitraje	15
Anexo: Estimación del volumen de contratación en mercados de futuros	16
2. Opciones: concepto y funcionamiento	
1. La opción: definición, clases y usos	21
1.1. Definición y clases de opciones	
1.2. Uso de las opciones	
2. Funcionamiento de las opciones	22
2.1. Elementos del contrato de la opción	
2.2. Liquidación y margen de garantía	24
2.3. Sistema de contratación y organización del mercado	25
2.4. Diferencia entre opciones y futuros	
2.5. Opciones de mercado y opciones OTC	25
3. Tipos de opciones y mercado	26
4. Perfil de riesgo y rentabilidad de las opciones	
4.1. Compra de una opción de compra (call)	29
4.2. Venta de una opción de compra (call)	32
4.3. Compra de una opción de venta (put)	33
4.4. Venta de una opción de venta (put)	34
4.5. Apalancamiento	
4.6. Cierre de la posición	35
5. Algunas estrategias de carera con opciones	36
5.1. Especulación	
5.2. Cobertura	37
Cobertura con opción de venta (protective put)	
Incremento de rentabilidad con opción de compra (covered call)	38
Gestión de la volatilidad (straddle)	40
5.3. Arbitraje	40
Anexos: Tipos opciones, mercados y volumen de contratación	47

1. Opciones sobre renta variable	
2. Opciones sobre renta fija	48
3. Opciones sobre divisas	49
4. Opciones sobre mercancías	50
3. Opciones: valoración	
1. Valoración de las opciones	53
1.1. Valor intrínseco de la opción: paridad call-put	
1.2. Valor potencial de la opción	61
2. Modelos de valoración de opciones: Black-scholes	
2.1. Formula de Black-scholes y su interpretación	63
2.2. Uso de la formula	65
3. Elasticidad de la opción y ratio de cobertura	70
4. Modelo binomial	
4.1. Calculo de la call para un solo periodo	74
4.2. Formulas	76
4.3. Calculo de la call para dos periodos	77
4.4. Generalización para n periodos	80
Parte II. Gestión de carteras de renta variable	
4. Técnicas de administración de carteras de renta variable: visión general	83
1. Introducción	
2. Estrategias activas	
2.1. Análisis fundamental	
Análisis macroeconómico	84
Selección de valores	
2.2. Modelos cuantitativos	
2.3. Análisis técnico	86
3. Estrategias pasivas	
3.1. Cartera índice	87
3.2. Asignación estratégica de activos	
4. Estrategias para gestión del riesgo	
4.1. Cobertura de riesgo	88
4.2. Limitación del riesgo sistemático	
4.3. Seguro de carteras	
4.4. Seguro con opciones de venta	
Asignación dinámica de activos	
4.4. Limitar el riesgo no sistemático	89
5. Arbitraje	
5.1. Arbitraje entre mercados	
5.2. Arbitraje entre productos sintéticos	90
6. Evolución histórica	
6.1. Mercado norteamericano	
6.2. Mercado español	91
6.3. Tendencias previsibles en España	92
5. Futuros sobre índices bursátiles	
1. Definición	93
2. Contratación	
3. Liquidación y deposito de garantía	94
4. Tipos de futuro y mercados	96

5. Comisiones	
6. Información sobre futuros índices	
7. Futuros sobre índices en España	
7.1. Introducción	100
7.2. Especificaciones técnicas	
7.3. Horario	101
7.4. Forma de liquidación de los contratos	
7.5. Precio de liquidación a vencimiento	102
7.6. Liquidación diaria de pérdidas y ganancias	
7.7. Información proporcionada por la prensa diaria	103
Anexo 1. Especificaciones de futuros sobre índices	105
Anexo 2. Especificaciones del índice IBEX	106
6. Opciones sobre índices: descripciones y funcionamiento	
1. Definición y clases de opciones en renta variable	109
2. Valor del contrato	
3. Vencimiento	110
4. Liquidación	
5. Precio de ejercicio y cotización de la opción	111
6. Margen	
7. Información	113
8. Tipos de opciones sobre índices y sobre futuros	115
9. Comisiones	118
10. Las opciones sobre índices en España	
10.1. Especificaciones técnicas	119
10.2. Condiciones de introducción de nuevas series	120
10.3. Información proporcionada por la prensa	121
7. Gestión activa de carteras de renta variable con futuros y opciones	123
1. Introducción	
2. Características generales de los futuros y opciones	
3. Selección de valores con opciones	
3.1. Algunas técnicas de gestión	124
Análisis fundamental	
Ratios bursátiles	
Modelos de valoración de empresas	125
Modelos equilibrio y arbitraje	
Análisis técnico	
3.2. Aplicación con opciones	126
Acciones minusvaloradas	
Acciones sobrevaloradas	127
Gestión de carteras en mercados estables: dientes de sierra	
Straddle con cartera de acciones	128
Straddle con cartera en liquidez	129
Strangle	
Butterfly	130
Incremento de rentabilidad de carteras con opciones	133
4. Análisis macroeconómico con futuros	
4.1. En que consiste: algunas técnicas	134
Análisis macroeconómico, propiamente dicho	

Análisis multivariable	
Indicadores técnicos	135
4.2. Puesta en practica con futuros	
4.3. Carteras de alta beta	136
5. Gestión de liquidez	137
6. Estrategia internacional	138
7. ¿Son rentables las opciones y futuros en la gestión de carteras de renta variable?	139
8. Gestión pasiva y carteras índice	
1. ¿Qué es una cartera índice y razones para su uso?	143
1.1. Concepto de cartera índice	
1.2. Razones que justifican la gestión pasiva	
Hipótesis de la eficiencia de mercados	
Resultados de los inversores institucionales	144
Costes	146
2. Como crear una cartera índice	147
3. Uso de futuros y opciones sobre índices en gestión pasiva	149
4. Algunas técnicas de gestión pasiva utilizando futuros	
4.1. Inversión de las necesidades de caja	152
4.2. Inversión de puntas de tesorería	
4.3. Arbitraje entre futuros y acciones	153
9. Cobertura de carteras de renta variable con futuros	
1. Introducción	155
2. Uso de los futuros para cobertura	156
3. Riesgos asociados a la cobertura	
3.1. Riesgo de correlación	157
3.2. Riesgo de error en el precio del futuro	159
4. Utilización practica	
4.1. Ejecución de la cobertura	160
4.2. Resultado de la cobertura	161
4.3. Fallos en la cobertura	162
5. Un ejemplo de cobertura en el mercado español	
5.1. Ejecución de la cobertura	164
5.2. Resultados de la cobertura	165
5.3. Fiabilidad de la cobertura	
6. Cobertura cruzada	167
10. Seguro de carteras de renta variable con opciones	
10.1. Seguro de carteras con opciones: características generales	169
2. Seguro de carteras con opciones de venta	170
2.1. Cobertura con put sobre índices	171
2.2. Cobertura con opciones de venta sobre acciones	173
3. Cobertura con opciones de compra	
3.1. Cobertura con opciones de compra sobre índices	174
3.2. Cobertura con opciones de compra sobre acciones	
4. Otras formas de cobertura: Combinación de call y put	176
4.1. Straddle o cobertura ante situaciones de alta velocidad	177
4.2. Strangle o combinación	178
4.3. Collar	180
5. Utilización práctica	182

5.1. Puesta en practica del seguro con opciones de venta	
5.2. Resultado del seguro de cartera	183
5.3. Precisiones sobre funcionamiento del seguro	184
5.4. Comparación futuros vs. opciones	185
11. Arbitraje	
1. Concepto	187
1.1. Causas	
2. Clases de arbitraje	
2.1. Arbitraje entre mercados locales	189
2.2. Arbitraje con productos derivados	
Mercado de futuros y mercado contado	
Igualdades fundamentales: mercado de futuros y cotado	
Aplicación práctica	190
Mercado de opciones y mercado contado	
Igualdades fundamentales	192
12. Un esquema de productos derivados	
1. Introducción	195
2. Mercado norteamericano	196
3. Mercado español	200
Parte III. Gestión de carteras de renta fija	
13. Técnicas de administración de carteras de renta fija: visión general	203
1. Introducción	
2. Estrategias activas	
2.1. Previsión de tipos de interés	204
2.2. Selección de valores	
2.3. Modelos cuantitativos	205
2.3. Análisis técnico	
3. Estrategias pasivas	206
3.1. Cartera índice	
3.2. Comprar y mantener	
4. Estrategias para la gestión del riesgo	207
4.1. Cobertura de riesgo	
4.2. Limitación del riesgo	
4.3. Seguro de carteras	
Seguro con opciones de venta	208
Asignación dinámica de activos	
4.4. Gestión de riesgo de activo y pasivo	
Equilibrio de activo y pasivo	
Inmunización	
Cash flow matching	209
5. Arbitraje	
6. Evolución histórica	210
6.1. Mercado norteamericano	
6.2. Mercado español	211
6.3. Tendencias previsibles en España	212
14. Futuros sobre renta fija	
1. Valoración de un futuro sobre bonos	213
1.1. Principios generales para la valoración ddel futuros sobre bonos	

1.2. Arbitraje y valoración del futuro	215
1.3. Rentabilidad obtenida en un contrato de futuro	
Posición abierta o especulativa en futuros	216
Posición cubierta en futuros	
1.4. Resumen	218
1.5. Hipótesis utilizadas	
1.6. Liquidación del futuro: El factor de conversión	220
2. El mercado de futuros sobre bonos en España	
2.1. El mercado MEFFSA de renta fija: características generales	223
2.2. El contrato de futuro sobre bono nocional	
El porque del bono nocional	224
Características del bono nocional	
Proceso de liquidación al vencimiento	225
2.3. Futuro sobre MIBOR a 90 días	
Características generales	226
Proceso de liquidación al vencimiento	
2.4. Información y volumen de contratación	228
3. Futuros sobre tipos de interés en Estados Unidos	
3.1. Futuro sobre bonos del estado en Estados Unidos	231
3.2. Futuro sobre tipos de interés a corto	232
3.3. Información diaria a la prensa	233
Anexo: Beneficio por la compra de un futuro	
Rentabilidad en porcentaje de un futuro y un bono	236
Un ejemplo	237
15. Opciones en renta fija	
1. Opciones sobre futuros de bonos y tipos de interés	239
1.1. Generalidades	
1.2. Opciones sobre futuros sobre bonos	
1.3. Opciones sobre futuros sobre tipos de interés	240
1.4. Información en la prensa financiera	
1.5. Importancia de las opciones sobre futuros en renta fija	242
2. Opciones over the counter	
2.1. Que son las opciones OTC	244
2.2. Caps y floors	
Ejemplo de un cap	246
El cap es un conjunto de opciones de venta	
Usuarios de caps	247
Ejemplo de un floor	
3. Opciones sobre bonos en España	
3.1. Características generales	248
3.2. Opciones sobre el bono nocional	
3.3. Opciones sobre el MIBOR'90	249
3.4. Importancia de las opciones en renta fija	
3.5. Información diaria en la prensa	250
16. Gestión pasiva en renta fija	
1. Introducción	253
2. Motivación	254
3. Estrategia de comprar y mantener	255
4. Carteras índice	256

4.1. Que es un cartera índice	
4.2. Puesta en práctica: metodología	257
4.3. Error de seguimiento	259
4.4. Mejoras de rentabilidad en una cartera índice	
4.5. Índices a medida	260
5. Carteras índice con futuros	261
17. Cobertura de carteras de renta fija con futuros	
1. Principios generales	263
2. Puesta en practica de la cobertura	
2.1. Elegir el instrumento de cobertura adecuado	264
2.2. Numero teórico de futuros necesarios	
2.3. Ajuste por volatilidades o ratio de cobertura	265
2.4. Datos utilizada y que nos da el mercado	266
2.5. Resultados de la cobertura	
No hay cambios en el tipo de interés	267
El tipo de interés sube	268
El tipo de interés baja	269
3. Un ejemplo de cobertura en le mercado español	270
4. Cobertura cruzada	272
5. Riesgos asociados con la cobertura	273
18. Seguro de carteras de renta fija con opciones	
1. Preliminares	275
1.1. Diferencia entre futuros y opciones en la eliminación del riesgo	
1.2. Pasos a dar para construir el seguro con opciones	
Elegir el tipo de opción que vamos a utilizar como seguro	276
Horizonte de cobertura	
Valor al que queremos asegurar nuestra cartera	
Número de contratos necesarios	277
1.3. Ventajas e inconvenientes del seguro con opciones	278
1.4. Riesgos del seguro de cartera con opciones	
2. Seguro de carteras con opciones de venta	279
3. Ejemplo de seguro de cartera con put	
3.1. Datos de la cartera	
3.2. Instrumento de cobertura	281
3.3. Horizonte del seguro	
3.4. Cuantía del seguro y precio de ejercicio de la opción	
3.5. Numero de opciones a comprar	282
3.6. Coste del seguro	
3.7. Resultados al vencimiento de la opción	284
Los tipos de interés permanecen constantes	
Los tipos de interés suben	285
Los tipos de interés bajan	
4. Otras formas de seguro de cobertura	287
5. Un ejemplo de seguro con puts en el mercado español	
5.1. Datos de la cartera y situación del mercado	288
5.2. Decisión sobre cobertura	
5.3. Datos del mercado de opciones	
5.4. Ejecución de la cobertura	289
5.5. Resultados del seguro con puts	291

6. ¿Qué sistema de cobertura elegir?	293
19. Gestión activa y semiactiva de renta fija con futuros y opciones	295
1. Introducción	
2. Previsión de tipos de interés	
3. Control del nivel de riesgo o gestión semiactiva	
3.1. Introducción: gestión de activo y pasivo	296
3.2. Equilibrio de activo y pasivo	297
3.3. Inmunización	299
3.4. Control, del riesgo sistemático	300
3.5. Eliminación del riesgo	
3.6. Control del riesgo no sistemático	301
Apéndice I. Nociones de estadística para la gestión de carteras	
Variable aleatoria y su estimación a priori	303
Población y sus parámetros: media y varianza	305
Uso de muestras: parámetros estimados	306
Parámetros estadísticos de una cartera	308
Rentabilidad esperada de la cartera	309
Varianza de una cartera	310
Anexo: parámetros estadísticos de la acción IBM	313
Apéndice II. Rentabilidad simple y continua en acciones	
Rentabilidad simple por periodo	315
Rentabilidad continua	316
Uso de la rentabilidad simple y continua: Anualización de resultados	317
Ventajas e inconvenientes	319
Un resumen de las formulas fundamentales	321
Anexo: Tipos de interés: Un resumen de las formulas principales	33
Apéndice III. Tabla de la función normal	324
Apéndice IV. Valoración de bonos	
1. Elementos de un bono	325
2. Valoración de un bono (Bond pricing)	326
3. Tasa anual simple y tasa anual efectiva (TAE o TIR)	327
4. Relación entre el rendimiento requerido y el precio de un bono	329
5. Valor de un bono cuando son acercamos a su vencimiento	330
6. Bonos cupón cero (zero coupon bonds)	331
7. Bonos de amortización anticipada (bonds callable)	332
8. Redimiendo de un bono	
8.1. Rendimiento corriente	333
8.2. Rendimiento a vencimiento	334
Supuestos de la TIR	336
TIR de un bono cupón cero	
TIR de un bono de amortización anticipada	337
9. Resumen sobre valor del dinero en el tiempo y valoración de bonos	338
Apéndice V. Volatilidad de un bono	
1. Sensibilidad del precio de un bono	341
1.1. Introducción	
1.2. Sensibilidad del precio de un bono	342
1.3. ¿Solo importa el precio?	343
2. Duración	344

2.1. Concepto y cálculo de la duración	
2.2. Relación duración-precio del bono	346
2.3. Características de la duración	347
3. Convexidad	
3.1. Concepto de convexidad	349
3.2. Calculo de la convexidad	351
3.3. Variación de precio explicada por convexidad	
4. Resumen	352
Anexo: Formulación de duración y convexidad con calculo infinitesimal	355