DELTA PUBLICACIONES

IEB INSTITUTO DE ESTUDIOS BURSATILES

GRUPO VANCHRI

Manual de Corporate Finance y Banca de Inversión

Coordinado por José María Revello de Toro Cabello

Prólogo de Ángel Corcóstegui

Íñigo Asensio Gil • Jorge Barreiro González • Sebastián Cerezo Montañez • María Aroa Cornejo Rodríguez • Jacobo Cuadrado Arévalo
Lorenzo Dávila Cano • César Fernández Tajes • Miguel Lafont Torío • Joaquín López Fernández • Pedro Menéndez Cuiñas
Eduardo Oliveira de Miguel • José María Revello de Toro Cabello • Iván Sánchez Saugar • Javier Sánchez Verdasco • Borja Zamorano Moro

Incluye modelos financieros de valoración de empresas, compras apalancadas (LBO) y Project Finance

MANUAL DE CORPORATE FINANCE Y BANCA DE INVERSIÓN

Ediberun
EDITORES IBEROAMERICANOS UNIDOS

ESPAÑA ✦ MÉXICO ✦ ARGENTINA

MANUAL DE CORPORATE FINANCE Y BANCA DE INVERSIÓN

José María Revello de Toro Cabello
(Coordinador)

IEB INSTITUTO DE ESTUDIOS BURSÁTILES
DELTA PUBLICACIONES
GRUPO VANCHRI

MANUAL DE CORPORATE FINANCE Y BANCA DE INVERSIÓN

JOSÉ Mª REVELLO DE TORO CABELLO (Coordinador)
ÍÑIGO ASENSIO GIL / JORGE BARREIRO GONZÁLEZ / SEBASTIÁN CEREZO MONTÁÑEZ / MARÍA AROA CORNEJO RODRÍGUEZ
JACOBO CUADRADO ARÉVALO / LORENZO DÁVILA CANO / CÉSAR FERNÁNDEZ TAJES / MIGUEL LAFONT TORÍO
JOAQUÍN LÓPEZ FERNÁNDEZ / PEDRO MENÉNDEZ CUIÑAS / EDUARDO OLIVEIRA DE MIGUEL /
JOSÉ MARÍA REVELLO DE TORO CABELLO / IVÁN SÁNCHEZ SAUGAR / JAVIER SÁNCHEZ VERDASCO / BORJA ZAMORANO MORO

Editor gerente Fernando M. García Tomé
Diseño de cubierta Ferlane, Publishing Services
Preimpresión Ferlane, Publishing Services
Impresión Print House

Copyright © 2018 Delta Publicaciones Universitarias. Primera edición
C/Real, 59
28400 Collado Villalba (Madrid) ESPAÑA (SPAIN)
Dirección web: www.deltapublicaciones.com
© 2018 Los autores

Reservados todos los derechos. De acuerdo con la legislación vigente podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reprodujeren o plagiaren, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica fijada en cualquier tipo de soporte sin la preceptiva autorización. Ninguna de las partes de esta publicación, incluido el diseño de cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea electrónico, químico, mecánico, magneto-óptico, grabación, fotocopia o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial

Las opiniones expresadas por los distintos autores de los capítulos son a título personal dentro del ámbito académico y no necesariamente reflejan el parecer de sus respectivas empresas donde ejercen profesionalmente a la fecha de publicación de este libro.

ISBN 978-84-15581-34-5 Depósito
Legal M-1332-2018 (1213-30)

PRÓLOGO

Como miembro del Consejo Rector y Académico del IEB, me siento muy honrado y agradecido de poder realizar un prólogo a este magnífico *Manual de Corporate Finance y Banca de Inversión*.

El trabajo ha sido realizado mayormente por un extraordinario grupo de profesores/colaboradores del IEB, liderados por el profesor D. José Maria Revello de Toro, Director del Master de Corporate Finance y Banca de Inversión del IEB.

Es, sin duda alguna, un completísimo manual de finanzas eminentemente práctico y útil, a la vez que riguroso y con una sólida base científica. Además, quiero resaltar que está escrito en castellano, a diferencia de la mayoría de las publicaciones sobre estas materias que se han redactado tradicionalmente en inglés. Ya era hora de tener en nuestro idioma un trabajo serio y completo sobre estas materias financieras tan de actualidad, ¡se echaba en falta!

Recomiendo su lectura a todos aquellos interesados en el mundo empresarial y financiero, pues se analizan en sus distintos capítulos todo lo que se debe conocer sobre el mundo financiero de las empresas. El libro está muy bien estructurado y es, a su vez, muy didáctico, haciéndolo ideal tanto para el aprendizaje como para la consulta. Es un manual de finanzas que recomiendo a profesionales de la banca, empresarios, inversores, consultores, intermediarios financieros, estudiantes y personas, en general, interesadas en la actualidad financiera.

En mis muchos años profesionales como banquero de banca de inversión y de banca *retail*, siempre quise estar muy al tanto de los últimos desarrollos en los mercados financieros, para así poder entender y dar mejor servicio a las empresas que eran entonces mis clientes. Sin embargo, ahora, desde una posición más de empresario, también sigo necesitando entender los nuevos desarrollos del *Corporate Finance* para optimizar la función financiera y estratégica de nuestras empresas. En los momentos actuales, nadie pondría en duda que la estrategia empresarial tiene como un objetivo prioritario la optima gestión de los escasos recursos financieros existentes.

Por ello, el Manual es oportunísimo en el tiempo de su publicación, así como, de gran utilidad para todos, ya que analiza con profundidad y de forma muy aplicada temas tan variados y de tanta actualidad como : la valoración de empresas, las fusiones y adquisiciones, estructuras de financiación, el private equity, el project finance o la financiación de las exportaciones. Por ello decía que su contenido es muy completo.

Para concluir, les recomiendo su lectura y que mantengan el Manual cerca de su mesa de despacho, pues estoy convencido de que lo van a necesitar muy a menudo para consultarlo en los próximos meses y años. Así lo haré yo también.

Por último, sólo me queda dar mi sincera enhorabuena a los autores y al IEB por tan buena y oportuna publicación.

Madrid, Enero de 2018

Ángel Corcóstegui
Consejo Rector y Académico del IEB

PRESENTACIÓN

Se trata con este abultado libro de cubrir el importante hueco que hay en la literatura financiera en español del mundo de la banca de inversión o, si queremos, finanzas corporativas. Para ello se ha recurrido al extenso grupo de profesores del Máster de Corporate Finance y Banca de Inversiones del Instituto de Estudios Bursátiles (IEB), para que de forma bien desarrollada y estructurada desde el ángulo académico, se plasmen la mayor parte de las materias, casos prácticos y modelos financieros que se ven en un curso académico muy intenso.

Este Manual de *Corporate Finance* es pues el primer libro en lengua española que trata de forma completa y minuciosa los principales asuntos que tienen que ver con las finanzas corporativas, desarrollando temas nunca antes tratados con la suficiente profundidad, como los que tienen que ver con el *project finance*, la titulización de activos o la instrumentación y cálculo de rentabilidad de las operaciones de *private equity.*

Tiene un enfoque muy didáctico, conjugando teoría y práctica, al ser todos los autores profesionales del sector. Cada capítulo tiene uno o varios casos prácticos para desarrollar con ejemplos concretos los conceptos teóricos.

También la editorial facilita a los lectores direcciones de páginas *web* para trabajar con los mismos modelos financieros de los casos prácticos, concretamente de los temas de valoración de empresas, compras apalancadas (LBO), *project finance* y rentabilidad de las operaciones de *private equity*.

El Manual tiene siete grandes capítulos:

- **Valoración de empresas**. Descripción de los métodos más habituales tratando en profundidad la valoración por descuento de flujos (DCF) y por múltiplos comparables. Incluye también la valoración de marcas y la aplicación al mundo de la valoración de proyectos de las opciones reales.
- **Mercados de Capitales**. Explicación detallada y guía práctica para la implementación de las financiaciones a través de los préstamos sindicados, bonos y productos híbridos. Se desarrolla también en esta parte de manera muy completa el mundo de las coberturas como opciones y *swaps*.
- **La Titulización**. Con el desarrollo de todos los conceptos básicos, la titulización sintética y las titulizaciones corporativas (recibos, flujos futuros, transferencia de riesgos, etc.).
- **La Financiación de Proyectos (*Project Finance*)**. Definición, sectores donde se aplica, análisis de los riesgos y la confección del modelo financiero para un caso base. Se desarrollan específicamente los llamados proyectos de cooperación público-privada como los de autopistas u hospitales.
- **Las Fusiones y Adquisiciones**. El racional detrás de este tipo de operaciones de concentración empresarial. Cómo son los procesos de compra-venta. Cómo se estructuran estas operaciones y su financiación, con especial desarrollo de las llamadas compras apalancadas ('Leverage Buy Out' —LBO—) y de su modelo financiero.

- **El Private Equity y el Capital Riesgo**. Qué es y qué tipología de operaciones hay. Cómo se diseñan y se estructuran estas operaciones y qué modelo financiero hay que construir para calcular su rentabilidad.
- **Las financiaciones estructuradas de comercio exterior (*Trade Finance)***. Cómo se pueden financiar operaciones complejas que involucren flujos monetarios por operaciones comerciales entre varios países (*cross-border)* y qué instituciones públicas o privadas las facilitan.

Madrid, Enero de 2018 **Jose Mª Revello de Toro Cabello**

CONTENIDO

Capítulo 1
Valoración de empresas 1

1.1. MÉTODOS DE VALORACIÓN 3
(José María Revello de Toro)
1.1.1 El arte de valorar 3
1.1.2 Valor versus Precio 5
1.1.3 Métodos patrimoniales 6
1.1.4 Métodos híbridos 7
1.1.5 Métodos de generación de fondos 9
1.1.6 El concepto de Valor de Empresa (Enterprise Value) 10
1.2. ESTRUCTURA FINANCIERA Y GENERACIÓN DE FONDOS 11
(José María Revello de Toro)
1.2.1 Estructura y análisis del Balance 11
1.2.2 Estructura y análisis de la Cuenta de Resultados 13
1.2.3 La proyección del Circulante 14
1.2.4 Los diferentes Cash-Flows 16
1.2.5 El apalancamiento financiero 19
1.2.6 El coste de los recursos financieros (Kd, Ke y WACC) 21
1.2.7 La estructura óptima de capital 31
1.2.8 La creación de valor 34
1.3. LA VALORACIÓN POR DESCUENTO DE FLUJOS (Discounted Cash-Flow) 38
(José María Revello de Toro)
1.3.1 Fundamentos 38
1.3.2 Metodología para aplicar un descuento de flujos 41
1.3.3 El modelo de negocio y la construcción de escenarios 42
1.3.4 El valor residual 45
1.3.5 Construcción del modelo financiero de valoración 47
1.3.6 Cálculo del Valor de Empresa y del Valor de las Acciones 49
1.3.7 El rango de valoración 50
1.3.8 La valoración de un grupo diversificado 51
1.4. LA VALORACIÓN DE EMPRESAS POR MÚLTIPLOS (Multiples) 53
(Jacobo Cuadrado Arévalo)
1.4.1 Metodología de valoración de empresas por múltiplos 53
1.4.2 La importancia de la elección de los comparables (Peer Group) 54
1.4.3 Múltiplos de Equity 55
1.4.4 Múltiplos de Enterprise Value 60
1.4.5 El rango de valoración por múltiplos 61
1.4.6 Múltiplos de transacciones comparables 62
1.4.7 Puntos fuertes y débiles 63
1.4.8 Conclusiones de la valoración por múltiplos 63

1.5. FUNDAMENTOS DE VALORACIÓN DE MARCAS (Brand Valuation) 64
(Jacobo Cuadrado Arévalo)
1.5.1 La importancia de las marcas 64
1.5.2 El fondo de comercio y la valoración de marcas 65
1.5.3 ¿Por qué valorar una marca? 66
1.5.4 Estrategias de branding en operaciones corporativas 67
1.5.5 Fundamentos de los métodos de valoración 68
1.5.6 Rankings de valoración de marcas 70
1.6. VALORACIÓN DE PROYECTOS EMPRESARIALES CON OPCIONES REALES 72
(María Aroa Cornejo)
1.6.1. Introducción 72
1.6.2. Fundamentos de las Opciones 72
1.6.3. Aplicación de las Opciones Reales 78
1.6.4. Valoración de las Opciones Reales 80
1.6.5. Las Opciones Reales y el sector inmobiliario 89
1.6.6 Conclusiones 89

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
Papeles y Cartones, S.A. (PAYCAR) *(José María Revello de Toro)* **91**

BIBLIOGRAFÍA **113**

Capítulo 2
Mercados de capitales **115**

2.1. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR MERCADO DE CAPITALES? 117
(Borja Zamorano)
2.1.1 Concepto de mercado de capitales 117
2.1.2 Clases de mercados de capitales 117
2.1.3 Participantes y funcionamiento de los mercados de capitales 120
2.1.4 Evolución de los mercados de capitales 121
2.2. MERCADO DE PRÉSTAMOS SINDICADOS 127
(Borja Zamorano)
2.2.1 Concepto de préstamo sindicado 127
2.2.2 Clases de préstamos sindicados 128
2.2.3 Participantes del mercado de préstamos sindicados 130
2.2.4 Ventajas del mercado de préstamos sindicados 133
2.2.5 Proceso de implementación 135
2.3. MERCADO DE BONOS 146
(Borja Zamorano)
2.3.1 Concepto de bono 147
2.3.2 Clases de mercados de bonos 148
2.3.3 Participantes en el mercado de bonos 149
2.3.4 Ventajas del mercado de bonos 165
2.3.5 Proceso de implementación 166
2.3.6 Algunos mercados especiales 184
2.4. MERCADO DE HÍBRIDOS DE CAPITAL 197
(Borja Zamorano)
2.4.1 Concepto de híbrido de capital 191
2.4.2 Clases de híbridos 192
2.4.3 Ventajas del mercado de híbridos 204
2.4.4 Proceso de estructuración de híbridos 207
2.4.5 Aspectos contables (IAS) 209
2.4.6 El tratamiento de los híbridos por las agencias de rating 210
2.4.7 El especial caso del marco normativo español 212

2.5. PRODUCTOS DERIVADOS APLICADOS AL CORPORATE 215
(Javier Sánchez Verdasco)
2.5.1 Riesgos financieros 215
2.5.2 Productos derivados 216
2.5.3 Cobertura de tipos de interés 217
2.5.4 Coberturas de tipo de cambio 228
2.5.5 Coberturas en el mercado de acciones (Equity) 231
2.5.6 Apéndice. Cálculo de la curva cupón cero 232

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
Verza, S.A. *(Borja Zamorano y Javier Sánchez Verdasco)* **234**

BIBLIOGRAFÍA **247**

Capítulo 3
Titulización **249**

3.1. INTRODUCCIÓN, DEFINICIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS 251
(Miguel Lafont Torío)
3.1.1 Definición y conceptos básicos 251
3.1.2 Esquema de una titulización: Participantes 251
3.1.3 Aspectos fundamentales 252
3.1.4 Motivaciones para emisores e inversores 253
3.1.5 Medida de riesgos 254
3.1.6 Conceptos previos 256
3.1.7 Clasificación de titulizaciones 256
3.1.8 Objetivos de la estructuración 257
3.1.9 Calendario de estructuración 257
3.1.10 Documentos y contratos 258
3.2. EL MERCADO DE LA TITULIZACIÓN 258
(Miguel Lafont Torío)
3.2.1 Historia: crecimiento y las crisis 258
3.2.2 El mercado doméstico: la titulización en España 259
3.2.3 La titulización en Europa 260
3.3. MARCO LEGAL DE LA TITULIZACIÓN BAJO LEY ESPAÑOLA 260
(Miguel Lafont Torío)
3.4. ENTORNO CONTABLE Y REGULATORIO DE LA TITULIZACIÓN 262
(Miguel Lafont Torío)
3.4.1 Entorno contable: Circular 4/2004 262
3.4.2 Entorno regulatorio: Real Decreto 216/2008 264
3.4.3 Análisis regulatorio y financiero de la titulización 265
3.5. ESTRUCTURACIÓN DEL PASIVO DE UNA TITULIZACIÓN. LAS MEJORAS CREDITICIAS 267
(Miguel Lafont Torío)
3.5.1 Introducción 267
3.5.2 Mejoras de crédito internas 267
3.5.3 Mejoras de crédito externas 270
3.6. LAS AGENCIAS DE CALIFICACIÓN Y LA TITULIZACIÓN 271
(Miguel Lafont Torío)
3.6.1 Métodos de las Agencias de Calificación 271
3.6.2 Proceso de calificación 272
3.6.3 Tipos de análisis 272
3.6.4 Variables consideradas por las Agencias 273
3.6.5 Mejoras de crédito y migración de calificaciones 274

3.7. LA TITULIZACIÓN SINTÉTICA 275
(Miguel Lafont Torío)
3.7.1 ¿Qué es? 275
3.7.2 Titulizaciones funded, unfunded y mixtas 275
3.7.3 Programa KFW 276
3.8. LAS TITULIZACIONES CORPORATIVAS 277
(Miguel Lafont Torío)
3.8.1 ¿Qué son? 277
3.8.2 Tipos de titulizaciones corporativas 277
3.8.3 Titulización de recibos 278
3.8.4 Titulización del déficit tarifario 280
3.8.5 Titulización de negocios (Whole Business Securitisation "WBS"): Condiciones y tipos 281
3.8.6 Titulización de flujos futuros 283
3.8.7 Titulización de transferencia de riesgos 284

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
CENCOMSA **285**

BIBLIOGRAFÍA **289**

Capítulo 4
Financiación de proyectos: Project Finance **291**

4.1. INTRODUCCIÓN AL PROJECT FINANCE 293
(Joaquín López)
4.1.1 Definición y principales características 293
4.1.2 Ventajas e inconvenientes del Project Finance 297
4.2. SECTORES EN DONDE SE APLICA LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS 299
(Joaquín López)
4.2.1 Energía, Oil & Gas 299
4.2.2 Infraestructuras 300
4.2.3 Medioambiente 301
4.2.4 Real Estate 302
4.2.5 Asset Finance 302
4.3. PRINCIPALES ACTORES EN UN PROJECT FINANCE 302
(Joaquín López)
4.3.1 Promotores o Sponsors 303
4.3.2 La sociedad vehículo del Proyecto (SVP) 303
4.3.3 Las entidades financieras 303
4.3.4 Las administraciones públicas 303
4.3.5 Las compañías de seguros 304
4.3.6 Los asesores externos 304
4.4. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS 305
(Joaquín López)
4.4.1 Introducción 305
4.4.2 Riesgos iniciales o previos 306
4.4.3 Riesgos de construcción 308
4.4.4 Riesgos en explotación 310
4.5. EL MODELO FINANCIERO O CASO BASE 325
(Joaquín López)
4.5.1 Introducción 325
4.5.2 Elaboración de hipótesis en un modelo financiero 331
4.5.3 Elaboración de la estructura de financiación 336
4.5.4 Principales ratios del Project Finance 337

4.6. LOS PRINCIPALES CONTRATOS QUE FORMAN PARTE DEL PROJECT FINANCE 338
(Joaquín López)
4.7. CONCLUSIÓN 343
(Joaquín López)
4.8. ANEXO I: TERM SHEET 344
(Joaquín López)
4.9. LOS PROYECTOS DE COOPERACIÓN PÚBLICO-PRIVADA 358
(Iván Sánchez Saugar)
4.9.1 Definición de las colaboraciones público-privadas 358
4.9.2 Razones para la utilización de las colaboraciones público-privadas y su repercusión social y económica en la sociedad 359
4.9.3 La participación de la Administración Pública y el sector privado en el desarrollo de un proyecto de colaboración público-privado 362
4.9.4 Transferencia de riesgos en proyectos estructurados bajo esquema de colaboración público-privado 364
4.9.5 Tipología de colaboraciones público-privadas 365
4.9.6 Mecanismos de retribución al concesionario utilizados en contratos de colaboración público-privados 367
4.9.7 Estructuras de financiación utilizadas en contratos de colaboración público-privadas 371

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
Concesión para la construcción y explotación de un hospital (Colaboración público-privada) *(Iván Sánchez Saugar)* **388**

BIBLIOGRAFÍA **404**

Capítulo 5
Fusiones y adquisiciones (F&A) **405**

5.1. PRINCIPALES MOTIVOS DE LAS FUSIONES Y ADQUISICIONES 407
(Sebastián Cerezo)
5.1.1 Motivos económicos válidos 407
5.1.2 Motivos cuestionables 410
5.2. CÓMO ES UN PROCESO DE FUSIONES Y ADQUISICIONES 411
(Íñigo Asensio Gil)
5.2.1 Introducción 411
5.2.2 Los procesos de M&A 412
5.3. ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN EN UNA FUSIÓN 420
(Jorge Barreiro y Pedro Menéndez Cuiñas)
5.3.1 Introducción 420
5.3.2 Financiación 421
5.4. ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN EN UNA ADQUISICIÓN 424
(Jorge Barreiro y Pedro Menéndez Cuiñas)
5.4.1 Estructura de financiación en una oferta privada de adquisición 424
5.4.2 Estructura de financiación en una oferta pública de adquisición: OPA 424
5.4.3 Aval 426
5.4.4 Financiación 427

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
Dédalo *(Jorge Barreiro y Pedro Menéndez Cuiñas)* **445**
Concesionarios Industriales, S.A. (César Fernández Tajes) **448**

BIBLIOGRAFÍA **475**

Capítulo 6
Private Equity y Venture Capital **477**
6.1. ¿QUÉ ES EL PRIVATE EQUITY? 479
(Lorenzo Dávila)
6.1.1 Introducción 479
6.1.2 El Private equity 479
6.1.3 El ciclo de negocio 481
6.1.4 Los tipos de operaciones 486
6.1.5 Evaluación de la empresa en un Private Equity 487
6.1.6 Nuevas figuras 489
6.1.7 Fuentes de financiación 492
6.2. INSTRUMENTACIÓN Y RENTABILIDAD DE OPERACIONES DE PRIVATE EQUITY 495
(César Fernández Tajes)
6.2.1 Introducción 495
6.2.2 Instrumentación de las operaciones de Private Equity 501
6.2.3 Financiación de adquisiciones de Private Equity 509
6.2.4 Rentabilidad de operaciones de Private Equity 523
6.2.5 Mecanismos de retribución al equipo directivo y estructuración del Equity 531

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
***Tuenti** (Lorenzo Dávila)* **537**
Operación LBO incluyendo un "Dividend Recap" *(César Fernández Tajes)* **540**
Cálculo y desglose de la generación de valor (*César Fernández Tajes)* **553**
BIBLIOGRAFÍA **555**

Capítulo 7
Las financiaciones estructuradas en el Comercio Exterior **557**
7.1. INTRODUCCIÓN 559
(Eduardo Oliveira)
7.2. CRÉDITO COMPRADOR 559
(Eduardo Oliveira)
7.2.1 Esquema de una operación de crédito comprador 559
7.2.2 Características de un crédito comprador. Términos y condiciones 561
7.2.3 Póliza CESCE de crédito comprador 564
7.2.4 Contrato de ajuste recíproco de intereses 566
7.2.5 Figura del importador, deudor y/o garante 566
7.2.6 Claves de un crédito comprador 568
7.2.7 Convenios de crédito 569
7.2.8 Tipo de amortización de los créditos: proyectos llave en mano versus suministro 570
7.2.9 Entidad supervisora 572
7.2.10 Mecanismos de aprobación 572
7.2.11 Créditos comerciales complementarios o de acompañamiento 573
7.2.12 Ofertas financieras 574
7.2.13 Otros riesgos a cubrir por el exportador 576
7.2.14 Casos prácticos 577
7.2.15 Crédito comprador multisourcing 590
7.3. CRÉDITO SUMINISTRADOR 594
(Eduardo Oliveira)
7.4. CRÉDITOS MIXTOS 595
(Eduardo Oliveira)

7.5. SEGUROS PRIVADOS DENTRO DE LA FINANCIACIÓN DE EXPORTACIONES 597
(Eduardo Oliveira)

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA
Residuos Chile, S.A. 601
Parque Eólico de Zafarana. Egipto 611

BIBLIOGRAFÍA 615

CAPÍTULO 1

Valoración de empresas

JOSÉ Mª REVELLO DE TORO CABELLO
JACOBO CUADRADO ARÉVALO
MARÍA AROA CORNEJO

1.1. MÉTODOS DE VALORACIÓN
(José María Revello de Toro)

1.1.1 El arte de valorar
1.1.2 Valor versus Precio
1.1.3 Métodos patrimoniales
1.1.4 Métodos híbridos
1.1.5 Métodos de generación de fondos
1.1.6 El concepto de Valor de Empresa (*Enterprise Value*)

1.2. ESTRUCTURA FINANCIERA Y GENERACIÓN DE FONDOS
(José María Revello de Toro)

1.2.1 Estructura y análisis del Balance
1.2.2 Estructura y análisis de la Cuenta de Resultados
1.2.3 La proyección del Circulante
1.2.4 Los diferentes Cash-Flows
1.2.5 El apalancamiento financiero
1.2.6 El coste de los recursos financieros (*Kd*, *Ke* y *WACC*)
1.2.7 La estructura óptima de capital
1.2.8 La creación de valor

1.3. LA VALORACIÓN POR DESCUENTO DE FLUJOS (*Discounted Cash-Flow*)
(José María Revello de Toro)

1.3.1 Fundamentos
1.3.2 Metodología para aplicar un descuento de flujos
1.3.3 El modelo de negocio y la construcción de escenarios

1.3.4 El valor residual
1.3.5 Construcción del modelo financiero de valoración
1.3.6 Cálculo del Valor de Empresa y del Valor de las Acciones
1.3.7 El rango de valoración
1.3.8 La valoración de un grupo diversificado

1.4. LA VALORACIÓN DE EMPRESAS POR MÚLTIPLOS (*Multiples*)
(Jacobo Cuadrado Arévalo)

1.4.1 Metodología de valoración de empresas por múltiplos
1.4.2 La importancia de la elección de los comparables (*Peer Group*)
1.4.3 Múltiplos de Equity
1.4.4 Múltiplos de Enterprise Value
1.4.5 El rango de valoración por múltiplos
1.4.6 Múltiplos de transacciones comparables
1.4.7 Puntos fuertes y débiles
1.4.8 Conclusiones de la valoración por múltiplos

1.5. FUNDAMENTOS DE VALORACIÓN DE MARCAS (*Brand Valuation*)
(Jacobo Cuadrado Arévalo)

1.5.1 La importancia de las marcas
1.5.2 El fondo de comercio y la valoración de marcas
1.5.3 ¿Por qué valorar una marca?
1.5.4 Estrategias de branding en operaciones corporativas
1.5.5 Fundamentos de los métodos de valoración
1.5.6 Rankings de valoración de marcas

1.6. VALORACIÓN DE PROYECTOS EMPRESARIALES CON OPCIONES REALES
(María Aroa Cornejo)

1.6.1. Introducción
1.6.2. Fundamentos de las Opciones
1.6.3. Aplicación de las Opciones Reales
1.6.4. Valoración de las Opciones Reales
1.6.5. Las Opciones Reales y el sector inmobiliario
1.6.6 Conclusiones

CASO PRÁCTICO DE VALORACIÓN DE EMPRESAS: PAPELES Y CARTONES, S.A. (PAYCAR)
(José María Revello de Toro)

BIBLIOGRAFÍA

1.1 MÉTODOS DE VALORACIÓN

1.1.1 El arte de valorar

Según el Diccionario de la Lengua Española en su segunda acepción, valorar es "Reconocer, estimar o apreciar el valor o mérito de alguien o algo", que aplicado al asunto que nos ocupa en el ámbito financiero será estimar el valor de una empresa o en general de un negocio. Para ello debemos responder a estas dos preguntas:¿para quién se valora? y ¿cómo se valora?

Tradicionalmente los propietarios de la empresa han sido los accionistas, que poseen el Capital Social. Éste que en sus primeros desembolsos constituye a la empresa, comienza el negocio y soporta el mayor riesgo. Pero no sólo los fondos de los accionistas financian a la empresa, sino que hay otra gran fuente de financiación que proviene de los acreedores financieros, digamos por ejemplo Cajas y Bancos. Estos dos tipos de fondos, con distinto riesgo y por lo tanto con distinto coste, unidos a otros que surgen espontáneamente de la propia dinámica de funcionamiento de los negocios, como son los aplazamientos de pagos, bien realizados a los proveedores de materias primas, bien a los suministradores de servicios (energía, agua, etc.), o bien por los impuestos a la Hacienda Pública, financian a la totalidad de los activos de la empresa.

Así, en sentido amplio diremos que los "propietarios" de la empresa son aquellos que aportan los dos recursos con coste: los llamados fondos propios (Capital Social y Reservas) y la deuda financiera. Es decir los "propietarios" serán los accionistas y los acreedores financieros. De aquí que la valoración de una empresa sea calcular el valor para estos "propietarios", naciendo el concepto de "Valor de Empresa" (en inglés, *Enterprise Value*).

Si bien en sentido amplio y financiero hay dos "propietarios", en derecho son los accionistas, que son los propietarios residuales o últimos, por lo que históricamente los métodos de valoración han ido dirigidos a estimar el valor del negocio para sus accionistas y así haremos en la exposición de los métodos de valoración, expondremos los métodos patrimoniales, los métodos híbridos y la primera parte de los métodos de generación de fondos determinando el valor sólo para los accionistas y al final daremos un salto cualitativo importante introduciendo el concepto de "Valor de Empresa" que es el valor para sus dos "propietarios" o suministradores de fondos: accionistas y acreedores financieros.

¿Cómo se valora un negocio para sus accionistas?, ¿Se valora lo que ya hay, es decir el patrimonio que figura en el Balance o se valora lo que es capaz de generar en un futuro, en principio ilimitado?

Para una empresa en funcionamiento la valoración correcta es la valoración por generación de fondos, que es una forma dinámica de valorar (cuánto voy a tener) pues hay que trabajar con el futuro creando distintos escenarios y proyectando cuentas de resultados y balances con el objetivo de traer a día de hoy, es decir a valor actual, todos los fondos generados, ya veremos cuáles, para sus propietarios.

Esa generación de fondos se apoya en un balance actual, en activos de distinta naturaleza y en recursos de terceros y en un patrimonio que los financian. La valoración patrimonial es el cálculo de los fondos propios o recursos de los accionistas que sostienen el balance y es una forma estática de valorar (cuánto tengo a día de hoy). En el Nuevo Plan General Contable (NPGC) español el balance, salvo para determinados activos financieros, refleja magnitudes a coste histórico, si se actualiza a valor de mercado y si se recogen, en el caso de que existan, activos y pasivos ocultos daremos lugar al valor patrimonial ajustado.

El valor patrimonial ajustado es una especie de suelo de la valoración. Una empresa con rentabilidad que satisfaga más que convenientemente su nivel de riesgo, y siempre en un muy largo plazo, debe producir una valoración por generación de fondos superior a su valoración patrimonial ajustada. O lo que es lo mismo, ma-

ñana vale más que hoy, crea, por lo tanto, valor económico y tiene un intangible de valor, que definiremos más adelante como fondo de comercio.

Una empresa con una generación total de fondos traídos a día de hoy inferior a su valoración patrimonial ajustada vale hoy más que mañana, o lo que es lo mismo destruye valor, y no tendría sentido empresarial mantenerla, debiéndose en teoría liquidar. En la práctica no siembre es posible por las barreras de salida (sociales, políticas, de utilidad pública de sus bienes o servicios, etc.). El valor liquidativo es el verdadero suelo de la valoración y difiere del valor patrimonial ajustado en las cargas y gastos propios de la liquidación del negocio.

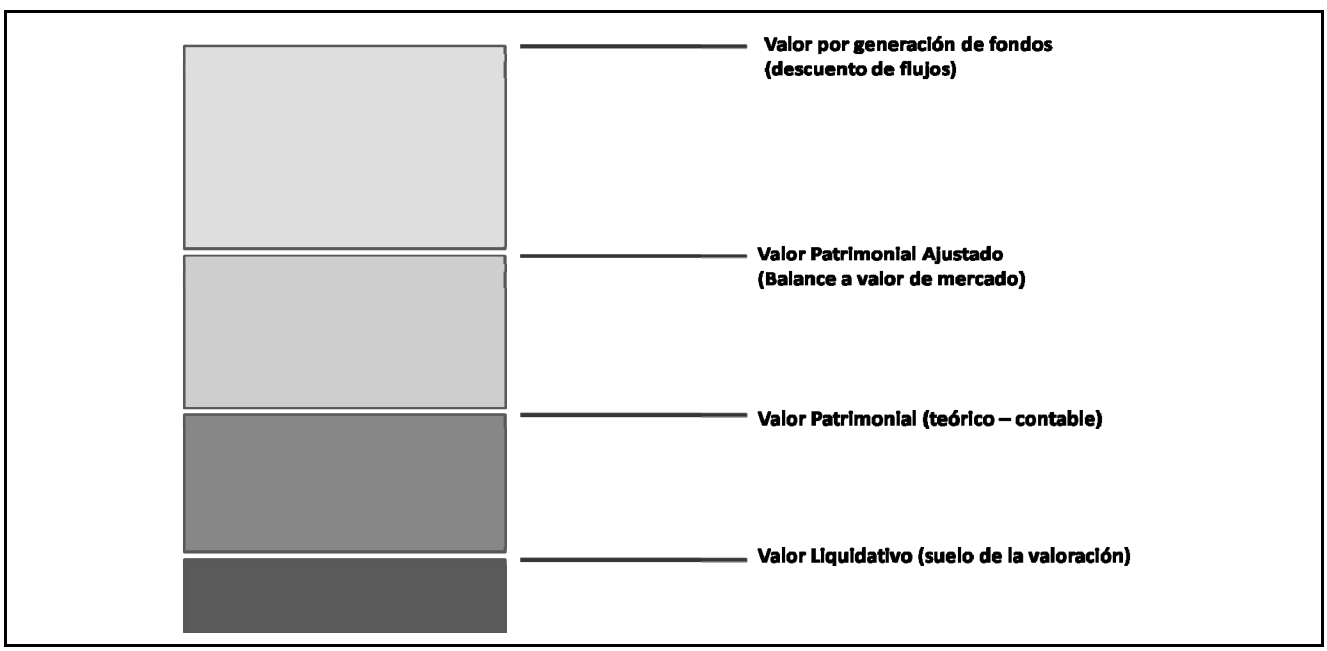
Existen muchas maneras y fórmulas para valorar, casi tantas como valoradores hay. Dice el gran maestro Damodaran que las valoraciones complejas no son las que dan mejores resultados. A una metodología de valoración hay que pedirle coherencia y simpleza. Como dice Damodaran, el entendimiento de un modelo de valoración es inversamente proporcional al número de variables de entrada que tiene ("inputs").

Los distintos métodos y fórmulas de valorar se pueden agrupar en dos grandes familias: las valoraciones relativas y las valoraciones intrínsecas.

La valoración relativa de un negocio es contestar a la pregunta de cuánto vale este negocio en relación a cuánto valen los demás que sean parecidos. Para ello se desarrolla toda la teoría de análisis de ratios y múltiplos comparables (el PER, el *Enterprise Value*/EBITDA, etc.) para aplicar a operaciones singulares de compraventa realizadas en empresas del mismo sector o para aplicar a las sociedades que cotizan en las Bolsas de Valores y que cada día, a cada minuto, están sometidas a precios de compra- venta de sus acciones.

La valoración intrínseca o *per se* consiste en valorar un negocio por sí mismo, por su balance y por sus cuentas de resultados, utilizando los métodos patrimoniales, que son relativamente sencillos, los métodos híbridos y los métodos de generación de fondos, creando escenarios tan complicados como se quiera, que es modelar en definitiva el futuro y medir los riesgos que dan lugar a las tasas de descuento que permiten traer a día de hoy la generación futura de fondos.

CUADRO RESUMEN 1.1
Los diferentes valores



Valorar es una mezcla de técnica y arte. Técnica en cuanto a metodología, análisis y cálculos y arte en cuanto a experiencia, sentido común e intuición. Podemos decir también que valorar es alcanzar un compromiso entre teoría y práctica. La teoría es lo correcto, pero esto no siempre es fácil, como puede ser el cálculo y la utilización de las betas, que se tratará más adelante. La práctica es la aproximación aceptable y sencilla a la realidad. Sobre todo porque como en el próximo apartado expondremos no hay que calcular un único valor, resumen de todos los escenarios futuros y de los riesgos, sino hay que estimar un rango de valoración que permita negociar un precio.

El buen valorador tiene que saber un poco de contabilidad, un poco de finanzas corporativas, un poco de análisis de inversiones y mucho, si puede, de estrategia competitiva, es decir de modelo de negocio para sentar unas bases fiables de un plan de negocios (*Business Plan*) que permita la confección de escenarios posibles. No olvidemos una de las máximas más famosas de este mundillo que dice que "el papel lo aguanta todo", y después viene la cruda realidad que hace que ni las hipótesis que damos como más probables se cumplan en el primer año.

1.1.2 Valor *versus* precio

Es obligado empezar este apartado recordando la frase atribuida a Antonio Machado que dice: "Sólo un necio confunde lo que es valor con lo que es precio".

Para el mundo de la compra-venta de empresas esta frase tiene el pleno sentido también, porque el valor de un negocio, al valor intrínseco nos referimos, se debe basar en aplicar una metodología a unos datos ciertos: cuotas de mercados, márgenes, activos, etc. El Balance y la Cuenta de Resultados, el proceso de *Due Diligence* o verificación y análisis de toda la información relevante sobre la empresa y el sector, la confección de escenarios e hipótesis para proyectar generaciones de fondos conducirá de una manera técnica a un valor intrínseco o *per se* del negocio. Pero la determinación de un valor no significa que se haya llegado al precio.

El precio toma al valor sólo como una referencia al que va incorporando toda una serie de factores subjetivos a las partes que intervienen en su fijación, es decir compradores y vendedores. El valor intrínseco debe ser objetivo, fruto de procedimientos y cálculos. El precio puede ser muy distante de ese valor y obedece a razones a veces caprichosas, como querencias o miedos. Ejemplo claro son las oscilaciones bruscas que pueden tener los precios de las sociedades cotizadas. Los fundamentales, balances y resultados, de las sociedades no fluctúan mucho de un día para otro pero sí lo pueden hacer sus precios en las Bolsas de Valores. En las operaciones singulares de compra-venta el valor lo calculan los técnicos y el precio lo acuerdan los políticos, directivos o accionistas.

La conclusión última e importante es que no hay que determinar un solo número, sino todo un RANGO DE VALORACIÓN confeccionado con técnica, metodología y datos, que permita la NEGOCIACIÓN de un precio. En la negociación se incorporarán todos los elementos de difícil cuantificación y los intereses de las partes. El precio se deberá mover en una horquilla de valores acotados razonablemente por el arte del valorador. Las sinergias, especialmente las de difícil cuantificación, las consideraciones estratégicas o de conveniencia, el tener o no el control de la sociedad (prima de control) serán los factores determinantes del precio.

A veces se dice que el precio es igual al valor más las expectativas. Esta afirmación puede ser válida para las cotizaciones bursátiles, donde continuamente se cierran operaciones y el precio descuenta en un momento determinado las expectativas en torno a un valor que pivota sobre unos fundamentales, pero en nuestra opinión, cuando se inicia un proceso singular de valoración que conduzca a cerrar un precio, las expectativas

deben estar recogidas en el rango de valoración confeccionado con diferentes supuestos y escenarios. Por eso más apropiadamente se debe decir en este caso:

PRECIO = VALOR (Rango) + NEGOCIACIÓN

CUADRO RESUMEN 1.2
Del valor al precio

1.1.3 Métodos patrimoniales

Son aquellos métodos que tratan de estimar el valor de un negocio según la riqueza creada hasta un momento determinado. De ahí que se llamen también métodos estáticos y que se basen en el Balance. El Balance a una fecha de cierre es la "foto" de cuanto tiene la empresa en bienes y derechos (activo) y de cómo se financian, bien con pasivo o exigible por terceros o bien con el patrimonio neto que pertenece a sus accionistas.

Se puede calcular el valor a partir del pasivo o a partir del activo. A partir del pasivo, y por su orden, se encuentran el Valor Contable o Patrimonial, el Valor Patrimonial Ajustado y el Valor Liquidativo. A partir del activo se calculan varios, siendo el que más nos interesa el Valor Sustancial Neto.

Valor Contable o Patrimonial (*VP*)

Tomando el último Balance, el Valor Patrimonial es el resultado de restar a todos los activos el total de todos los exigibles, de tal forma que el resultado es el patrimonio neto de los accionistas también llamados los fondos propios.

VP = Valor total Activos – Valor total Exigibles = Fondos Propios (contables)

Valor Patrimonial Ajustado (*VPA*)

De las dos alternativas previstas en la Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), el modelo del coste y el modelo de revalorización, el Nuevo Plan General Contable español (NPGC) aprobado en noviembre de 2007 optó por el modelo del coste para los activos materiales e inmateriales y parte de los financieros. Dentro de los activos financieros sólo aquellos mantenidos para negociar o disponibles para la venta se contabilizan a valor razonable.

Por lo tanto la contabilidad refleja mayoritariamente hechos históricos, es decir, costes de adquisición corregidos en su caso con las amortizaciones o pérdidas por deterioro de valor.

El *VPA* se calcula revalorizando el Balance a mercado, es decir a valor de hoy, recogiendo por ejemplo las plusvalías de terrenos e inmuebles, la cifra de clientes incobrables o el deterioro de valor de mercancías obsoletas. Por otra parte también se reconocen, si los hubiere, activos no contabilizados y deudas ocultas o no

contabilizadas como compromisos de pagos con la Hacienda Pública o pagos a terceros por responsabilidades civiles (indemnizaciones).

$$VPA = VP \pm \text{Plusvalías/Minusvalías} \pm \text{Activos/Pasivos no contabilizados}$$

Valor Liquidativo (*VL*)

Como su propio nombre indica es el valor que tiene un negocio para sus accionistas en caso de liquidación del mismo.

Cuando se liquida un negocio, por una parte se venden todos sus activos y se liquidan todas las deudas, y por otra parte se corre con los propios gastos de la liquidación, como las indemnizaciones a los empleados, según la legislación laboral del momento, y los gastos administrativos, de abogados, fiscales, etc.

Todos los activos se venderán a valor de mercado, por lo tanto el punto de partida será el Balance revalorizado, que sustraídas las deudas es el Valor Patrimonial Ajustado (*VPA*). Pero lo que es cierto es que los valores de mercado de los activos no dejan de ser referencias teóricas, como tasaciones de inmuebles, que a la hora de la verdad están sujetas a la búsqueda de una demanda, es decir, de un precio que puede diferir de su valor teórico. Mientras más ordenadamente se liquiden inmuebles, instalaciones y existencias, mejores precios se obtendrán, en sentido contrario una venta desordenada y rápida, impulsada por circunstancias adversas, puede dar lugar a fuertes descuentos.

$$VL = VPA - \textit{Gastos y Descuentos propios Liquidación}$$

El *VL* es el suelo del valor de nuestro negocio y es una referencia que puede resultar útil en determinadas ocasiones.

Valor Sustancial Neto (*VSN* o *A*)

Se define el valor sustancial bruto, desde consideraciones exclusivas de activo, como la inversión total que hay que hacer en inmovilizados y circulantes (instalaciones, maquinarias, existencias, etc.) para dar lugar a un negocio igual y que se encuentre en las mismas circunstancias que el que queremos valorar.

También se puede definir como el coste de reposición de los activos que aseguren la marcha y viabilidad del negocio teniendo en cuenta el estado en que se encuentra. Equivale al conjunto de activos revaluados.

Si al valor sustancial bruto se le restan las deudas o exigibles por terceros queda el Valor Sustancial Neto (*VSN*), o simplificadamente Activo Neto (*A*).

Se cumple que el *VPA*, calculado desde una posición de pasivo, coincide con el *VSN*, calculado desde una posición de activo.

$$VPA = VSN$$

1.1.4 Métodos híbridos

Los métodos patrimoniales no son válidos si queremos valorar la verdadera potencialidad de un negocio, que es su generación futura de fondos. Por lo tanto si tomamos como referencia el valor estático, patrimonial y cierto de un negocio deberíamos adicionar algo más que tuviera en cuenta ese buen futuro (en inglés, *goodwill*), que recogiera la capacidad de generar fondos.

La traducción de *goodwill* se puede hacer de manera libre como fondo de comercio, que se define como un activo inmaterial que trata de recoger la capacidad de un negocio en generar fondos basada en una cuota de mercado, en una marca conocida, en una cartera de clientes, etc.

El valor total tendrá por lo tanto dos sumandos: el valor patrimonial (correctamente el *VPA* o *VSN* o *A*) y el fondo de comercio. La pregunta obvia es: ¿cómo se calcula el fondo de comercio?

Hay infinidad de fórmulas para ello según consultemos a diferentes libros y autores. Todas las fórmulas son aproximaciones para dar un número que represente ese intangible de capacidad de generación de fondos.

Por su sencillez destacan los llamados métodos clásicos, que consisten en determinar un fondo de comercio tomando como referencia la facturación o el beneficio y multiplicándolos por un coeficiente de acuerdo a prácticas y costumbres del sector donde se encuentre el negocio.

$$V\text{(Valor negocio para los accionistas)} = A\,(VSN) + n_1 \times B\,\text{(Beneficio)}$$

$$V\text{(Valor negocio para los accionistas)} = A\,(VSN) + n_2 \times F\,\text{(Facturación)}$$

Estas fórmulas, un tanto arbitrarias, tienen poca justificación financiera. Hay una modalidad que cada vez se utiliza más en el mundo de las empresas no cotizadas (*Private Equity*) y que consiste directamente en hallar todo el 'Valor de Empresa' utilizando al EBITDA, que es un cash-flow bruto sin considerar gastos financieros ni impuesto de sociedades y que se analizará en el siguiente capítulo, y multiplicarlo por un número (múltiplo), digamos a modo de ejemplo 5, 6 o 7, según transacciones recientes de empresas del sector o comparables cotizadas.

El EBITDA debe estar normalizado, es decir, depurado de ingresos o gastos atípicos para que represente bien el resultado del negocio ordinario y recurrente. Al EBITDA sin atípicos se le suele llamar OIBTDA (*Operating Income Before Tax, Depreciacion, Amortization*).

Mencionaremos por último un método híbrido que si tiene un mayor fundamento financiero y que es el Método de la Unión Europea de Expertos Contables (UEC). Consiste en calcular el fondo de comercio capitalizando durante un número de años (entre 5 y 8) lo que se denomina "superbeneficio".

$$V = A + a_n\text{(coeficiente de capitalización)} \times (B - i \cdot V)$$

"$(B - i \cdot V)$" es el "superbeneficio", que es la diferencia entre el beneficio del negocio (B) y el resultado de invertir el valor del negocio (V) en un activo sin riesgo (Obligaciones del Estado) que genere unos intereses a la tasa "i". Si la diferencia es positiva, que es lo esperable, significa que el riesgo empresarial ha tenido una recompensa, pues el beneficio es superior a la rentabilidad resultante de invertir el valor del negocio (V) en un activo sin riesgo. Esa diferencia "$(B - i \cdot V)$" o "plus" o excedente por invertir en algo con riesgo, que es la empresa, se capitaliza durante un número de años, es decir, se halla el valor actual de unos "plus" o excedentes anuales iguales. La capitalización a cinco años se obtiene simplemente con el coeficiente de capitalización (a_n).

$$a_n = \frac{1}{(1+t)} + \frac{1}{(1+t)^2} + \cdots + \frac{1}{(1+t)^5}$$

siendo t una tasa de descuento que refleje el riesgo empresarial y, por lo tanto, superior al interés sin riesgo i.

Despejando el valor del negocio (V) de la anterior fórmula, tenemos el resultado final.

$$V = \frac{A + a_n B}{1 + a_n i}$$

1.1.5 Métodos de generación de fondos

Son aquellos que valoran a la empresa en funcionamiento y, por lo tanto, dinámicos, siendo necesario proyectar la generación futura de fondos según diferentes escenarios.

El valor de la empresa en funcionamiento, en las condiciones deseables de rentabilidad, debe ser superior al valor patrimonial, y significa que se genera un fondo de comercio positivo.

¿Cuál es el fondo que recibe de forma cierta, es decir contante y sonante, el accionista? La respuesta, como cabe esperar, es el dividendo. El precio de la acción será por lo tanto la suma a valor actual de todos los dividendos futuros. La rentabilidad del accionista debe ser acorde a su nivel de riesgo según el principio financiero de que a mayor riesgo tomado mayor rentabilidad exigida. En otro capítulo se expondrá la forma de calcular esta rentabilidad que se llamará K_e o coste del *Equity* (en inglés, *Equity* significa fondos propios). Siempre que se descuenten fondos exclusivamente para el accionista se tomará como tasa de descuento la rentabilidad que el mismo exige, es decir, K_e.

$$P(\text{precio de la acción}) = \frac{D_1}{(1+K_e)} + \frac{D_2}{(1+K_e)^2} + \cdots + \frac{D_n}{(1+K_e)^n} + \cdots$$

Para el caso sencillo de que el dividendo de forma perpetua tenga un crecimiento anual constante y acumulativo g (del inglés *growth*, crecimiento) la fórmula quedaría más simplificada.

$$P = \frac{D_1}{(K_e - g)} \text{ (Fórmula de Gordon-Shapiro)}$$

Que queda todavía más simple si los dividendos perpetuos son constantes e iguales ($g = 0$). El precio de la acción es el resultado de capitalizarlos como renta perpetua y constante a la tasa K_e.

$$P = \frac{D}{K_e} \text{ (Dividendo perpetuo constante)}$$

Como resulta obvio sólo para casos muy concretos, de empresas de sectores maduros y con evolución predecible de beneficios, se puede aplicar una valoración por dividendos. Tradicionalmente las empresas eléctricas han admitido valoraciones de este tipo.

El dividendo no es la única retribución que espera el accionista, de acuerdo a su perfil de riesgo y a los plazos de su inversión incluso puede prescindir de él, buscando la rentabilidad vía plusvalías.

Para el caso más general hay que hallar una solución que valore a la empresa sea cual sea su política de dividendos, siga el dividendo una senda predecible o sea errática, se repartan de forma regular o no se repartan apostando por la autofinanciación y el crecimiento.

Y aquí llegamos al punto donde vamos a dar un salto importante, donde no vamos a hablar sólo del accionista como del inversor en la empresa. Un inversor financiero puede invertir de dos maneras en un negocio, pensemos en alguien que quiera invertir en Telefónica, puede comprar bonos o pagarés emitidos por Telefónica (renta fija privada) a una rentabilidad determinada, por ejemplo a un tipo fijo de un 4%, y puede también comprar acciones a una rentabilidad, vía plusvalías y dividendos, sin determinar pero que debe ser superior a la exigible en los bonos o pagarés ya que el riesgo que corre el accionista es superior al riesgo que corre el bonista.

Por lo tanto ya tenemos a los dos "propietarios" de la empresa: al acreedor financiero suministrador de los fondos conocidos como deuda financiera y al accionista suministrador de los fondos propios de la empresa (Capital Social o beneficios no distribuidos que engrosan las Reservas).

Para la valoración de la empresa habrá que buscar un flujo monetario que se pueda repartir entre ambos suministradores de fondos. Este fondo se traerá del futuro a valor de hoy con una tasa de descuento promedio de los riesgos que corren acreedores financieros y accionistas.

¿Qué fondos se pueden repartir acreedores financieros y accionistas? Pues aquel que permita que la empresa siga en funcionamiento, es decir, una vez cubiertas todas sus necesidades de inversión. Por lo tanto este fondo será un flujo neto o excedente financiero.

Y además será un flujo monetario que permita hacer la valoración más amplia de la empresa: empresa que nace, empresa en madurez o empresa en fuerte crecimiento.

La Unión Europea de Expertos Contables (UEC) define al valor teórico de la empresa como el valor actual de todos los flujos netos futuros o excedentes financieros que esperan recibir los suministradores o inversores financieros. Y este valor es el que se calcula por el llamado *Discounted Cash- Flow* (*DCF*), método correcto y universal para valorar en principio cualquier tipo de negocio.

El flujo neto o excedente financiero se conoce en inglés como el *Free Cash-Flow* o generación de caja libre o neta de las inversiones. Este flujo, en principio ilimitado en el tiempo y que sirve para valorar cualquier tipo de empresa, podrá ser positivo en periodos de madurez o negativo en periodos de fuerte inversión o cuando nace un negocio. Un flujo positivo significa que se puede repartir y un flujo negativo que se debe reponer.

1.1.6 El concepto de Valor de Empresa (*Enterprise Value*)

El *Valor de Empresa* (*VE*) en español (o, *Enterprise Value* (*Ev*) en inglés) es el valor que tiene la empresa o el negocio para todos sus suministradores de fondos o inversores: acreedores financieros y accionistas.

El acreedor financiero es el que suministra la deuda financiera, que es el recurso con coste explícito y determinado, como un tipo fijo o un "Euribor más un diferencial". Son las entidades financieras que suministran los préstamos y créditos y los inversores en renta fija privada (pagarés y bonos, que suelen tener un mercado secundario de contratación).

El accionista suministra los fondos propios, constituidos por el Capital Social y las Reservas (beneficios no distribuidos como dividendos), corre el mayor riesgo y exige por lo tanto la mayor rentabilidad.

El "Valor de Empresa" se puede expresar y calcular de dos maneras. Desde una posición de generación de fondos o de activo o desde una posición contable o de recursos financieros.

Como generación de fondos, que sirve para poner en valor a sus activos, el "Valor de Empresa" es el valor actual de todos los flujos netos futuros que esperan recibir los inversores financieros. El flujo neto es el *Free Cash-Flow* (*FCF*) o *Cash-Flow Libre* (*CFL*) que se trae a valor actual mediante una tasa de descuento que es la media ponderada de los riesgos/rentabilidades que exigen los inversores. En inglés esta tasa de descuento se denomina *Weighted Average Capital Cost* (*WACC*), que será explicada con detenimiento en otro capítulo.

$$VE = \frac{CFL_1}{(1+WACC)} + \frac{CFL_2}{(1+WACC)^2} + \cdots + \frac{CFL_n}{(1+WACC)^n} + \cdots$$

$$VE = VAN(CFL, WACC)$$

Para no hacer una proyección infinita de cash-flows, y como más adelante se explicará, se fijará un horizonte temporal y se incorporará un valor residual, que es un flujo resumen de todos los demás a partir del año fijado como horizonte.

Desde la posición contable o de recursos financieros el Valor de Empresa es el valor de mercado de los recursos que financian con coste a los activos.

VE = Valor Mercado Fondos Propios (*Equity*) + Deuda Financiera

La deuda financiera a veces se expresa como "deuda financiera neta", que significa neta de tesorería. La deuda financiera que tiene un mercado de contratación (bonos y pagarés) se debe poner correctamente a su valor de mercado, aunque con frecuencia se expresa toda la deuda financiera, bancaria o renta fija privada, a su valor contable.

Las empresas de servicios de inversión suelen contar con departamentos de análisis que elaboran estudios y *research* sobre las cotizadas emitiendo recomendaciones sobre los valores: 'comprar', 'vender', 'mantener', etc. Para ello hallan el valor teórico de mercado o capitalización bursátil teórica que tendrían las cotizadas a partir del Valor de Empresa, según flujos descontados y restándole la deuda financiera, y lo comparan con la capitalización bursátil real para detectar oportunidades de inversión.

1.2 ESTRUCTURA FINANCIERA Y GENERACIÓN DE FONDOS

1.2.1 Estructura y análisis del Balance

El Balance de toda empresa tiene dos partes que coinciden numéricamente, el Activo y el Pasivo (exigible) más el Patrimonio Neto.

Respecto al **Activo**, la contabilidad tradicional lo definía como el conjunto de bienes y derechos de una sociedad. Las nuevas NIC (Normas Internacionales de Contabilidad), que antes que normas son un marco conceptual, dicen que los activos son los recursos controlados por una entidad, como consecuencia de sucesos pasados, de los que se espera obtener en el futuro beneficios económicos. Es esta última una definición más dinámica de los activos que encaja bien en el mundo de la valoración de empresas. Pero mejor todavía, en valoración de empresas diremos que activo es igual a **inversión**.

Para el desglose de los activos seguiremos el esquema americano. A diferencia de la contabilidad continental europea (Alemania, Francia, España, etc.), la contabilidad americana ordena de arriba hacia abajo las distintas partidas del activo con el criterio de la mayor liquidez (tesorería) en la parte más alta siguiendo progresivamente hasta la de menor liquidez (inmovilizados) en la parte más baja.

Según el plazo se clasifican en dos grandes grupos: Activo Circulante y Activo Fijo Neto.

Activo circulante. Representa la inversión ligada al ciclo comercial del negocio (tesorería, clientes, existencias, etc.). Temporalmente se fija hasta un año como plazo de rotación de estos activos.

Viene a coincidir, aunque no exactamente, con el Activo Corriente del Nuevo Plan General Contable (NPGC) español. En el caso del Activo Corriente se incluirían también las cuentas a cobrar por operaciones de tráfico a largo plazo (más de un año) si las hubiera.

Activo fijo neto. Representa la inversión en bienes de larga duración (maquinaria, inmuebles, etc.) que permiten la actividad productiva y comercial de los negocios. El límite temporal de la vida de estos activos, también llamados inmovilizados, es superior a un año. Neto significa que se restan las amortizaciones.

En inglés se denomina 'Capex' ('Capital Expenditure') a estos inmovilizados.

En relación al **Pasivo**, el NPGC distingue el Pasivo exigible por terceros y el Patrimonio Neto. El Pasivo exigible tradicionalmente se ha definido como el conjunto de las obligaciones y compromisos de pagos con

terceros. En el marco conceptual de la nueva normativa contable (NIC) el pasivo se define como una obligación presente, surgida a raíz de sucesos pasados, al vencimiento de la cual y para cancelarla, la entidad espera desprenderse de recursos que incorporan beneficios económicos. Dentro del mismo marco conceptual de las NIC se define al Patrimonio Neto como la parte residual de los activos de la empresa una vez deducidos los pasivos. El Patrimonio Neto, por enlazar con la contabilidad tradicional y entenderlo mejor, es el recurso propiedad de los accionistas, formado básicamente por el Capital Social y por las Reservas o acumulación de los beneficios que no se reparten como dividendos. En valoración de empresas diremos que la palabra que mejor define tanto al Pasivo como al Patrimonio Neto es **financiación**.

Igual que para el Activo, clasificaremos las partidas del Pasivo y el Patrimonio Neto desde el menor plazo de devolución hasta el mayor plazo, agrupadas en Pasivo Circulante, Pasivo a Largo Plazo y Patrimonio Neto:

Pasivo Circulante o a Corto Plazo. Recursos financieros que se deben devolver antes de un año. Comprenden los pasivos ligados al ciclo comercial (proveedores de explotación, periodificaciones, deuda financiera a corto plazo, etc.).

Viene a coincidir, aunque no exactamente, con el Pasivo Corriente del NPGC español. En el caso del Pasivo Corriente se incluirían también las cuentas a pagar por operaciones de tráfico a largo plazo (más de un año) si las hubiera.

Pasivo a Largo Plazo. Recursos financieros con devolución superior al año, típicamente deuda financiera de préstamos sindicados o bonos.

Patrimonio Neto. Recursos financieros de los accionistas, típicamente el Capital Social y las Reservas. No tienen un plazo definido de devolución. En inglés se denomina 'Equity'.

Se denominan **Recursos Permanentes** al Pasivo a Largo Plazo y al Patrimonio Neto, que tienen plazos de devolución superiores al año. Estos recursos, en una situación normal de equilibrio financiero, deben financiar al menos al Activo Fijo Neto.

Es importante distinguir en valoración de empresas dos tipos de deudas: la deuda financiera y la deuda comercial.

Deuda Financiera. Es aquella que tiene un coste explícito, como la contraída con las entidades financieras o la emitida por la sociedad (renta fija privada). Este coste puede ser fijo, como bonos al 5% o variable referenciado comúnmente al Euribor, como una cuenta de crédito a corto plazo al 'Euribor + 150 puntos básicos' .

En las facilidades crediticias concedidas, a su vez, las entidades financieras y los analistas distinguen el riesgo de origen comercial del riesgo puro financiero, y así se informa al Banco de España (CIRBE). El riesgo de origen comercial es el que tienen las líneas de descuento de papel de Bancos y Cajas o las operaciones conocidas como factoring, que consisten en el anticipo de créditos comerciales sobre documentos (letras, pagarés, etc.). El riesgo puro financiero es el riesgo crediticio puro de préstamos, cuentas de crédito, etc.

Deuda Comercial. Es aquella que se origina de forma espontánea por las operaciones de negocio, como el aplazamiento de pago a los proveedores. Se equiparan a deuda comercial los aplazamientos de pago a la Hacienda Pública (como IVA Acreedor) y los 'Gastos a Pagar' por trabajos o servicios ya devengados pero todavía no pagados (sueldos de empleados, recibos de luz, agua y teléfono, etc.). Estos aplazamientos (a la Hacienda Pública, a la compañía eléctrica, etc.) se suelen agrupar denominándose 'Periodificaciones'.

Conviene matizar que aunque esta deuda comercial no tiene un coste explícito, sí puede tener en determinados casos un coste implícito. Ejemplo de esto es el descuento por pronto pago que puede hacer un proveedor. Si nos hacen un descuento por pronto pago del 2% por pago al contado en lugar de a 90 días, implícitamente y a interés simple tendríamos un coste financiero equivalente del 8% (2% × 4 veces 90 días en un año).

CUADRO RESUMEN 1.3
Estructura del balance (principales cuentas)

INVERSIÓN	FINANCIACIÓN
Tesorería	Proveedores
Clientes	Otros Acreedores C/P
Otras Deudores C/P	Deuda Financiera C/P
Existencias	Deuda Financiera L/P
Inmovilizado Financiero	Otros Acreedores L/P
Inmovilizado Inmaterial	Capital Social
Inmovilizado Material	Reservas

1.2.2 Estructura y análisis de la Cuenta de Resultados

En el antiguo plan contable español, la Cuenta de Resultados tenía forma de 'T' con una columna del 'Debe' donde aparecían todos los gastos, amortizaciones y provisiones y una columna del 'Haber' donde figuraban todos los ingresos. Por diferencias entre ingresos y gastos aparecía el beneficio en el 'Debe' o las pérdidas en el 'Haber'.

Esta forma de presentar la Cuenta de Resultados hace que no se pueda proyectar fácilmente, además su presentación dificulta sacar porcentajes que sitúen los márgenes y beneficios en relación a ingresos. En el NPGC la Cuenta de Resultados tiene formato vertical que permite disponer los ingresos y gastos en forma analítica o de escandallo y también es mucho más fácil de proyectar. Este es el formato que siempre hemos utilizado en valoración.

Cuenta de Resultados de Explotación (sin Extraordinarios)

+Ingresos de Explotación
– Coste de Productos Vendidos (CPV)

+Margen Bruto
–Gastos de Personal
–Otros Gastos de Explotación

+Cash-Flow de Explotación (EBITDA)
–Amortizaciones y Provisiones (Saneamientos)

+Beneficio de Explotación (EBIT)
–Gastos Financieros

+Beneficio Antes de Impuestos
–Impuesto de Sociedades

+Beneficio Neto

En valoración de empresas lo que nos interesa es obtener la generación de fondos a partir de la Cuenta de Resultados. Esta generación de fondos será la base para el cálculo del Cash-Flow Libre, que se explicará más adelante, y que permite valorar a la empresa como proyecto de inversión.

Analizaremos dos resultados intermedios de la Cuenta de Resultados: el 'EBITDA' y el 'EBIT'.

El 'EBITDA' ('*earnings before interest, tax, depreciation and amortization*')o 'cash-flow de explotación' es el resultado del negocio antes de amortizaciones, saneamientos, gastos financieros e impuestos, que equivale a una tesorería que se 'devenga' en la cuenta de resultados sin considerar la deuda financiera, es decir, como si sólo hubiera fondos propios, y antes del pago del impuesto de sociedades.

Al 'EBITDA' se le puede entender bien contestando a dos preguntas: ¿Qué significa 'EBITDA' negativo? y, ¿cómo se puede relacionar al 'EBITDA' con la Deuda Financiera?

La respuesta a la primera pregunta es que 'EBITDA' negativo es la peor situación que se puede presentar a un negocio. Significa que los gastos de explotación (personal, energía, arrendamientos, etc.) exceden al margen bruto y el negocio 'consume' tesorería, por lo cual en el caso de que no la haya en el balance, hará necesario una aportación de fondos vía deuda financiera o vía capital social. Los acreedores financieros, ante situación tan negativa, seguramente exigirán garantías nuevas o complementarias (por ejemplo hipotecarias o personales de los accionistas). El 'EBITDA' negativo se da en negocios que arrancan de cero, justificable, o en negocios en crisis, exigiéndose en esa situación un serio análisis.

La respuesta a la segunda pregunta es que una de las utilidades del 'EBITDA' es la evaluación de la capacidad de pago de la deuda financiera, y al aislar el efecto financiero en la Cuenta de Resultados, podemos responder a preguntas del tipo ¿Qué pasaría si en nuestro negocio tuviéramos otras estructuras financieras? El cociente 'Deuda Financiera/EBITDA' es una especie de '*pay-back*' de la deuda, que indica el número de años que se tardaría en pagarla con el actual 'EBITDA' (cumpliendo sólo con el principal pero no con los intereses y sin hacer inversiones o pagar dividendos) y es uno de los primeros ratios que se analizan de una empresa.

El 'EBIT' (Earnings Before Interest and Tax) es el beneficio de explotación del negocio, es decir, el que se obtiene sin considerar la deuda financiera. Para la valoración de empresas y para la evaluación de la rentabilidad operativa del activo se utiliza el 'NOPAT' ('Net Operating Profit Alter Tax') que es el beneficio del negocio después de impuestos sin considerar los gastos financieros, es decir, como si sólo hubiera fondos propios, y se calcula por lo tanto aplicando al beneficio de explotación la tasa impositiva, por lo cual:

$$\text{Beneficio operativo neto de impuestos (NOPAT)} = \text{EBIT} \cdot (1 - t)$$

donde t es la tasa del impuesto de sociedades.

Una de las utilidades del 'EBIT' es la evaluación de la capacidad de pago de la carga financiera o intereses generados por la deuda financiera. Damodaran propone utilizar el ratio EBIT/Intereses, llamado cobertura de los intereses o carga financiera para determinar un rating de la empresa de forma muy simplista. A mayor cobertura de la carga financiera mejor rating (que va desde la AAA hasta la D).

1.2.3 La proyección del Circulante

Para la obtención del Cash-Flow libre será necesario también conocer las inversiones en Inmovilizados o Activos Fijos (Capex) y en Circulante.

Las inversiones en Inmovilizados son relativamente sencillas de estimar. Se distingue entre las inversiones de mantenimiento o de reposición de equipos, que se suelen proyectar en función de las amortizaciones, y las

inversiones de capacidad que estarán en línea con el Plan de Negocios (*Business Plan*) que nutre los escenarios de la valoración.

La inversión en Circulante es algo más compleja pero sólo por la razón de que envuelve a cuentas del Activo Circulante (principalmente Clientes y Existencias) y a cuentas del Pasivo a Corto Plazo (principalmente Proveedores de Explotación) resultando un Circulante Neto.

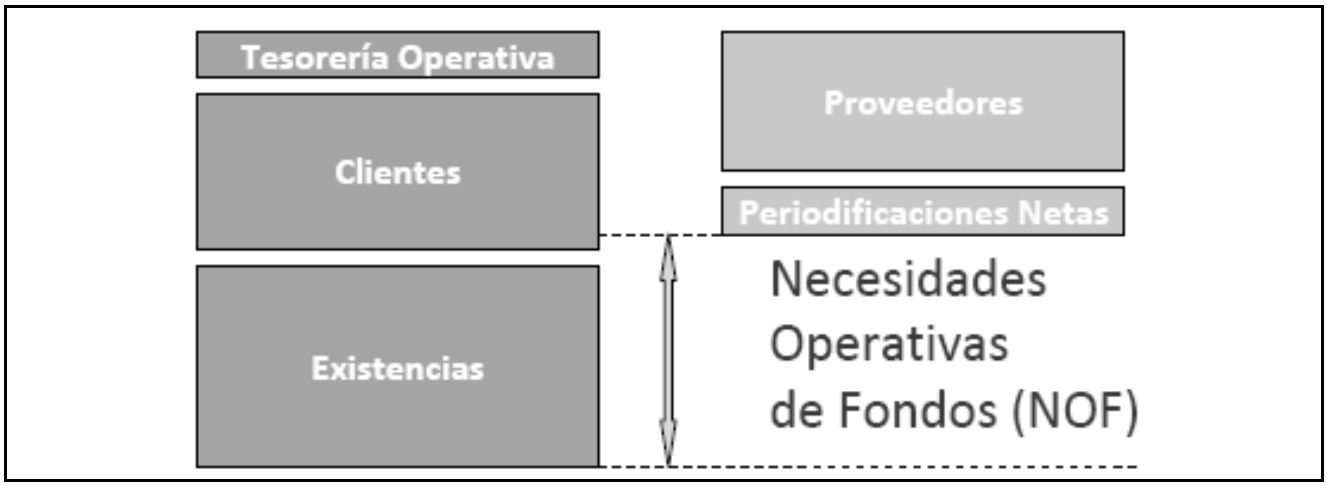
Cuando en un negocio se pone en marcha la actividad comercial se origina de forma natural lo que se puede denominar el ciclo del Circulante, es decir, vendemos nuestros bienes o servicios pero no cobramos al contado, sino que damos un plazo de financiación a nuestros clientes (normalmente 30, 60, 90 días o más), al mismo tiempo necesitamos tener existencias en stock para atender de forma conveniente a nuestras ventas, y por otro lado nuestros proveedores también nos dan facilidades de pago (también unos 30, 60, 90 días o más).

La financiación que recibimos de nuestros proveedores de explotación es lo que se llama una financiación espontánea o no onerosa, es decir sin coste explícito. Aunque en un análisis más fino descubrimos que los proveedores sí tienen un coste financiero implícito, el derivado de no aprovecharnos de los potenciales descuentos por pronto pago.

En términos financieros podemos decir que invertimos en clientes y existencias y que recibimos financiación de nuestros proveedores. Las cifras de Clientes y Existencias (Activo Circulante) menos la cifra de Proveedores de Explotación (Pasivo a C/P) es la 'parte del león' o cifras más importantes del Circulante de un negocio, pero en el Activo Circulante también hay otras partidas, como una tesorería operativa, o mínimo de efectivo para atender necesidades del día a día, Administraciones Públicas (como IVA deudor), servicios pagados pero no devengados (como ejemplo seguros de instalaciones), etc., y por la parte del Pasivo a C/P también habrá Administraciones Públicas (como IVA acreedor) y gastos devengados pero no pagados (salarios, energía, etc.). Todo lo que tiene que ver con esto último (IVA, gastos a pagar, etc.) lo agruparemos en el pasivo a C/P como Periodificaciones Netas.

La diferencia entre el Activo Circulante y el Pasivo a C/P que nace de forma espontánea (no oneroso) por la actividad comercial y sin considerar la deuda financiera, es lo que se denomina Necesidades Operativas de Fondos (*NOF*) o Circulante Neto o Fondo de Maniobra Operativo, en inglés se denomina *Working Capital Requirements*.

FIGURA 1.1
Las necesidades operativas de fondos (*NOF*)



La inversión en Circulante Neto (*NOF*) será la diferencia de *NOF* entre un año y el precedente:

$$\text{Inversión Circulante Neto } (NOF) \text{ año } n = NOF_n - NOF_{n-1}$$

Las *NOF* necesitan ser financiadas con deuda financiera (con coste explícito) o recursos propios. A igualdad de condiciones operativas (periodo medio de cobro de clientes, rotación de almacenes y periodo medio de pago a proveedores), se cumple que a mayor volumen de ventas mayores *NOF*, o lo que es lo mismo, el incremento de la cifra de negocios exige inversiones en Circulante. También aumentarían o disminuirían las *NOF* si cambian las condiciones operativas, así si damos mayor financiación a nuestros clientes, rotamos en media menos nuestros almacenes (más existencias) u obtenemos menos financiación de nuestros proveedores necesitaremos invertir más en Circulante; en sentido contrario si damos menos financiación a nuestros clientes, rotamos más nuestros almacenes (menos existencias) u obtenemos más financiación de nuestros proveedores desinvertiremos o recuperaremos inversión del Circulante.

A partir de un Balance y una Cuenta de Resultados podemos calcular los ratios operativos del negocio:

$$\text{Días clientes (período medio cobro)} = \frac{\text{Clientes (netos de IVA)}}{\text{Venta media diaria (Ventas/365)}}$$

$$\text{Días existencias (rotación almacenes)} = \frac{\text{Existencias}}{\text{Coste prod. vendidos medio diario } (CPV/365)}$$

$$\text{Días proveedores (período medio pago)} = \frac{\text{Proveedores (netos de IVA)}}{\text{Compra media diaria (Compras/365)}}$$

La relación entre la cifra de Compras y el Coste de Productos Vendidos (*CPV*) es:

$$\text{Compras} = CPV + (\text{Existencias}_{\text{finales}} - \text{Existencias}_{\text{iniciales}}) = \\ = CPV + \text{Diferencia de inventarios}$$

Esta fórmula para hallar la cifra de Compras es plenamente aplicable a empresas comerciales y da una buena aproximación, por lo general, en empresas de transformación que imputan costes fijos a las materias primas en los procesos productivos para hallar un coste total de producción.

A partir de la proyección de las Cuentas de Resultados y con unos ratios operativos (Días Clientes, Días Existencias y Días Proveedores) aplicaremos las fórmulas anteriores para hallar las cifras de Clientes, Existencias y Proveedores del Balance, calcular las *NOF* y las inversiones en Circulante de nuestro escenario de valoración.

1.2.4 Los diferentes *Cash-Flows*

El término inglés *cash-flow* ha tenido un abuso en su utilización, dando lugar a veces a equívocos. Su traducción literal es flujo de caja, que se debe entender como una generación de fondos, aunque la palabra que mejor lo define es **tesorería**. Para evitar confusiones debemos ponerle un apellido adicional, así tenemos los siguientes *cash-flows*:

Cash-flow de la Cuenta de Resultados. A veces conocido simplemente como cash-flow o cash-flow contable (ver Valoración de Empresas, autor Pablo Fernández).

Es la tesorería "devengada" en la Cuenta de Resultados consecuencia de los ingresos y gastos que suponen desembolso. Esta tesorería se produce por las operaciones de negocio y por las operaciones de retribución financiera (gastos/ingresos financieros).

Decimos devengada pues los ingresos y gastos que suponen desembolso (no amortizaciones o saneamientos) y que se reflejan en la cuenta de resultados no significan cobros o pagos al contado, sino que puede haber un periodo de retraso (30, 60, 90 o más días).

Se puede calcular, bien de arriba hacia abajo de la Cuenta de Resultados, o bien de abajo hacia arriba.

La forma más conceptual para su cálculo es de arriba hacia abajo, es decir, restándole a los ingresos que suponen desembolso (ventas y no periodificaciones de ingresos como las subvenciones de capital cuando se pasan por pérdidas y ganancias) los gastos que suponen desembolso (personal, arrendamientos, etc. y no amortizaciones que no suponen una salida de caja, sino que son periodificaciones de un gasto en inmovilizado ya incurrido o saneamientos de partidas del activo como correcciones valorativas de la cifra de existencias o de cuentas a cobrar).

Pero la forma más común de su cálculo es de abajo hacia arriba, sumándole al beneficio neto de impuestos las amortizaciones y los saneamientos.

$$\text{Cash-flow de Cuenta de Resultados} = \text{Beneficio neto} + \text{Amortizaciones} + \text{Saneamientos}.$$

Cash-flow del Negocio (*CFN*) o Neto de Explotación. Es la tesorería "devengada" sólo por las operaciones de negocio, es decir, la tesorería 'devengada' en la cuenta de resultados pero sin considerar gastos financieros, que se corresponde a una estructura financiera donde sólo hubiera fondos propios. El término 'devengada' significa que no toda la tesorería que se genera por los ingresos y gastos se plasma en el acto, pues ni los ingresos ni los gastos se tienen que cobrar o pagar al contado. En el libro *Valuation* (McKinsey & Company) se le denomina *Gross Cash-Flow*, que se traduce como Cash-flow Bruto.

Sólo se diferencia del anterior 'cash-flow', pues, en la ausencia de los gastos financieros. Tiene la ventaja de que permite aislar el efecto financiero de la propia generación operativa de fondos del negocio. Sirve de base para el cálculo del cash-flow libre.

Se puede calcular de diversas formas, la más común es:

$$\begin{aligned} CFN &= EBIT \cdot (1-t) + \text{Amortizaciones} + \text{Saneamientos} = \\ &= NOPAT + \text{Amortizaciones} + \text{Saneamientos} \end{aligned}$$

Los saneamientos equivalen a las provisiones por limpieza de partidas de activo que están infladas respecto a la realidad (por ejemplo clientes de muy dudoso cobro, existencias obsoletas u deterioradas).

Cash-flow Libre (*CFL*). Es la tesorería disponible para los proveedores de fondos (accionistas y acreedores financieros). Se origina por las operaciones de negocio y se puede repartir una vez satisfechas las necesidades de inversión de la empresa, es decir, sin perjudicar su correcto funcionamiento.

Se calcula a partir del cash-flow del negocio (*CFN*) al que se resta el total de inversiones (circulantes netos e inmovilizados). Al calcularse a partir del Cash-flow del Negocio, que es un cash-flow que no tiene en cuenta a los gastos financieros, el Cash-flow Libre es el que corresponde a un balance donde sólo hay fondos propios.

Este cash-flow es el que se utiliza en evaluación de proyectos de inversión y en valoración de empresas. En la valoración de empresas se descuenta anualmente a una tasa media ponderada de capital (la conocida con la palabra inglesa *WACC*) y aunque el Cash-flow Libre no tiene en cuenta la estructura financiera (sólo

fondos propios), la tasa de descuento si la tiene, permitiendo proyectar diferentes escenarios de resultados con independencia de la estructura de financiación.

$$CFL = CFN - \text{Inversiones (inmovilizados y circulantes netos)}.$$

A veces nos encontramos con un cash-flow intermedio entre el que hemos llamado Cash-flow del Negocio (*CFN*) y el Cash-flow Libre (*CFL*) denominado *cash-flow* de las operaciones y que resulta de restar al *CFN* sólo las inversiones en Circulante o Fondo de Maniobra Operativo. Este *cash-flow* de las operaciones representa la tesorería generada en la cuenta de resultados sin considerar gastos financieros una vez detraída la tesorería que se queda 'atrapada' en el propio Balance por el ciclo del Circulante (básicamente cuentas de Clientes, Existencias y Proveedores). Si le restáramos las inversiones "pesadas" (inmovilizados) tendríamos ya el *CFL*.

Cash-Flow de la Deuda (*CFD*). Es la tesorería que se llevan los acreedores financieros, compuesta por los intereses y las variaciones del principal de la deuda financiera:

$$CFD = \text{Intereses} + \text{Devolución principal deuda} - \text{Aportaciones nueva deuda}$$

Cash-Flow del Accionista (*CFAc*). Es la tesorería disponible para los accionistas. Se origina por las operaciones de negocio y financieras de la empresa y se puede repartir una vez satisfechas sus necesidades de inversión y los compromisos de pagos con los acreedores financieros. Se puede calcular a partir del Cash-flow Libre restándole los intereses netos de impuestos e incorporándole las variaciones del principal de la deuda (positivas o negativas).

La anterior forma de calcular el *CFAc* supone la total identificación de los flujos de la empresa (inversión) con los flujos del accionista (inversor). Un flujo negativo significa que el accionista debe poner fondos (ampliación de Capital) y un flujo positivo significa que lo puede retirar.

$$CFAc = CFL - \text{Intereses} \cdot (1 - t) - \text{Devolución principal deuda} + \text{Aportaciones nueva deuda}$$

En valoración por descuento de flujos (*DCF*) suponemos que los flujos se reparten automáticamente a medida que se van generando cada año y que se traen a día de hoy con tasas de descuento, pero eso no tiene por qué ser así en la vida real.

Así podemos hacer las siguientes consideraciones sobre la naturaleza teórica o real de los cash-flows:

- El Cash-flow del Accionista (*CFAc*) es un flujo monetario teórico por cuanto la tesorería disponible en la empresa para sus accionistas no necesariamente tienen que retirarla en la vida real, sino que se puede acumular en su Balance. La tesorería que se reparten los accionistas de verdad, y que es el flujo real o salida de caja, es el dividendo.
- El Cash-flow de la Deuda (*CFD*) es un flujo monetario real, ¡ay si no lo fuera! Habría peligro de concurso de acreedores.
- El Cash-flow Libre es un flujo monetario teórico y además aparente. Teórico pues sólo se reparte a efectos de valoración, en la vida real se puede acumular total o parcialmente en el Balance.

Pero es que además es aparente, ya que al ser este cash-flow calculado sin gastos financieros deja fuera la gran ventaja fiscal de los intereses, que es su deducción fiscal:

$$\text{Cuantificación ventaja fiscal intereses} = \text{Intereses} \cdot t$$

donde t es la tasa impositiva (correctamente la marginal).

Como bien dice Pablo Fernández en su libro *Valoración de Empresas*, corrigiendo por cierto a otro afamado gurú de la valoración, lo que de verdad se reparten los proveedores de fondos o inversores financieros de la empresa (accionistas y acreedores financieros) es el llamado *Capital Cash- flow* (*CCF*):

$$CCF = CFAc + CFD$$

Si sustituimos en la fórmula el *CFAc* y el *CFD* por sus expresiones llegaremos al resultado que cabe esperar:

$$\begin{aligned} CCF = {} & CFL - \text{Intereses} \cdot (1-t) - \\ & - \cancel{\text{Devolución principal deuda}} + \cancel{\text{Aportación nueva deuda}} + \text{Intereses} + \\ & + \cancel{\text{Devolución principal deuda}} - \cancel{\text{Aportación nueva deuda}} \end{aligned}$$

$$CCF = CFL - \text{Intereses} \cdot (1-t) + \text{Intereses}$$

$$\boxed{CCF = CFL + \text{Intereses} \cdot t}$$

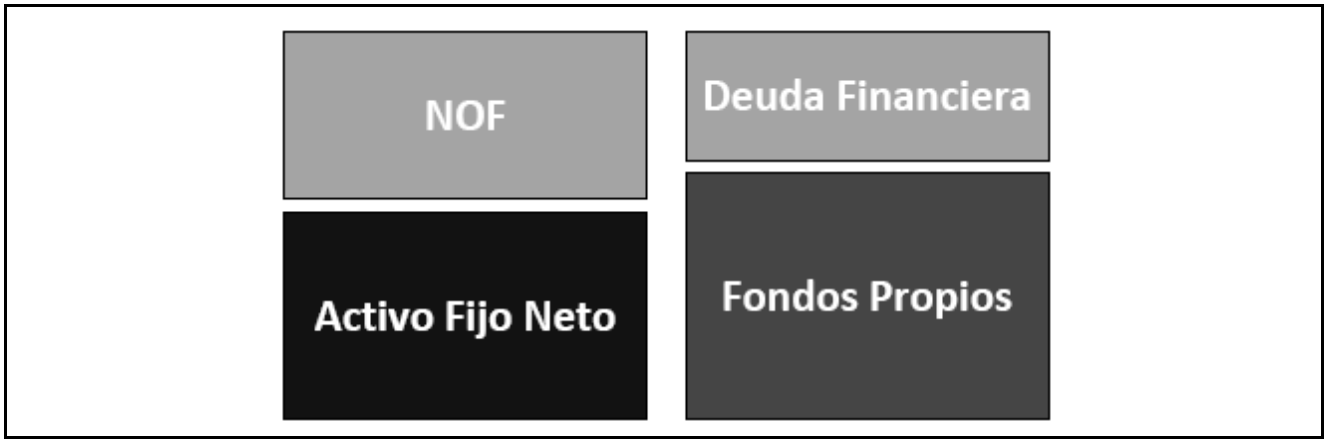
Resultando que el Capital Cash-flow (*CCF*) es igual al Cash-flow libre más el ahorro fiscal de los intereses, es decir, el *CCF* como flujo monetario sí tiene en cuenta la ventaja fiscal que no considera el *CFL*.

Muy importante es, como en otro capítulo se desarrollará, que la tasa de descuento del *CFL*, la *WACC*, sí tendrá en cuenta la ventaja fiscal de los intereses, compensando así esta falta del *CFL* como flujo monetario.

1.2.5 El apalancamiento financiero

Se entiende por *apalancamiento financiero* de un Balance a cuánta deuda financiera hay en relación a los recursos propios. Se utiliza la palabra palanca (en inglés palanca es 'lever' y apalancamiento 'leverage') en el sentido de que un Balance puede crecer si la deuda financiera se 'apalanca' o apoya en los recursos propios. Se dice que el Balance está muy apalancado si tiene mucha deuda financiera en relación a sus recursos propios.

FIGURA 1.2
El Balance Financiero



A partir del Balance normal con Activo, Pasivo y Patrimonio Neto se pasa a otro que se denomina 'Balance Financiero' (véase *Valoración de Empresas* de Pablo Fernández) donde en el Activo hay dos grandes masas patrimoniales: Las Necesidades Operativas de Fondos (*NOF*) o Fondo de Maniobra Operativo, que es el Circulante Neto a financiar, y el Activo Fijo Neto que se compone de todos los Inmovilizados (instalaciones, maquinarias, construcciones, etc.) neto de las amortizaciones. El Pasivo se corresponde con la deuda financiera, tanto a corto plazo (C/P) como a largo plazo (L/P) y se le suma el Patrimonio Neto o Fondos Propios (Equity) para tener la financiación total del Activo.

Vamos a tratar de responder a una de las preguntas claves de las finanzas corporativas: ¿es bueno 'apalancarse'?, y para ello vamos a tratar de relacionar el que se puede considerar el ratio de la contabilidad más importante para los accionistas, que es el R.O.E. (*Return on Equity* o rentabilidad de los Fondos Propios) con la rentabilidad operativa de los Activos (*RSAN* o Rentabilidad Sobre Activos Netos, en inglés *ROCE* o *ROIC* o *ROA*, etc.) que es la rentabilidad que tiene un negocio con independencia de cómo es su estructura financiera o fuentes de financiación.

$$ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Fondos Propios}}$$

$$RSAN = \frac{\text{Beneficio antes de Intereses y después de Impuestos } (BAIDT)}{\text{Activos Netos } (AN)}$$

$$AN = NOF + AFN = \text{Deuda Financiera } (D) + \text{Fondos Propios } (FP)$$

El *BAIDT* es el beneficio del negocio como si no hubiera deuda financiera. Es, por lo tanto, un beneficio de explotación (*EBIT*) neto de impuestos, que llamamos *NOPAT* (*Net Operating Profit After Tax*).

Los Activos Netos (*AN*) son la suma de las *NOF* y del Activo Fijo Neto, que coincide con la suma de la Deuda Financiera (*D*) y de los Fondos Propios (*FP*).

Podemos expresar el Beneficio Neto como el *BAIDT* menos la carga financiera neta de impuestos, calculada como la porción de deuda financiera (*D*) por el interés nominal (*i*) neto de impuestos.

$$\begin{aligned}\text{Beneficio Neto} &= BAIDT - \text{Carga financiera neta de impuestos} = \\ &= BAIDT - D \cdot i \cdot (1-t)\end{aligned}$$

A partir de aquí se hace un desarrollo muy sencillo sustituyendo el *BAIDT* por su equivalencia de $RSAN \cdot AN$ y a los *AN* por su equivalente desde el lado de la financiación que es $D + FP$:

$$\begin{aligned}\text{Beneficio Neto} &= RSAN \cdot AN - D \cdot i \cdot (1-t) = \\ &= RSAN \cdot (D + FP) - D \cdot i \cdot (1-t) = \\ &= RSAN \cdot D + RSAN \cdot FP - D \cdot i \cdot (1-t) = \\ &= RSAN \cdot FP + D \cdot [RSAN - i \cdot (1-t)]\end{aligned}$$

Dividiendo ambos miembros de la igualdad por *FP*:

$$\frac{\text{Beneficio Neto}}{FP} = \frac{RSAN \cdot FP + D \cdot [RSAN - i \cdot (1-t)]}{FP}$$

llegamos al resultado final:

$$ROE = RSAN + \frac{D}{FP} \cdot [RSAN - i \cdot (1-t)]$$

que se interpreta de la siguiente manera:

La rentabilidad del accionista (*ROE*) depende en primer lugar de la rentabilidad operativa del negocio (*RSAN*), pero ésta se ve amplificada o aumentada por el efecto apalancamiento (*D/FP*) siempre que la propia rentabilidad operativa del negocio sea superior al coste neto de impuestos de la deuda financiera.

Desde esta interpretación la respuesta a si es bueno apalancarse es aparentemente positiva, ya que a mayor apalancamiento hay mayor rentabilidad para el accionista, pero no indefinidamente, ya que a mayor apalancamiento también hay mayor riesgo financiero, aumentando consecuentemente los costes de los recursos. Hay pues un punto de equilibrio entre las ventajas y los inconvenientes del endeudamiento que se analizará mejor en el apartado de la estructura óptima de capital.

1.2.6 El coste de los recursos financieros (K_d, K_e y *WACC*)

Los recursos financieros con coste que soportan a los activos son la Deuda Financiera y los Fondos Propios.

En valoración de empresas entendemos por coste de los recursos a las rentabilidades que exigen los propietarios de los mismos de acuerdo a su nivel de riesgo.

El coste de la Deuda Financiera (K_d)

De acuerdo al llamado *Balance Financiero*, la deuda financiera engloba a todos los pasivos o exigibles con remuneración pactada, bien sea deuda con entidades financieras, bien sea deuda emitida por la propia sociedad (renta fija privada) y tanto a corto plazo (C/P) como a largo plazo (L/P).

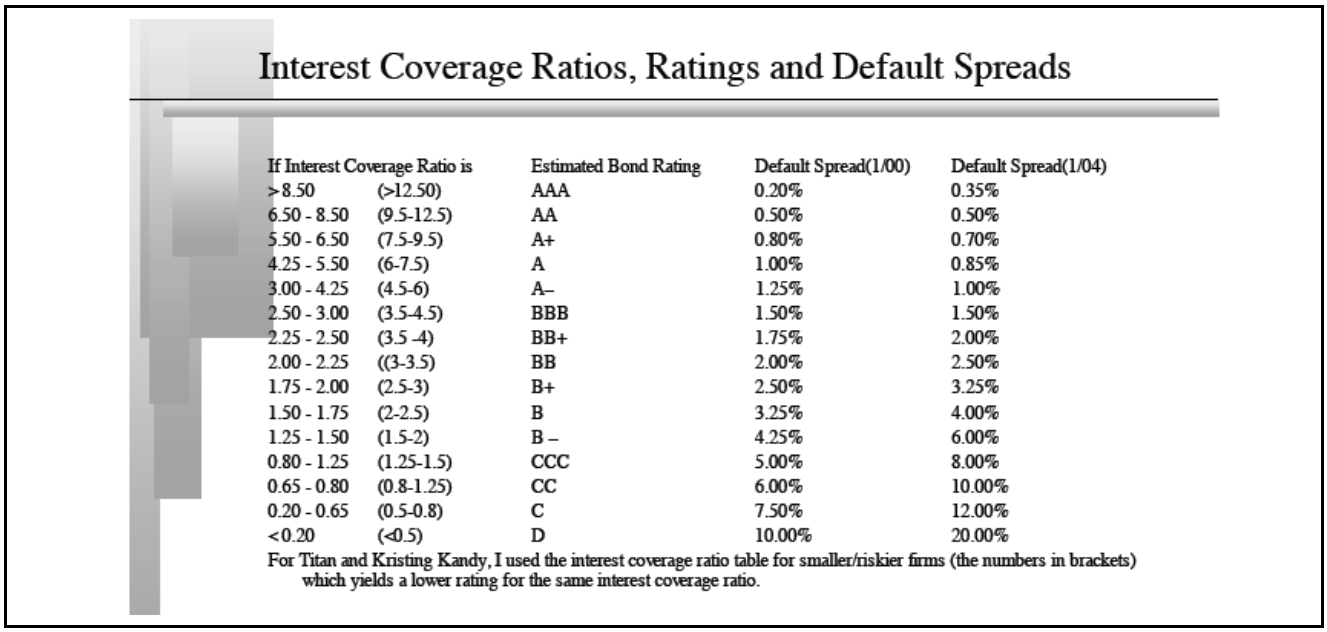
El coste global de toda esta deuda debería ser un coste promedio de la que se supone será su composición en los diferentes escenarios de proyecciones. Debe ser el coste de contratación a día de hoy, no el coste histórico, que en cualquier caso puede servir de pista para su estimación.

Damodaran propone utilizar la siguiente fórmula para su cálculo:

$$Kd = \text{Risk-free Rate} + \text{Default Spread}$$

siendo el *Risk-free Rate* la rentabilidad libre de riesgo o rentabilidad de la deuda pública (de los 'Treasury Bills' americanos por ejemplo o de los Bonos o Pagarés del Estado español) y el 'Default Spread' el diferencial por riesgo de impago que tiene una sociedad (*default* es, en inglés, la situación de impago o de imposibilidad de cumplir con los compromisos). Este diferencial se relaciona con el rating de la sociedad: a mejor rating menor diferencial. En caso de que la sociedad no tenga un rating, Damodaran propone su cálculo de acuerdo al ratio de cobertura de los intereses (*EBIT*/Intereses): a mayor cobertura de los intereses mejor rating.

FIGURA 2.3
Ratios de Cobertura, Ratings y Default Spreads(*)



Interest Coverage Ratios, Ratings and Default Spreads

If Interest Coverage Ratio is		Estimated Bond Rating	Default Spread(1/00)	Default Spread(1/04)
>8.50	(>12.50)	AAA	0.20%	0.35%
6.50 - 8.50	(9.5-12.5)	AA	0.50%	0.50%
5.50 - 6.50	(7.5-9.5)	A+	0.80%	0.70%
4.25 - 5.50	(6-7.5)	A	1.00%	0.85%
3.00 - 4.25	(4.5-6)	A–	1.25%	1.00%
2.50 - 3.00	(3.5-4.5)	BBB	1.50%	1.50%
2.25 - 2.50	(3.5 -4)	BB+	1.75%	2.00%
2.00 - 2.25	((3-3.5)	BB	2.00%	2.50%
1.75 - 2.00	(2.5-3)	B+	2.50%	3.25%
1.50 - 1.75	(2-2.5)	B	3.25%	4.00%
1.25 - 1.50	(1.5-2)	B –	4.25%	6.00%
0.80 - 1.25	(1.25-1.5)	CCC	5.00%	8.00%
0.65 - 0.80	(0.8-1.25)	CC	6.00%	10.00%
0.20 - 0.65	(0.5-0.8)	C	7.50%	12.00%
<0.20	(<0.5)	D	10.00%	20.00%

For Titan and Kristing Kandy, I used the interest coverage ratio table for smaller/riskier firms (the numbers in brackets) which yields a lower rating for the same interest coverage ratio.

Nota: (*) Información tomada de la presentación *Valuation* de Aswath Damodaran. Los datos de *Default Spreads* son de Enero 2.000 (1/00) y Enero 2.004 (1/04)

Esta forma de cálculo que propone Damodaran encaja bien con la renta fija privada (pagarés o bonos emitidos por las empresas).La deuda bancaria tiene una forma de cálculo parecida utilizando como referencia el Euribor al que se le suma un diferencial que las entidades financieras estiman de acuerdo a los rating internos que sus Unidades de Riesgo asignan, en línea con la doctrina conocida como Basilea II, marco regulatorio para Bancos y Cajas, y donde el plazo de devolución es también un factor importante, a mayores plazos los diferenciales deben ser mayores.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) financian su Circulante con líneas de descuento de papel o cuentas de crédito *revolving*, es decir que se van renovando año a año. La financiación de los inmovilizados la suelen hacer con leasing, mobiliario o inmobiliario, aprovechando sus ventajas fiscales de amortización acelerada, pagos fraccionados del IVA en las cuotas y financiación que cubre el 100% de los bienes.

Las grandes empresas y corporaciones tienen todo tipo de facilidades crediticias: líneas de descuento de papel, cuentas de crédito, préstamos sindicados, leasing y bonos o pagarés emitidos por ellas mismas.

El coste de la deuda bancaria, simplificadamente, es:

$$K_d = \text{Euribor periodo} + \text{Spread bancario}$$

El cálculo de este *spread* o diferencial bancario se ha hecho más técnico y menos arbitrario con el paso del tiempo. Las entidades financieras han implementado sistemas de cálculo de acuerdo a 'Basilea II' que determinan los márgenes financieros ('spreads') según ratings internos, plazos de devolución de la deuda, garantías, etc.

En valoración de empresas podemos aplicar esta última fórmula con un *spread* o diferencial medio de los distintos tipos de financiaciones y plazos. Si las curvas de interés están muy aplanadas, es decir, hay muy pocas diferencias por plazos, se puede tomar el Euribor a un año. Si hay diferencias grandes, siendo normalmente los plazos mayores los que tienen intereses mayores, se podría tomar para todo el horizonte de valoración el tipo *swap* (IRS) equivalente a 5 o 10 años al que se le suma el diferencial, pues el Euribor sólo llega a 12 meses.

El coste de los Fondos Propios (Equity) (K_e)

Es la rentabilidad que exige por su nivel de riesgo el accionista. El accionista es el propietario final o residual de la empresa, corre más riesgo que el acreedor financiero y por lo tanto exige una mayor rentabilidad. Que el accionista corre más riesgo queda claro también por los retornos que tiene, pues el acreedor financiero tiene una retribución pactada, digamos el 5%, y siempre tendrá ese retorno gane más o gane menos el negocio, en cambio el accionista se llevará todas las ganancias que haya una vez cubiertos los gastos, pero también tendrá que hacer frente a las pérdidas. En el orden de prelación de un concurso de acreedores el accionista ocupa el último lugar.

Quizás la manera más comúnmente utilizada para el cálculo de K_e sea el *Capital Asset Pricing Model* (*CAPM*). El *CAPM* consiste, en resumidas cuentas, en aplicar un modelo matemático al comportamiento de los inversores en mercados organizados para responder a la pregunta: cuál es mi cartera óptima de títulos para una rentabilidad dada y con un mínimo riesgo. Parte del supuesto de mercados eficientes, competitivos y fluidos, es decir, inversores muy bien informados, con aversión al riesgo, es decir, que a mayor riesgo mayor rentabilidad exigen, y sin trabas administrativas o fiscales.

En valoración de empresas nos interesará el *CAPM* como modelo conceptual de estimar el K_e, ya que tiene grandes limitaciones para utilizar en la práctica.

El coste de los Fondos Propios (K_e) será la rentabilidad esperada del accionista de acuerdo a su nivel de riesgo, vía dividendos y plusvalías, y esta rentabilidad esperada será su coste de oportunidad, es decir, que si invertimos en acciones de una eléctrica y esperamos por el nivel de riesgo una rentabilidad, digamos, de un 8% anual, y al cabo de un año no obtenemos ni plusvalías ni dividendos de nuestras acciones, habremos dejado de ganar un 8% que es nuestro coste de oportunidad.

Conceptualmente el K_e o rentabilidad esperada se descompone en una rentabilidad sin riesgo (Rf) más una prima por riesgo, que engloba tanto al riesgo comercial u operativo como al riesgo financiero.

$$K_e = Rs \text{ (rentabilidad esperada de la acción -share-)} = Rf + \text{Prima de riesgo}$$

El desarrollo matemático del *CAPM* es muy complejo, pero a nuestros efectos de valoración de empresas reduciremos las matemáticas al mínimo y trataremos de ver el transfondo financiero. La prima de riesgo se descompone en la beta de la acción (β_s) multiplicada por la prima de riesgo del Mercado (en inglés, *Market Risk Premium* o *Risk Premium* a secas) que es la diferencia en un periodo temporal determinado entre la rentabilidad del Mercado en su conjunto (Rm), pensemos en un índice, como el IGBM (Índice General de la Bolsa de Madrid), y la rentabilidad libre de riesgo (Rf).

$$K_e = Rs = Rf + \beta \cdot (Rm - Rf)$$

Desarrollaremos a partir de ahora la rentabilidad libre de riesgo (Rf), las betas (β) y el *Risk Premium*.

La rentabilidad libre de riesgo (*Rf*) es simplemente la rentabilidad de los bonos del país (Riesgo Estado) de la moneda en que se hacen las proyecciones (euro, dólar, yen, etc.). En España tomamos normalmente como referencia las Obligaciones del Estado a 10 años en el momento de hacer la valoración. Es el suelo de la rentabilidad.

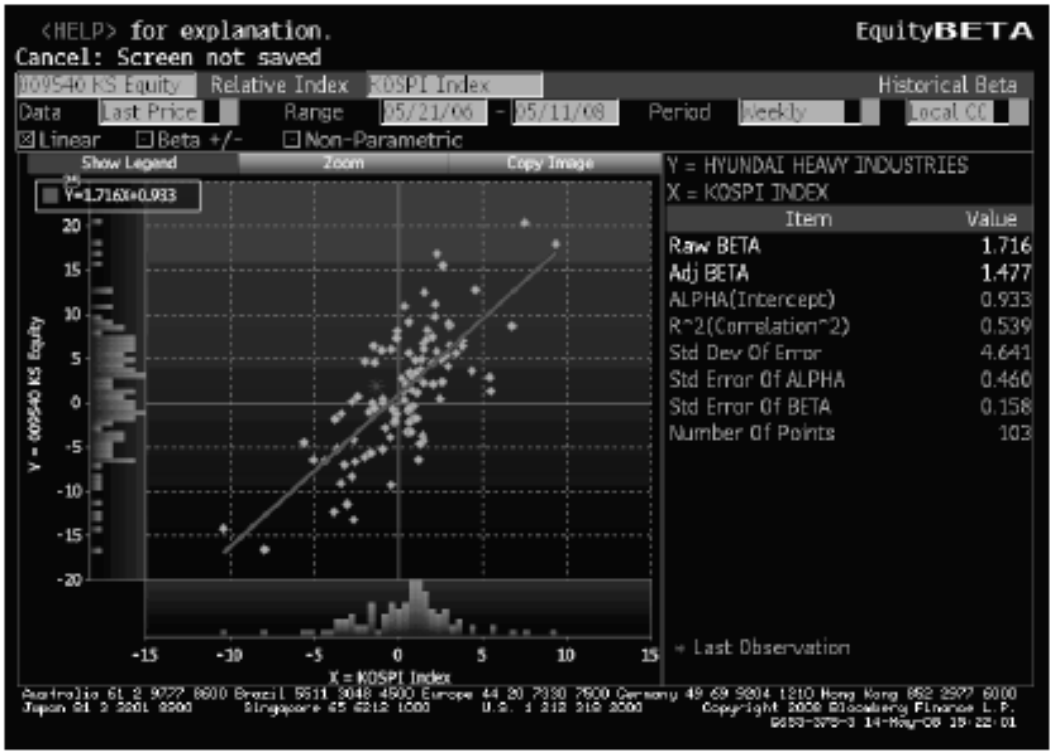
Para entender matemáticamente a la beta y su fórmula construiremos una gráfica entre la rentabilidad de la acción (*Rs*) y la rentabilidad del mercado (*Rm*) en un periodo temporal determinado. Damodaran calcula las betas tomando un historial de 5 años en base mensual (60 puntos).

A la nube de puntos resultante se le ajusta una recta, lo que se conoce como regresión lineal, siendo la beta precisamente la pendiente de la recta:

$$Rs = a \text{ (ordenada en el origen)} + b\text{(pendiente recta)} \cdot Rm$$

$$\beta = \text{pendiente recta} = \frac{\text{Covarianza}(Rs, Rm)}{\text{Varianza } (Rm)}$$

FIGURA 1.4
Regresión lineal para cálculo de la beta (*)



Nota: (*) Información tomada de la presentación *Valuation* de AswathDamodaran. Datos de beta de HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES.

Para ver el significado financiero de las betas hay que definir antes lo que se entiende por volatilidad de una acción, que es la inestabilidad de sus precios. Esta volatilidad o riesgo total se puede descomponer en un

riesgo que tiene que ver con el sistema (riesgo sistemático o no diversificable) y con un riesgo propio de la acción (riesgo asistemático o diversificable).

La forma mejor de entenderlo es con un ejemplo. Imaginemos que tenemos una cartera formada al 50% por dos tipos de acciones: acciones de Iberdrola y acciones de Sol Meliá, y analicemos los riesgos del mercado y un factor de riesgo propio como puede ser el clima, exagerándolo un poco. Tanto a las acciones de Iberdrola como a las acciones de Sol Meliá les afecta lo que pasa con la economía: el crecimiento del PIB, los tipos de interés, la inflación, etc. y también les afecta sus propios motivos de riesgo, por ejemplo, el clima. En años muy soleados, con muy poca lluvia, las posibilidades de ocio aumentarán y la ocupación de los hoteles será mayor. En sentido contrario, Iberdrola que es una eléctrica con una parte importante de su generación de origen hidráulico se perjudicará con la poca lluvia. En cambio años muy lluviosos y con poco sol beneficiarán a Iberdrola y perjudicarán a Sol Meliá. En nuestra cartera formada al 50% por títulos de ambas compañías los efectos adversos y beneficiosos de los años secos o lluviosos se compensan entre sí, ya que lo que beneficia a un título perjudica al otro y viceversa. Es decir con esta cartera formada por sólo dos títulos hemos podido eliminar el factor de riesgo climático. A medida que fuéramos sumando títulos de otras empresas: Repsol, BBVA, FCC, Acerinox, etc., los distintos factores de riesgo propio se irían compensando unos con otros y al final sólo nos quedaría lo que afecta por igual a todos los títulos, que es el riesgo del sistema (PIB, tipos de interés, etc.). Se demuestra que una cartera de inversión, bien diversificada, con unos 30 títulos elimina los factores de riesgo propios, y llamados por esta razón riesgos diversificables.

A la luz de lo ahora explicado se puede entender mejor que lo relevante en el CAPM sea el riesgo sistemático, ya que los gestores de los grandes fondos de inversión, a los que sólo preocupa el riesgo del sistema y que mueven diariamente grandes cantidades de dinero en las Bolsas, son los que realmente fijan el precio de las acciones.

El nivel de referencia para el riesgo sistemático es el del índice general de una Bolsa que sería beta igual a uno. Si no hay riesgo sistemático la beta sería cero, más riesgo sistemático que el índice general es beta mayor que uno y menos riesgo sistemático que el índice general es beta menor que uno.

CUADRO RESUMEN 1.4
Valores de la beta (Riesgo sistemático)

$\beta = 0$	$R_s = R_f$	No hay riesgo sistemático
$\beta < 1$	$R_s < R_m$	Riesgo sistemático menor que el del Mercado
$\beta = 1$	$R_s = R_m$	Riesgo sistemático igual que el del Mercado
$\beta > 1$	$R_s > R_m$	Riesgo sistemático mayor que el del Mercado

Hay también una forma gráfica de entender las betas, y es dibujando un *chart* (gráfica precio-tiempo) entre una acción y el índice del mercado. Acciones con beta mayor que uno tendrán mayores oscilaciones que el índice (que es el mercado en su conjunto) pues son más sensibles al ciclo económico y por lo tanto más volátiles, como el sector inmobiliario o sectores con gran componente tecnológico (e-Commerce, Semiconductores)

y en cambio acciones con beta menor que uno tendrán oscilaciones más aplanadas que el índice general, como por ejemplo las llamadas *utilities* (compañías de agua, gas y electricidad).

Las betas calculadas reflejan tanto el riesgo operativo o puramente comercial como el riesgo financiero debido al apalancamiento. Bajo ciertos supuestos, se puede utilizar una fórmula simplificada que relaciona a las betas apalancadas, de acuerdo a un porcentaje de deuda financiera y fondos propios de su Balance, con las betas desapalancadas o sin deuda financiera en el Balance.

$$\beta_L(\text{beta apalancada}) = \beta_U \ (\text{beta desapalancada}) \cdot \left[1 + \frac{D}{E} \cdot (1 - t) \right]$$

donde:

t es la tasa impositiva

D/E es Deuda financiera/Equity (Fondos Propios), correctamente a valor de mercado.

FIGURA 2.5
Betas sectoriales EE.UU.(*)

Industry Name	*Number of Firms*	*Average Beta*	*Unlevered Beta*
Advertising	36	1,60	0,98
Aerospace/Defense	67	1,19	1,00
Air Transport	44	1,06	0,67
Auto & Truck	22	1,72	0,74
Bank	481	0,75	0,28
Building Materials	53	1,45	0,84
Cable TV	24	1,69	1,02
Chemical (Basic)	17	1,27	1,10
E-Commerce	56	1,18	1,09
Educational Services	38	0,75	0,71
Electric Util. (Central)	23	0,79	0,47
Electronics	183	1,16	0,94
Entertainment Tech	35	1,32	1,19
Food Processing	121	0,86	0,69
Heavy Construction	14	1,42	1,35
Homebuilding	28	1,45	0,72
Hotel/Gaming	74	1,74	1,00
Insurance (Life)	31	1,38	1,07
Medical Services	162	0,97	0,72
Natural Gas Utility	24	0,68	0,42
Newspaper	15	1,94	1,38
Oil/Gas Distribution	19	0,89	0,56
Paper/Forest Products	39	1,63	0,91
Petroleum (Integrated)	24	1,24	1,13
Pharmacy Services	21	0,88	0,76
Restaurant	68	1,34	1,14
Retail Store	43	1,35	1,10
Retail/Wholesale Food	32	0,73	0,62
Securities Brokerage	30	1,18	0,36
Semiconductor	125	1,56	1,45
Steel (General)	20	1,61	1,30
Telecom. Services	140	1,10	0,78
Tobacco	12	0,78	0,67
Water Utility	15	0,82	0,51
Wireless Networking	60	1,50	1,28

Nota: (*) Información tomada de la página web de Damodaran a mayo 2010

Así, si una empresa tiene una beta (apalancada) de 1,40 con una estructura de 30% deuda financiera y 70% fondos propios podríamos responder a la pregunta de qué le pasaría a su beta si esta empresa hiciera una macro ampliación de capital social y eliminara su deuda. Intuitivamente se percibe que la beta debe disminuir pues se elimina totalmente el riesgo financiero. Utilizando la fórmula con una tasa impositiva del 32% el resultado es una beta (desapalancada) de 1,08.

Expuestos estos fundamentos teóricos de las betas, hay que decir la gran dificultad de encontrar betas que reflejen bien el riesgo de la empresa que queremos valorar. Simplemente citaremos, sin ser exhaustivos, algunas de las dificultades:

- En valoración descontamos flujos futuros: ¿tiene sentido utilizar betas históricas, que reflejan los miedos y las expectativas en el pasado de los inversores?
- Los mercados deben ser amplios y profundos, mientras más líquidos sean los valores más se aproximarán las betas a lo que la teoría dice de ellas.
- Las betas son inestables, puede haber gran diferencia entre las betas de uno año y la del año anterior y también dependen de la base de cálculo que se utilice (diaria, semanal, mensual).
- Necesitamos un horizonte temporal mínimo o *track-record* para calcular las betas, es decir, empresas que llevan pocos meses en Bolsa no darán betas fiables. Se suele considerar como mínimo dos años.
- Las betas sólo tienen en cuenta el riesgo sistemático y no factores de riesgo propio del valor.
- Hay evidencias empíricas que sugieren que las betas tienden a aproximarse hacia la beta del mercado (beta = 1) o hacia la beta media del sector, pues se supone que las empresas buscan diversificar al máximo su gama de productos y su clientela. Esto da lugar a betas ajustadas.

Hay distintos factores de ajuste:

En Monografías sobre Finanzas Corporativas de Juan Mascareñas encontramos la fórmula:

$$\text{Beta ajustada} = \text{Beta histórica} \cdot \frac{2}{3} + \text{Beta del sector o mercado} \cdot \frac{1}{3}$$

Que se parece bastante al ajuste que hace Bloomberg:

$$\text{Adjusted Beta} = 0.66 \cdot \text{Unadjusted Beta} + 0,34$$

Vista la teoría y sus limitaciones cabe preguntarse qué hacer en la práctica. Dependiendo del tipo de empresa podemos distinguir dos grandes casos:

(a) Empresas de sectores bien representados en Bolsa y con liquidez en sus títulos como pueden ser el eléctrico, petróleo, gas, telecomunicaciones, bancos o construcción.

Damodaran propone lo que denomina 'Bottom-up Betas' que consiste en descomponer la empresa en sus distintos segmentos de negocios y para cada uno de ellos tomar las betas desapalancadas de los segmentos o sectores de la Bolsa. Una forma sencilla de ponderar a los segmentos de negocio es por el nivel de ingresos en el conjunto total. Hallada esta beta media se apalanca de acuerdo a la estructura financiera de la empresa que queremos valorar.

Así si queremos valorar a un grupo eléctrico diversificado con una estructura de Balance con 40% deuda financiera y 60% fondos propios que tenga un 70% de sus negocios en la generación, transporte, distribución y comercialización de la electricidad (eléctrica integrada) y un 30% en la distribución del gas, se tomarían las betas desapalancadas de estos sectores y se hallaría la media ponderada al 70% eléctrico y al 30% gas. Esta beta media desapalancada resultante se apalancaría según la fórmula antes expuesta.

Hay que decir, que al día de publicarse este libro, es de libre acceso la página de Damodaran (http://www.damodaran.com) y contiene bastante información útil, entre otras cosas sobre betas sectoriales.

(b) Empresas de sectores o segmentos de negocios poco representados en Bolsa y con poca liquidez en sus títulos. Por citar sólo algunos, el de máquinas herramientas, el de alimentos congelados (nicho de mercado del macro sector de alimentación) o el de venta de electrodomésticos.

Aquí hay que aplicar más 'arte' que 'técnica' y buscar las mejores referencias, aunque sean pocas o remotas, que nos den una orientación. Aunque antes de todo debemos preguntarnos: ¿cuál es el riesgo sistemático de este sector? ¿tiene más sensibilidad o menos sensibilidad al ciclo económico que la media? Pues la referencia es la beta del Mercado que es beta igual a uno. Si tenemos un segmento de negocio más sensible al ciclo económico debemos tomar betas mayores que uno y si es menos sensible las betas deben ser menores que uno.

Para terminar con el desarrollo del *CAPM* expondremos el *Risk Premium*, que es la prima de rentabilidad que obtiene el Mercado (la Bolsa) en media respecto a la rentabilidad libre de riesgo (*Rf*). Esta prima de rentabilidad está justificada por cuanto una inversión en una cartera que tuviera a todas las acciones de la Bolsa tiene más riesgo que otra inversión que se hiciera sólo en renta fija pública (Obligaciones del Estado por ejemplo).

Hay dos formas de estimar esta prima: el *Risk Premium* histórico y el *Risk Premium* implícito.

El histórico necesita un horizonte temporal lo suficientemente amplio, décadas, para ser significativo. Así en el caso de EE.UU. para el periodo que va desde 1928 hasta 2004 (76 años) la rentabilidad media anual acumulativa sobre los *Tresury Bonds* es del 4,84% calculada en media geométrica.

El implícito es el que tiene la Bolsa en un momento dado. Se puede estimar utilizando el modelo de valoración por descuento de dividendos de Gordon-Shapiro, que halla el valor de una acción descontando dividendos perpetuos con crecimiento (*g*) constante. Si la fórmula se aplica a la totalidad de la Bolsa:

$$\text{Capitalización Bolsa} = \frac{\Sigma\text{Dividendos iniciales} \cdot (1+g)}{Rf + \beta \cdot \text{Risk Premium} - g}$$

De esta fórmula conocemos todo: el valor de toda la Bolsa, la suma de todos los dividendos, el crecimiento esperado (estimación), la rentabilidad libre de riesgo y la beta que es igual a uno (el Mercado en su conjunto). Dependiendo del momento, puede haber un exceso de miedo y por lo tanto gran aversión al riesgo y primas muy grandes o un exceso de optimismo y primas muy pequeñas.

Damodaran propone una solución de compromiso para fijar un *Risk Premium* para el mercado americano. El histórico le parece inapropiado y el implícito le hace asumir que al Bolsa está bien valorada. Su solución de compromiso para antes de la gran crisis financiera que empezó en el 2007 era tomar un 4% que es la media del *Risk Premium* implícito de EE.UU. entre 1960 y 2004. En el año 2010 su propuesta de *Risk Premium* para EE.UU. era del 5,0%.

Para España y en los años 2009 y 2010 había consenso entre los analistas de aplicar un 5,0-5,5%. En mayo de 2011, Pablo Fernández (IESE-CIIF) junto a otros profesores publicó un documento de trabajo titulado: *Market Risk Premium used in 56 countries in 2011: a Survey with 6.014 answers,* donde mediante una encuesta enviada a profesores, analistas y empresas se les preguntaba qué numero utilizaban. Para España se obtuvieron 930 contestaciones dando lugar a una media del 5,9%. Podríamos aventurarnos a decir que había más "sentimiento" que técnica en las contestaciones.

Si tuviéramos que hacer una valoración de una empresa situada en un país distinto de donde está el inversor, por ejemplo una empresa mexicana para un inversor de EE.UU., ¿qué haríamos?

Los flujos monetarios se originan en México, están denominados en pesos y están sujetos a su entorno macroeconómico (riesgo-país) además del riesgo empresarial. Hay distintas soluciones para hallar su *Risk Premium*. Si suponemos que la exposición de riesgo de la empresa al riesgo-país es similar a su exposición a otro tipo de riesgo de mercado, podemos utilizar la fórmula que para este caso propone Damodaran:

Risk Premium País = *Risk Premium* EE.UU. (país AAA) + *Country Risk Premium*

El *Risk Premium* de EE.UU. se toma como nivel cero al ser un país catalogado AAA, y se le denomina *Mature Risk Premium*. Los países también tienen su clasificación de riesgo y rating asociado. El *Country Risk Premium*, o prima de riesgo-país, en la propuesta de Damodaran consiste en multiplicar el *Default Spread* adjudicado a cada país de acuerdo a su rating por 1,5 veces que es un factor de volatilidad del mercado de renta variable respecto al de renta fija.

Así, de la información disponible a la fecha de elaboración de estas páginas, el rating asignado a México por su riesgo-país es Baa1 que corresponde a un *Default Spread* de 200 puntos básicos (pb) y que multiplicado por 1,5 veces resulta en 300 pb o 3%. En el ejemplo resulta:

Risk Premium México = 5,0% + 3,0% = 8,0%

Para terminar diremos que el *CAPM* es un buen modelo conceptual para aproximarnos al coste de los fondos propios (K_e) pero que su aplicación puede resultar complicada, tanto por las betas como por el *Risk Premium*. Para el caso de las betas algunos valoradores llegan a construirlas de una forma digamos sintética, como es el método conocido como "Noderfelase", que ya nada tiene que ver con el *CAPM* sino que son betas calculadas con opiniones cualitativas y con expresión numérica sobre todos los factores de riesgo que pueden afectar a un negocio. También es frecuente ver valoraciones que incorporan primas de riesgo por el pequeño tamaño de las empresas o por iliquidez si no cotizan en la Bolsa. En algunas valoraciones se llegan a poner incluso *WACC* directamente a "sentimiento" de riesgo.

En conclusión, recomendamos aplicar el *CAPM* salvando con el mayor sentido común sus dificultades y sin olvidar que tratamos de estimar o aproximarnos a un coste de los fondos propios y que éste a su vez será un componente de la *WACC*, parámetro libre para la determinación del rango de valoración.

FIGURA 1.6
Country Risk Premium (*)

Country	*Long-Term Rating*	*Adj. Default Spread*	*Country Risk Premium*
Argentina	B3	900	13,50%
Australia	Aaa	0	0,00%
Austria [1]	Aaa	0	0,00%
Belgium [1]	Aa1	70	1,05%
Brazil	Ba1	300	4,50%
Canada	Aaa	0	0,00%
Chile	A1	140	2,10%
China	A1	140	2,10%
Colombia	Baa3	260	3,90%
Croatia	Baa2	225	3,38%
Cuba	Caa1	1200	18,00%
Czech Republic	A1	140	2,10%
Denmark	Aaa	0	0,00%
Egypt	Ba1	300	4,50%
Finland [1]	Aaa	0	0,00%
France [1]	Aaa	0	0,00%
Germany [1]	Aaa	0	0,00%
Greece [1]	A1	140	2,10%
Hong Kong	Aa2	100	1,50%
Hungary	A3	175	2,63%
Iceland	Baa1	200	3,00%
India	Ba2	400	6,00%
Ireland [1]	Aaa	0	0,00%
Israel	A1	140	2,10%
Italy [1]	Aa2	100	1,50%
Japan	Aa3	120	1,80%
Korea	A2	160	2,40%
Mexico	Baa1	200	3,00%
Morocco	Ba1	300	4,50%
Netherlands [1]	Aaa	0	0,00%
Norway	Aaa	0	0,00%
Paraguay	B3	900	13,50%
Peru	Baa3	260	3,90%
Poland	A2	160	2,40%
Portugal [1]	Aa2	100	1,50%
Romania	Baa3	260	3,90%
Russia	Baa1	200	3,00%
Saudi Arabia	A1	140	2,10%
Slovenia [1]	Aa2	100	1,50%
South Africa	A2	160	2,40%
Spain [1]	Aaa	0	0,00%
Sweden	Aaa	0	0,00%
Switzerland	Aaa	0	0,00%
Taiwan	Aa3	120	1,80%
Turkey	Ba3	525	7,88%
Ukraine	B1	650	9,75%
United Kingdom	Aaa	0	0,00%
United States of America	Aaa	0	0,00%
Venezuela	B1	650	9,75%

(*) Información tomada de la página web de Damodaran a mayo 2.010.

El coste medio ponderado de capital (*WACC*)

WACC viene del inglés *Weighted Average Capital Cost* y es un coste medio ponderado de los dos recursos con coste: deuda financiera y fondos propios (Equity).

Mediante la *WACC* se descuenta el cash-flow libre (*CFL*) y se trae a día de hoy. La fórmula es:

$$WACC = (D / (D + E)) \times K_d \times (1 - t) + (E / (D + E)) \times K_e$$

Hay que hacer las siguientes consideraciones:

- El cash-flow libre como flujo monetario no tiene en cuenta los gastos financieros, y por lo tanto no se aprovecha de su ventaja fiscal de deducción de la base imponible. La *WACC* como tasa de descuento debe corregir esa carencia y el coste de la deuda (K_d) se multiplica por $(1 - t)$, siendo t la tasa impositiva.
- Correctamente tanto la deuda financiera (D) como los fondos propios o equity (E) deben tomarse a valor de mercado. En la práctica es frecuente usar valores contables.
- La deuda financiera (D) engloba a la totalidad de la misma, la de corto plazo y la de largo plazo.
- Es frecuente utilizar una estructura financiera que no tiene por qué ser coincidente con la inicial o de 'momento cero' de la valoración.

  Si suponemos que la empresa tiene libertad para poder cambiar sus fuentes de financiación, se puede utilizar una estructura financiera distinta a la inicial y que se llama 'estructura objetivo'. Es labor del buen valorador optimizar la valoración y una forma de hacerlo es precisamente con el nivel del apalancamiento.

  La estructura objetivo sería idealmente la llamada estructura óptima de capital, explicada en otro apartado, que hace máximo al valor de empresa (*VE*). También podría utilizarse la media del sector. Cabe, por último, hacerse una pregunta: ¿en sectores con un amplio número de empresas, no tenderá su balance medio hacia la estructura óptima de capital?
- Se puede utilizar una '*WACC*' distinta para cada año de las Proyecciones, pero como bien nos recuerda Damodaran, no los modelos más complejos son los que dan mejores resultados. Por lo tanto tiene sentido elaborar modelos simples que utilizan para todo el Escenario de Proyecciones una única *WACC*.

  Más aún, y es asunto recurrente en estas páginas, no hay que determinar un único valor, sino un **rango de valoración** que permita llegar a un precio, siendo precisamente la '*WACC*' uno de los parámetros libres que permite confeccionar la horquilla o rango de valoración.

1.2.7 La estructura óptima de capital

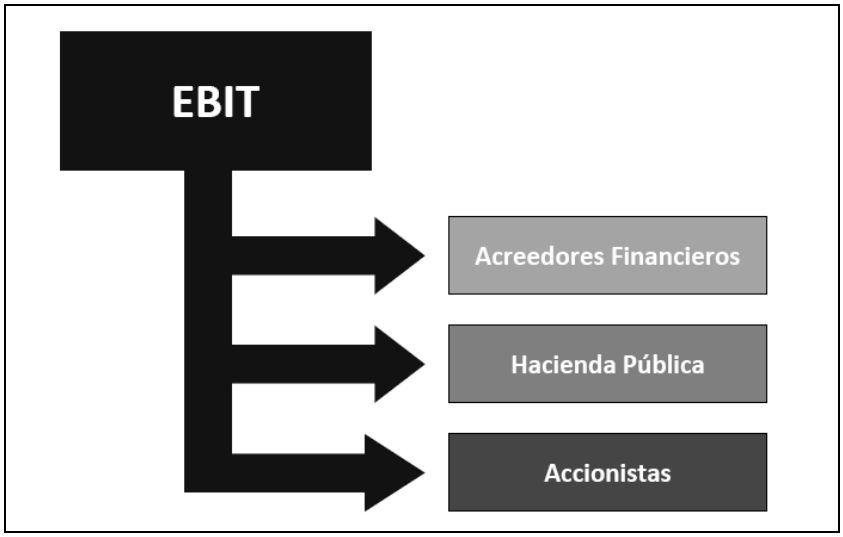
Dada una estructura de financiación en términos de deuda financiera y fondos propios, la estructura óptima de capital será aquel reparto entre estos dos recursos que haga máximo al valor de empresa (*VE*).

Pero, ¿qué se optimiza? y ¿para quién? Para contestar estas dos preguntas, claves para entender bien este concepto de estructura óptima, veamos quién se reparte el beneficio antes de intereses y de impuestos de un negocio (en inglés, *EBIT*).

El *EBIT* se lo reparten, y por este orden, los acreedores financieros (entidades financieras y bonistas), Hacienda Pública que se lleva su parte correspondiente al impuesto de sociedades, y en último lugar los accionis-

tas. Por otra parte, y como ya se ha repetido en más de una ocasión en estas páginas, el coste/rentabilidad es mayor para el accionista que para el acreedor financiero pues corre mayores riesgos. Además el accionista se lleva su retribución una vez pagado el impuesto de sociedades, mientras que el gasto financiero es anterior y deducible de la base imponible.

Figura 1.7
El reparto del EBIT



Lo que se trata de optimizar es la carga fiscal, reduciendo su importe, beneficiándose de esto el accionista, propietario residual o último de la empresa.

Se consigue pagar menos impuestos endeudándonos más, pero tiene que haber un límite razonable al nivel de endeudamiento. El apalancamiento financiero tiene ventajas e inconvenientes. Las ventajas son básicamente dos: la primera es que aumenta la rentabilidad contable del accionista (*ROE*) siempre que la rentabilidad operativa del negocio (*RSAN*) sea superior al coste de la deuda neto de impuestos (recordar la fórmula del apalancamiento financiero). La segunda, y muy importante, es que reduce la base impositiva y se pagan por lo tanto menos impuestos. El inconveniente es que a mayor endeudamiento hay mayor riesgo financiero, y por lo tanto los costes de la deuda (K_d) y de los fondos propios (K_e) aumentan.

Siempre que hay ventajas e inconvenientes tiene que haber un punto de equilibrio. Ese punto de equilibrio es el que hace a la empresa pagar menos impuestos pero con un nivel de riesgo soportable, siendo el accionista quien se beneficia de ello.

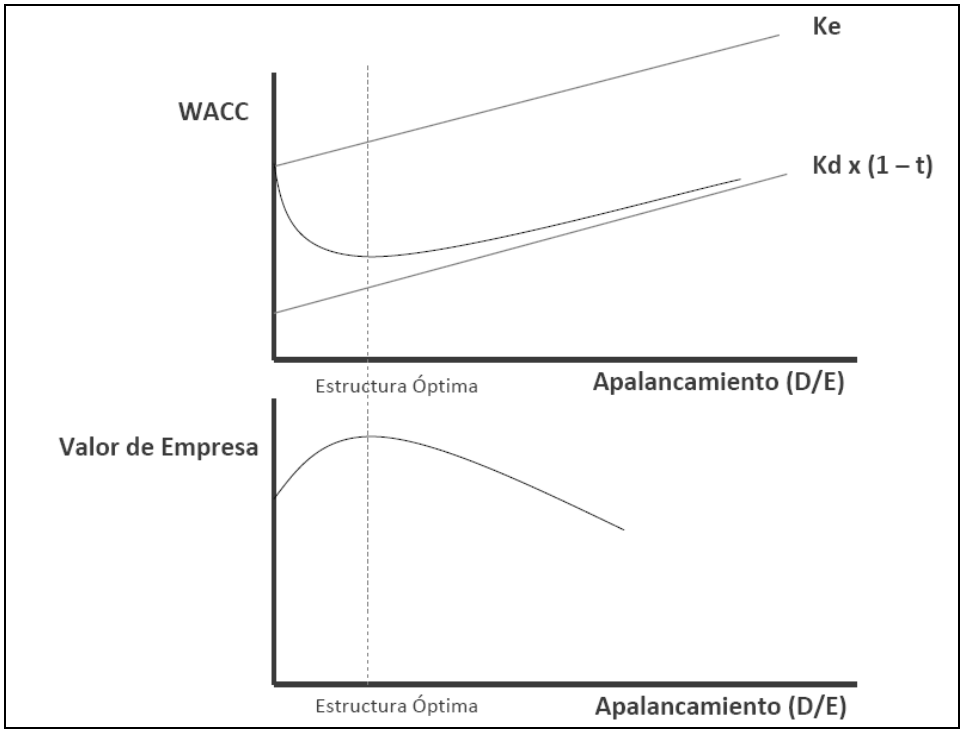
Supongamos que tenemos una estructura financiera dada con un valor determinado. Si sólo hay fondos propios y nada de deuda, el coste del equity (K_e) será el originado por el riesgo operativo o comercial del negocio y la *WACC* será igual al K_e. Si vamos sustituyendo fondos propios por deuda financiera, K_e irá aumentando al ir incrementándose el riesgo financiero pero la *WACC* irá en principio disminuyendo al ir haciéndose la media con el coste de la deuda (K_d), recurso más barato. A medida que aumente la deuda financiera, el riesgo aumentará y también los costes K_d y K_e, y éstos a su vez serán los responsables de que la *WACC* vuelva a aumentar a partir de un momento determinado. Por lo tanto, en ese momento determinado, habremos tenido

una *WACC* mínima que originará el valor de empresa (*VE*) máximo al estar en el denominador, por la fórmula ya conocida de:

$$VE = CFL_1/(1+WACC) + CFL_2/(1+WACC)^2 + \cdots + CFL_n/(1+WACC)^n + \cdots$$

El párrafo anterior, algo tedioso, se entiende bien gráficamente.

Figura 1.8
La estructura óptima de capital



Que exista una estructura óptima de capital no significa que sea sencilla de calcular, más aún, aunque se sepa tampoco significa que sea la que la empresa quiera o le dejen.

Para calcularla habría que saber las relaciones matemáticas entre los costes de la deuda (k_d) y de los fondos propios (k_e) con el nivel de apalancamiento. De forma simplista en la gráfica se ha supuesto una relación lineal y continua. No tiene por qué ser así.

Por otra parte, tanto las empresas como los acreedores financieros, digamos Bancos y Cajas, pueden ser conservadores y sacrificar rentabilidad a costa de riesgo, que matemáticamente significa que la función de los costes no es continua con el nivel de apalancamiento y podría quedarse en un nivel bajo, supongamos un 20% de deuda financiera, por debajo de un hipotético nivel óptimo, por ejemplo del 40% deuda financiera y 60% fondos propios.

Para terminar hagamos un resumen de todo lo explicado en los siguientes puntos:

- Sólo tiene sentido hablar de estructura óptima de capital es un mundo con impuestos. En un hipotético mundo sin impuestos, cada recurso, deuda financiera y fondos propios, sería retribuido en función del riesgo que quisiera asumir y no habría nada que optimizar.
- La estructura óptima de capital beneficia al accionista, propietario residual o último de la empresa.
- La existencia del punto óptimo es teórica, en la práctica su cálculo puede ser complejo y no satisfacer ni a los propios accionistas ni a los acreedores financieros por el riesgo que significara.

Como último corolario diremos el efecto positivo en el aumento de valor que tiene el apalancamiento financiero, de forma moderada, y que empresas con buenos proyectos de inversión y nada de deuda harían bien apalancándose algo, mientras que empresas con muy buenos proyectos de inversión pero con mucho apalancamiento harían bien reduciéndolo. En el primer caso suponemos que su apalancamiento está por debajo de su estructura óptima o de máximo valor y en el segundo caso que está por encima.

1.2.8 La creación de valor

Pretendemos en este último apartado dar unas nociones sobre algunos términos muy frecuentes, según modas, en juntas generales de accionistas, prensa financiera y discursos en el ámbito de la empresa. Nos referimos a la creación de valor para los accionistas y lo haremos desde un enfoque distinto al que suele ser habitual en la literatura financiera.

La creación de valor la desarrollaremos desde dos líneas argumentales en principio distintas pero que pueden se complementarias, y más aún, convergentes. Nos referimos a la creación de valor en el mundo de la economía real y a la creación de valor en el mundo de la economía financiera.

Entendemos por economía real el mundo de los balances y de las cuentas de resultados y por economía financiera el mundo de los mercados financieros (Bolsa).

1. La creación de valor económico-*EVA*-(economía real)

Desarrollado por la empresa americana Stern Stewart & Co que patentó el término *EVA* (*Economic Value Added*) y en competencia con otras empresas consultoras como Boston Consulting Group para analizar cuándo una empresa o sus unidades de negocio crean valor. Pero, ¿qué se entiende por creación de valor?

En este enfoque de economía real decimos que un negocio crea valor para sus accionistas cuando obtiene rentabilidades superiores al coste de los recursos de acuerdo a su nivel de riesgo, medidas por el *ROE* a nivel de fondos propios (*FP*) o por la rentabilidad operativa del negocio (*RSAN*) a nivel de sus Activos Netos (*AN*). Se crea valor por lo tanto si:

$$ROE > K_e$$

O alternativamente

$$RSAN > WACC$$

Cuantificándose el *EVA* como:

$$EVA = FP \text{ iniciales periodo} \times (ROE - K_e)$$

O alternativamente, y dando igual resultado:

$$EVA = AN \text{ iniciales periodo} \times (RSAN - WACC)$$

siendo

$$AN \text{ (Activos Netos)} = NOF + AFN$$

por el lado del Activo y

$$\text{Deuda Financiera } (D) + \text{Fondos Propios } (FP)$$

por el lado equivalente del Pasivo (según el llamado Balance Financiero).

Desarrollando esta última expresión matemática:

$$EVA = AN \times (RSAN - WACC) = AN \times RSAN - AN \times WACC$$

Como

$$RSAN = NOPAT \text{ (beneficio antes de intereses y después impuestos)}/AN$$

queda:

$$EVA = NOPAT - AN \times WACC = NOPAT - (D + FP) \times WACC$$

La creación de valor económico se puede analizar más en profundidad descomponiendo el *ROE* en tres factores (Descomposición de Du Pont):

$$ROE = \frac{\text{Bfo. Neto}}{RP} = \frac{\text{Bfo. Neto}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{Activo}}{RP}$$

MARGEN ROTACIÓN ESTRUCTURA FINANCIERA

Que nos viene a decir que el valor se crea a través de las políticas comerciales, logísticas y de producción de la empresa que influyen en el margen y en la rotación de activos y también en la política financiera que determina el nivel de apalancamiento y la política de reparto de dividendos y crecimiento interno (autofinanciación).

Respecto al *EVA* podemos hacer los siguientes comentarios:

- El *EVA* se calcula para un periodo contable determinado, normalmente un año, y está sujeto a las distintas políticas y criterios contables (amortizaciones, provisiones, extraordinarios, etc.) que pueden incidir de forma coyuntural positiva o negativamente en el que sería el *EVA* típico del negocio recurrente. Por ello es frecuente hacer ajustes para hallar un *EVA* normalizado y coherente con el devenir ordinario de los negocios.

- El *EVA* se debe interpretar como un plus o excedente por generar el negocio una rentabilidad superior a la exigible por riesgo, que es su coste. Sirve a modo de índice para medir las ejecuciones: a mayores *EVAS* más éxito habrá. Se puede utilizar también para retribuir a los directivos, aunque hay que tener en cuenta su dependencia contable y evitar las tentaciones que pudiera haber en conseguir *EVAS* coyunturales muy positivos a costa de cambiar la política de amortizaciones o de retrasar decisiones de inversión de larga maduración.

- El *EVA* beneficia sólo al accionista, propietario último de la empresa y que corre más riesgos que el acreedor financiero que se lleva como retribución sólo lo pactado (intereses y principal de la deuda). Al calcularse sobre balances y cuentas de resultados del pasado puede diferir, y mucho, de la evolución de la cotización bursátil, ya que ésta atiende a expectativas futuras (puede haber *EVAS* positivos y bajadas de las cotizaciones o lo contrario). De aquí la necesidad de diferenciar el devenir bursátil del accionista (mundo financiero) con la ejecución de los negocios (economía real).

2. La creación de valor para los accionistas (economía financiera)

Para saber si una empresa en Bolsa crea valor para sus accionistas es necesario utilizar un índice llamado en inglés *Total Shareholder Return* (*TSR*) que mide la rentabilidad total obtenida principalmente por plusvalías y dividendos.

Así el *TSR* se calcula para un periodo determinado, normalmente un año, como:

$$TSR = (((\text{Cotización final} + \text{Dividendos})/\text{Cotización inicial}) - 1) \times 100$$

Se crea valor para el accionista siempre que:

$$TSR > K_e$$

Es decir, obtenemos una rentabilidad (*TSR*) superior a la que se exige de acuerdo al nivel de riesgo (K_e) de la inversión.

Al igual que en el caso del *EVA* esta creación de valor se cuantifica para un periodo determinado como:

$$\text{Creación valor accionista} = \text{Capitalización bursátil inicial periodo} \times (TSR - K_e)$$

La interpretación es similar a la que se hace para el *EVA*. Si invertimos en una empresa cotizada, supongamos una compañía aérea, y por el nivel de riesgo, cuantificado por ejemplo mediante el *CAPM*, obtenemos que K_e debe ser el 12% y nuestra rentabilidad total bursátil (*TSR*) resulta un 20% habremos tenido un resultado por encima de nuestras expectativas (en inglés se diría *outperform*) que se plasmaría en esa creación de valor para el accionista. Si por el contrario *TSR* resultara del 5% habríamos corrido unos riesgos en nuestra inversión que no habrían estado adecuadamente recompensados y habría una destrucción de valor.

Para saber en cualquier momento el valor creado o destruido por una empresa se utiliza el *Market Value Added* (*MVA*) traducido como Valor de Mercado Añadido, que es el valor de mercado total de la empresa menos el valor contable de los recursos financieros, y que se calcula como:

$$MVA = VE - \text{Valor contable de los Recursos Financieros} = VE - (\text{Deuda Financiera} + \text{Fondos Propios})$$

siendo

$$VE = \text{Capitalización bursátil} + \text{Deuda Financiera (a valor de mercado)}$$

Suponiendo que el valor de mercado de la deuda financiera coincide con su valor contable queda:

$$MVA = \text{Capitalización bursátil} - \text{Fondos Propios}$$

Como se expondrá en el siguiente capítulo, el Valor de Empresa (*VE*) se puedE calcular teóricamente a partir de la creación de valor económico como la suma de los Activos Netos totales (*AN*) más el valor actual de todos los *EVAS* previstos de forma ilimitada descontados a la *WACC*:

$$VE = AN + VAN(EVAS, WACC)$$

Sustituyendo los Activos Netos (*AN*) por su equivalencia del lado del Pasivo:

$$VE = \text{Fondos Propios} + \text{Deuda Financiera} + VAN(EVAS, WACC)$$

Si llevamos los Fondos Propios y la Deuda Financiera al primer miembro de la igualdad:

$$VE - (\text{Fondos Propios} + \text{Deuda Financiera}) = VAN(EVAS, WACC)$$

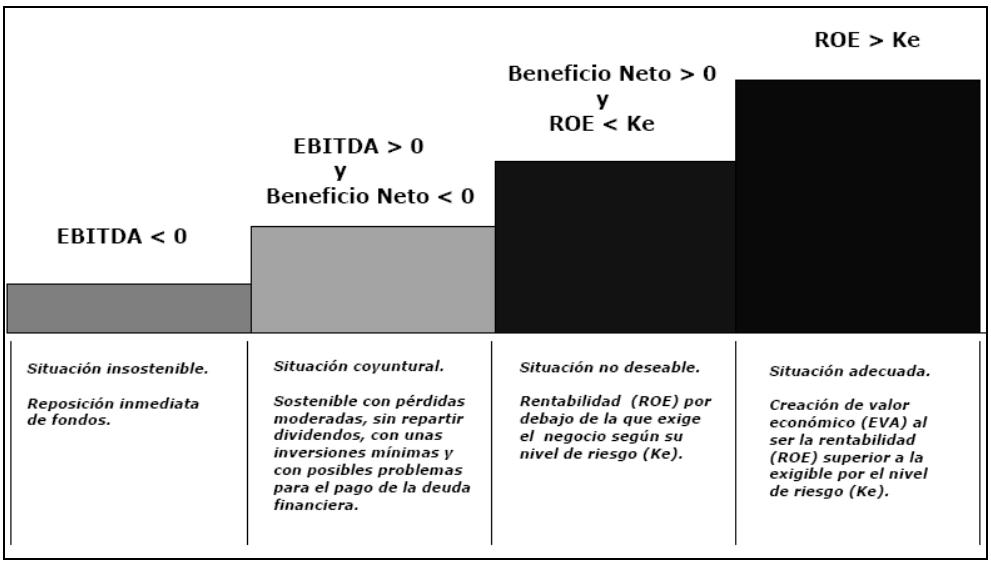
Tal como se definió el *MVA* llegamos a la importante conclusión que:

$$MVA = VAN(EVAS, WACC)$$

Es decir, el *MVA* es igual teóricamente al valor presente de todos los *EVAS* futuros descontados a la *WACC*. Este valor presente de los *EVAS* futuros se puede interpretar como un fondo de comercio, que es lo que la empresa vale de más respecto al valor contable de sus recursos financieros por su capacidad de crear valor.

Como resumen concluimos que el *EVA* mide en qué cantidad los beneficios generados en un periodo exceden o se quedan cortos en relación al coste de los recursos según su nivel de riesgo (*WACC* o K_e); que la creación de valor para el accionista se produce, de forma análoga al *EVA*, en un periodo determinado cuando el llamado *TSR* (rentabilidad por plusvalías y dividendos) es mayor que la rentabilidad que exige por su nivel de riesgo (K_e) y que la riqueza total creada o destruida para el accionista en un momento determinado es el *MVA*, que se calcula como la diferencia entre el valor de mercado de los recursos financieros y su valor contable. Y ahora viene la importante convergencia entre economía real y economía financiera: un negocio que de forma consistente crea valor económico (*EVA*) debe tener una adecuada valoración bursátil con incremento del *MVA*, que teóricamente se puede calcular como el valor actual de los EVAS previstos, es decir, convergencia de la economía real (EVAS) con la economía financiera (Capitalización bursátil).

CUADRO RESUMEN 1.5
La escalera de la rentabilidad



1.3 LA VALORACIÓN POR DESCUENTO DE FLUJOS ('DISCOUNTED CASH-FLOW')

1.3.1 Fundamentos

El Descuento de los Flujos de Caja (*Discounted Cash-Flow* , *DCF* en inglés) se define como el método teórico correcto de valoración, siendo el resultado el valor a día de hoy de todos los flujos monetarios repartibles entre los inversores de la empresa (acreedores financieros y accionistas).

El *DCF* valora a la empresa exactamente igual que como se valora a un proyecto de inversión. Se ajusta muy bien a la valoración de un negocio de vida ilimitada o infinita calculando los cash-flow libres (*CFL*) y trayéndolos a día de hoy. Para no descontar infinitos flujos se establece un horizonte temporal y en él se sitúa un valor residual utilizando fórmulas matemáticas sencillas que capitalizan rentas perpetuas con crecimientos constantes. Para negocios con vida limitada en el tiempo, por ejemplo una concesión administrativa como la explotación de un tramo de autopista o un Project Finance de una planta fotovoltaica, se utilizan más apropiadamente valoraciones con el cash-flow del accionista (*CFAc*, equivalente a un dividendo) y un valor liquidativo en el último año.

Que sea el método correcto, y en principio universal, para valorar un negocio no significa que nos dé un único resultado exacto. Esto es por la sencilla razón de que trabajamos con el futuro, generando distintos escenarios sobre la base de proyecciones de cuentas de resultados y balances, y además tenemos que traer a día de hoy, a valor actual, los flujos monetarios repartibles, por lo que necesitamos tasas de descuento calculadas de la mejor forma posible de acuerdo a los riesgos de los inversores.

Por eso es tan importante insistir en la idea de que la valoración es un proceso que no debe conducir a un único número sino a un rango de valoración razonablemente horquillado entre un mínimo y un máximo. Deci-

mos que valorar es técnica y arte. Técnica en cuanto a una utilización lo más coherente posible y con metodología de la estrategia competitiva, contabilidad, finanzas corporativas y análisis de inversiones. Arte pues tenemos que modelar el futuro y medir riesgos, siendo el arte una mezcla de experiencia, sentido común e intuición.

El *DCF* tiene dos fundamentos:

1. Los flujos que se producen entre la empresa y su entorno se trasladan a los inversores, que equivale a identificar a la empresa y su entorno con los inversores y su inversión.

   El flujo repartible es el cash-flow libre, flujo teórico y aparente, ya que no tiene en cuenta la ventaja fiscal de la carga financiera, cosa que si tiene en cuenta el capital cash-flow. En la actualización del cash-flow libre se corrige esta carencia mediante la *WACC*.

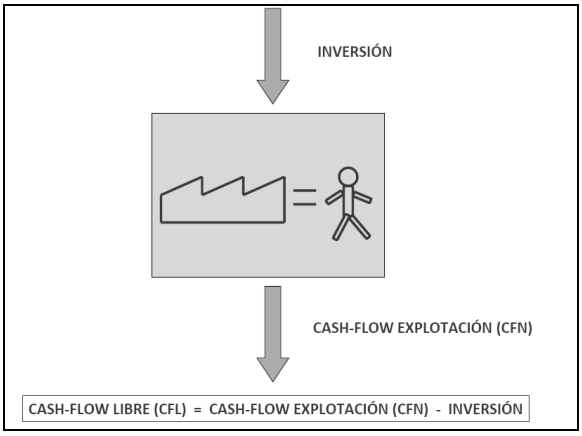
   El cash-flow libre, mencionada esta limitación, se supone que se reparte entre acreedores financieros y accionistas. Primero va en el reparto el acreedor financiero y después el accionista.

   Al acreedor financiero le corresponde la retribución de la deuda, pactada de antemano (Euribor más un diferencial o un tipo fijo) y las variaciones del principal, positivas cuando se devuelve y negativas si tiene que desembolsarlas.

   Al accionista le corresponde todo el cash-flow libre menos el flujo que se lleva el acreedor financiero y una vez pagado el impuesto de sociedades. Es decir, sería el cash-flow libre menos la carga financiera neta de impuestos y más o menos las variaciones del principal de la deuda.

   Por eso decimos que los accionistas son los propietarios residuales o últimos de la empresa, repartiéndose todo el excedente que quede o debiendo hacer aportaciones si hay déficit de fondos, mientras que el acreedor financiero se lleva sólo lo pactado.

FIGURA 1.9
Identificación del negocio con sus inversores



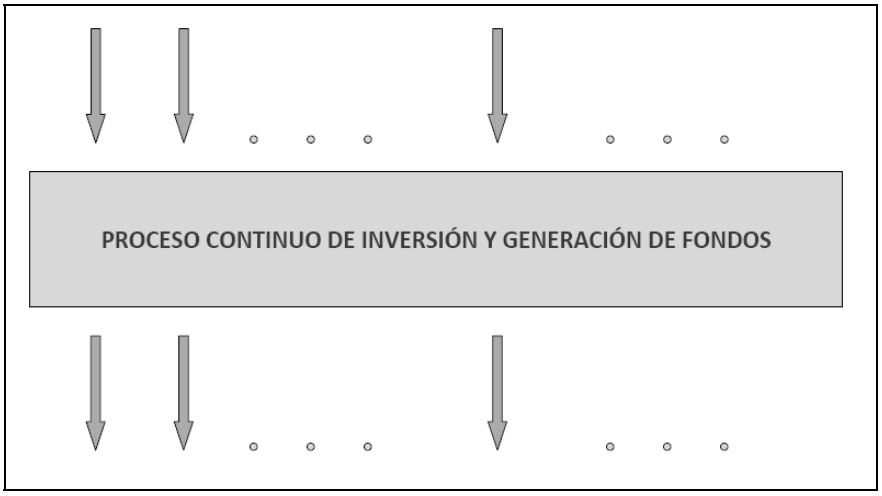
2. El valor de empresa (*VE*) se descompone en dos sumandos: el valor de los activos y pasivos de explotación, ligados a la actividad ordinaria del negocio, y el valor de todos aquellos activos o pasivos extrafuncionales que se pueden separar y liquidar a valor de mercado sin perjudicar la marcha ordinaria.

   El valorador deberá hacer un análisis inicial del balance para separar los dos tipos de activos y pasivos.

En la vida económica, en principio ilimitada de un negocio, hay un continuo proceso de inversión, generación de fondos y reinversión, de tal forma que los activos y pasivos productivos están continuamente renovándose o ampliándose con tal de seguir generando fondos.

Estos activos y pasivos de explotación, que producen los flujos recurrentes y típicos de la actividad, se valorarán por *DCF*, es decir, se valorarán precisamente por los flujos que producen.

FIGURA1.10
Vida económica ilimitada de la empresa



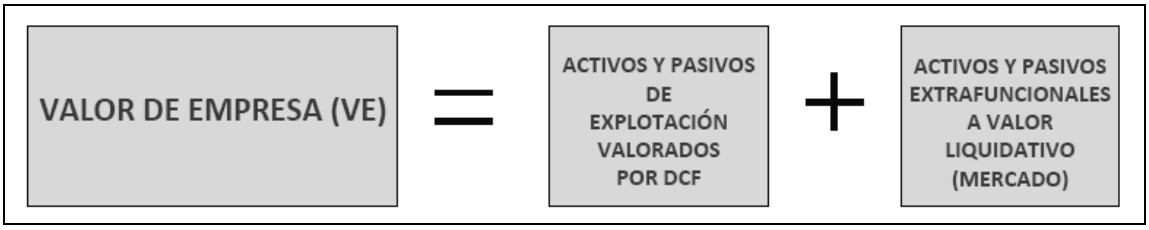
Todo aquello que podamos sacar del Balance sin perjudicar la marcha ordinaria se valorará a mercado y se incorporará al valor de los activos y pasivos de explotación, pero, ¿cuáles pueden ser estos activos o pasivos extra-funcionales?

Ejemplos de estos activos pueden ser una tesorería abultada, que normalmente se lleva a cancelar parte de la deuda, por eso se habla de una deuda financiera neta, inversiones financieras minoritarias en otros negocios que se pueden liquidar sin perjudicar la actividad principal, terrenos ajenos a la explotación, o incluso pudieran ser inmuebles de la actividad ordinaria pero que tuvieran acumuladas importantes plusvalías.

En este último caso, y sólo a buen criterio del valorador, que entre sus funciones estaría maximizar la valoración, se separarían inmuebles con altas plusvalías, normalmente oficinas o almacenes de la empresa que por el desarrollo urbanístico de las ciudades han terminado en localizaciones privilegiadas, trasladando su actividad administrativa o productiva a otras localizaciones más baratas sin perjuicio del desenvolvimiento normal de los negocios. Esto se puede realizar de manera ficticia, de tal forma que para que la valoración sea coherente la liquidación de los inmuebles con importantes plusvalías exige considerar en las proyecciones de las cuentas de resultados unos alquileres ficticios.

Ejemplos de pasivos extra-funcionales pueden ser obligaciones de pago no satisfechas como multas por incumplimiento de alguna normativa u obligaciones fiscales no recurrentes.

CUADRO RESUMEN1.6
Componentes del Valor de Empresa (*VE*)



1.3.2 Metodología para aplicar un descuento de flujos

Hay tres grandes etapas en un proceso de valoración:

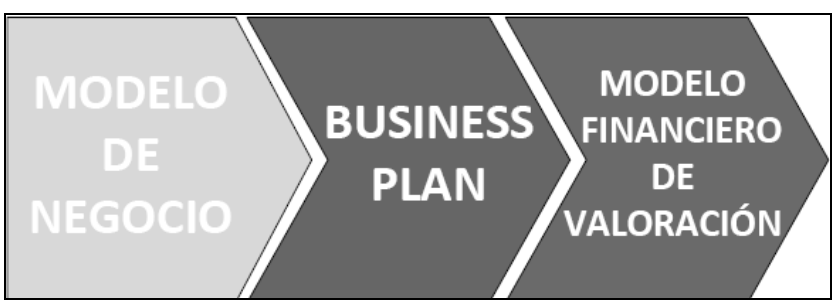
1. Analizar el modelo de negocio.
2. Hacer el Plan de Negocio ('Business Plan').
3. Construir el modelo financiero de valoración.

Lo que mejor distingue al buen valorador es su análisis del modelo de negocio, cimiento fundamental en el que descansa todo lo demás. Antes de hacer múltiples proyecciones, antes de calcular tasas de descuento y de hacer hipótesis sobre betas apalancadas, antes de hacer consideraciones sobre perpetuidades, hay que preguntarse: ¿cuál es la ventaja competitiva del negocio?, ¿es sostenible en el tiempo?, ¿quién es y qué hace la competencia?, ¿Cuál es la cadena de valor?, ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades? ¿Qué amenazas y oportunidades hay?, etc.

El conocimiento del modelo de negocio y de los factores claves del mismo (en inglés 'key drivers') nos permitirá hacer un Plan de Negocio ('Business Plan') que consistirá básicamente en suposiciones e hipótesis para proyectar ingresos, gastos, inversiones y formas de financiación que se plasmarán en escenarios de cuentas de resultados y de balances.

A partir de las cuentas de resultados y de los balances obtenemos los cash-flows: el neto de explotación o negocio (*CFN*) y el cash-flow libre (*CFL*). Aplicando los parámetros de la valoración (coste de la deuda, coste de los fondos propios, estructura financiera, crecimiento a perpetuidad, etc.) hallaremos el valor de empresa (*VE*), resultado importante por sí mismo y paso previo para el cálculo del valor de los fondos propios ('Equity') y del valor de las acciones.

CUADRO RESUMEN 1.7
Etapas en un proceso de valoración



1.3.3 El modelo de negocio y la construcción de escenarios

El proceso de compra-venta exige toda una serie de trabajos de análisis y verificación de la información de la empresa objeto de la transacción y de preparación de los números de la valoración.

Estos trabajos normalmente se sub-contratan a auditores y consultores externos y se denominan en su conjunto *Due Diligence*, si bien es cierto que hay diversas especialidades: *Due Diligence* Jurídica, *Due Diligence* Fiscal, *Due Diligence* de Negocio, etc.

Con los trabajos de *Due Diligence* se realiza una evaluación independiente y detallada del negocio en los distintos campos: comercial, financiero y contable, fiscal, laboral, legal, etc., aflorando los posibles pasivos ocultos o contingencias que hubiera.

Estos trabajos, indispensables para testimoniar la realidad que hay detrás de los papeles, son una parte muy importante pero que no exime al valorador de hacer su propio análisis.

Como ya se ha explicado, el primer paso debe ser el análisis del modelo de negocio y qué mejor que utilizar la técnica del 'gurú' de la estrategia competitiva, Michael E. Porter.

Para Porter la unidad fundamental del análisis estratégico es el sector. Los resultados económicos de las empresas se deben a dos factores: a la estructura del sector (reglas generales de la competencia) y a la posición relativa de la empresa dentro del sector (fuente de ventajas competitivas), que se plasma gráficamente en el modelo de las cinco fuerzas, cuatro que se refieren al sector en su totalidad: "barreras de entrada", "poder de negociación de los clientes", "poder de negociación de los proveedores", "productos sustitutivos" y la última que se refiere a cómo compiten las empresas dentro del sector.

Mientras más factores positivos tenga un sector, más protegidas estarán sus cuentas de resultados y más consistentes serán sus márgenes. Ejemplo extremo serían fuertes barreras de entrada (por inversiones, tecnología, regulaciones, etc.), poco poder de negociación de los clientes, gran poder de compra frente a proveedores (por haber mucha oferta y muchos proveedores por ejemplo) y pocos productos sustitutivos. Normalmente no es todo blanco o negro sino que abundan las zonas grises, con algunos factores que benefician y otros que perjudican al sector.

Dentro de cada sector las empresas desarrollan sus ventajas competitivas. La ventaja competitiva se obtiene de dos formas: vía diferenciación de los productos o servicios que justifique un precio más alto o vía costes más bajos.

Para Porter el objetivo de la empresa es la creación de valor económico (*EVA*), que se obtiene con rentabilidades superiores a las que se piden de acuerdo al nivel de riesgo. El ratio de rentabilidad más importante para el accionista, el *ROE*, debe ser mayor que la rentabilidad que exige por riesgo, que es el K_e. Cuando se cumple esto, *ROE* superior a K_e, se crea valor económico.

Así se debe cumplir que una empresa que crea de forma sistemática valor económico sea bien valorada a largo plazo por el mercado y cree valor para el accionista plasmado en plusvalías y dividendos. En opinión del "gurú" de la estrategia algunos directivos sólo pretenden influir en el precio de las acciones con ejecuciones cortoplacistas que pueden originar rendimientos volátiles o burbujas especulativas y esto se aleja del verdadero objetivo de la creación de valor económico.

La estrategia debe permitir desarrollar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, crear una posición de la empresa única y valiosa sustentada en una cadena de valor diferenciadora.

El análisis de la cadena de valor es también un elemento importante en el estudio del modelo de negocio. El margen empresarial se genera por un conjunto de actividades integradas en el proceso productivo y comercial: Logística de entrada (almacenamiento), Producción, Logística de salida (pedidos y distribución), Marketing

y Ventas y Servicio Post-Venta y por un conjunto de actividades de apoyo: Compras, I+D+i, Gestión de RR.HH., Gestión Financiera, etc. En las distintas actividades empresariales reside la ventaja competitiva.

Otro elemento de análisis es la confección del DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) plasmado, por ejemplo, en forma matricial con cuatro cuadrantes: las Debilidades y Fortalezas que proceden de una análisis interno de la empresa: su estructura de costes, el balance y el endeudamiento, las capacidades de su equipo directivo, imagen de marca, diversificación de los negocios, 'Know-how', etc. y las Amenazas y Oportunidades que proceden de un análisis externo o de su entorno: entorno macro-económico (PIB, tipos de interés, tipos de cambio, etc.), marco regulatorio, tendencias de mercado, evolución de la tecnología, etc.

El modelo conceptual de Porter y la confección del DAFO aplicados a la empresa o grupo empresarial que queremos valorar deben ser suficiente para realizar el análisis del modelo de negocio e identificar los factores claves, la sostenibilidad en el futuro de los márgenes y en general para poder proyectar ingresos, gastos e inversiones.

Cuando tenemos claro, pues, el modelo de negocio podemos confeccionar el Plan de Negocios ('Business Plan') y proyectar distintos escenarios. Normalmente se proyecta un 'Escenario Base' (más probable que ocurra) y uno o varios Escenarios Pesimistas y Optimistas actuando sobre las variables más sensibles. Por lo general se actúa sobre los ingresos o ventas.

Los escenarios pueden ser simples o detallados de acuerdo a la información que se obtenga y a la calidad que se quiera.

Si de verdad se quiere una valoración de calidad se debe analizar en detalle la estructura y la formación de los ingresos y de los gastos y las necesidades de inversión del negocio.

En todo escenario debe haber una primera parte de variables "macro" (PIB, inflación, etc.) que influyen sobre la evolución de los ingresos y de los gastos. Como mínimo se suele considerar la inflación prevista por la repercusión en los gastos (personal, energía, arrendamientos, etc.).

Los ingresos se pueden proyectar desglosados por tipos de productos, canales de venta o zonas geográficas. Igual para los costes variables.

Los gastos generales se deben proyectar separando los de personal de los otros de explotación (energía, arrendamientos, tributos locales, etc.).

Las necesidades de inversión son de dos tipos: inversiones en Inmovilizados o Activos Fijos (*CAPEX*) e inversiones en Circulante.

A su vez las inversiones en *CAPEX* se suelen dividir en dos: inversiones en *CAPEX* de capacidad (nuevos almacenes e instalaciones) según la evolución prevista de las ventas e inversiones en *CAPEX* de mantenimiento de las instalaciones que ya hay. Esta inversión de mantenimiento tiene que ver con el nivel de las amortizaciones, ya que la amortización contable de los equipos productivos va unida a la depreciación física o envejecimiento y debe haber una adecuada reposición de los mismos.

La inversión en Circulante se calcula como la diferencia de Fondo de Maniobra Operativo o *NOF* (Necesidades Operativas de Fondos) para lo que se proyecta el Circulante de la empresa, básicamente Clientes y Existencias por el lado del Activo Circulante y Proveedores, Gastos a Pagar (como salarios devengados y no pagados a cierre de Ejercicio), IVA (neto), etc. por el lado del Pasivo Circulante.

FIGURA 1.10
Análisis del Modelo de Negocio

'The five competitive forces that shape strategy'
Michael E. Porter HBR Enero 08

Ejemplo de Análisis DAFO de un grupo de ingeniería diversificado

CUADRO RESUMEN 1.8
Hipótesis del Business Plan

ESCENARIO DEL BUSINESS PLAN										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Variables macro	(PIB, Inflación, etc.)									
Composición de los Ingresos	(Por productos, por canales de venta, por zonas geográficas, etc.)									
Composición de los márgenes	(Por productos, por canales de venta, por zonas geográficas, etc.)									
Gastos de Personal	(Fijos y/o variables.)									
Otros Gastos de Explotación	(Fijos y/o variables.)									
Amortizaciones	(Hipótesis sobre la vida útil de los inmovilizados)									
Tipos de Interés Deuda Financiera	(Según calificación crediticia de la empresa)									
Impuesto Sociedades	(Tasa impositiva)									
Inversiones Inmovilizados (CAPEX)	(Reposición y Capacidad)									
Inversiones Circulante Neto (NOF)	(Clientes, Existencias, Proveedores, IVA, Gastos a Pagar, etc.)									

1.3.4 El valor residual

Con la finalidad de no descontar infinitos flujos se modela la vida económica, en principio ilimitada, de la empresa como un proyecto de inversión con una primera fase de crecimiento en un futuro cercano hasta 5 o 10 años en los cuales es relativamente fácil hacer previsiones según el pasado reciente, y de acuerdo a nuestro 'Business Plan', seguida de una fase de mayor estabilidad donde ya es muy complejo hacer previsiones.

Por lo tanto el devenir económico de la empresa, con mayores y menores crecimientos, que abarca en el muy largo plazo a un conjunto de ciclos inversores, se ajustará a una única curva, de acuerdo al tipo de negocio y al tipo de sector, con dos fases: la de mayor crecimiento y más fácil de proyectar por su cercanía en el tiempo y la de madurez o estabilidad que arranca en el horizonte y que se prolonga indefinidamente.

Toda esta segunda fase de estabilidad se resume en un único resultado que será el valor residual.

En el *DCF* el valor residual debe cumplir dos condiciones:

1. Debe ser coherente con la metodología utilizada de descontar flujos, es decir, debe calcularse utilizando flujos, concretamente el cash-flow libre, y no utilizando otros conceptos como valores patrimoniales o fondos de comercio.
2. Matemáticamente debe ser el resultado de la suma a valor actual de todos los cash-flows libres desde el horizonte de valoración en el año 'n' hasta el infinito.

$$Vr = CFL_{n+1}/(1+WACC) + CFL_{n+2}/(1+WACC)^2 + \cdots \infty \text{ (infinito)}$$

Si '*g*' (de 'growth', crecimiento en inglés) es el crecimiento constante a perpetuidad que tienen cada año los cash-flows libres, la fórmula matemática que expresa el resultado de esta serie es:

$$Vr = CFL_n \times (1 + g)/(WACC - g)$$

Que es la capitalización del cash-flow libre del último año (CFL_n) como una renta perpetua con crecimiento constante.

Esta fórmula se puede expresar como el producto de un multiplicador (M) por el CFL_n:

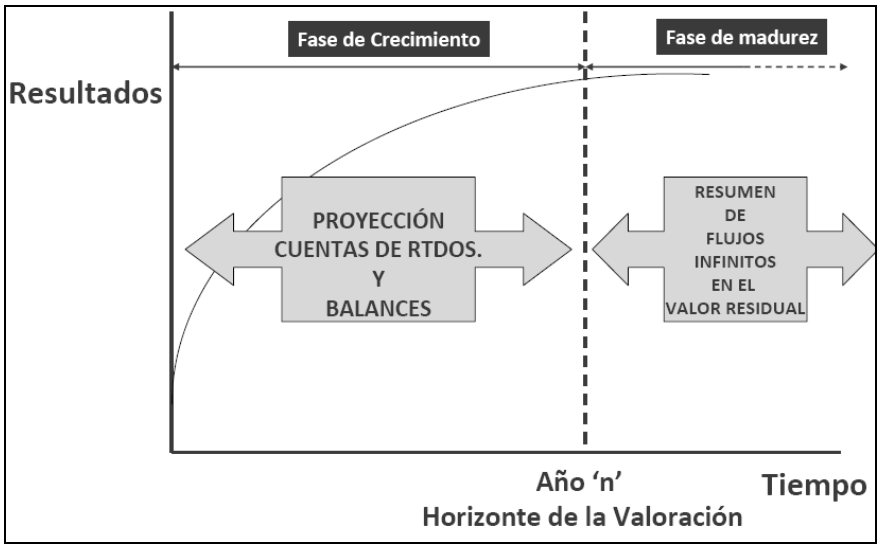
$$Vr = M \times CFL_n; \quad M = (1 + g)/(WACC - g)$$

Entendiendo que este multiplicador (M) se calcula según una tasa de riesgo ($WACC$) y un crecimiento (g). A veces se ven valoraciones con multiplicadores en el valor residual tomando datos típicos del sector, pero hacerlo así mezcla la valoración por *DCF* con la valoración por múltiplos comparables, que deben ser métodos independientes y complementarios.

Para la aplicación de la fórmula se plantea el problema de qué g tomamos. El impacto del valor residual, como cabe suponer, es muy alto en el valor total de la empresa (VE), no es descabellado afirmar que negocios incipientes con cash-flows negativos los primeros años, por invertir más que generar, pueden tener un valor residual cercano al 100% del valor total. Por lo tanto el impacto de la g es muy grande.

La aproximación teórica a la g trata de determinar un crecimiento estable y sostenible para toda la fase de vida ilimitada de la empresa donde ya no es realista hacer previsiones.

FIGURA 1.11
Ciclo resumen de la vida económica de la empresa



Para que el Balance de una empresa crezca, deben crecer sus Inmovilizados (*CAPEX*) y su Circulante Neto (*NOF*). Expresando estos crecimientos de sus dos grandes masas patrimoniales (Inmovilizados y Circulante) respecto al Activo o Balance total, el crecimiento queda:

g = (Inv. Neta en Inmovilizado + Inv. en Circulante Neto (*NOF*))/Activo Neto (*AN*)

La inversión neta en el Inmovilizado o Activo Fijo es:

Δ Neto en Inmovilizado = I (Inversión Inmovilizado Bruto) – A (Amortizaciones)

La inversión en Circulante Neto se expresa como ΔNOF. En términos más abreviados, la fórmula queda:

$$g = ((I - A) + \Delta NOF)/AN$$

Multiplicando y dividiendo por el beneficio antes de intereses y después de impuestos (el llamado en inglés *Net Operating Profit After Tax-NOPAT*),el resultado no varía y nos permite hacer la siguiente agrupación:

$$g = ((I - A) + \Delta\, NOF) \times NOPAT/(AN \times NOPAT) = \underbrace{((I - A) + \Delta\, NOF)/NOPAT}_{\text{Tasa de Reinversión del Beneficio } (NOPAT)} \times \underbrace{(NOPAT/AN)}_{RSAN}$$

resulta pues:

g = Tasa de Reinversión del Beneficio $\times$ *RSAN*

Es decir, podemos expresar el crecimiento a perpetuidad g de la fase de estabilidad como el producto de la tasa de reinversión del beneficio (*NOPAT*) por la rentabilidad operativa de los Activos (*RSAN*).