

ÍNDICE

	<u>PÁGINA</u>
Sumario	7
Introducción	9
1. Operación financiera	11
1.1. Concepto	11
1.2. Elementos	11
1.2.1. Personales	11
1.2.2. Temporales	12
1.2.3. Objetivos	12
1.3. Clases	12
2. Rédito y tanto de interés	13
Capítulo 1. Capitalización simple	17
1. Operaciones en régimen de simple	17
1.1. Capitalización simple	17
1.1.1. Concepto	17
1.1.2. Descripción de la operación	18
1.1.3. Características de la operación	18
1.1.4. Desarrollo de la operación	19
1.1.5. Cálculo del capital inicial	20

1.1.6. Cálculo de los intereses totales	21
1.1.7. Cálculo del tipo de interés	23
1.1.8. Cálculo de la duración	24
1.2. Tantos equivalentes	26
1.2.1. Concepto	26
1.2.2. Relación de tantos equivalentes	26
1.3. Descuento simple	27
1.3.1. Características de la operación	28
1.3.2. Descuento racional	29
1.3.3. Descuento comercial	30
1.3.4. Tanto de interés y de descuento equivalentes	32
2. Equivalencia financiera de capitales	34
2.1. Principio de equivalencia de capitales: concepto	35
2.2. Aplicaciones del principio de equivalencia: sustitución de capitales	35
2.2.1. Determinación del capital común	36
2.2.2. Determinación del vencimiento común	39
2.2.3. Determinación del vencimiento medio	42
3. Descuento de efectos	45
3.1. Concepto	45
3.2. Clasificación	45
3.3. Cálculo financiero del descuento	45
3.4. Letra devuelta	47
3.5. Letra de resaca o renovación	49
3.6. Descuento de una remesa de efectos	50
4. Cuentas corrientes	52
4.1. Definición	52
4.2. Clases de cuentas corrientes	52
4.3. Liquidación de cuentas corrientes	53
4.3.1. Método directo	53
4.3.2. Método indirecto	54
4.3. Método hamburgués o de saldos	54
5. Crédito bancario: la póliza de crédito	59
5.1. Costes derivados del uso de una póliza de crédito	60
5.2. Liquidación de la cuenta de crédito	61
Ejercicios propuestos	
Enunciados	67
Soluciones	69

Capítulo 2. Capitalización compuesta	81
1. Capitalización compuesta	81
1.1. Concepto	81
1.2. Descripción de la operación	82
1.3. Características de la operación	82
1.4. Desarrollo de la operación	83
1.5. Cálculo del capital inicial	84
1.6. Cálculo de los intereses totales	85
1.7. Cálculo del tipo de interés	86
1.8. Cálculo de la duración	87
1.9. Estudio comparativo de la capitalización simple y compuesta	89
2. Tantos equivalentes	90
2.1. Relación de tantos equivalentes en compuesta	91
3. Tanto nominal (J_k)	94
4. Descuento compuesto	97
4.1. Concepto	97
4.2. Características de la operación	97
4.3. Descuento racional	98
4.4. Descuento comercial	100
4.5. Tantos de interés y de descuento equivalentes	102
5. Equivalencia de capitales en compuesta	104
5.1. Aplicaciones del principio de equivalencia: sustitución de capitales	105
5.1.1. Determinación del capital común	105
5.1.2. Determinación del vencimiento común	105
5.1.3. Determinación del vencimiento medio	106
Ejercicios propuestos	
Enunciados	111
Soluciones	113
Capítulo 3. Rentas	119
1. Rentas	119
1.1. Concepto	119
1.2. Elementos	120
1.3. Valor financiero de una renta en el momento t (V_t)	121

1.4. Clases	121
1.4.1. Según la cuantía de los términos	121
1.4.2. Según el número de términos	122
1.4.3. Según el vencimiento del término	122
1.4.4. Según el momento de valoración	122
1.4.5. Según la periodicidad del vencimiento	122
1.4.6. Según la ley financiera	122
2. Rentas constantes	123
2.1. Renta constante, unitaria, temporal, pospagable, inmediata y entera	123
2.1.1. Cálculo del valor actual	124
2.1.2. Cálculo del valor final	127
2.2. Rentas prepagables	132
2.2.1. Cálculo del valor actual	132
2.3. Rentas perpetuas	137
2.4. Rentas diferidas	139
2.5. Rentas anticipadas	143
3. Rentas variables en progresión geométrica	146
3.1. Renta variable en progresión geométrica, temporal, pospagable, inmediata y entera	146
3.1.1. Cálculo del valor actual	146
3.1.2. Cálculo del valor final	149
3.2. Rentas prepagables	150
3.2.1. Cálculo del valor actual	151
3.2.2. Cálculo del valor final	151
3.3. Rentas perpetuas	152
3.4. Rentas diferidas	152
3.5. Rentas anticipadas	153
4. Rentas variables en progresión aritmética	155
4.1. Renta variable en progresión aritmética, temporal, pospagable, inmediata y entera	156
4.1.1. Cálculo del valor actual	156
4.1.2. Cálculo del valor final	157
4.2. Rentas prepagables	158
4.3. Rentas perpetuas	159
4.4. Rentas diferidas y anticipadas	159

5. Rentas fraccionadas	160
5.1. Rentas fraccionadas constantes	161
5.1.1. Método del tanto equivalente	161
5.1.1.1. Rentas fraccionadas pospagables	161
5.1.1.2. Rentas fraccionadas prepagables	164
5.1.2. Método del factor de transformación	165
5.2. Rentas fraccionadas variables en progresión geométrica	170
5.2.1. Valor actual	172
5.2.2. Valor final	173
5.2.3. Prepagable	173
5.2.4. Perpetua	173
5.3. Rentas fraccionadas variables en progresión aritmética	175
5.3.1. Valor actual	177
5.3.2. Valor final	178
5.3.3. Prepagable	178
5.3.4. Perpetua	178
6. Rentas continuas	180
6.1. Renta constante, temporal, pospagable, inmediata y continua	181
6.2. Renta continua variable en progresión geométrica	184
6.3. Renta continua variable en progresión aritmética	186
7. Rentas a interés simple	187
7.1. Valor actual	187
7.2. Valor final	191
Ejercicios propuestos	
Enunciados	211
Soluciones	217
Capítulo 4. Préstamos	239
1. Concepto de préstamo	239
1.1. Principales sistemas de amortización de préstamos	239
1.2. Nomenclatura para préstamos de amortización fraccionada	241
1.3. Generalidades	242
2. Reembolso único sin pago periódico de intereses: préstamo simple	245
3. Reembolso único con pago periódico de intereses: préstamo americano	246
4. Amortización con términos amortizativos constantes: método francés	247
4.1. Pasos a seguir	248
4.1.1. Cálculo del término amortizativo (a)	248

4.1.2. Cálculo de las cuotas de amortización: ley de recurrencia	249
4.1.2.1. 1. ^a posibilidad: a través de la estructura del término amortizativo	249
4.1.2.2. 2. ^a posibilidad: a través de la ley de recurrencia que siguen las cuotas de amortización	249
4.1.3. Cálculo de la primera cuota de amortización (A_1)	250
4.1.3.1. 1. ^a posibilidad: a través de la estructura del primer término amortizativo	251
4.1.3.2. 2. ^a posibilidad: por la definición de capital prestado	251
4.1.4. Cálculo del total amortizado después de k periodos (m_k)	251
4.1.5. Cálculo del capital vivo a principio del periodo $k+1$ (C_k)	252
4.1.5.1. 1. ^a posibilidad: a través de las cuotas de amortización	252
4.1.5.2. 2. ^a posibilidad: a través de términos amortizativos	253
4.1.5.3. 1. ^a posibilidad: método retrospectivo, a través de los términos amortizativos pasados	253
4.1.5.4. 2. ^a posibilidad: método prospectivo, a través de los términos amortizativos futuros	254
4.1.6. Cálculo de la cuota de interés del periodo $k+1$ (I_{k+1})	254
5. Método de cuota de amortización constante: método lineal	256
5.1. Pasos a seguir	256
5.1.1. Cálculo de la cuota de amortización (A)	257
5.1.2. Cálculo del total amortizado después de k periodos (m_k)	257
5.1.3. Cálculo del capital vivo a principios del periodo $k+1$ (C_k)	257
5.1.3.1. 1. ^a posibilidad: por el método retrospectivo, el capital pendiente será el importe del préstamo disminuido en la totalidad de las cuotas de amortización ya practicadas	258
5.1.3.2. 2. ^a posibilidad: por el método prospectivo, el capital pendiente será la suma aritmética de las cuotas de amortización aún pendientes de realizar	258
5.1.4. Cálculo de cuota de interés del periodo $k+1$ (I_{k+1})	258
5.1.5. Cálculo de los términos amortizativos: ley de recurrencia (a_k)	258
5.1.5.1. 1. ^a posibilidad: calcular el importe del término amortizativo a través de su propia estructura, calculando la cuota de interés y añadiendo la cuota de amortización constante ya conocida	259
5.1.5.2. 2. ^a posibilidad: consistirá en calcular el primer término y obtener todos a través de la ley de recurrencia que estos siguen y que se obtiene al relacionar, por diferencias, dos términos amortizativos consecutivos cualesquiera	259

9.1.3. Cálculo del capital vivo a principios del periodo $t+1$ (C_t)	281
9.1.3.1. 1. ^a posibilidad: por el método retrospectivo, el capital pendiente será el importe del préstamo disminuido en la totalidad de las cuotas de amortización ya practicadas	281
9.1.3.2. 2. ^a posibilidad: por el método prospectivo, el capital pendiente será la suma aritmética de las cuotas de amortización aún pendientes de realizar	281
9.1.4. Cálculo de las cuotas de intereses del periodo $t+1$	281
9.1.5. Cálculo de los términos amortizativos (a_k)	282
9.2. Préstamo francés fraccionado	284
9.2.1. Resultando constante el término amortizativo único equivalente que se situaría en el momento de las amortizaciones	284
9.2.2. Siendo constante la cuantía satisfecha en el momento de amortizar (tanto por amortización como por intereses)	290
10. Sistema de amortización Sinking-Fund	295
11. Préstamos con intereses prepagables	301
11.1. Caso particular: método alemán	303
11.1.1. Pasos a seguir	304
11.1.1.1. Cálculo del término amortizativo (a)	304
11.1.1.2. Cálculo del capital vivo a principio del periodo $k+1$ (C_k)	305
11.1.1.3. Cálculo de cuotas de amortización: ley de recurrencia (A_k) ..	306
11.1.1.4. Cálculo del total amortizado después de k periodos (m_k)	308
11.2. Préstamo con intereses prepagables y cuotas de amortización constante	310
11.2.1. Pasos a seguir	310
11.2.1.1. Cálculo de la cuota de amortización (A)	310
11.2.1.2. Cálculo del total amortizado después de k periodos (m_k)	310
11.2.1.3. Cálculo del capital vivo a principios del periodo $k+1$ (C_k)	310
11.2.1.4. Cálculo de cuota de interés de periodo $k + 1$ (I_{k+1})	312
11.2.1.5. Cálculo de los términos amortizativos: ley de recurrencia (a_k)	312
11.3. Préstamo con intereses prepagables con términos amortizativos variables en progresión geométrica	313
11.3.1. Pasos a seguir	314
11.3.1.1. Cálculo del primer término amortizativo (a_1)	314
11.3.1.2. Cálculo del capital vivo a principio del periodo $k + 1$ (C_k)	314
11.3.1.3. Cálculo de cuotas de amortización (A_k)	315
11.3.1.4. Cálculo del total amortizado después de k periodos (m_k)	316
11.4. Préstamo con intereses prepagables con términos amortizativos variables en progresión aritmética	317

12. Valor financiero del préstamo: usufructo y nuda propiedad	317
12.1. Caso particular: fórmula de Achard	321
12.2. Valoración en una fracción de periodo	323
12.3. Valoración de préstamos con intereses fraccionados	324
13. Tantos efectivos	328
13.1. Tanto efectivo acreedor o del prestamista (i_a)	328
13.2. Tanto efectivo deudor o del prestatario (i_d)	329
14. Préstamos con interés revisable	331
14.1. Recálculo del término amortizativo	332
14.2. Mantenimiento del importe del término amortizativo sin cambios	332
14.3. Plan de amortización sin cambios	333
15. Tantos efectivos de los préstamos según el Banco de España	339
Ejercicios propuestos	
Enunciados	347
Soluciones	355
Capítulo 5. Empréstitos	373
1. Concepto. Generalidades	373
1.1. Personas que intervienen en el empréstito	374
1.2. Terminología	374
1.3. Principales derechos económicos de los obligacionistas	375
1.4. Problemática de los gastos del emisor de un empréstito	376
1.5. Planteamiento inicial del emisor	377
1.6. Clasificación de los empréstitos	380
2. Empréstito clase I. Tipo I. Puro	381
2.1. Pasos a seguir	382
2.1.1. Cálculo del término amortizativo (a)	382
2.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	383
2.1.2.1. 1. ^a posibilidad: dando valores a k en la estructura del término amortizativo	383
2.1.2.2. 2. ^a posibilidad: a través de la ley de recurrencia que siguen los títulos amortizados	384
2.1.3. Cálculo de títulos amortizados en el primer sorteo (M_1)	385
2.1.3.1. 1. ^a posibilidad: a través de la estructura del primer término amortizativo	385
2.1.3.2. 2. ^a posibilidad: a través de los títulos emitidos	385

2.1.4. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	386
2.1.5. Cálculo de títulos vivos a principios de cada periodo (N_{k+1})	387
2.1.5.1. 1. ^a posibilidad: a través de los títulos amortizados	387
2.1.5.2. 2. ^a posibilidad: a través de términos amortizativos	388
2.1.6. Cálculo del importe a pagar de cupones en el periodo $k+1$	390
2.2. Empréstito de cupón periódico constante y anualidad constante con características comerciales	392
3. Empréstitos clase I. Tipo II	404
3.1. Empréstito de cupón periódico con igual número de títulos amortizados en cada sorteo	404
3.1.1. Pasos a seguir	404
3.1.1.1. Cálculo del número de títulos amortizados en cada sorteo (M)	405
3.1.1.2. Cálculo del total de títulos amortizados después de k periodos (m_k)	405
3.1.1.3. Cálculo de los títulos en circulación a principios del periodo $k+1$ (N_{k+1})	406
3.1.1.4. Cálculo del pago de cupones en el periodo $k+1$	406
3.1.1.5. Cálculo de los términos amortizativos: ley de recurrencia (a_k)	406
3.2. Empréstito de cupón periódico constante con anualidad variable en progresión geométrica y normal	409
3.2.1. Pasos a seguir	411
3.2.1.1. Cálculo de los términos amortizativos (a_k)	411
3.2.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	412
3.2.1.3. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	413
3.2.1.4. Cálculo de títulos vivos a principio de cada periodo (N_{k+1})...	413
3.2.1.5. Cálculo del importe a pagar de cupones en el periodo $k+1$..	416
3.3. Empréstito de cupón periódico y anualidades en progresión geométrica con características comerciales	419
3.4. Empréstito de cupón periódico constante con anualidad variable en progresión aritmética y normal	424
3.4.1. Pasos a seguir	425
3.4.1.1. Cálculo de los términos amortizativos (a_k)	425
3.4.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	426
3.4.1.3. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	427
3.4.1.4. Cálculo de títulos vivos a principio de cada periodo (N_{k+1}) ..	428
3.4.1.5. Cálculo del importe a pagar de cupones en el periodo $k+1$..	430
3.5. Empréstito de cupón periódico y anualidades en progresión aritmética con características comerciales	433

3.6. Empréstito con carencia	437
3.7. Empréstito con cupón fraccionado	441
3.8. Empréstito de cupón periódico constante y anualidad constante con primas de amortización variables	445
4. Empréstitos clase I. Tipo III	450
4.1. Pasos a seguir	451
4.1.1. Cálculo de los términos amortizativos (a_k)	451
4.1.2. Cálculo de títulos amortizados (M_k)	452
4.1.3. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	452
4.1.4. Cálculo de títulos vivos a principios de cada periodo (N_{k+1})	452
4.1.4.1. 1.ª posibilidad: a través de los títulos amortizados	453
4.1.4.2. 2.ª posibilidad: a través de términos amortizativos futuros (método prospectivo)	453
4.1.5. Cálculo del importe a pagar de cupones en el periodo $k+1$	454
5. Empréstito de cupón periódico prepagable	454
5.1. Empréstito de cupón periódico constante prepagable con anualidad constante y puro	455
5.1.1. Pasos a seguir	456
5.1.1.1. Cálculo del término amortizativo (a)	456
5.1.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	457
5.1.1.3. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	458
5.1.1.4. Cálculo de títulos vivos a principio de cada periodo (N_{k+1}) ..	458
5.1.1.5. Cálculo del importe a pagar de cupones en el momento k ...	459
5.2. Empréstito de cupón periódico constante prepagable y anualidad constante con características comerciales	462
5.3. Empréstito de cupón periódico constante prepagable y anualidad variable	466
5.4. Empréstito de cupón periódico constante prepagable con igual número de títulos amortizados en cada sorteo	466
5.4.1. Pasos a seguir	467
5.4.1.1. Cálculo del número de títulos amortizados en cada sorteo (M)	467
5.4.1.2. Cálculo del total de títulos amortizados después de k periodos (m_k)	467
5.4.1.3. Cálculo de los títulos en circulación a principios del periodo $k+1$ (N_{k+1})	468
5.4.1.4. Cálculo del pago de cupones en el momento k	468
5.4.1.5. Cálculo de los términos amortizativos: ley de recurrencia (a_k)	469

5.5. Empréstito de cupón periódico constante prepagable con anualidad variable en progresión geométrica y puro	470
5.5.1. Pasos a seguir	471
5.5.1.1. Cálculo del primer término amortizativo (a_1)	471
5.5.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	472
5.5.1.3. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	474
5.5.1.4. Cálculo de títulos vivos a principio de cada periodo (N_{k+1}) ..	474
5.5.1.5. Cálculo del importe a pagar de cupones en el momento k ...	475
5.6. Empréstito de cupón periódico constante prepagable con anualidad variable en progresión aritmética y puro	475
5.6.1. Pasos a seguir	476
5.6.1.1. Cálculo del primer término amortizativo (a_1)	476
5.6.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	477
5.6.1.3. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	478
5.6.1.4. Cálculo de títulos vivos a principio de cada periodo (N_{k+1}) ..	479
5.6.1.5. Cálculo del importe a pagar de cupones en el momento k ...	479
6. Empréstitos clase II. Tipo I. Puro	480
6.1. Pasos a seguir	480
6.1.1. Cálculo del término amortizativo (a)	481
6.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	481
6.1.2.1. 1.ª posibilidad: dando valores a k en la estructura del término amortizativo	481
6.1.2.2. 2.ª posibilidad: a través de la ley de recurrencia que siguen los títulos amortizados	482
6.1.3. Cálculo de títulos amortizados en el primer sorteo (M_1)	483
6.1.3.1. 1.ª posibilidad: a través de la estructura del primer término amortizativo	483
6.1.3.2. 2.ª posibilidad: a través de los títulos emitidos	483
6.1.4. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	484
6.1.5. Cálculo de títulos vivos a principio de cada periodo (N_{k+1})	485
6.1.5.1. 1.ª posibilidad: a través de los títulos amortizados	485
6.1.5.2. 2.ª posibilidad: a través de términos amortizativos	485
6.1.6. Cálculo del importe a pagar de cupones en un periodo	487
6.2. Empréstito de cupón acumulado constante y anualidad constante con características comerciales	489

7. Empréstito clase II. Tipo II	493
7.1. Empréstito de cupón acumulado con igual número de títulos amortizados en cada sorteo	494
7.1.1. Pasos a seguir	494
7.1.1.1. Cálculo del número de títulos amortizados en cada sorteo (M)	494
7.1.1.2. Cálculo del total de títulos amortizados después de k periodos (m_k)	494
7.1.1.3. Cálculo de los títulos en circulación a principios del periodo $k+1$ (N_{k+1})	495
7.1.1.4. Cálculo de los términos amortizativos: ley de recurrencia (a_k) ..	495
7.2. Empréstito de cupón acumulado y anualidad variable en progresión geométrica puro	498
7.2.1. Pasos a seguir	499
7.2.1.1. Cálculo de los términos amortizativos (a_k)	499
7.2.1.2. Cálculo de títulos amortizados: ley de recurrencia (M_k)	500
7.2.1.3. Cálculo del total de títulos amortizados (m_k)	502
7.2.1.4. Cálculo de títulos vivos a principio de cada periodo (N_{k+1}) ..	502
7.3. Empréstito de cupón acumulado constante y anualidades en progresión geométrica con características comerciales	507
8. Tantos efectivos	511
8.1. Tanto efectivo deudor o del emisor (i_e)	511
8.2. Tanto efectivo acreedor o del conjunto de obligacionistas (i_o)	512
8.3. Rentabilidad de un título TIR (r)	512
9. Probabilidad en los empréstitos	520
9.1. Vida media o esperada de un título (V_m)	521
9.2. Vida mediana (V_{med})	526
9.3. Valor, usufructo y nuda propiedad de un título	531
9.3.1. Empréstitos clase I. Tipo I. Normal	532
9.3.2. Incidencia de las distintas características comerciales	539
9.3.2.1. Prima de amortización	539
9.3.2.2. Amortización seca	542
9.3.2.3. Lotes	545
9.3.2.4. Gastos de administración	546
9.3.2.5. Cupón fraccionado	549
9.3.3. Empréstitos clase II. Tipo I. Normal	551
9.3.4. Valor, usufructo y nuda propiedad en una fracción de periodo	558
9.4. Vida financiera o matemática	561

Ejercicios propuestos

Enunciados	575
Soluciones	589

Capítulo 6. Valores mobiliarios 627**1. Introducción 627**

1.1. Concepto	627
1.2. Motivos para invertir en valores mobiliarios	628
1.3. Clases de valores mobiliarios	628
1.4. Formas de adquisición de valores mobiliarios	629
1.5. Esquema de una operación de compra-venta en un mercado secundario	629
1.6. Terminología	629
1.7. Características de una emisión de renta fija	630
1.8. Características de una emisión de renta variable	631
1.8.1. Derechos y obligaciones del accionista	632
1.8.1.1. Derechos	632
1.8.1.2. Obligaciones	633

2. Ampliaciones de capital 633

2.1. Clases de ampliaciones de capital	637
2.2. Valor teórico del derecho de suscripción preferente	637
2.2.1. Ampliación simple sin diferencias económicas	638
2.2.2. Ampliación doble sin diferencias económicas	641
2.2.3. Ampliación simple con diferencias económicas	643

3. Ampliación blanca 645**4. Operaciones al contado con acciones 651**

4.1. Valor de compra de las acciones	651
4.2. Valor de venta de las acciones	652
4.3. Beneficio neto (antes de impuestos) de una operación de compra-venta	653
4.4. Rentabilidad de una operación de compra-venta	653

5. Deuda Pública 656

5.1. Instrumentos de deuda del Estado	656
5.1.1. Letras del Tesoro	657
5.1.2. Bonos y obligaciones del Estado	657
5.1.3. Bonos y obligaciones segregables. Los strips de Deuda Pública	658

5.2. Operaciones que se realizan	659
5.2.1. En el mercado primario	659
5.2.1.1. Procedimiento de emisión	659
5.2.1.2. Celebración de las subastas	660
5.2.1.3. Clases de ofertas	660
5.2.1.4. Resolución de las subastas	661
5.2.2. En el mercado secundario	664
5.2.2.1. Tipos de operaciones	665
5.3. Cálculo de rentabilidades	671
5.3.1. Cálculo de la rentabilidad de las Letras del Tesoro	672
5.3.2. Cálculo de la rentabilidad de los bonos y obligaciones del Estado	675
5.3.3. Cálculo de la rentabilidad de un repo	678
5.4. Otros activos de renta fija	679
5.4.1. Pagarés de empresa	679
5.4.2. Obligaciones simples	682
5.4.3. Obligaciones subordinadas	682
5.4.4. Bonos y obligaciones indicadas, referenciadas o indexadas	683
5.4.5. Obligaciones bonificadas	687
5.4.6. Obligaciones convertibles y canjeables	691
5.4.7. Bonos y obligaciones con warrant	692
5.4.8. Títulos hipotecarios	693
5.4.9. Bonos y obligaciones de titulización hipotecaria	694
5.4.10. Bonos de alto rendimiento, «bonos basura» o junk bond	694
6. Pignoración de valores mobiliarios	695
6.1. Posibilidades ante un cambio de cotización de los títulos pignorados	699
6.1.1. Cálculo de la mejora de garantía	699
6.1.2. Cálculo de la reducción de préstamo	700
6.2. Pignoración de varias clases de valores	702
Capítulo 7. La gestión del riesgo de interés	709
1. Clasificación de los tipos de interés	709
1.1. Tipos de interés al contado (spot)	709
1.2. Tipos de interés a plazo o implícitos (forward)	712
1.3. Tanto interno de rendimiento (TIR)	715
2. Estimación de la estructura temporal de los tipos de interés	717
2.1. Introducción	717

2.2. Teorías explicativas	718
2.3. Estimación de la curva cupón cero	720
2.4. Interpretaciones de la forma de la curva	724
2.5. Utilidad de la curva cupón cero	725
3. La inversión en renta fija	727
3.1. Determinación del precio	727
3.2. Sensibilidad del precio de un bono	728
3.3. Rendimiento de un título de renta fija	730
3.3.1. Rendimiento corriente (current yield)	730
3.3.2. Rendimiento a vencimiento: TIR de una obligación	731
3.3.3. Relación precio-TIR de un bono	731
4. Análisis del riesgo en la renta fija	733
4.1. Riesgo de interés	734
4.1.1. Riesgo de reinversión	734
4.1.2. Riesgo de precio (riesgo de principal)	734
4.2. Duración de un título (duración de McAulay)	735
4.2.1. La duración como medida temporal	736
4.2.2. La duración como medida de riesgo	737
4.2.3. Factores que determinan la duración de un bono	740
4.2.4. Utilidades de la duración	741
4.2.5. Limitaciones de la duración: convexidad	742
4.2.6. Propiedades de la convexidad	744
4.3. Estimación del precio de un título de renta fija	745
4.4. Gestión de carteras de renta fija	749
4.4.1. Duración y sensibilidad de la cartera	750
4.4.2. Gestión financiera de la cartera	757
Ejercicios propuestos	
Enunciados	761
Soluciones	763

