

ÍNDICE SISTEMÁTICO

	<u>PÁGINA</u>
Sumario	5
Introducción	7
Unidad didáctica 1. Activos financieros de renta fija (I): deuda pública	9
Objetivos de la Unidad	11
1. Valores mobiliarios. Definición y clases	12
2. Activos financieros de renta fija	13
2.1. Definición	13
2.2. El riesgo de insolvencia en los activos de renta fija	14
3. La deuda pública	16
3.1. Instrumentos de deuda del Estado	17
3.1.1. Letras del Tesoro	17
3.1.2. Bonos y obligaciones del Estado	18
3.1.3. Bonos y obligaciones segregados. Los strips de deuda pública	19

4. Operaciones que se realizan con valores del Tesoro	20
4.1. Tipos de operaciones	21
5. Cotización de los títulos en el mercado secundario	23
5.1. Cálculo de la cotización de una letra del Tesoro	23
5.2. Cálculo de la cotización de los bonos y obligaciones del Estado	26
6. Cálculo de rentabilidades	28
6.1. Cálculo de la rentabilidad de las letras del Tesoro	30
6.2. Cálculo de la rentabilidad de los bonos y obligaciones del Estado	32
6.3. Cálculo de la rentabilidad de un repo	34
7. Alternativas para invertir en letras del Tesoro	35
7.1. Compra directa a un vencimiento determinado o a un vencimiento más largo y proceder a la venta anticipada de los títulos	36
7.2. Financiación de la inversión mediante la cesión de los títulos con compromiso de recompra	38
7.3. Compra de títulos con mayor vencimiento (t_1), pero con compromiso de reventa en t	42
Conceptos básicos	45
Actividades de autocomprobación	47
Referencias bibliográficas	61
Unidad didáctica 2. Activos financieros de renta fija (II): deuda privada	63
Objetivos de la Unidad	64
1. La deuda privada. Definición y características principales	65
2. Principales títulos de renta fija privada	67
2.1. Pagarés de empresa	67
2.2. Bonos y obligaciones	69
2.2.1. Clasificación de los bonos y obligaciones	70
3. Casos de emisión de deuda	73
3.1. Emisión de bonos/obligaciones simples	74
3.2. Emisión de bonos/obligaciones cupón cero	78
3.3. Emisión de obligaciones convertibles	81
4. Emisiones internacionales de obligaciones. Obligaciones internacionales simples y eurobonos	94

Conceptos básicos	97
Actividades de autocomprobación	98
Referencias bibliográficas	108

Unidad didáctica 3. La estructura temporal de los tipos de interés 109

Objetivos de la Unidad	111
1. Introducción	112
1.1. Riesgo de insolvencia del emisor	113
1.2. Liquidez de los activos financieros	113
1.3. Fiscalidad de los activos financieros	113
1.4. Otros factores	113
2. Tipos de interés al contado, implícitos y tanto interno de rendimiento	114
2.1. Tipos de interés al contado o spot	114
2.2. Tipos de interés a plazo, implícito o forward	117
2.3. Tanto interno de rendimiento (TIR)	120
3. Estructura temporal de los tipos de interés (ETTI)	122
3.1. Introducción	122
3.2. Teorías explicativas	123
3.2.1. Teoría de las expectativas	123
3.2.1.1. El modelo insesgado	123
3.2.1.2. El modelo sesgado	126
3.2.1.3. Interpretaciones de la forma de la curva en la teoría de las expectativas	129
3.2.2. Teoría de la segmentación	130
3.2.3. Teoría del hábitat preferido	131
4. Estimación de la curva cupón cero	131
4.1. Procedimientos no econométricos	132
4.1.1. Método recursivo	132
4.1.2. Método del tanto interno del rendimiento	138
4.1.3. Método de los swaps	138
4.2. Procedimientos econométricos	139
4.2.1. Método de McCulloch	139

4.2.2. Método de Nelson y Siegel	139
4.2.3. Método de Svensson	139
5. Utilidades de la curva cupón cero	140
5.1. Valoración financiera: selección de la curva cupón cero	141
5.2. La curva de referencia	142
Conceptos básicos	147
Actividades de autocomprobación	147
Referencias bibliográficas	153
Unidad didáctica 4. Gestión de carteras de renta fija (I). Conceptos previos fundamentales: precio de un activo de renta fija, duración y convexidad	155
Objetivos de la Unidad	157
1. Introducción	158
2. El precio de un activo de renta fija	159
2.1. Activos de renta fija a interés variable	162
2.2. Sensibilidad del precio de un bono	163
2.2.1. Valor de un punto básico	165
2.3. Rendimiento de un título de renta fija	165
2.3.1. Rendimiento corriente (current yield)	165
2.3.2. Rendimiento a vencimiento: tanto interno de rendimiento de una obligación	166
2.3.3. Relación precio-tanto interno de rendimiento de una obligación	167
3. Riesgo de interés en la renta fija	171
3.1. Riesgo de reinversión	171
3.2. Riesgo de precio (riesgo de principal)	171
4. Duración de un título de renta fija (duración de McAulay)	172
4.1. Factores que determinan la duración de un bono	177
4.2. Utilidades de la duración	177
4.3. Limitaciones de la duración: convexidad	178
4.4. Cálculo de la volatilidad de activos de renta fija	182
4.5. Estimación del precio de un título de renta fija	183

Conceptos básicos	187
Actividades de autocomprobación	188
Referencias bibliográficas	196

Unidad didáctica 5. Gestión de carteras de renta fija (II). Inmunización y medida de riesgo de una cartera de renta fija 197

Objetivos de la Unidad	198
1. Introducción a la gestión de carteras de renta fija	199
1.1. Duración y sensibilidad de la cartera	201
1.2. Convexidad de una cartera	209
1.3. Estimación del valor de una cartera	210
1.4. Aspectos a considerar al constituir una cartera	210
2. Inmunización de carteras de renta fija	213
2.1. Estrategia de inmunización basada en la duración de la cartera	214
2.2. Estrategia de inmunización de tipo matching	217
3. Formación de carteras de renta fija mediante escenarios sobre los tipos de interés	222
Conceptos básicos	225
Actividades de autocomprobación	226
Referencias bibliográficas	237

Unidad didáctica 6. Activos de renta variable 239

Objetivos de la Unidad	241
1. Introducción	242
2. El mercado de valores de renta variable: la Bolsa	243
2.1. Funciones	243
2.2. Estructura	243
2.3. Los índices bursátiles	245
2.3.1. Índice General de la Bolsa de Madrid (IGBM) y el Índice Total	245

2.3.2. Índices sectoriales de la Bolsa de Madrid	245
2.3.3. Ibex 35	246
3. Operaciones especiales	247
3.1. Ampliaciones de capital	247
3.1.1. Concepto y elementos	247
3.1.2. Valor teórico del derecho de suscripción preferente	250
3.2. Oferta Pública de Adquisición (OPA)	253
3.2.1. Caso especial: OPA de exclusión	254
3.3. Oferta Pública de Venta (OPV)	254
3.4. Split o desdoblamiento de capital	254
3.5. Aplicaciones	254
4. Operativa en Bolsa	255
4.1. Comisión de intermediación	256
4.2. Cánones de contratación	256
4.3. Cánones de liquidación	256
5. Información del mercado	258
5.1. Información sobre la cotización de un valor	258
5.2. Información sobre las órdenes de compra y venta	260
5.3. Información sobre la cotización de un índice bursátil	261
Conceptos básicos	262
Actividades de autocomprobación	263
Referencias bibliográficas	269
Unidad didáctica 7. Análisis del riesgo en renta variable. Teoría de carteras	271
Objetivos de la Unidad	273
1. Análisis del riesgo en renta variable. Rentabilidad y riesgo de una acción	274
1.1. Rentabilidad de una acción	274
1.2. Riesgo de una acción	275
1.2.1. Concepto de riesgo	275
1.2.2. Coeficiente de variación	280

1.2.3. Concepto de volatilidad	284
1.2.3.1. Cálculo de la volatilidad histórica	286
1.2.3.2. Medidas alternativas del riesgo	288
1.2.4. Interpretación del riesgo	289
2. Coeficiente beta (β)	291
2.1. Procedimiento para el cálculo de la beta de un valor	292
3. Diversificación y riesgo: análisis de una cartera de activos	296
3.1. El coeficiente de correlación	297
4. Rentabilidad de una cartera de activos	299
4.1. Riesgo de una cartera de activos	300
4.2. Beta de una cartera	306
5. Modelo de selección de carteras óptimas	309
6. Formación de carteras índice	311
6.1. Cestas reducidas	311
6.2. Cesta reescalada	312
6.3. Cesta óptima	315
6.4. Cesta óptima global	320
Conceptos básicos	321
Actividades de autocomprobación	322
Referencias bibliográficas	326
Unidad didáctica 8. Medida y control de riesgo de una cartera: valor en riesgo (value at risk, VaR)	327
Objetivos de la Unidad	328
1. Introducción al concepto de valor en riesgo	329
2. Definición de valor en riesgo	330
3. Aplicación práctica	334
3.1. Rentabilidad esperada	334
3.2. Riesgo de los activos de la cartera	335
3.3. Correlación entre los activos de la cartera	335

3.4. Cálculo del valor en riesgo de un activo	336
3.5. Cálculo del valor en riesgo de una cartera de n activos	338
Conceptos básicos	343
Referencias bibliográficas	343
Unidad didáctica 9. Introducción a la matemática actuarial de los seguros de vida	345
Objetivos de la Unidad	347
1. Introducción a los seguros de vida: definición y clasificación	348
2. Principios técnicos de los seguros de vida	349
2.1. Tablas de mortalidad	350
2.1.1. Columna x	351
2.1.2. Columna l_x	351
2.1.3. Columna d_x	352
2.1.4. Probabilidades de supervivencia y fallecimiento	353
3. Funciones elementales de valoración financiera-actuarial	357
3.1. Valoración financiera-actuarial en ambiente cierto: el factor de actualización (o descuento) financiero	357
3.2. Función de valoración financiero-actuarial para caso de supervivencia: el factor de actualización actuarial	359
3.3. Función de valoración financiero-actuarial para caso de fallecimiento: capital al final del año de fallecimiento	362
4. El precio del seguro: la prima	364
4.1. Gastos de gestión interna y externa	367
4.2. Clasificación de los seguros de vida. Cálculo de la prima pura única	369
4.2.1. Seguros de riesgo cuyo objetivo es el asegurar el fallecimiento	369
4.2.1.1. Seguro temporal	369
4.2.1.2. Seguro temporal renovable	370
4.2.1.3. Seguro temporal a capital variable	371
4.2.1.4. Seguro de vida entera	371
4.2.1.5. Seguro de amortización	371
4.2.2. Seguros de ahorro	371
4.2.2.1. Seguro de capital diferido	372

4.2.2.2. Seguro de capital diferido con reembolso de primas	372
4.2.2.3. Seguro de renta vitalicia	373
4.2.2.4. Seguro de renta temporal	374
4.2.2.5. Seguro de plan de jubilación	375
4.2.3. Seguros mixtos	375
5. Otros aspectos técnicos relacionados con los seguros de vida	376
5.1. La selección de riesgos en los seguros de vida	376
5.2. Las provisiones técnicas en los seguros de vida	377
5.3. Valores garantizados en los seguros de vida: reducción, rescate y anticipo	378
Conceptos básicos	382
Actividades de autocomprobación	384
Referencias bibliográficas	404
Unidad didáctica 10. Introducción a los seguros generales o seguros no vida	405
Objetivos de la Unidad	407
1. Introducción a los seguros generales o seguros no vida	408
1.1. Aspectos básicos de los seguros generales	408
1.2. Aspectos actuariales de los seguros no vida	415
2. Principales modalidades de seguros no vida	417
2.1. Seguro contra incendios y riesgos complementarios	417
2.1.1. Criterios de cálculo de primas en el seguro contra incendios	421
2.2. Seguro de robo	423
2.2.1. Criterios de cálculo de primas del seguro de robo	425
2.3. Seguro de transporte	425
2.3.1. Particularidades del seguro de transporte terrestre	429
2.4. Seguro de lucro cesante o de pérdida de beneficios	430
2.5. Seguro de crédito y caución	431
2.6. Seguros multirriesgo	433
2.7. Seguro de prestación de servicios	434
2.7.1. Seguro de asistencia en viaje	435

2.7.2. Seguro de asistencia sanitaria	435
2.7.3. Seguro de asistencia jurídica	436
2.7.4. Seguro de decesos	437
2.8. Seguro de responsabilidad civil	438
2.8.1. Responsabilidad civil extracontractual	439
2.8.2. Modalidades de seguro de responsabilidad civil extracontractual	441
2.9. Seguro de vehículos a motor	443
2.9.1. Criterios de cálculo de primas	445
2.9.2. Sistema bonus-malus	446
Conceptos básicos	447
Referencias bibliográficas	450
 Anexo. Conceptos fundamentales de matemática financiera	 451
1. Introducción	452
2. Operación financiera	453
2.1. Concepto	453
2.2. Clases	454
3. Operaciones de capitalización	455
3.1. Capitalización simple	455
3.2. Capitalización compuesta	460
4. Operaciones de descuento	464
4.1. Descuento simple	464
4.1.1. Descuento racional	465
4.1.2. Descuento comercial	467
4.2. Descuento compuesto	470
4.2.1. Descuento racional	470
4.2.2. Descuento comercial	471
5. Tantos equivalentes	472
5.1. Definición	473
5.2. Relación de tantos equivalentes	473
Referencias bibliográficas	483

