

# Contenido

Agradecimientos .....	5	· <i>Cálculo del valor actual a interés simple</i> .....	53
El autor .....	5	· <i>Gráfica de tiempos y valores</i> .....	53
Mensaje del editor .....	6	· <i>El interés sobre saldos deudores</i> .....	56
Cómo es este libro .....	7	Actividades de ejercitación .....	63
CD de apoyo .....	8	Actividades de autoevaluación.....	66
<b>I Generalidades</b>		Actividades de repaso .....	71
Presentación.....	13	<b>III Descuentos</b>	
Objetivo general .....	13	Presentación.....	73
Objetivos específicos .....	13	Objetivo general .....	73
Porcentaje .....	14	Objetivos específicos .....	73
· <i>Cómo calcular porcentajes</i> .....	14	Descuento.....	74
· <i>Aplicaciones</i> .....	15	Redescuento.....	74
Depreciación .....	17	Documentos de crédito.....	74
· <i>Métodos de depreciación</i> .....	17	· <i>Letra de cambio</i> .....	74
Agotamiento .....	21	· <i>Pagaré</i> .....	75
Logaritmos .....	21	Otros documentos financieros .....	75
· <i>Cálculo de <math>n</math> e <math>i</math></i> .....	22	Descuento racional .....	75
Progresiones.....	25	Descuento bancario, comercial o bursátil .....	77
· <i>Progresión aritmética</i> .....	26	· <i>Fórmula del descuento bancario o bursátil</i> .....	78
· <i>Progresión geométrica</i> .....	28	· <i>Valor actual con descuento bancario o valor efectivo o bursátil</i> .....	80
· <i>Progresión geométrica infinita</i> .....	30	· <i>Análisis de la relación descuento racional/descuento bancario y comparación entre tasa de interés y tasa de descuento</i> .....	83
Ecuaciones .....	32	Actividades de ejercitación .....	88
Actividades de ejercitación .....	33	Actividades de autoevaluación.....	91
Actividades de autoevaluación.....	37	Actividades de repaso .....	96
Actividades de repaso .....	40	<b>IV Ecuaciones de valor y cuentas de ahorro</b>	
<b>II Interés simple</b>		Presentación .....	97
Presentación .....	41	Objetivo general .....	97
Objetivo general .....	41	Objetivos específicos.....	97
Objetivos específicos .....	41	Ecuaciones de valor.....	98
Interés .....	42	· <i>Aplicaciones de las ecuaciones de valor</i> .....	98
Tasa de interés.....	42	Cuentas de ahorro .....	106
· <i>Interés simple</i> .....	42	· <i>Sistemas de cálculo de los intereses</i> .....	106
· <i>Formas de calcular el interés simple</i> ....	42	· <i>Liquidación de intereses en cuentas de ahorro</i> .....	107
· <i>Cálculo del número de días</i> .....	43	Variación de la tasa de interés.....	114
· <i>Variación del cálculo del interés</i> .....	44	Actividades de ejercitación.....	114
· <i>Variación de la tasa de interés en función de tiempo</i> .....	45		
· <i>Procedimientos abreviados de cálculo</i> ..	46		
· <i>Cálculo del capital</i> .....	48		
· <i>Cálculo de la tasa de interés</i> .....	49		
· <i>Cálculo del tiempo</i> .....	51		
· <i>Cálculo del monto a interés simple</i> .....	52		

Actividades de autoevaluación .....	117	• Anualidades vencidas .....	190
Actividades de repaso.....	124	• Monto de una anualidad.....	191
<b>V Interés compuesto</b>		• Valor actual de una anualidad .....	192
Presentación .....	125	• Cálculo de la renta o pago periódico... 195	
Objetivo general .....	125	• Anualidades con capitalización	
Objetivos específicos .....	125	continua .....	197
Interés compuesto .....	126	• Cálculo del número de períodos	
• Comparación interés simple/interés		de pago .....	200
compuesto.....	126	• Cálculo de la tasa de interés (i) .....	204
• Variables del interés compuesto.....	128	Anualidades anticipadas .....	206
• Fórmula del monto a interés		• El monto de las anualidades	
compuesto.....	129	anticipadas .....	207
• Monto compuesto con períodos		• El valor actual de las anualidades	
de capitalización fraccionarios.....	134	anticipadas .....	208
• Aplicación de la capitalización continua		Gradientes.....	210
en plazos menores de un año .....	136	Actividades de ejercitación .....	211
• Tasas equivalentes.....	138	Actividades de autoevaluación.....	215
• Fórmula de equivalencia tasa		Actividades de repaso .....	217
nominal/tasa efectiva.....	139	<b>VII Amortización y fondos de amortización</b>	
• Fórmulas para tasas equivalentes con		Presentación .....	219
capitalización continua.....	143	Objetivo general .....	219
• Alternativas de inversión, comparando		Objetivos específicos.....	219
tasas de interés .....	145	Amortización.....	220
• Tasa de interés anticipada.....	148	• Cálculo de la cuota o renta.....	220
• Cálculo de la tasa de interés .....	150	• Capital insoluto y tabla de	
• Cálculo del tiempo		amortización .....	221
en interés compuesto.....	153	• Forma de elaboración de la	
• El valor actual a interés compuesto		tabla de amortización gradual .....	222
o cálculo del capital.....	157	• Cálculo del saldo insoluto.....	222
• Precio de un documento.....	160	• Reconstrucción de la tabla	
• Valor actual con tiempo fraccionario ...	161	de amortización.....	223
• Descuento compuesto.....	165	• Período de gracia.....	225
• Ecuaciones de valor		• Derechos del acreedor y el deudor .....	226
en interés compuesto .....	166	• Amortizaciones con reajuste de	
• Comparación de ofertas.....	168	la tasa de interés.....	227
• Reemplazo de las obligaciones		• Cálculo de la renta cuando no	
por dos pagos iguales .....	169	coincide el período de pago con	
• Tiempo equivalente .....	173	el período de capitalización.....	229
Actividades de ejercitación .....	175	• Fondos de amortización	
Actividades de autoevaluación.....	178	o de valor futuro.....	230
Actividades de repaso .....	186	• El saldo insoluto en fondos de	
<b>VI Anualidades o rentas</b>		amortización.....	231
Presentación.....	187	• La unidad de valor constante (UVC).....	234
Objetivo general .....	187	Actividades de ejercitación .....	235
Objetivos específicos .....	187	Actividades de autoevaluación .....	238
Anualidades o rentas.....	188	Actividades de repaso.....	244
• Clasificación de las anualidades		<b>VIII Documentos financieros</b>	
o rentas.....	188	Presentación .....	247

Objetivo general .....	247	Seguros .....	259
Objetivos específicos .....	247	· Principios del seguro .....	261
Sistema financiero .....	248	· Técnicas de distribución del riesgo asegurado .....	263
· Mercado de valores .....	249	· Ejercicios de Reaseguro Proporcional, Contrato Cuota Parte .....	264
· Principales documentos financieros .....	250	· Ejemplo de indemnización con RSA ....	265
· Precio de los documentos financieros ..	251	Tasa de interés real .....	266
Bonos .....	252	Tasas de interés internacionales .....	268
· Características .....	253	Valor actual neto (VAN) .....	268
· Fórmula para calcular el precio de un bono .....	254	Tasa interna de retorno (TIR) .....	269
· Precio de un bono comprado o negociado entre fechas de pago de intereses .....	255	· Cálculo de la TIR .....	270
· Interés redituable de un bono .....	256	Actividades de ejercitación .....	271
· Rendimiento de un bono .....	257	Actividades de autoevaluación .....	274
· Bonos cupón cero .....	258	Actividades de repaso .....	278
		<b>Bibliografía</b> .....	279

## Lista de fórmulas

1.1. Fórmula del último término de una progresión aritmética .....	26	2.8. Cálculo de la tasa de interés anual y el tiempo en años .....	49
1.2. Fórmula de la suma de términos de una progresión aritmética .....	27	2.9. Cálculo de la tasa de interés anual y el tiempo en días .....	50
1.3. Cálculo del último término de una progresión geométrica .....	28	2.10. Cálculo de la tasa de interés semestral y el tiempo en días .....	50
1.4. Suma de una progresión geométrica cuya razón es menor que 1 .....	29	2.11. Cálculo de la tasa de interés trimestral y el tiempo en días .....	50
1.5. Suma de una progresión geométrica cuya razón es mayor que 1 .....	29	2.12. Cálculo de la tasa de interés mensual y el tiempo en días .....	50
1.6. Fórmula de la progresión geométrica infinita .....	31	2.13. Cálculo de la tasa de interés diaria y el tiempo en días .....	50
2.1. Fórmula de interés simple .....	42	2.14. Cálculo del tiempo .....	51
2.2. Cálculo del capital cuando la tasa es anual y el tiempo en años .....	48	2.15. Cálculo del tiempo en días y la tasa de interés anual .....	51
2.3. Cálculo del capital cuando la tasa es anual y el tiempo en días .....	49	2.16. Cálculo del tiempo en días y la tasa de interés semestral .....	51
2.4. Cálculo del capital cuando la tasa es semestral y el tiempo en días ...	49	2.17. Cálculo del tiempo en días y la tasa de interés trimestral .....	51
2.5. Cálculo del capital cuando la tasa es trimestral y el tiempo en días ...	49	2.18. Cálculo del tiempo en días y la tasa de interés mensual .....	51
2.6. Cálculo del capital cuando la tasa es mensual y el tiempo en días ...	49	2.19. Fórmula del monto .....	52
2.7. Cálculo del capital cuando la tasa es diaria y el tiempo en días .....	49	2.20. Fórmula del valor actual a interés simple .....	53

3.1. Fórmula de descuento racional ....	76	6.3. Fórmula de la renta de una anualidad en función del monto .....	195
3.2. Fórmula del descuento bancario ..	78	6.4. Fórmula de la renta de una anualidad en función del valor actual .....	195
3.3. Fórmula del valor actual con descuento bancario .....	80	6.5. Fórmula para calcular el tiempo en función del monto de una anualidad .....	201
3.4. Monto en función del valor actual con descuento bancario ....	81	6.6. Fórmula para calcular el tiempo en función del valor actual de una anualidad .....	201
3.5. Fórmula para calcular la tasa de interés en función de la tasa de descuento.....	85	6.7. Fórmula para calcular la tasa en función del monto.....	204
3.6. Fórmula para calcular la tasa de descuento en función de la tasa de interés .....	86	6.8. Fórmula para calcular la tasa en función del valor actual de una anualidad .....	204
5.1. Fórmula del monto en interés compuesto .....	131	6.9. Fórmula de la progresión geométrica .....	207
5.2. Fórmula de interés compuesto ....	131	6.10. Fórmula del monto de una anualidad anticipada.....	208
5.3. Fórmula del monto en interés compuesto en función de m y t....	131	6.11. Fórmula del valor actual de una anualidad anticipada.....	209
5.4. Fórmula de la ecuación de equivalencia .....	139	7.1. Fórmula del saldo insoluto .....	223
Fórmulas para tasas equivalentes con capitalización continua .....	143	7.2. Fórmula para calcular el valor de la UVC .....	234
5.5. Fórmula de equivalencia con tasas de interés anticipadas ...	149	8.1. Cálculo del precio de un bono .....	254
5.6. Fórmula del valor actual a interés compuesto .....	157	8.2. Valor actual de una renta perpetua.....	260
5.7. Fórmula del valor actual a interés compuesto en función de m y t....	157	8.3. Cálculo de la tasa de interés real.....	267
5.7a. Fórmula del valor actual con capitalización continua .....	157	8.4. Cálculo de la tasa de interés con ajuste de inflación.....	267
5.8. Fórmula del descuento compuesto matemático .....	165	8.5. Cálculo del VAN.....	269
5.9. Fórmula del descuento compuesto bancario.....	165	8.6. Cálculo de la TIR.....	269
5.10. Fórmula del tiempo equivalente... ..	173	8.7. Fórmula de la TIR por interpolación.....	271
6.1. Fórmula del monto de una anualidad .....	192		
6.2. Fórmula del valor actual de una anualidad ordinaria simple. ....	193		