

Contenido

PRESENTACIÓN	17
INTRODUCCIÓN	19
PARTE I. RENTABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA	
CAPÍTULO 1. Estados y flujos económicos y financieros	25
1. El caso de análisis inicial	25
2. Estado de ganancias y pérdidas económico	26
3. Estado de ganancias y pérdidas financiero	27
4. Estado de ganancias y pérdidas económico y financiero	28
5. El escudo tributario de la deuda	28
6. El flujo de fondos económico	29
7. El flujo de fondos financiero	29
8. Flujo de fondos económico y financiero	30
9. El balance general: punto de vista económico	31
10. El balance general: punto de vista económico y financiero	32
CAPÍTULO 2. Indicadores de rentabilidad económica y financiera	33
1. Los índices de rentabilidad económica y financiera de corto plazo: el ROA y el ROE	35
2. Los índices de rentabilidad económica y financiera de largo plazo: la TIRE y la TIRF	35
3. Influencia del apalancamiento financiero sobre los índices de rentabilidad	37
4. Tasas de descuento y valor agregado	40
5. Rentabilidades esperadas a distinta posición de apalancamiento financiero	41

PARTE II. PORTAFOLIOS DE ACTIVOS FINANCIEROS

CAPÍTULO 3. Determinación de portafolios de activos financieros, la frontera eficiente y la línea de mercado de capitales	45
1. Los estadígrafos en la formación de portafolios de activos financieros	45
1.1. Los estadígrafos de posición y dispersión	45
1.2. El estadígrafo de covariabilidad	47
2. Portafolios compuestos por una acción y el activo libre de riesgo	51
2.1. Activos con riesgo y activos libres de riesgo	51
2.2. Portafolios de activos con riesgo y activos libres de riesgo	52
3. Portafolios compuestos por dos acciones con riesgo del negocio	55
4. Determinación del punto tangente (T) o retorno de mercado	58
5. Resumen	62
CAPÍTULO 4. Aplicación de la teoría del portafolio a un mercado de tres activos financieros	63
1. Introducción	63
2. Fondos mutuos: rendimiento y riesgo	65
3. Parámetros estadísticos de un portafolio de tres activos	67
3.1. El retorno de un portafolio	69
3.2. El riesgo de un portafolio	69
3.3. Esquema generalizado del cálculo del riesgo	70
3.4. Determinación práctica del riesgo de un portafolio de tres activos	71
4. La frontera eficiente para un portafolio de tres activos	73
5. La línea de mercado y el retorno de mercado	75
6. Determinación del punto tangente del portafolio	77
7. Determinación del punto de mínima varianza	80

PARTE III. EL CAPM Y EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL

CAPÍTULO 5. El Capital Asset Pricing Model (CAPM): historia y fundamentos	85
1. La vinculación entre el CAPM y la teoría del portafolio	85
2. Origen del CAPM	86
3. El CAPM	87
4. Los supuestos del CAPM	88

5. La teoría de la elección	89
5.1. La restricción presupuestaria	89
5.2. La curva de indiferencia	90
5.3. El modelo de la utilidad esperada	93
6. La fortaleza explicativa del CAPM	96
7. El CAPM: una primera aproximación	101
8. Derivación del CAPM	104
9. Rendimiento de un mercado en equilibrio	109
10. Rentabilidad y riesgo en el CAPM	111
11. Resumen y conclusiones	113
CAPÍTULO 6. Los parámetros del CAPM	115
1. Introducción	115
2. La tasa libre de riesgo (r_f)	116
3. Selección del instrumento adecuado	118
3.1. Los T-Bills	118
3.2. Los T-Bonds	121
3.3. La prima de riesgo de mercado ($R_M - r_f$)	122
4. Temas comunes para la tasa libre de riesgo y la prima de riesgo de mercado	126
4.1. Horizonte de evaluación	126
4.2. Criterio utilizado por las entidades que ofrecen servicios financieros y por los principales autores	126
4.3. La consistencia de un horizonte de largo plazo	130
4.4. Utilización de los T-Bonds en lugar de los T-Bills como tasa libre de riesgo	136
4.5. Intervalo de tiempo para calcular los retornos	137
4.6. Promedio aritmético y geométrico	137
5. El beta (β)	139
5.1. Horizonte de evaluación	139
5.2. Necesidad del ajuste del beta	141
5.3. Ajuste por el nivel de apalancamiento operativo	141
5.4. Ajuste por el nivel de apalancamiento financiero	142
5.5. Otros métodos de ajuste del beta	144
6. Conclusiones	147

PARTE IV. EL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL Y EL RIESGO-PAÍS

CAPÍTULO 7. El costo de oportunidad del capital	
en mercados emergentes	151
1. Introducción	151
2. Los métodos para el cálculo del COK en mercados emergentes	152
2.1. Cálculo del costo de capital en mercados emergentes mediante el método indirecto	153
2.2. Cálculo del costo de capital en mercados emergentes mediante el método directo	155
3. Alcances y limitaciones	159
4. Retorno esperado mediante los betas de servicios de información públicos	160
4.1. Conceptos	160
4.2. Cálculo del retorno financiero	161
4.3. Cálculo del retorno económico	161
5. Retorno esperado en mercados emergentes mediante betas determinados a partir de datos primarios	162
5.1. Conceptos	162
5.2. Determinación del beta patrimonial	163
5.3. Ajuste del beta calculado	164
5.4. Determinación del retorno financiero	165
5.5. Determinación del beta económico y el retorno económico	165
CAPÍTULO 8. El riesgo-país: concepto y metodologías de cálculo	167
1. Concepto	167
1.1. Desdoblamiento del costo de oportunidad del capital	167
1.2. Concepto del riesgo-país	173
1.3. Una primera aproximación a la cuantificación de una prima por riesgo-país	174
2. Fuentes del riesgo-país	175
2.1. Factores político-sociales	175
2.2. Factores económico-financieros	177
3. Métodos de medición del riesgo-país	179
3.1. Método I: El <i>spread</i> de los bonos soberanos o método tradicional	179
3.2. Método II: La desviación estándar relativa	188
3.3. Método III: El método mixto propuesto por Damodaran	189
3.4. Método IV: El CAPM modificado propuesto por Sabal	190

3.5. Método V: El beta <i>offshore</i> del proyecto	193
4. Métodos de absorción del riesgo-país	195
4.1. Método I: Adición a la prima de riesgo de mercado	195
4.2. Método II: Incorporación de un factor de absorción (λ)	196
5. El riesgo-país cuando la empresa cotiza en un mercado desarrollado	199
6. Los bonos soberanos del gobierno peruano	202
7. Comparación entre el riesgo-país del Perú y el de Chile	205
8. Resumen y conclusiones	210

PARTE V. EL COSTO DE CAPITAL SECTORIAL Y SU APLICACIÓN EN DIFERENTES CASOS

CAPÍTULO 9. Metodología para la determinación del costo de capital	215
1. Introducción	215
2. El COK en un mercado de capitales emergente	217
3. Método I: Retorno esperado mediante el beta sectorial	222
3.1. Concepto, alcances y limitaciones	222
3.2. Procedimiento de estimación del COK	223
3.3. Determinación del beta patrimonial	226
3.4. Determinación del beta económico: la corrección por la relación D/C	227
3.5. El beta económico sectorial: ponderación de betas	228
3.6. El COK en países desarrollados	229
3.7. El COK en países emergentes	231
4. Método II: Retorno esperado mediante los betas públicos de empresas reguladas	235
4.1. Conceptos	235
4.2. Cálculo del retorno financiero	236
4.3. Cálculo del retorno económico	236
5. Método III: Retorno esperado mediante datos primarios de empresas reguladas	237
5.1. Determinación del beta patrimonial	237
5.2. Ajuste del beta calculado	237
5.3. Determinación del beta económico	238
5.4. Cálculo del retorno económico	238
5.5. Determinación del beta patrimonial a su relación D/C	238
5.6. Cálculo del retorno financiero	239
6. La problemática del riesgo-país	239

7. Estimación de los betas	242
7.1. Incorporación del efecto de pequeña empresa en el cálculo del beta	242
7.2. Conveniencia de utilizar betas móviles	244
7.3. Validez de los datos para realizar el cálculo estadístico del beta	244
8. Conclusiones, recomendaciones y procedimiento general	247
CAPÍTULO 10. El costo de capital en el sector saneamiento	249
1. Determinación del beta	249
1.1. Determinación del beta patrimonial (<i>Equity β_E</i>)	249
1.2. El beta económico (<i>On Assets β_{OA}</i>): la corrección por el nivel de la relación D/C	250
1.3. El beta económico sectorial (<i>On Assets $\beta_{OA_sectorial}$</i>): ponderación de betas	251
2. El COK en un mercado desarrollado	252
2.1. La tasa libre de riesgo: ¿cuál de los T-Bills debe tomarse?	252
2.2. La prima por riesgo del negocio	253
2.3. El K_{OA} ante distintos escenarios	254
3. El COK en un mercado emergente	254
3.1. Cálculo del retorno esperado en mercados emergentes	256
3.2. Cálculo del costo de oportunidad real	256
4. La validez de la metodología propuesta	257
4.1. Se puede tener betas en países emergentes similares a los de los países desarrollados	257
4.2. Por qué el beta incorpora los riesgos operativos, financieros y de país	258
4.3. La validez de las referencias del WACC de otras economías	260
5. Conclusiones y recomendaciones	262
CAPÍTULO 11. El costo de capital en el sector eléctrico	265
1. Determinación del beta	265
1.1. Determinación del beta patrimonial (<i>Equity β_E</i>)	265
1.2. El beta económico (<i>On Assets β_{OA}</i>): la corrección por el nivel de la relación D/C	265
1.3. El beta económico sectorial (<i>On Assets $\beta_{OA_sectorial}$</i>): ponderación de betas	266
2. El COK en mercados desarrollados	269
2.1. La tasa libre de riesgo	269
2.2. El retorno de mercado	270
3. El COK en países emergentes	271

CAPÍTULO 12. El costo de capital en el sector telecomunicaciones	273
1. Método I: El beta sectorial	273
1.1. Determinación del beta patrimonial (<i>Equity</i> β_E)	273
1.2. El beta económico (<i>On Assets</i> β_{OA}): la corrección por el nivel de la relación D/C	277
1.3. El beta económico sectorial (<i>On Assets</i> $\beta_{OA_sectorial}$): ponderación de betas	279
1.4. El COK en países desarrollados	281
1.5. El COK en países emergentes	286
2. Método II: El beta determinado a partir de la información pública de la empresa	292
2.1. Conceptos	292
2.2. Cálculo del retorno financiero	292
2.3. Cálculo del retorno económico	293
3. Método III: El beta determinado a partir de los datos primarios de la empresa	294
3.1. Determinación del beta patrimonial	294
3.2. Ajuste del beta calculado	297
3.3. Determinación del beta económico	297
3.4. Cálculo del retorno económico	298
3.5. Determinación del beta patrimonial a su relación D/C	299
3.6. Cálculo del retorno financiero	299
4. La validez de la metodología propuesta	300
4.1. El método del costo de capital sectorial	300
4.2. La tasa de Telefónica del Perú regulada puede incluso ser menor: evidencia empírica en el Perú	301
5. Conclusiones y recomendaciones	302
CAPÍTULO 13. El costo de capital en el sector telecomunicaciones de Venezuela	305
1. Método I: El beta sectorial	306
1.1. Estimación del costo de capital económico del sector telecomunicaciones	306
1.2. Estimación del costo de capital económico de la telefonía móvil	324
1.3. Estimación del costo de capital económico de la telefonía fija	328
2. Método II: El beta público	336
2.1. El costo de capital patrimonial de TEVE	336
2.2. El costo de capital económico de TEVE	337

3. Método III: El beta estimado a partir de datos primarios	343
3.1. Estimación de los retornos	343
3.2. Estimación del beta patrimonial (β_E) de TEVE	344
3.3. Estimación del beta económico (β_{OA}) de TEVE	344
4. Método IV: El beta de TEVE modificado	345
4.1. Un beta limitado	345
4.2. Un beta modificado (β^*)	350
4.3. Un beta recalculado	351
4.4. Estimación del costo de capital económico de TEVE	351
4.5. Estimación del costo de capital patrimonial de TEVE	352
5. Método V: El beta de Venezuela modificado	353
5.1. Estimación del costo de capital económico de TEVE	353
5.2. Estimación del costo de capital patrimonial de TEVE	354
6. Estimación de la prima por riesgo-país	354
6.1. El riesgo-país base	354
6.2. Método propuesto por Damodaran	358
6.3. Método propuesto por Sabal	365
6.4. Absorción del riesgo-país	367
6.5. Selección de la prima por riesgo-país	370
7. Estimación del costo de capital de TEVE	370
7.1. Estimación del costo de capital de TEVE aplicando el método I: El beta sectorial	370
7.2. Estimación del costo de capital de TEVE aplicando los métodos II y III	371
7.3. Estimación del costo de capital de TEVE aplicando el método IV	372
7.4. Estimación del costo de capital de TEVE aplicando el método V	372
7.5. Selección de un método para la estimación del costo de capital de TEVE	372
 BIBLIOGRAFÍA	 375
 ANEXOS	
1. Totalidad de empresas eléctricas	383
2. Beta del 100% de las empresas del sector eléctrico definido	386
3. Beta para diferentes proporciones de empresas del sector eléctrico	388
4. Variaciones mensuales del rendimiento anual de los T-Bills (en %)	391

5. Rendimiento semanal del índice S&P500 (^SPC)	393
6. Tasa libre de riesgo y retorno de mercado (1928-2003)	395
7. Análisis de riesgos de ingresos de los servicios de telefonía	396
8. Información y evolución conjunta de los bonos venezolanos	400
9. Precios históricos de los bonos venezolanos	402
10. Retorno periodo a periodo y volatilidad de los bonos venezolanos (año 2004)	404