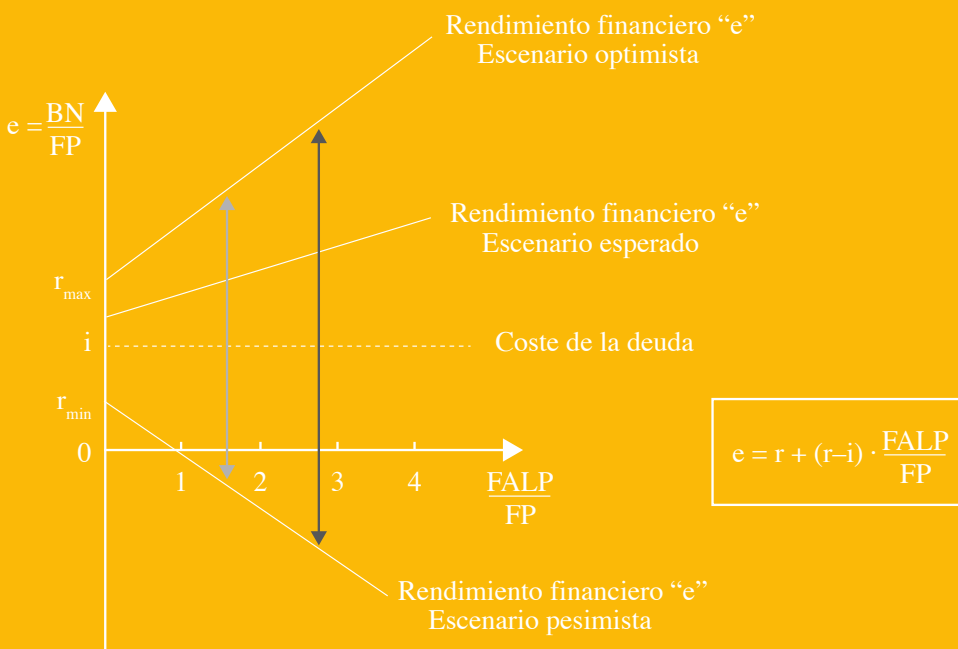


Javier Santibáñez Grúber

# Una introducción (amable) a la Contabilidad y las Finanzas de Empresa

## Lecturas de Finanzas para no financieros



A mis profesores de la Universidad Comercial de Deusto, que me formaron tanto en lo profesional como en lo personal; y, de manera muy especial, a Fernando Gómez-Bezares, primero profesor, y más tarde, amigo

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© Publicaciones de la Universidad de Deusto

Apartado 1 - E48080 Bilbao

Correo electrónico: [publicaciones@deusto.es](mailto:publicaciones@deusto.es)

ISBN: 978-84-987-6354-7

# ÍNDICE

ÍNDICE .....	iii
INTRODUCCIÓN .....	xi
1. UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LA CONTABILIDAD .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. SOBRE LA PARTIDA DOBLE, LOS FLUJOS Y LOS STOCKS .....	4
2.1. El balance.....	5
2.2. La cuenta de resultados.....	13
2.3. Beneficio y valoración: a vueltas con la correlación de ingresos y gastos.....	17
2.4. Incidencia financiera de las políticas de valoración. Beneficio y subjetividad .....	22
2.5. Empresas que realizan procesos de transformación .....	25
2.6. Empresas que dedican recursos a la investigación .....	29
2.7. Los ajustes por periodificación .....	30
BIBLIOGRAFÍA .....	33
APÉNDICE I - CONTABILIZACIÓN DE INGRESOS POR GRADO DE AVANCE (NIIF 15) .....	35
INTRODUCCIÓN .....	35
Ejemplo: Proyecto de implementación de software.....	39
BIBLIOGRAFÍA .....	46
APÉNDICE II - Resumen Norma 14. <sup>a</sup> «Ingresos por ventas y prestación de servicios».....	47
1. Aspectos comunes.....	47
2. Reconocimiento .....	47
2.1. Cumplimiento de la obligación a lo largo del tiempo.....	48
2.2. Indicadores de cumplimiento de la obligación en un momento del tiempo.....	48

3. Valoración .....	49
2. UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LAS FINANZAS DE EMPRESA .....	51
INTRODUCCIÓN .....	51
FINANZAS, ¿PARA QUÉ? UNA REFLEXIÓN SOBRE EL CONCEPTO DE VALOR.....	52
OBJETIVO FINANCIERO DE LA EMPRESA.....	55
EQUILIBRIO FINANCIERO DE LA EMPRESA EN EL LARGO PLAZO .....	57
ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.....	62
Resolución .....	62
ALGUNOS RATIOS ESPECIALMENTE RELEVANTES Y UNA REFLEXIÓN RELATIVA AL RIESGO.....	65
DECISIONES DE FINANCIACIÓN.....	70
El coste de los fondos ajenos .....	70
Ejemplo.....	70
El coste de los fondos propios .....	71
Ejemplo.....	72
Ejemplo.....	73
El coste medio ponderado.....	75
La decisión relativa a la Estructura financiera .....	75
Una referencia a la política de dividendos .....	76
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA .....	76
3. UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LA PROYECCIÓN FINANCIERA .....	79
1. INTRODUCCIÓN .....	79
2. PROYECCIÓN FINANCIERA ANUAL SIN IVA .....	79
2.1. El Presupuesto de operaciones .....	79
2.2. La Cuenta de resultados prevista .....	82
2.3. El Presupuesto de tesorería.....	83
2.2. El Balance final previsto.....	85
3. IMPACTO DEL IVA EN LA PROYECCIÓN ANUAL .....	88
3.1. Cuenta de resultados prevista .....	90
3.2. Presupuesto de tesorería .....	90
3.3. Balance de situación .....	91

3.4. Estados Financieros resultantes .....	92
BIBLIOGRAFÍA .....	95
4. UNA INTRODUCCIÓN AMABLE A LOS ESTADOS DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS .....	97
INTRODUCCIÓN .....	97
EL ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO (PGC–2007) .....	101
UN MODELO MEJORADO DE ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS .....	107
BIBLIOGRAFÍA .....	110
APÉNDICE I - Modelo original de Estado de fuentes y empleos tomado del libro Elementos de Finanzas Corporativas, de Fernando Gómez-Bezares .....	111
APÉNDICE II - Caso práctico de aplicación .....	113
5. UNA INTRODUCCIÓN AMABLE AL ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO MEDIANTE RATIOS.....	119
INTRODUCCIÓN .....	119
ALGUNAS BATERÍAS DE RATIOS INTERESANTES.....	124
“Los principales ratios económico–financieros” (Oriol Amat y Eugenia Farrán) .....	125
“RATIOS SECTORIALES 2017. Cuentas anuales (balances y cuentas de resultados) de 143 sectores. 25 ratios para cada sector” (coordinado por Oriol Amat) .....	126
1. Evaluación de la liquidez y solvencia a corto plazo .....	127
2. Evaluación del endeudamiento .....	127
3. Evaluación de la rotación de activos.....	129
4. Evaluación de la política de cobro y pago .....	129
5. Evaluación de las ventas .....	129
6. Evaluación de la productividad, eficacia y eficiencia.....	130
7. Evaluación de la rentabilidad.....	131
8. Evaluación de la autofinanciación .....	131
9. Indicadores bursátiles .....	132
LA PIRÁMIDE DUPONT.....	133
LA PIRÁMIDE DE RATIOS PROPUESTA POR FERNANDO GÓMEZ-BEZARES Y JUAN JORDANO .....	134
Apalancamiento operativo .....	136

Apalancamiento financiero.....	138
Conexión entre el Apalancamiento operativo y el Apalancamiento financiero	142
Modelo básico de pirámide de ratios.....	147
Posibilidad de incluir los resultados de operaciones no recurrentes en el esquema básico de pirámide de ratios.....	148
Posibilidad de aislar posibles efectos fiscales “atípicos” .....	149
Inclusión de la lógica del “Value Based Management (VBM)” en el esquema básico de pirámide de ratios.....	151
BIBLIOGRAFÍA .....	153
APÉNDICE I - Caso práctico de aplicación.....	155
APÉNDICE II - Otras baterías de ratios de interés .....	161
<b>6. ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS PRINCIPALES RATIOS EN EMPRESAS ESPAÑOLAS (2015-2020). UN ANÁLISIS SECTORIAL.....</b>	<b>165</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	165
2. DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS ORIGINAL .....	166
3. MEDIDAS Y MODELOS UTILIZADOS EN EL ANÁLISIS.....	169
3.1. Aspectos generales y cálculos previos .....	169
3.2. Descripción de las herramientas de análisis utilizadas.....	171
3.2.1. Estado de fuentes y empleos de fondos (“Estado de FyE UCD”)....	171
3.2.2. Pirámide de ratios (“Pirámide de ratios UCD”) .....	172
3.2.3. Posibilidad de aislar los efectos fiscales en la comparación entre sectores.....	174
3.2.4. Confección de rankings .....	174
3.2.5. Cálculo de algunos parámetros estadísticos básicos .....	176
3.2.6. Detección de outliers .....	176
3.2.7. Análisis de la sensibilidad de cada sector a la marcha general del conjunto.....	177
3.2.8. Análisis de riesgo y cálculo de la rentabilidad penalizada para cada sector.....	177
3.2.9. Desglose/explicación del rendimiento financiero total obtenido por cada sector .....	180
3.2.10. Relación entre el diferencial (r-i) y el nivel de endeudamiento .....	180
3.2.11. Análisis de la forma de las distribuciones de probabilidad asociadas a las variables estudiadas en cada sector .....	181

3.2.12. Estudio de las posibles relaciones existentes entre las distintas medidas utilizadas.....	181
4. RESUMEN DE ALGUNOS RESULTADOS OBTENIDOS .....	182
4.1. Resultados obtenidos en el análisis de un sector concreto (periodo 2015-2017).....	182
Información de partida común para todas las herramientas de análisis (periodo 2015-2017).....	182
Encaje de la información original del sector estudiado en el modelo simplificado de balance y cuenta de resultados (periodo 2015-2017) ..	183
Estado de Fuentes y empleos de fondos UCD del sector estudiado (periodo 2015-2017).....	185
Comentario año 2017.....	187
Pirámide de ratios UCD (periodo 2015-2017).....	188
Comentario año 2017.....	192
Batería de ratios ACCID aplicada al sector estudiado (periodo 2015-2017).....	193
Comentario año 2017.....	196
Ratios de Liquidez.....	196
Ratios de Endeudamiento .....	197
Ratios relacionados con la Gestión de activos.....	197
Ratios relacionados con los plazos (cobro, pago, etc.).....	198
Ratios de Rentabilidad y Autofinanciación .....	199
Ratios operativos .....	199
4.2. Análisis global de algunas variables en el conjunto de sectores y estudio de las diferencias entre “Empresas grandes y medianas” y “Empresas pequeñas” (periodo 2015-2017).....	200
ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS UCD .....	200
PIRÁMIDE DE RATIOS UCD .....	202
BATERÍA DE RATIOS ACCID .....	205
4.3. Estudio comparativo de la performance del conjunto de empresas con relación a las consideradas como “Empresas exitosas” .....	207
ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS UCD .....	208
PIRÁMIDE DE RATIOS UCD .....	209
BATERÍA DE RATIOS ACCID .....	211
4.4. Análisis comparativo entre las “Empresas grandes y medianas” con relación a las “Empresas pequeñas” dentro del grupo de las consideradas como “Empresas exitosas” .....	212
ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS UCD .....	213
PIRÁMIDE DE RATIOS UCD .....	214

BATERÍA DE RATIOS ACCID.....	215
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA .....	216
7. MEDIDAS DE PERFORMANCE FINANCIERA .....	219
1. INTRODUCCIÓN.....	219
2. CLAVES DE RAZONAMIENTO FINANCIERO MODERNO.....	220
3. CONCEPTOS GENERALES Y NOMENCLATURA BÁSICA.....	223
4. MEDIDAS DE PERFORMANCE CONTABLES.....	224
MARGEN BRUTO (MB).....	225
BENEFICIO ANTES DE INTERESES, IMPUESTOS Y AMORTIZACIONES DE INMOVILIZADO O EARNINGS BEFORE INTEREST, TAXES, DEPRECIATION AND AMORTIZATION (EBITDA) .....	225
BENEFICIO ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (BAII) O EARNINGS BEFORE INTEREST AND TAXES (EBIT) .....	226
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS (BAI) O EARNINGS BEFORE TAXES (EBT).....	226
BENEFICIO NETO (BN) O NET PROFIT (NP) .....	226
BENEFICIO ECONÓMICO (BE) .....	227
MARGEN BRUTO POR EURO VENDIDO (MBP).....	227
VENTAS DE PUNTO MUERTO (VPM).....	227
MARGEN NETO POR EURO VENDIDO.....	228
ROTACIÓN DEL ACTIVO.....	228
RETURN ON ASSETS (ROA) .....	228
RETURN ON INVESTMENT (ROI) .....	229
RETURN ON EQUITY (ROE).....	229
RATIO DE LIQUIDEZ .....	229
RATIO DE GARANTÍA.....	229
CASH-FLOW (CF) .....	230
GENERACIÓN DE FONDOS OPERATIVA (GFO).....	230
GENERACIÓN DE FONDOS EXTRAORDINARIA (GFE).....	230
TESORERÍA DE INVERSIÓN (TINV) O FREE CASH-FLOW DEL ACTIVO.....	231
TESORERÍA DE FONDOS AJENOS (TFA) O SERVICIO DE LA DEUDA.....	231
TESORERÍA DE FONDOS PROPIOS (TFP) O FREE CASH-FLOW DE LOS ACCIONISTAS.....	231



5. MEDIDAS DE PERFORMANCE EN EL ESTUDIO DE LA DECISIÓN DE INVERSIÓN .....	232
5.1. INFORMACIÓN NECESARIA: CÁLCULOS PREVIOS .....	232
5.2. MEDIDAS DE PERFORMANCE (DECISIÓN DE INVERSIÓN) .....	233
PAY-BACK O PERIODO DE RECUPERACIÓN (Pb) .....	233
PAY-BACK DE VALORES ACUTALIZADOS .....	234
VALOR ACTUALIZADO NETO (VAN) .....	234
TASA DE RENTABILIDAD INTERNA (TRI) .....	235
TASA DE RENTABILIDAD INTERNA MODIFICADA (TRIM) .....	241
TASA DE RENTABILIDAD INTERNA MODIFICADA CON IDÉNTICO DESEMBOLSO (TRIMID) .....	241
ÍNDICE DE RENTABILIDAD (IR) .....	243
5.3. CONSIDERACIÓN DEL RIESGO EN LAS MEDIDAS PRESENTADAS (DECISIÓN DE INVERSIÓN).....	244
VAN AJUSTADO (AJUSTE DEL TIPO DE DESCUENTO) .....	245
VAN AJUSTADO (EQUIVALENTE DE CERTEZA) .....	245
VALOR ACTUALIZADO PENALIZADO (VAP) .....	245
6. MEDIDAS DE PERFORMANCE EN EL CONTEXTO DE LA GESTIÓN DE CARTERAS Y FONDOS .....	248
ÍNDICE DE SHARPE: ( $S_i$ ).....	252
ÍNDICE DE TREYNOR ( $T_i$ ).....	253
ÍNDICE DE JENSEN ( $J_i$ ) .....	254
ÍNDICE DE JENSEN ENTRE BETA ( $J/\beta_i$ ).....	254
ÍNDICE $M^2$ DE MODIGLIANI Y MODIGLIANI .....	255
TASA DE RENTABILIDAD INTERNA PENALIZADA (TRIP).....	256
TRACKING ERROR ( $t_e$ ).....	257
RATIO DE INFORMACIÓN (RI) .....	257
7. UNA BREVE REFERENCIA A LOS MÚLTIPLOS .....	257
PRICE EARINGS RATIO (PER).....	258
VALOR DE MERCADO ENTRE VALOR CONTABLE.....	258
RATIO Q DE TOBIN .....	258
PRECIO / EBIAT .....	258
PRECIO / EBIT .....	258
PRECIO / EBITDA.....	258
PRECIO / VENTAS .....	259
BIBLIOGRAFÍA .....	259

HOJAS DE CÁLCULO RECOMENDADAS .....	259
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	260
8. UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LA VALORACIÓN DE EMPRESAS: DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA, VAP Y COMPARABLES .....	263
1. INTRODUCCIÓN .....	263
1.1. RACIONALIDAD Y VALORACIÓN “POR FUNDAMENTALES” .....	263
1.2. VALORACIÓN POR OPERACIONES COMPARABLES .....	266
2. VALORACIÓN POR FUNDAMENTALES: DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA .....	267
2.1. Determinación del horizonte temporal de estimación más precisa .....	268
2.2. Recopilación de la información necesaria para realizar las proyecciones financieras .....	269
2.3. Cálculo de los free cash-flows (perfil de fondos del activo a valorar) .....	269
2.4. Cálculo del valor residual (valor terminal o valor de continuación) .....	271
2.5. Cálculo del coste de los fondos (tasa de descuento aplicable) .....	274
3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y CONEXIÓN CON OTRAS FORMAS DE VALORACIÓN .....	281
3.1. Análisis de sensibilidad .....	282
3.2. Conexión con el Valor actualizado penalizado .....	286
3.3. Conexión con los principales múltiplos .....	288
BIBLIOGRAFÍA .....	294
APÉNDICE I. Visión gráfica simplificada de la lógica de valoración por descuento de flujos de caja .....	295

# INTRODUCCIÓN

El presente libro incluye una breve colección de lecturas que constituyen un resumen de lo que considero las ideas fundamentales que deben tenerse claras en el campo financiero. Lo escribo mucho más cerca del final de mi carrera profesional que de su comienzo (he dedicado cerca de 40 años a la docencia, 35 de ellos en el Departamento de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Comercial de Deusto –actualmente Deusto Business School-), lo que creo que constituye un argumento para que mi querido lector pueda darme un voto de confianza previo y se anime a afrontar su lectura.

De entre las tareas que se suponen a un profesor universitario, fundamentalmente docencia, investigación y gestión, la primera ha sido siempre la que me ha apasionado. No es, normalmente, la más valorada: el éxito profesional en este campo suele juzgarse más por los logros en investigación y/o por los cargos de gestión alcanzados. A lo anterior se añaden, en mi opinión, las incertidumbres que el desarrollo de la Inteligencia Artificial va a suponer en todo el contexto educativo futuro... con todo, tengo que decir que cuando miro hacia atrás me considero una persona afortunada, he podido realizar durante muchos años una tarea que me parece enormemente gratificante, y que concibo en términos de ponerle fácil al alumno la adquisición de un nivel de conocimiento que al profesor ha podido costarle un tiempo mucho mayor: el éxito en este campo consiste, siempre en mi opinión, en ayudar a personas, en muchas ocasiones más capaces que el propio profesor, a crecer lo más rápidamente posible para que puedan aportar el conocimiento y criterio adquiridos al conjunto de la sociedad.

El presente libro está dirigido a personas que no tengan de partida una base sólida de conocimiento en temas relacionados con las Finanzas corporativas, pero sientan la necesidad de conocer las implicaciones y consecuencias que las decisiones empresariales tienen desde el punto de vista financiero. En mis años de profesor he podido comprobar que el interés por las asignaturas relacionadas con este campo no siempre es el deseable: así, en muchas carreras universitarias se incluyen desde hace tiempo materias de Contabilidad y Finanzas, aunque su éxito en términos del interés que despiertan sea con cierta frecuencia relativamente pequeño. Sin embargo, la realidad profesional suele resultar tozuda, y una parte importante del tiempo de trabajo de cualquier profesional en la empresa se dedica finalmente a realizar tareas de gestión; con consecuencias financieras que deben conocerse.

*El libro se dirige así de manera fundamental a profesionales en ejercicio no especializados en Finanzas que deseen adquirir una base sólida de conocimiento en estos temas y dispongan de un tiempo limitado.* No se pretende poner al lector en disposición de “llevar la contabilidad de un negocio” o realizar, al menos de manera inmediata, funciones financieras: para ello probablemente sea necesario dedicar un tiempo mayor. Pero creo que es posible, en un tiempo razonable, adquirir un nivel suficiente que permita, por un lado, sensibilizar al no profesional en

este campo, hacerle consciente de la importancia de “lo financiero”; y por otro, darle una base de conocimiento y un lenguaje que le permitan considerar la vertiente financiera en sus tareas de gestión y le ayuden también a realizar las preguntas oportunas y a comprender, en su caso, las respuestas correspondientes.

*He concebido el libro como una colección de lecturas, teóricamente independientes entre sí* (es decir, la idea es que puedan leerse los distintos capítulos del mismo de manera libre y desordenada), con las ventajas e inconvenientes (fundamentalmente, la repetición de algunos conceptos) que ello conlleva. Con todo, me parece conveniente dar una *pequeña “Guía de usuario”* que ayude a optimizar su uso, partiendo siempre de la idea de recursos (en especial, tiempo) limitados.

*Las dos lecturas que me parecen indispensables*, y que justifican el orden en el que se presenta el conjunto, son las dos primeras:

- *Introducción a la contabilidad*. Su lectura es imprescindible para personas que no tengan una base previa en la disciplina y aconsejable para aquellas que, incluso habiendo estudiado estos temas en algún momento de su vida, no hayan realizado tareas relacionadas con la función financiera. Estos últimos encontrarán mucho más fácil su lectura y recordarán conocimientos aprendidos, pudiendo también adaptarlos, en algunos puntos concretos, a la normativa vigente. En cuanto a los primeros, y aunque he tratado en todo momento de contar las cosas desde el punto de vista más intuitivo posible, el coste en tiempo y trabajo deberá ser mayor; con todo, estoy convencido de que con un esfuerzo muy razonable se puede alcanzar un nivel suficiente de dominio de la lógica contable con esta primera lectura (cuya extensión, si prescindimos de los apéndices, es de solo 33 páginas).
- *Introducción a las Finanzas corporativas*. En esta lectura se presentan los principales elementos relacionados con la *toma de decisiones de inversión y financiación* en cualquier empresa. Se tratan temas fundamentales, como el *objetivo financiero de la empresa* (la guía de nuestras decisiones en este campo: la creación de riqueza para el accionista –y para el conjunto de la sociedad-), el *concepto de valor* (con una defensa clara de la lógica del descuento de flujos de caja) y las *herramientas* más importantes que se utilizan en el análisis de las dos grandes decisiones apuntadas. Para los no expertos en la materia, el grado de aprovechamiento de esta lectura será mucho mayor después de haber leído la anterior, aunque las personas con unos conocimientos mínimos de la técnica contable podrían teóricamente prescindir de la misma. En la presente lectura se presenta también la información fundamental que debe estimarse para realizar las tareas de valoración (siempre con la técnica de descuento de flujos de caja), lo que conecta con las lecturas 3 y 4, relativas a la proyección financiera y al estudio del flujo de fondos, y también con la 8, que aborda el proceso de Valoración de empresas.

A continuación, se ofrecen *dos lecturas que conectan directamente con las anteriores* y en las que se profundiza en algunos aspectos tratados en ellas:

- *Introducción a la proyección financiera*. En esta lectura, fundamentalmente práctica, se muestra cómo realizar las “proyecciones financieras”: sobre la base de los Estados

Financieros actuales (balance y cuenta de resultados) y del pertinente “presupuesto de operaciones” (que recoge el comportamiento estimado o esperado de las variables que condicionan el futuro de la compañía desde el punto de vista financiero), la técnica consiste en confeccionar los Estados Financieros previstos (futuros), que constituyen la fuente fundamental de información para el estudio de las decisiones de inversión y financiación, así como en los procesos de valoración de empresas.

- ***Introducción a los estados de fuentes y empleos de fondos.*** Los estados de origen y aplicación de fondos constituyen una de las herramientas más importantes del análisis económico-financiero, las que permiten realizar un diagnóstico sobre la situación en la que se encuentra una compañía; pero los modelos que aquí se presentan suponen, además, definir una metodología de análisis y una estructuración mental típicamente financieras, al conectar una variable contable (el beneficio) con otra financiera (el flujo de caja). Así, constituyen una herramienta imprescindible para realizar las tareas de valoración a las que me refería anteriormente, y que son la base de cualquier decisión: en último término, elegir entre varias alternativas en liza exige valorar cada una de ellas para optar por la que resulte más adecuada en cada caso.

En un tercer bloque, se ofrecen *tres lecturas adicionales*, que conectan también con las anteriores, y que *centran su interés en el Análisis de los Estados Financieros* de cualquier compañía con las técnicas más habitualmente utilizadas: el flujo de fondos y los ratios (las dos primeras); *y en las medidas de performance* que se utilizan habitualmente en el contexto financiero (la tercera).

- ***Introducción al análisis mediante ratios.*** En esta lectura se ofrece una introducción sencilla a esta interesante herramienta de análisis; se presentan algunas “baterías” de ratios (que recogen diversas medidas de performance agrupadas por temas y que pueden resultar de interés); y también “pirámides de ratios”, que tratan de relacionar el comportamiento de unas variables con otras (lo que permite obtener una visión de conjunto de la situación en la que se encuentra una empresa), y que pueden utilizarse como herramienta de “análisis de sensibilidad” (que consiste en la detección de las principales variables a vigilar y permite estudiar la sensibilidad de las medidas más relevantes ante cambios en el comportamiento de otras).
- ***Análisis de Estados Financieros (reales) a través de las herramientas más frecuentemente utilizadas: el flujo de caja y los ratios.*** En esta lectura se aplican las herramientas vistas en las dos anteriores a los datos reales publicados por tres instituciones de prestigio en este campo relativas a los Estados Financieros medios de más de 100.000 empresas españolas en el periodo 2015-2020 agrupadas en 143 sectores de la actividad (según la clasificación nacional de actividades económicas, CNAE, 2009).
- ***Medidas de performance financiera.*** Se presentan aquí las medidas más habitualmente utilizadas en el contexto de la toma de decisiones financieras, tanto en lo que se refiere a las decisiones internas, como en las relativas a los agentes que se relacionan con la empresa. Se estructura en tres apartados distintos: medidas contables, medidas utilizadas en las decisiones de inversión y financiación y medidas útiles en el análisis de carteras y fondos en los mercados financieros. Conecta con todas las lecturas anteriores,

especialmente con la segunda, en la que las decisiones de inversión se estudian fundamentalmente con una medida, la más completa, de performance financiera (el Valor Actualizado Neto, VAN): en la presente lectura se amplía considerablemente el abanico de medidas, que completan también (en ocasiones, repiten) las presentadas en las lecturas relativas a los ratios.

Finalmente, se ofrece una *octava lectura*, algo más compleja que las anteriores, en la que se aborda el *proceso de valoración de empresas*. En ella, el lector encontrará una reflexión general sobre el concepto de valor y el proceso a seguir para valorar una compañía con la mejor técnica posible desde un punto de vista teórico: el *descuento de flujos de caja*. Se presentan y explican los pasos a realizar para aplicar la mencionada técnica (de manera resumida, el cálculo de los free cash-flows esperables de la misma y el tipo de descuento aplicable, que permiten aplicar sobre los resultados obtenidos la fórmula de descuento correspondiente); y se proponen también algunos contrastes relacionados con técnicas de valoración complementarias, como la *penalización directa del valor con su riesgo* o la *valoración por operaciones comparables*, con especial atención a los *principales múltiplos habitualmente utilizados*. Para la persona no experta en temas financieros es aconsejable leer previamente las siete lecturas anteriores.

Al final de cada lectura se proporciona una *mínima selección de trabajos* en los que el lector interesado puede seguir profundizando en los temas tratados, y se ofrece también la *referencia a algunas Hojas de cálculo* (disponibles para su descarga gratuita en la propia web) con las que el usuario puede trabajar de manera autónoma: la intención de estas últimas es la de que pueda aplicar los conceptos estudiados a casos simplificados de la realidad y solicitar la corrección de sus cálculos, recibiendo un feed-back suficiente para continuar en el proceso de adquisición de conocimientos y competencias en este campo.

Las *referencias bibliográficas* a las que me refería son fundamentalmente las siguientes:

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclée de Brouwer, Bilbao.

GÓMEZ-BEZARES, F. (2014): *Dirección financiera (Teoría y aplicaciones)*, Desclée de Brouwer, Bilbao, 5ª edición.

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA, J. SANTIBÁÑEZ y A. APRAIZ (2013): *Finanzas de empresa (Selección de lecturas)*, Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, SPRI, Bilbao (disponible para su descarga de manera gratuita en <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1290/index.htm>).

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBÁÑEZ: “Sostenibilidad, rentabilidad y objetivo financiero”, *Revista Española de Capital Riesgo*, 2/2023, págs. 23-34.

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre, Suplemento del número 278.

En lo que se refiere a las *Hojas de cálculo*:

SANTIBÁÑEZ, J. (2023): “Proyección y análisis financiero”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA PROYECCIÓN FINANCIERA Y EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS)”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 258, con efectos desde 19-9-2023. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).

SANTIBÁÑEZ, J. (2024): “Análisis de EEFF con datos reales”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (REALES) MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 1043, con efectos desde 21-2-2024. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Analisis-de-EEFF-con-datos-reales.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Analisis-de-EEFF-con-datos-reales.xlsx).

SANTIBÁÑEZ, J. (2024): “Inversión en condiciones de certeza”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “HERRAMIENTA INTERACTIVA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN CONDICIONES DE CERTEZA”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 1042, con efectos desde 21-02-2024. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx).

No puedo terminar esta breve presentación sin referirme a *mi maestro y amigo, el profesor Fernando Gómez-Bezares*, del que he aprendido mucho de lo que hoy puedo contar en este campo. Junto con los profesores Juan Jordano y Luis Abril, fue responsable del diseño de la arquitectura general relativa a la formación financiera en la antigua Universidad Comercial de Deusto, en la que se formaron multitud de profesionales reconocidos en el ámbito nacional e internacional. Buena parte de lo que aquí se cuenta tiene su origen en sus clases y en el excelente libro anteriormente citado, *Elementos de Finanzas Corporativas*. Me gustaría que esta versión pretendidamente simplificada de las principales ideas contenidas en él fuera un homenaje a su labor.

Y, como dice una buena amiga mía, “no te entretengo más”, querido lector, que tendrás muchas cosas que hacer (¡por ejemplo, disfrutar con las amenas lecturas que se incluyen a continuación!). Un afectuoso saludo.

Javier Santibáñez Grúber

Universidad de Deusto, Bilbao, España, 2024





# INTRODUCTION

This book includes a brief collection of readings that constitute a summary of what I consider to be the fundamental ideas that should be kept clear in the financial field. I am writing it much closer to the end of my professional career than to its beginning (I have dedicated nearly 40 years to teaching, 35 of them in the Department of Accounting and Finance of the Universidad Comercial de Deusto –currently Deusto Business School), which I believe constitutes an argument so that my dear reader can give me a vote of confidence beforehand and be encouraged to read it.

Among the tasks that a university professor is expected to perform, mainly Teaching, Research and Management, the first has always been the one I have always been passionate about. It is not, normally, the most highly valued: professional success in this field is usually judged more by Research achievements and/or Management positions held. In addition, in my opinion, there are uncertainties that the development of Artificial Intelligence will bring to the whole future educational context... all in all, I have to say that when I look back I consider myself a lucky person, I have been able to perform for many years a task that I find enormously rewarding, and that I conceive in terms of making it easy for the student to acquire a level of knowledge that could have taken the teacher a much longer time to acquire: success in this field consists, always in my opinion, in helping people, often more capable than the teacher himself, to grow as quickly as possible and to contribute the knowledge and criteria acquired to society as a whole.

This book is aimed at people who do not have a solid base of knowledge in topics related to Corporate Finance, but feel the need to know the implications and consequences that business decisions have from a financial point of view. In my years as a university professor, I have seen that interest in subjects related to this field is not always what is desirable: thus, many university degrees have long included subjects related to Accounting and Finance, although their success in terms of the interest they arouse is often relatively small. However, the professional reality is often stubborn, and a significant part of the working time of any professional in the company is ultimately devoted to management tasks; with financial consequences that must be known.

*The book is thus aimed primarily at practicing professionals not specialized in Finance who wish to acquire a solid base of knowledge in these subjects and have limited time available.* It is not intended to put the reader in a position to “keep the accounts of a business” or to perform, at least immediately, financial functions: for that it will probably be necessary to devote a longer period of time. But I believe that it is possible, in a reasonable amount of time, to acquire a sufficient level that will, on the one hand, make the non-professional in this field aware of the importance of the financial topics and, on the other hand, provide him with a knowledge base and language that will enable him to consider the financial aspect in his management tasks

and also help him to ask the appropriate questions and to understand, if necessary, the corresponding answers.

I have conceived the book as a *collection of readings, theoretically independent of each other* (i.e., the idea is that the different chapters of the book can be read in a free and disorderly manner), with the advantages and disadvantages (mainly, the repetition of some concepts) that this entails. However, it seems convenient to give a *small “User's Guide”* to help optimize its use, always starting from the idea of limited resources (especially time).

*The two readings that seem to me indispensable*, and that justify the order in which the set is presented, are the first two:

- *Introduction to Accounting*. Its reading is essential for people who have no previous background in the discipline and advisable for those who, even having studied these subjects at some point in their lives, have not performed tasks related to the financial function. The latter will find it much easier to read and will remember the knowledge they have learned, and will also be able to adapt it, in some specific points, to the regulations in force. As for the former, and although I have tried at all times to tell things from the most intuitive point of view possible, the cost in time and work will be greater; nevertheless, I am convinced that with a very reasonable effort a sufficient level of mastery of accounting logic can be reached with this first reading (the length of which, if we disregard the appendices, is only 33 pages).
- *Introduction to Corporate Finance*. This reading presents the main elements related to *Investment and Financing decision making in any company*. Fundamental topics are covered, such as the *Financial objective of the company* (the guide for our decisions in this field: the creation of wealth for the shareholder –and for society as a whole), the *concept of value* (with a clear defence of the logic of discounted cash flows) and the most important tools used in the analysis of the two major decisions mentioned above. For non-experts in the field, the degree of benefit of this reading will be much greater after having read the previous one, although people with a minimum knowledge of Accounting techniques could theoretically do without it. This reading also presents the fundamental information that must be estimated in order to perform the valuation tasks (always using the discounted cash flow technique), which connects with readings 3 and 4, related to financial projection and the study of the flow of funds, and also with reading 8, which deals with the company valuation process.

The following are *two readings that are directly connected with the previous ones* and which go deeper into some of the aspects dealt with in them:

- *Introduction to Financial forecasting*. This fundamentally practical reading shows how to make “Financial Projections”: based on the current financial statements (Balance Sheet and Income Statement) and the relevant “Operating Budget” (which includes the estimated or expected behaviour of the variables that condition the company's future from a financial point of view), the technique consists of drawing up the expected (future) Financial Statements, which are the fundamental source of information for the study of Investment and Financing decisions, as well as in Company Valuation processes.

- ***Introduction to the Statements of Sources and Uses of Funds.*** Statements of Source and Application of Funds are one of the most important tools of Financial analysis, allowing a diagnosis to be made of the situation of a company; but the models presented here also involve defining a typically financial analysis methodology and mental structuring, by connecting an accounting variable (Profit) with a Financial one (cash flow). Thus, they are an essential tool for the Valuation tasks I mentioned earlier, which are the basis of any decision: in the end, choosing among several alternatives requires evaluating each of them in order to opt for the most appropriate one in each case.

In a third block, ***three additional readings*** are offered, which also connect with the previous ones, and which focus their interest on the Analysis of the Financial Statements of any company with the most commonly used techniques: the Flow of Funds and Ratios (the first two); and on the performance measures that are commonly used in the financial context (the third).

- ***Introduction to Ratio analysis.*** This reading offers a simple introduction to this interesting analysis tool; it presents some Ratio batteries (which include various performance measures grouped by topics and which may be of interest); and also Ratio Pyramids, which attempt to relate the behaviour of some variables to others (which gives an overall view of the situation of a company), and which can be used as a tool for Sensitivity Analysis (which consists of detecting the main variables to be monitored and makes it possible to study the sensitivity of the most relevant measures to changes in the behaviour of others).
- ***Analysis of (real) Financial Statements through the most frequently used tools: Cash flow and Ratios.*** In this reading, the tools seen in the previous two are applied to real data published by three prestigious institutions in this field relating to the average Financial Statements of more than 100,000 Spanish companies in the period 2015-2020 grouped in 143 sectors of activity (according to the National Classification of Economic Activities, CNAE, 2009).
- ***Financial performance measures.*** This reading presents the most commonly used measures in the context of financial decision making, both in terms of internal decisions and those related to the agents that relate to the company. It is structured in three different sections: accounting measures, measures used in investment and financing decisions, and measures useful in the analysis of portfolios and funds in financial markets. It connects with all the previous readings, especially with the second one, in which investment decisions are studied mainly with a measure, the most complete, of financial performance (the Net Present Value, NPV): in this reading the range of measures is considerably widened, which also complements (sometimes repeats) those presented in the readings related to ratios.

Finally, there is an ***eighth reading***, somewhat more complex than the previous ones, which deals with the ***process of Company Valuation***. In it, the reader will find a general reflection on the concept of value and the process to be followed to value a company with the best possible technique from a theoretical point of view: ***discounted cash flow***. The steps to be taken to apply this technique are presented and explained (in summary, the calculation of the expected free cash-flows and the applicable discount rate, which allow the application of the corresponding

discount formula on the results obtained); and some contrasts related to complementary valuation techniques are also proposed, such as the *direct penalization of the value with its risk* or the *valuation by comparable operations*, with special attention to the main *multiples* commonly used. For the non-financial expert, it is advisable to read the seven previous readings beforehand.

At the end of each reading an extremely *brief selection of works* is provided in which the interested reader can continue to deepen the topics covered, and reference is also offered to some spreadsheets (available for free download on the website itself) with which the user can work autonomously: the intention of the latter is that the user can apply the concepts studied to simplified real case studies and request the correction of their calculations, receiving sufficient feed-back to continue the process of acquiring knowledge and skills in this field.

The *bibliographical references* to which I referred are basically the following:

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclée de Brouwer, Bilbao.

GÓMEZ-BEZARES, F. (2014): *Dirección financiera (Teoría y aplicaciones)*, Desclée de Brouwer, Bilbao, 5ª edición.

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA, J. SANTIBÁÑEZ and A. APRAIZ (2013): *Finanzas de empresa (Selección de lecturas)*, Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, SPRI, Bilbao (available for free download at <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1290/index.htm>).

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBÁÑEZ: “Sostenibilidad, rentabilidad y objetivo financiero”, *Revista Española de Capital Riesgo*, 2/2023, pp. 23-34.

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Supplement to number 278.

Regarding *Spreadsheets*:

SANTIBÁÑEZ, J. (2023): “Proyección y análisis financiero”. Registered as a computer program in the Intellectual Property Registry under the name “EXCEL APPLICATION FOR THE ACQUISITION OF COMPETENCES RELATED TO FINANCIAL PROJECTION AND ANALYSIS OF FINANCIAL STATEMENTS (THROUGH THE STUDY OF THE FLOW OF FUNDS AND RATIOS)”, Registration Number 01 / 2024 / 258, with effect from 19-9-2023.. Available for free download at [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).

SANTIBÁÑEZ, J. (2024): “Análisis de EEFF con datos reales”. Registered as a computer program in the Intellectual Property Registry under the name “EXCEL APPLICATION FOR THE ACQUISITION OF COMPETENCES RELATED TO THE ANALYSIS OF (REAL) FINANCIAL STATEMENTS THROUGH THE STUDY OF THE FLOW OF FUNDS AND RATIOS”, Registration entry number 01 / 2024 / 1043, effective from 21-2-2024. Available

for free download at [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Analisis-de-EEFF-con-datos-reales.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Analisis-de-EEFF-con-datos-reales.xlsx).

SANTIBÁÑEZ, J. (2024): “Inversión en condiciones de certeza”. Registered as a computer program in the Intellectual Property Registry under the name “INTERACTIVE TOOL FOR AUTONOMOUS LEARNING IN EXCEL FOR THE ACQUISITION OF SKILLS RELATED TO THE FEASIBILITY ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS UNDER CERTAINTY CONDITIONS”, Registration Number 01 / 2024 / 1042, effective from 21-02-2024. Available for free download at [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx).

I cannot finish this brief presentation without referring to my teacher and friend, Professor Fernando Gómez-Bezares, from whom I have learned much of what I can tell today in this field. Together with professors Juan Jordano and Luis Abril, he was responsible for the design of the general architecture related to financial training at the former Universidad Comercial de Deusto, where a multitude of nationally and internationally recognized professionals were trained. Much of what is told here has its origin in his classes and in the excellent book mentioned above, *Elements of Corporate Finance*. I would like this supposedly simplified version of the main ideas contained in it to be a tribute to his work.

And, as a good friend of mine says, “I won't entertain you anymore”, dear reader, you will have many things to do (for example, enjoy the enjoyable readings included below!). An affectionate greeting.

Javier Santibáñez Grüber

University of Deusto, Bilbao, Spain, 2024



# UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LA CONTABILIDAD

Javier Santibáñez Grüber\*

## 1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la Contabilidad es con demasiada frecuencia más doloroso de lo que sería deseable. Para las personas que conocen la técnica, es en ocasiones difícil comprender por qué resulta tan complicado entender algo que parece tan sencillo; sin embargo, no es difícil explicar las razones que obligan a dedicar un tiempo importante en el proceso de aprendizaje... de hecho, es conveniente en primer lugar para el experto recordar el que le llevó a él aprender la técnica, probablemente un cálculo sencillo del número de clases recibidas y las horas necesarias para preparar los exámenes correspondientes puede dar una idea del tiempo requerido para adquirir un dominio razonable y adecuado de la misma.

Después de más de treinta años trabajando en el Departamento de Finanzas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Deusto, y más concretamente, en cursos de formación Executive, creo estar en disposición de apuntar los que pueden ser los elementos sobre los que conviene reflexionar con carácter previo al inicio del proceso de enseñanza de la técnica (proceso que puede tener lugar en un centro de formación; o, de manera más informal, en el propio seno de la empresa. Esta es, pues, una propuesta de reflexión dirigida tanto al neófito que pretende acercarse a la técnica, como también a los profesionales que en la empresa tienen que comunicarse día a día con personas que desarrollan funciones distintas en la organización y que deben ser conscientes de las consecuencias de sus decisiones desde un punto de vista financiero... para lo que es imprescindible contar con una mínima, pero suficientemente sólida, base de contabilidad). A continuación, se presentan los elementos fundamentales a los que me refería anteriormente.

- La contabilidad obliga a distinguir con claridad entre “**variables flujo**” en contraposición a las “**variables stock**”. Los flujos hacen referencia a un periodo de tiempo (la cantidad de litros que han pasado por una tubería, los nacimientos que se han producido en una comunidad, los coches que han pasado por una carretera...), mientras que los stocks se refieren a un momento concreto del tiempo (la cantidad de agua que hay en un depósito, el número de personas que componen la población, los coches que hay en un aparcamiento...). Como puede verse intuitivamente, los stocks solo pueden explicarse a partir de los flujos correspondientes, de hecho, siempre que se produce algún flujo (de entrada o de salida), cambia el stock; y los stocks pueden verse influidos por multitud de flujos (la cantidad de agua que encontramos en un momento dado en un depósito es el resultado de considerar los flujos de entrada y de salida que se han producido hasta llegar al momento actual; la población total que observamos en un momento dado es el resultado de considerar los

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

nacimientos, defunciones y movimientos migratorios, cuyos efectos se añaden a la población de partida; y los coches que en un momento podemos contar en un aparcamiento dependen de los que hayan llegado y abandonado el lugar, siempre sobre la base de la cantidad que había al comienzo del periodo considerado). Así pues, si yo quiero observar un stock tengo que interrumpir todos los flujos: tiene que haber una “suspensión temporal” que me permita observar el stock que quiero estudiar.

- La contabilidad que necesita una actividad con una mínima complejidad obliga a razonar en términos de lo que conocemos como “**partida doble**” (en lugar de la **partida única**), lo que supone utilizar una clave alejada en principio de la intuición. Efectivamente, en la gestión de nuestras “finanzas domésticas” es normalmente suficiente centrarse en una única partida: la cuenta corriente. Para tomar decisiones financieras a nivel personal basta en condiciones normales con vigilar “que entre en la cuenta más dinero del que sale” (“quita y no pon y se acaba el montón”, dice el dicho popular): los aumentos de saldo en nuestra cuenta son razones de contento, y viceversa. Es suficiente con vigilar que no se produzcan errores (que no se nos cobra dos veces el mismo recibo, que los importes facturados se corresponden con lo efectivamente consumido, que los precios son los pactados con carácter previo, etc.) y prever con tiempo suficiente las posibles salidas de carácter extraordinario que puedan producirse... todo lo cual evitará los temidos descubiertos, que resultan con frecuencia demasiado caros.

Sin embargo, en una actividad empresarial sería imposible trabajar con una única partida, la cantidad de información que se genera en los distintos procesos (aprovisionamiento, fabricación, comercialización, administración, etc.) exige aplicar una lógica como la mencionada “partida doble”. La técnica podría definirse de una manera burda como aquella que “siempre mira las cosas desde dos puntos de vista distintos”; en la lógica de la partida doble “es imposible que un hecho económico tenga consecuencias solo en un sitio: como mínimo, ese hecho económico provoca efectos (y apuntes) en dos sitios distintos”. Y esta forma de trabajar, combinada con algunos elementos que comentaremos después (relacionados con el vocabulario y la nomenclatura empleados) causa una cierta incomodidad en los primeros momentos (lo que puede provocar la peor de las consecuencias: que el desánimo haga que los primeros sean a la vez los últimos pasos en la disciplina). Veremos después que solo hay una receta para superar esta incomodidad: la humildad necesaria para repetir procesos aparentemente demasiado sencillos un número de veces suficiente como para “interiorizar” la técnica (y el lenguaje utilizado).

- Muy relacionado con el punto anterior (partida doble vs partida única) está el hecho de que algunos términos que utilizamos en nuestra vida habitual tienen un significado muy diferente en contabilidad. Uno de los elementos fundamentales que debe entenderse en contabilidad de partida doble es la **diferencia entre “gasto” e “inversión”** (llevando las cosas al extremo, me atrevería a afirmar que es el único concepto que es imprescindible tener claro: entendida en profundidad la diferencia entre ambos, la contabilidad es pan comido; pero no hacerlo hace imposible la comprensión de la técnica).

El problema es que en nuestro lenguaje habitual utilizamos como sinónimos los términos “gasto” y “salida de caja”: es por ello que decimos que “este mes hemos gastado mucho” si las salidas de la cuenta corriente han sido altas con relación a las entradas... con independencia de en qué hayamos utilizado el dinero. Así, por ejemplo, entendemos que la compra de un libro, un pantalón, incluso un teléfono móvil o un ordenador, son gastos, cuando en realidad, técnicamente (o contablemente, si se quiere), no lo son: en todos los casos se trata de “inversiones”, es decir, he renunciado a un dinero, pero a cambio tengo



algo tangible que puedo utilizar (o incluso, en su caso, vender). Dicho de otra forma, no es lo mismo pagar una comida o el recibo de la luz que comprar unas gafas: los dos primeros ejemplos sí son “gastos”, son reducciones de nuestra riqueza que consideramos necesarias para continuar adelante, pero no suponen un intercambio “de una cosa por otra”. Es claro que el gasto “ha aportado algo” (si no sería absurdo incurrir en él), pero en principio no podríamos decir que pueda trasladar a un tercero “eso que he comprado”; sin embargo, cuando compro un libro, además de leerlo y conseguir la misma satisfacción (o más) que con la comida en un restaurante, y una vez leído, puedo volver a leerlo, puedo adornar mi biblioteca con un libro bonito, puedo enseñarlo a mis amigos y parecer muy listo... incluso puedo venderlo (por internet, naturalmente).

- Nuevamente relacionado con la lógica de la partida doble, **algunos términos que utilizamos no favorecen una interpretación intuitiva de determinados conceptos**. Por ejemplo, en contabilidad hablamos de Beneficios, Capital y Reservas. Como veremos después, en los tres casos se trata de cuentas que aparecen “en la derecha del balance” (lo que podríamos llamar, de una manera poco precisa, en el Pasivo de dicho balance) y, por lo tanto, y tal como veremos más adelante, nos referimos a “partidas” que explican cómo es posible que la empresa tenga lo que tiene: son cuentas “de información”, pueden no tener nada que ver con la tesorería de la empresa en un momento concreto. Es decir, que aunque suene extraño, una empresa puede tener un Capital enorme y entrar en suspensión de pagos (término que expresa la imposibilidad de la empresa de hacer frente a las obligaciones contraídas); y podría ocurrir que una compañía con un volumen importantísimo de Reservas no disponga de la liquidez necesaria para reponer una máquina cuya vida útil ha llegado a su fin; o que una firma que ha conseguido unos beneficios suculentos no tenga la capacidad de repartir dividendos a sus accionistas.
- Finalmente, y en este recuento intuitivo de razones que alejan la contabilidad de la intuición, hay **términos que se utilizan incluso dentro del ámbito financiero con significados y en sentidos completamente distintos**: así, en nuestra vida normal utilizamos la palabra “amortizar” para referirnos a la devolución de un préstamo (o parte de él), mientras que en el contexto financiero podemos también utilizar esa misma palabra para referirnos al reconocimiento del coste que supone el hecho de que las cosas que compramos van perdiendo valor como consecuencia del uso o el paso del tiempo; así, la amortización de un préstamo supondría una salida de caja, mientras que la amortización de un activo (inmovilizado) no tendría impacto en tesorería, sería lo que llamamos un “coste sin desembolso”.

En realidad, el **problema fundamental** que está en la base de todos los demás tiene que ver con el hecho de que **la vida de la empresa no se reduce a un único periodo de tiempo** (en contabilidad hablamos de “ejercicio contable”, que a todos los efectos identificamos normalmente con el año natural), sino que las empresas “viven más tiempo” y troceamos su vida en periodos distintos que llamamos ejercicios contables:

- El hecho de que la vida de la empresa se divida en distintos periodos **obliga a valorar todo** lo que tiene al final de cada periodo. Implica presentar todos los “stocks” que la empresa mantiene (no solo en almacén, sino en saldos pendientes de cobro, maquinaria, programas de ordenador...) al término de dicho periodo.
- **La valoración que yo haga de todo lo que tengo influye en el beneficio reconocido**: si “digo que lo que tengo vale mucho” me declaro “más rico”, mi beneficio será más alto con

respecto al que reconocería en caso contrario. Es decir, el beneficio está ligado a “lo que digo que valen las cosas que tengo”.

- Para evitar la sensación de cachondeo que probablemente pueda aparecer en mente al leer el punto anterior, la contabilidad cuenta con algunos recursos o **mecanismos que tratan de limitar la subjetividad**:
  - o El contable debe **buscar la “justicia” en lo que se refiere a la imputación temporal de los beneficios** (es decir, los beneficios deben aparecer cuando sea razonable que lo hagan).
  - o **Para reflejar en contabilidad las consecuencias de las cosas buenas hay que esperar a que ocurran**; sin embargo, las cosas malas hay que recogerlas en el momento en que sean conocidas.
- Lo anterior se combina a su vez con el **criterio de valoración** que tiene un protagonismo **fundamental** en contabilidad, el que se aplica a la inmensa mayoría de los elementos que componen el patrimonio de la empresa: **el coste histórico** (o simplemente coste). Utilizar este criterio supone valorar el elemento de que se trate al precio que hemos pagado por él (si lo hemos adquirido: es lo que denominamos “precio de adquisición”); o al que nos ha costado fabricarlo, si lo hemos hecho nosotros (es el llamado “coste de producción”). Como siempre, esto que parece sencillo (sobre todo en lo que se refiere al precio de adquisición) se complica algo más (no mucho) a la hora de aplicarlo en la realidad. Un ejemplo sencillo de esta complicación: si compramos una máquina por 100.000 euros y el transporte hasta nuestra empresa corre por nuestra cuenta y nos lo factura una compañía distinta especializada en este tipo de actividad (supongamos 10.000 euros adicionales) cabría preguntarse si la máquina “ha costado” 100.000 ó 110.000. Veremos después que la normativa contable es muy precisa a este respecto, en la medida en que parece bastante claro que es lo que debo hacer si una de las guías de mi razonamiento es la “justicia en la imputación temporal de los beneficios”.

En realidad, hemos “entrado ya en harina”. Los problemas fundamentales con los que se enfrenta la Contabilidad se encuentran planteados en las líneas anteriores. Solo queda considerar una multitud de matices (que requieren en ocasiones definir nuevas palabras y conceptos), pero su comprensión es relativamente sencilla si se ven de manera “clara y distinta” los conceptos presentados hasta ahora. Aunque pueda parecer absurdo, en la medida en que tal vez lo comentado hasta el momento parezca demasiado obvio, mi recomendación sería releer los párrafos previos en el momento en que aparezcan problemas en algún paso posterior, probablemente la respuesta a la pregunta se encuentre en alguno de ellos. Entremos a continuación en algún mayor detalle.

## 2. SOBRE LA PARTIDA DOBLE, LOS FLUJOS Y LOS STOCKS

Como hemos indicado anteriormente, la complejidad de un negocio, por sencillo que sea, hace imposible la utilización de una contabilidad de partida única (la que se centra solo en la tesorería, en la cuenta corriente). Las razones fundamentales podrían resumirse en dos: por un lado, nuestra memoria podría fácilmente traicionarnos (deberíamos recordar, por ejemplo, quién nos debe dinero y en qué momento debe pagarnos —o a quién debemos nosotros y cuándo estamos obligados

a realizar el pago correspondiente-; deberíamos también recordar en qué fecha compramos un ordenador y hasta qué punto hemos reconocido que se ha desgastado hasta el momento; por poner solo dos ejemplos muy sencillos); por otro lado, es importante en Contabilidad “generar” un concepto fundamental a la hora de que terceros puedan evaluarnos en su decisión de cómo relacionarse con nosotros: me refiero al “beneficio” de la actividad, concepto que resulta de comparar los ingresos con los gastos asociados a la misma.

Así pues, dos son los **Estados Financieros fundamentales** que toda empresa debe presentar, y que conforman nuestra “tarjeta de presentación financiera” frente a terceros: **el balance y la cuenta de resultados**. En el primero aparecen lo que hemos llamado “variables stock”, mientras que en la segunda se muestra la comparación de los flujos (ingresos y gastos) que justifican el stock (beneficio o pérdida) que aparece en el propio balance. Vayamos mucho más despacio.

## 2.1. El balance

**El balance muestra “la situación patrimonial y financiera de la empresa”**. En la propia definición aparecen dos elementos distintos, que anticipan ya la lógica de la partida doble: la situación patrimonial hace referencia a lo que la empresa “tiene” (pueden ser bienes o derechos) y es lo que llamamos “Activo”; mientras que “la financiera” indica de quién es todo lo que aparece en el mencionado Activo, muestra la titularidad de los fondos que han sido puestos a disposición del negocio y se “materializan” en el citado Activo (es lo que de momento llamaremos “Pasivo”).

En lo que se refiere a la propiedad de todo lo que aparece en el activo, hay fundamentalmente dos titulares: **los accionistas** (los socios, los promotores del negocio, los “dueños” del mismo) y **“los demás”** (personas, físicas o jurídicas, que de maneras distintas han prestado dinero, bienes o servicios a la empresa y a las que “se les debe el importe correspondiente”). Así pues, para que un negocio nazca es necesario que los promotores (los socios) hagan una aportación inicial: es lo que llamamos el “Capital” de la empresa. Podríamos decir que aquí empieza “el lío” de la Partida doble: lo que aportan los socios es dinero (llamaremos “Tesorería” a la cuenta donde vamos a considerar los flujos de caja), el Capital es el espejo, “la explicación” (por lo tanto, Pasivo) de que en el Activo aparezca esa cifra de caja. Tesorería y Capital son las dos caras de una misma moneda: lo que la empresa tiene (Tesorería, que coincide en este momento con el Activo total) se “explica” con la titularidad de ese dinero (Capital, en este momento coincide con el total de Pasivo). Véase la figura 1.

ACTIVO		PASIVO	
Tesorería	400.000	Capital	400.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>400.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>400.000</b>

Figura 1

El lector puede en todo momento pensar en los flujos que han posibilitado los stocks que aparecen en un balance concreto: como hemos dicho anteriormente, para presentar el balance de una empresa deben interrumpirse todos los flujos que lo alimentan, debe realizarse una suspensión temporal. Pensemos por un momento en un embalse. En él, se producen flujos de entrada (fundamentalmente los que proporcionan los ríos que desembocan en él y el agua de lluvia) y

flujos de salida (el agua que sale del embalse cuando se abren las compuertas, pero también la que se evapora por efecto del sol o la que se pierde como consecuencia de la filtración). Concepto curioso, el tiempo, lo manejamos en nuestra vida diaria, aunque es bastante más difícil de definir (multitud de filósofos han dedicado mucho tiempo a reflexionar sobre él): ¿puede pararse el tiempo? La respuesta parece obvia: no. El tiempo es una referencia siempre móvil (a diferencia del espacio, éste sí puede permanecer estático –“en el tiempo”-). Es decir, que debemos referirnos a flujos “que fluyen en otro flujo”, que es el tiempo. Pero dejemos esta reflexión, que se sale de la Contabilidad... para nosotros el tiempo es simplemente una coordenada, y aunque no puede pararse, sí es posible observar el mundo “supuesto interrumpido el flujo temporal”. Podemos ver una fotografía que alguien nos hizo en un momento dado, hace treinta años; en el mismo momento de hacer la foto estábamos envejeciendo... pero tiempo después podemos ver cuál era nuestra apariencia en ese preciso momento. **Esto es un balance:** el resultado de interrumpir todos los flujos (veremos, en cuanto se complique mínimamente la situación, que son muchos), lo que nos **permite ver “qué tiene y por qué” una empresa concreta en un momento dado.**

En nuestro ejemplo, el stock observado en el balance es la consecuencia de un único flujo, en ambos casos de entrada, en las dos partidas o cuentas (que es como llamamos a los distintos elementos que aparecen en Contabilidad) de balance: el Activo (Tesorería) ha aumentado “gracias a que” lo ha hecho también una cuenta de explicación (Capital, Pasivo de la empresa).

Observa ahora la figura 2.

ACTIVO		PASIVO	
Tesorería	50.000	Proveedores	100.000
Existencias	100.000	Instituciones financieras acreedoras	250.000
Edificios	600.000	Capital	400.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>750.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>750.000</b>

Figura 2

Intenta reproducir mentalmente los flujos que han podido conducir desde la figura 1 hasta la figura 2. Una posible secuencia temporal de hechos (una reconstrucción posible de los flujos que han comunicado el primer stock con el segundo) sería la siguiente:

- A la vista de que necesita comprar un edificio cuyo precio es de 600.000 euros, y al haber inicialmente una aportación de solo 400.000 realizada por los socios (recuerda la figura 1), la empresa pide (y se le concede) un préstamo de 250.000 a un banco de la localidad. Ello supone “abrir” una nueva cuenta en el Pasivo que explique por qué en caja aparece el importe adicional (figura 3).

ACTIVO		PASIVO	
Tesorería	650.000	Instituciones financieras acreedoras	250.000
		Capital	400.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>650.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>650.000</b>

Figura 3

Obsérvese que se han producido dos flujos (por idéntico importe) que explican el paso de la figura 1 a la 3: se ha producido un “+” en una cuenta de Activo (Tesorería) que ha sido posible gracias a un “+” en una (nueva) cuenta de Pasivo (Instituciones financieras acreedoras). En este momento, hay dos “dueños” (con atribuciones y derechos distintos) de lo que aparece en el Activo: los socios y los prestamistas.

- Con el saldo disponible de caja en la figura 3, la empresa está en disposición de poder comprar el edificio en el que desarrollará su actividad, por el que paga 600.000 euros, dando como resultado la figura 4.

ACTIVO		PASIVO	
Tesorería	50.000	Instituciones financieras acreedoras	250.000
Edificios	600.000	Capital	400.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>650.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>650.000</b>

Figura 4

En esta ocasión, la aparición de una nueva cuenta (Edificios) por un importe de 600.000 ha sido posible no “porque haya aparecido alguien nuevo en el Pasivo”, sino porque otro Activo “le ha dejado su sitio” (ha desaparecido para que aparezca él): se ha producido un flujo negativo en una cuenta de Activo, Tesorería (-600.000); que se corresponde con un flujo positivo por idéntico importe en otro activo (Edificios, +600.000).

- La empresa necesita comprar **mercaderías** (llamamos así a los bienes que una empresa adquiere con la intención de venderlos en las mismas condiciones, limitándose a realizar una **función de distribución**) por un importe de 100.000 euros; no tiene la liquidez necesaria, por lo que solicita un aplazamiento en el pago (30 días), que se le concede. Llegamos así a la figura 2 (que es la que queríamos explicar).

ACTIVO		PASIVO	
Tesorería	50.000	Proveedores	100.000
Existencias	100.000	Instituciones financieras acreedoras	250.000
Edificios	600.000	Capital	400.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>750.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>750.000</b>

Figura 2

Puede verse que esta operación se parece mucho al proceso que permitió comprar el edificio (petición de préstamo y posterior adquisición del activo), pero en esta ocasión los flujos “se han resumido” (no ha habido, de momento, impacto en Tesorería; y el que presta el dinero es el mismo que provee del bien a la empresa): se ha reconocido un “+” en una nueva cuenta de Activo (Existencias, +100.000), que ha sido posible gracias al reconocimiento de un “+” (por idéntico importe) en una nueva cuenta de Pasivo (Proveedores).

En este sencillo proceso han pasado muchas cosas que merecen una reflexión. El lector habrá observado que hemos tenido en todo momento cuidado en que “no aparezca nada en el Activo que

no tenga explicación”: dicho de otro modo, hemos puesto un cuidado especial en que lo que aparece en el Activo tenga siempre su correspondencia en el Pasivo, que las dos partes del balance sumen (en valor) lo mismo. Cuando esto ocurre (y así debe ser siempre) decimos que “**el balance cuadra**” (decimos también que es un “balance cuadrado”; de hecho, la palabra “balance” hace referencia a que debe existir siempre ese equilibrio entre las dos partes constitutivas del mismo).

Para conseguirlo, hemos aplicado la **lógica de la partida doble**: por ejemplo, siempre que aparezca “algo” en el Activo debe aparecer “algo” por el mismo importe en el Pasivo o desaparecer “otra cosa” en el Activo (por idéntico importe); y cuando desaparece “algo” en el Pasivo, o bien aparece la misma cifra en otro pasivo, o se reduce algún activo.

Otra idea importante sobre la que conviene llamar la atención es la siguiente: “en este momento” (figura 2), el Capital es de 400.000 euros, pero la empresa solo tiene 50.000 en Tesorería: esto significa que, si mañana tuviera que hacer frente al pago del importe pendiente con los Proveedores, estaría en problemas, ya que no contaría con la liquidez suficiente. Puede intuirse que **es posible “suspender pagos” con un Capital muy grande**: y es que la cifra de Capital solo indica que una parte de lo que hay en el Activo fue posible con el concurso de los accionistas, pero poco o nada tiene que ver con la Tesorería que **en este momento** presente la empresa. Recordemos que todo lo que tiene la empresa está en el Activo, en el Pasivo se muestra solo la explicación, la titularidad de los fondos que se han puesto a disposición del negocio y se materializan en dicho Activo.

Más ideas interesantes: los accionistas no saben “dónde está su dinero” (ni los proveedores, ni tampoco el banco que le ha prestado recursos a la empresa): ese dinero “está en alguna parte del Activo” (pero no se sabe en cuál). Así, decimos que **el conjunto del Pasivo “financia” al conjunto del Activo**.

Una última reflexión importante relacionada con todo lo anterior. Cuando interrumpimos el tiempo para ver cuánta cantidad de agua hay en un embalse la forma de medirlo está clara: podré hacerlo en metros cúbicos, litros u otra medida similar, pero lo que hay en él es un bien homogéneo. Sin embargo, cuando interrumpimos el tiempo en la actividad de una empresa, lo que encontramos en su Activo **son elementos de muy distinta naturaleza, por lo que no hay más remedio que calcular cuál es el valor de cada uno de ellos**, lo que constituye una tarea bastante complicada. En el ejemplo que nos ocupa, sabemos que la empresa ha adquirido el inmueble por 600.000 euros, pero ¿vale realmente esa cifra? ¿habría alguna diferencia si supiéramos que alguien nos ofrece por él 1.000.000?

Si la respuesta a lo anterior fuera “sí”, la Contabilidad tendría un problema muy serio: podría decir lo que el Contable quisiera que diga. Es decir, se abriría una puerta importante a la subjetividad. **Para limitar dicha subjetividad** (aunque, como veremos después, es imposible eliminarla al 100%) hay que apelar a uno de los seis principios que deben regir el proceso de confección de la información contable, el llamado “**principio de prudencia**”. Este principio nos dice que para reflejar las buenas noticias en Contabilidad hay que esperar a que ocurran los hechos que lo justifiquen (en nuestro ejemplo, habrá que esperar a vender efectivamente el inmueble por 1.000.000, en ese momento, y solo entonces, podrá reconocerse la buena noticia: que la riqueza de los socios de la empresa ha aumentado en 400.000 –la diferencia entre el precio de venta y el de compra del activo vendido-), lo que directamente entronca con el criterio de valoración que indicábamos anteriormente y que se aplica a la inmensa mayoría de los activos de la empresa: el **coste histórico** (precio de adquisición, en nuestro caso).

El principio de prudencia tiene otra consecuencia: si hubiera razones que justifiquen pensar que la compra ha sido equivocada (que el activo vale menos de lo que se ha pagado por él) hay que reconocer la pérdida en el momento en que el hecho se conozca; pero volveremos más tarde sobre ello cuando avancemos un poco más.

Hasta ahora hemos planteado operaciones sencillas en las que, en principio, no había razones para pensar en beneficios o pérdidas de las operaciones: si te detienes un momento en el principio de prudencia, el beneficio nunca se produce en el momento de la compra (si metemos la pata, la pérdida sí debería reconocerse en ese instante, pero nunca el beneficio). En seguida volvemos sobre ello, pero antes reflexionemos un momento sobre la **función de la Cuenta de resultados en la Contabilidad de partida doble**.

Los negocios se constituyen con la sana intención de obtener beneficios (“ganar dinero”). En una economía de mercado, el precio es un indicador de la abundancia o escasez relativa de los bienes (algo es caro cuando es escaso; y viceversa), por lo que, en un planteamiento simplista pero suficiente para nuestro propósito, el beneficio sería un indicador de eficiencia en la función encomendada a la empresa: asignar de la mejor forma posible los recursos (escasos) que se han puesto a su disposición. Así, si a partir de recursos baratos (abundantes) se consiguen otros caros (escasos), podrá pensarse que las cosas se están haciendo bien.

**La Cuenta de resultados** (a la que llamamos también Cuenta de Pérdidas y Ganancias o simplemente PyG) **es la encargada de garantizar que el balance cuadre siempre**. El procedimiento es sencillo: si en un momento dado aparece algo en el Activo sin que ello lleve aparejada la desaparición de otro activo ni la aparición de un pasivo exigible, deberemos reconocer un ingreso (un “+” en la Cuenta de PyG). Piense el lector en lo que ocurre si alguien regala un euro a la empresa: ello no implica la desaparición de otro activo, ni tampoco obliga a devolverlo (por lo que los pasivos “exigibles” previos al regalo mantienen sus valores); de manera que la única forma de conseguir que el balance “cuadre” es reconocer un aumento en el **Patrimonio neto** (que es el nombre que damos a la riqueza depositada por los socios en la empresa, la diferencia entre el Activo y el Pasivo exigible, entre “lo que tiene” y “lo que debe”), y ello se hace mediante al recurso a la Cuenta de PyG, reconociéndose el ingreso correspondiente.

Algo similar ocurriría si un Acreedor (alguien a quien debemos dinero) “nos perdona” un euro. En este caso, el Activo permanece inalterado, pero un pasivo exigible (Acreedores) ha disminuido en un euro... por lo que la única forma de conseguir que el balance cuadre es mediante el reconocimiento de un ingreso (un “+” en la Cuenta de resultados; que, recuérdese, aparece en el Pasivo).

Piense ahora el lector en lo que ocurre si alguien “nos quita” un euro que estaba en la Tesorería de la empresa. En este caso, el Activo disminuye en esa cantidad (desaparece el euro de Tesorería sin que aparezca otro activo que lo compense) y la empresa sigue debiendo lo mismo que debía antes de darse cuenta de su desaparición, por lo que el cuadro del balance exige el reconocimiento de un gasto (un “-” en la Cuenta de PyG, en definitiva, una reducción del Patrimonio neto). Y algo parecido ocurriría si a la empresa se le impone una sanción: aumenta un pasivo exigible (o disminuye la Tesorería, si se paga en el momento) sin que aumente otro activo ni disminuya el Pasivo exigible, por lo que la forma de conseguir que el balance cuadre es reconociendo el gasto correspondiente.

Así pues, vemos que **la Cuenta de resultados tiene una misión fundamental: explicar por qué el Activo de la empresa “crece por encima de lo que lo hace el Pasivo exigible”** (naturalmente, estamos pensando en que las cosas se hacen bien, es decir, que la empresa vende

por encima del precio de coste; y no estamos planteando que el Activo crezca como consecuencia de una nueva aportación de los socios –ampliación de Capital-, en cuyo caso el importe correspondiente iría a la cuenta de Capital).

En este momento estamos en disposición de presentar el balance completo de una empresa y de interpretar lo que vemos en él. Véase la figura 5.

ACTIVO		PASIVO	
Tesorería	300.000	Proveedores de mercaderías	1.210.000
Deudores varios	130.500	Hacienda acreedora por IVA	581.000
Clientes	4.537.500	Hacienda acreedora por retenciones IRPF	75.000
Créditos a c/p a empresas del grupo	350.000	Hacienda acreedora por IS	1.179.250
Existencias de mercaderías	500.000	Seguridad Social acreedora	75.000
Existencias de producto terminado	200.000	Deuda a c/p con instituciones financieras	500.000
Existencias de producto en curso	150.000	Deuda a l/p con instituciones financieras	5.000.000
Existencias de materias primas	250.000	Obligaciones y bonos	4.000.000
Aplicaciones informáticas	100.000	Resultado del ejercicio	3.537.750
Patentes	200.000	Reserva voluntaria	180.000
Equipos informáticos	50.000	Reserva legal	50.000
Elementos de transporte	120.000	Capital	5.000.000
Maquinaria e instalaciones	1.000.000		
Edificios y construcciones	12.000.000		
Inversiones en empresas del grupo	1.500.000		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>21.388.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>21.388.000</b>

Figura 5

El lector puede intuir que los distintos elementos (las “partidas”) que aparecen en balance no han sido “tirados” al azar, sino que se han ordenado cuidadosamente. El criterio con el que se ha ordenado el activo tiene que ver con “el tiempo que la partida tardará en convertirse en dinero” (es lo que llamamos “**liquidez**” o “**disponibilidad**”: algo es muy líquido cuando es fácilmente convertible en dinero, rápidamente y sin pérdida de valor); y el criterio con el que hemos ordenado el pasivo está relacionado con “el tiempo que transcurrirá hasta que el dueño del dinero venga a reclamarlo” (a este concepto lo llamamos “**exigibilidad**”, algo es muy exigible cuando el vencimiento está próximo en el tiempo; y viceversa).

Como puede verse, hemos ordenado el activo y el pasivo “de más a menos” (liquidez y exigibilidad)<sup>1</sup>: aparece en la parte superior del activo “lo que más se parece al dinero”, y en el pasivo lo que va a haber que pagar antes; y en la parte inferior aparece en el activo todo aquello que tardará mucho tiempo en convertirse en dinero (lo hará a través de la operativa del negocio), y en el pasivo aquello que habrá que pagar dentro de mucho tiempo (de hecho, lo que aparece es lo que, si la empresa nace con un objeto social indefinido en el tiempo, no habrá que pagar nunca,

<sup>1</sup> La ordenación propuesta es coherente con las Normas internacionales de contabilidad, pero no con el Plan General de Contabilidad vigente. Lo importante es la coherencia en las dos partes del balance: si el activo se ordena “de más a menos liquidez”, el pasivo debe ordenarse “de más a menos exigibilidad”; y viceversa.



es lo que llamamos “no exigible”, ya que no existe una obligación mercantil de devolverlo, es la aportación que aparece como garantía frente a terceros que se relacionen con la compañía).

Lo que la empresa tiene vale 21.388.000 (ese es el valor contable; recuérdese que podría valer más en el mercado, pero el principio de prudencia impediría que las plusvalías aparezcan en contabilidad). ¿Y cómo es posible que tenga “todo eso”? Porque hay mucha gente que ha puesto, de maneras distintas, y con intenciones diversas, recursos a disposición de la empresa por idéntico valor: hay gente que ha puesto a disposición del negocio recursos cuya venta constituye su objeto social (es el caso de los proveedores de mercaderías, que lógicamente esperan recibir el dinero correspondiente en un corto periodo de tiempo); hay otros cuya función es la de “prestar dinero al que no lo tiene”, algunos con la intención de recuperar su dinero en un plazo corto (Deuda a c/p con instituciones financieras) y otros en un periodo más largo (Deuda a l/p con instituciones financieras); y finalmente, los hay que han puesto dinero en la empresa con la intención de verlo multiplicado, de obtener un justo premio por la labor realizada en la organización del negocio (Capital). El valor del activo no tiene más remedio que coincidir con el correspondiente al pasivo, esto no es muestra de “salud” del negocio, es simplemente la manifestación de respeto a la lógica de la partida doble.

Lo principal ha sido presentado ya, ahora definamos algún lenguaje o vocabulario adicional. En principio, se entiende que “el ciclo normal de la explotación” es de un año, es decir, que el periodo de referencia en el que las operaciones de la empresa “tardan” en manifestar sus efectos es el citado lapso de tiempo (que normalmente coincide, además, con el año natural). Este es, en principio, el periodo en el que todas las empresas están obligadas a reportar, a depositar en el Registro mercantil sus “cuentas anuales” (fundamentalmente, el balance y la cuenta de resultados). Y este “**ciclo normal de la explotación**” determina en contabilidad lo que entendemos por **corto y largo plazo**: se define (siempre con carácter general) como corto plazo un año a partir de hoy; situándose en el largo plazo lo que ocurre en un momento posterior.

Así, en el **activo** distinguimos **dos grandes “masas patrimoniales”**, dos grandes conjuntos o agrupaciones de cuentas: señalado en rosa claro, el **activo corriente** (que recoge todas aquellas partidas que o son dinero o van a serlo en el corto plazo); y, más oscuro, el **activo no corriente** (que incluye todas aquellas partidas que se convertirán en dinero en un plazo superior al año).

Dentro del activo corriente podemos también distinguir tres conceptos distintos: el efectivo (liquidez pura, caja y cuentas corrientes bancarias, fundamentalmente), el realizable (que incluye las partidas que van a cobrarse en el corto plazo) y las existencias (que, en principio, y con carácter general, tienen también la vocación de convertirse en dinero en el corto plazo, pero con un periodo de conversión algo mayor).

En el activo no corriente encontramos, fundamentalmente, lo que llamamos “**inmovilizados**”. Se trata de elementos patrimoniales que la empresa necesita para hacer lo que hace, pero que no tienen vocación de “venderse”, sino de “convertirse en dinero a través de las actividades que le son propias a la empresa” (a través del ejercicio de aquello que constituye su objeto social).

Por el lado del **pasivo** (entendido como “la derecha del balance”), debemos distinguir en una primera aproximación entre dos grandes tipos de cuentas: en azul, las que reflejan recursos puestos a disposición del negocio por personas distintas de sus dueños (es lo que propiamente llamamos pasivos), frente a aquellas, en verde, que reflejan importes que se corresponden con aportaciones (directas o indirectas) de los propietarios del negocio (los socios; es lo que llamamos patrimonio neto). Lógicamente, y dado que el activo se ha ordenado de más a menos liquidez, la coherencia

en cuanto a plazos exige que en la derecha del balance aparezca primero aquello que va a tener un vencimiento más próximo.

Dentro del “pasivo exigible” (que, insistimos de nuevo, refleja “lo que no es nuestro”, los recursos depositados en la empresa pero que deben ser devueltos a sus dueños en un momento prefijado) debemos distinguir entre dos grandes masas: el **pasivo corriente**, que refleja aquellas partidas cuyo vencimiento se sitúa no más allá de un año vista a partir de hoy; y el **pasivo no corriente**, que incluye aquellas partidas que habrá que devolver en un plazo superior al año.

Finalmente aparece en el pasivo lo que llamamos “**patrimonio neto**”, que tal como indicábamos, recoge aquellas partidas que expresan el valor de los recursos depositados en la empresa por parte de sus propietarios. Este elemento está constituido por dos grandes conceptos, uno de los cuales se desdobra a su vez en otros dos:

- Las aportaciones directas de los socios: se recogen en la cuenta denominada “**Capital**”. El nacimiento de la empresa exige una aportación inicial; pero esta cuenta puede ver aumentado su saldo si en algún momento posterior la empresa necesita recursos y decide que sean aportados por los socios (realizando lo que llamamos “ampliaciones de capital”).
- Los **beneficios** obtenidos por la compañía en la realización de las actividades que le son propias. Este elemento lo desarrollaremos con mucho mayor detalle en el siguiente punto, baste de momento recordar que esta es la cuenta “colchón” con la que, por un lado, garantizamos que el balance cuadre; y por otro, con la que explicamos “por qué el activo crece por encima del pasivo exigible (por razón distinta de nuevas aportaciones de los socios)”.

El beneficio es una cuenta particularmente importante en el devenir de la empresa, ya que, como decíamos anteriormente, es en último término un indicador de eficiencia: un beneficio positivo apuntaría a que con recursos baratos (abundantes) se obtienen otros caros (escasos), por lo que la tarea fundamental que tiene encomendada la empresa (la asignación de los recursos escasos que se han puesto a su disposición) se está haciendo de manera eficiente. Es esta importancia la que justifica que sea la única cuenta de la que se exige un detalle de todos los aumentos y disminuciones producidos a lo largo del ejercicio contable: en este caso, se pide la “explicación” del saldo que se observa en balance, no solo interesa “cuánto vale”, sino las razones que justifican ese valor. Y no solo esto, además, la cuenta de resultados (el contador de eficiencia) debe ponerse a cero al final de cada ejercicio contable, permitiendo que nazca la cuenta de resultados correspondiente al siguiente ejercicio.

Así, al final del año (en realidad, en los meses posteriores al cierre del ejercicio), la empresa (sus dueños) deberá decidir qué parte de ese beneficio tiene vocación de seguir utilizándose en el propio negocio (es lo que llamamos “**reservas**”) y qué parte debe repartirse a sus dueños en premio por su aportación (es lo que llamamos “**dividendo**”). De esta manera, el resultado del ejercicio (una parte del patrimonio neto) desaparece siempre a final de año, cediendo su saldo a dos posibles partidas: Reservas (que forman parte del patrimonio neto; son lo que llamamos “autofinanciación”, la propia operativa del negocio genera en parte los recursos, la financiación, necesaria para seguir realizando su actividad) y Acreedores por dividendo (que es un pasivo exigible, cuya vocación es desaparecer en un breve plazo mediante el pago correspondiente).

Dejamos al lector inteligente el análisis detallado de las distintas partidas que conforman las grandes masas patrimoniales definidas y que aparecen en el balance que mostrábamos en la figura 5; que puede a su vez presentarse de una manera más comprimida (figura 6).

ACTIVO		PASIVO	
Activo corriente	6.418.000	Pasivo corriente	3.620.250
Activo no corriente	14.970.000	Pasivo no corriente	9.000.000
		Patrimonio neto	8.767.750
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>21.388.000</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>21.388.000</b>

Figura 6

## 2.2. La cuenta de resultados

Como hemos dicho anteriormente, la cuenta de resultados (o de pérdidas y ganancias, PyG) puede concebirse como una “cuenta colchón”, es la partida que “garantiza” que el balance cuadra, la que proporciona “la explicación que falta” (naturalmente, en toda esta reflexión hay algo de caricatura de la realidad; pero bastante aproximada a la misma).

Así, y tal como indicábamos, si una persona ajena a la empresa nos regala un euro, éste aparecerá “por arte de magia” en el activo: no sustituye a otra partida por el mismo importe ni hace que la empresa “deba más” a nadie... lo que significa que la riqueza depositada en la empresa por parte de sus dueños (los accionistas) ha crecido; y lo ha hecho por razón distinta de una nueva aportación de los socios (que se llevaría a la cuenta de Capital), decimos que la empresa “ha ganado un euro”.

El ejemplo contrario lo teníamos cuando nos roban un euro: desaparece un activo (tesorería) sin que aparezca otro en su lugar (no se ha comprado nada cuyo valor compense de la salida de fondos) y lo que la empresa “debe” sigue siendo lo mismo que antes. Si no lo arregláramos, el balance tendería a descuadrar: el activo sería más pequeño que el conjunto del pasivo (recuérdese que con esta palabra nos referimos en este contexto a la derecha del balance). Y lo arreglamos reconociendo un “menos” en la cuenta de resultados, reflejando un gasto, decimos que la empresa “ha gastado” un euro.

Lo anterior es fácil de generalizar. Así, y siguiendo de una manera más o menos libre las definiciones propuestas por el **Plan General de Contabilidad** en su **Marco conceptual** (y más concretamente, las referidas a los criterios de reconocimiento de los elementos constituyentes de las cuentas anuales), podríamos decir que:

- Debemos reflejar un **ingreso** (un “más” en la cuenta de resultados, un mayor beneficio) cuando aumenta un activo sin que disminuya otro ni aumente un pasivo (exigible); y también cuando disminuya un pasivo (exigible) sin que aumente otro ni disminuya un activo.
- Reconocemos un **gasto** (un “menos” en la cuenta de resultados, un menor beneficio) cuando desaparece un activo sin que lo sustituya otro ni disminuya el pasivo (exigible); y también cuando aumenta un pasivo (exigible) sin que disminuya otro ni aumente el activo.

A partir de estas definiciones, el contable debe identificar cuándo se produce alguna de las situaciones anteriores. Y la normativa en este campo propone algunas pautas que parecen razonables, al menos como declaración de intenciones:

- En la cuenta de resultados debe aparecer en todo momento la “**comparación entre los ingresos del ejercicio y los gastos necesarios para obtenerlos**”: a esto lo llamamos “correlación de ingresos y gastos”.
- **Los ingresos y los gastos deben reconocerse cuando sea “justo” hacerlo.** Un ejemplo sencillo: si ha nacido mi derecho de cobrar un dinero, pero no ha llegado el momento de que se haga efectivo (se ha pactado un diferimiento del cobro), ¿debería “en justicia” afectar esta operación a la cuenta de resultados o debería esperar a que se produzca el cobro? Parece lógico desde un punto de vista puramente intuitivo responder que el ingreso de la operación se deba reconocer cuando “nace” el derecho (cuando se ha “devengado”).
- El mayor **optimismo o pesimismo del contable debería influir lo menos posible.** Dicho de otro modo, para tratar de garantizar que la información proporcionada por la contabilidad sea “fiable” (y que constituya por tanto una buena base para tomar decisiones a partir de la misma) hay que intentar “objetivar” en todo lo que se pueda el proceso de confección de la información correspondiente.

Para conseguir los objetivos descritos, la normativa contable “viene en nuestra ayuda”. El primer elemento (la necesaria “**correlación entre ingresos y gastos**”) exige una reflexión bastante más profunda e importante de lo que puede parecer en una aproximación rápida o superficial. En realidad, aquí está una de las claves fundamentales que es imprescindible comprender sin fisuras para tener un marco completo del funcionamiento de la contabilidad de partida doble.

Comencemos apuntando que una misma salida de tesorería (un “menos” en una cuenta de activo”) puede deberse a dos razones distintas (con efecto, por tanto, en diferentes “sitios” contables): puede corresponderse con una **inversión** (cambiamos caja por otra cosa) o puede estar asociada a un **gasto** (desaparece un dinero sin que aparentemente haya una contrapartida por hacerlo). Veamos algunos ejemplos, lo que estamos diciendo puede parecer muy sencillo (en realidad, lo es), pero tiene mucha más carga conceptual e importancia en cuanto a sus consecuencias de lo que parece.

Cuando compramos un ordenador, parece claro que “estamos intercambiando una cosa por otra”. El importe que estaba “invertido en caja” ahora pasa a estar “invertido en otra partida”, Equipos informáticos. Las dos son cuentas de activo, el espacio que “libera” una (la Caja) lo “ocupa” la otra (Equipos informáticos). Decimos en este caso que la empresa no ha incurrido en un gasto, sino que ha realizado una **inversión** (ha sustituido una inversión por otra).

Sin embargo, cuando pagamos la nómina, la salida de caja correspondiente no se produce “a cambio de otra cosa”. Es el pago por los servicios prestados (en este caso, fuerza de trabajo; el lector puede pensar en muchos otros ejemplos, como el pago de intereses por el disfrute de un dinero que no es propiedad de la empresa o el alquiler que se paga al arrendador por la utilización de un espacio físico propiedad de éste), pero no supone (en principio) que a cambio “se tenga otra cosa”. Lógicamente ese importe se está pagando por algo, decimos que es “un **gasto** necesario para obtener los ingresos” que figuran en la cuenta de resultados. En principio, es un importe “que se ha evaporado”; aunque en realidad no es así: es un dinero que ha contribuido a que la empresa pueda hacer lo que hace, le ha permitido, junto con otros gastos, facturar lo que ha vendido. El lector impaciente puede estar pensando en qué ocurre cuando la empresa todavía no ha vendido “lo que ha fabricado”... ¡y es lógico!, se comprende la impaciencia... pero vayamos un poco más despacio, volveremos más tarde sobre ello cuando hayamos asentando una serie de conceptos previos importantes.

Una (¿pequeña?) pega a lo anterior. Supongamos, como anticipábamos en la introducción, que compramos una máquina cuyo precio es 1.000, que no incluye el transporte del que se encarga el propio proveedor y que se nos factura aparte. Asumamos que dicho transporte es complicado desde un punto de vista logístico (exige interrupciones de tráfico, etc.), lo que supone un coste elevado: pongamos 200. La salida de caja es por tanto de 1.200, y la pregunta es inmediata: ¿son los 1.200 inversión o hay una parte de los mismos que es gasto? Parece claro que el coste de la máquina debe reconocerse como valor de la misma (pago 1.000 por algo que vale 1.000... o incluso más, pero como hemos visto, en un intento de limitar la subjetividad asociada a la función contable, parece razonable no reconocer beneficios hasta que se produzcan), la pregunta es más bien ¿aporta el transporte valor a la máquina? Si la respuesta es afirmativa, valoraríamos la misma por 1.200 (por lo que habríamos reconocido en el ejercicio una inversión y ningún gasto relacionado con dicha máquina), en caso contrario, deberíamos reconocer una inversión por 1.000 y un gasto (de transporte) por 200.

En este punto, la normativa contable es clara al respecto: la máquina “vale” 1.200. Y la razón tiene que ver, como veremos en seguida, con la “justicia” (en la imputación temporal de ingresos y gastos, en el momento en que deben aparecer o reconocerse los beneficios o las pérdidas): el coste de transporte es “necesario” para que la máquina pueda prestar sus servicios, por lo que ese coste “debería repartirse en justicia” entre los años en que se use la citada máquina; y así va a ser, como veremos a continuación, a través de la amortización.

Hay gastos que suponen una salida de dinero de la empresa: es lo que llamamos costes con desembolso (ejemplos de lo anterior serían la nómina, los intereses o los alquileres a los que nos hemos referido anteriormente). En estos casos, el “menos” que reconocemos en la cuenta de resultados tiene como contrapartida un “menos” en la cuenta de tesorería.

Pero hay otros gastos que no afectan (directamente) a caja: son los que llamamos costes sin desembolso como, por ejemplo, la **amortización de inmovilizados**. La amortización en este contexto se define como “el reconocimiento contable de la pérdida de valor (sistemática) que los inmovilizados sufren como consecuencia del uso, paso del tiempo u obsolescencia”. El concepto es sencillo: las “cosas” (tangibles o no) no duran para siempre, tienen normalmente una vida limitada (vida que puede estar condicionada por el uso o el paso del tiempo), por lo que a medida que transcurre el tiempo, nuestros inmovilizados “van evaporándose” con la actividad realizada. Para reconocer el coste correspondiente, nos limitamos a reflejar un “menos” en la cuenta de resultados (gasto por amortización) y un menos en la cuenta afectada (maquinaria, por ejemplo).

Mediante el asiento propuesto (llamamos **asiento** al reflejo en contabilidad de cualquier cambio que afecte al patrimonio, situación financiera y/o a la cuenta de resultados) estamos reconociendo que **una parte de lo que en su momento se identificó como inversión se ha convertido en gasto**. La situación más sencilla se produce cuando la pérdida de valor responde al paso del tiempo. En este caso, “el coste que en justicia le corresponde a un año concreto” puede calcularse mediante una sencilla fórmula:

$$\text{Amortización del año} = (\text{Precio de adquisición} - \text{Valor residual}) / \text{n}^\circ \text{ años de vida}$$

Llamamos “**valor residual**” al importe que esperamos obtener por la venta del bien en las condiciones en las que se encontrará en el momento de su venta. E imputamos a cada año la parte de la depreciación que se producirá a lo largo de su vida dividiendo ésta entre el número de años que nos acompañará en el activo.

Piensa ahora en el ejemplo que poníamos antes relativo a la máquina cuyo transporte era caro. Lo cierto es que los 1.200 que pagamos por la máquina (1.000 por hacernos con su propiedad, a los que se añaden los 200 del transporte) “van a acabar convirtiéndose en gasto en algún momento”: lo que tengo que decidir es “cuándo”. Supongamos, a efectos de simplificación, que su valor residual es nulo (aunque no es lo importante). Lo que parece justo es que los 1.200 se repartan entre los años en que se use (pongamos 10 años), el primer año “no tiene la culpa” (el pobre) de que el transporte se haya producido en ese año; y así ocurre a través de la amortización. Como puedes ver, y a todo lo demás constante, la suma de los beneficios obtenidos en los diez años será la misma en cualquier caso: la que resulte de restar de los ingresos los costes correspondientes (que en lo relativo a la amortización incluirá 120 cada año; cifra que sería de solo 100 en el caso de que se hubiera reconocido los 200 del transporte como gasto del primer año).

Volvamos a nuestra línea argumental. Hemos visto que “buscamos la justicia” cuando afirmamos que nuestra intención es “comparar, cada año, los ingresos con los gastos necesarios para obtenerlos”; y en esta comparación, es fundamental identificar qué es en cada momento gasto y qué es inversión (luego volveremos sobre ello desde una perspectiva distinta). Pero también hemos dicho que “parece justo” reconocer como ingreso o como gasto los que se corresponden con derechos devengados (a favor o en contra) aunque no necesariamente liquidados. Es decir, la comparación entre ingresos y gastos no tiene por qué coincidir (no lo hará, con carácter general) con la diferencia entre entradas y salidas de caja: **ingresos – gastos** no es (necesariamente) lo mismo que **cobros – pagos**.

Esta idea es la que persigue la aplicación del llamado “**principio de devengo**”. Técnicamente, puede definirse como la necesidad de “fijarse en la corriente real de bienes y servicios (y no en la monetaria)” a la hora de determinar el beneficio. Lo anterior significa que los ingresos y gastos se reconocen cuando surgen las obligaciones correspondientes, con independencia de que las contraprestaciones monetarias se produzcan “al momento” o más tarde. Y ello porque buscamos la “imputación justa” de los ingresos y gastos, que los beneficios o pérdidas aparezcan “cuando en justicia les corresponde”.

Finalmente, y en nuestra exposición de motivos inicial en este punto, hacíamos referencia a la búsqueda de la mayor objetividad posible, el deseo de que el lector de la información contable no necesite saber la orientación filosófica de su “hacedor” (si es un optimista, humanista convencido de que la naturaleza humana es buena; o si más bien es un pesimista, lector ávido de Schopenhauer y Sartre, en los que encuentra una explicación a su vacío existencial; ☺). Más allá de las bromas, lo que queremos reflejar aquí es que es importante, para que la información sea fiable y relevante, que carezca de sesgos (intencionados o no); que el destinatario o usuario de la información contable conozca cómo se ha confeccionado dicha información. Aquí vienen en nuestra ayuda dos principios contables muy importantes: el de **prudencia** y el de **uniformidad**.

El **principio de prudencia** obliga a reflejar lo malo que sea previsible en cuanto sea conocido, pero a esperar a reflejar “lo bueno (esperable)” hasta el momento en que ocurra. Lo anterior significa que el contable “solo mira al futuro” en plan cenizo, para adelantarse a lo malo y reflejar sus consecuencias en contabilidad en cuanto sean razonablemente previsibles. Sin embargo, las cosas buenas que están por pasar (que serán mayoría, por eso existen las empresas, porque hay expectativas de que el futuro llegue a compensar incluso un mal momento; todo esto se escribe en un contexto de pandemia por co-vid) solo pueden reflejarse “cuando lleguen”. Dicho de otra manera, **la contabilidad es fundamentalmente un relato de lo que ha ocurrido, no un cuento de lo que está por pasar**.

Lo anterior está íntimamente relacionado con el criterio de valoración más ampliamente utilizado por la técnica: el **coste histórico (precio de adquisición o coste de producción**, según corresponda). Efectivamente, y como habrás advertido ya, la presentación de un balance obliga a valorar todo lo que la empresa “tiene”; y esta valoración se hace, en la inmensa mayoría de los casos, atendiendo a “lo que ha costado” el bien que corresponda (y como también estarás pensando, corregido por los deterioros que se hayan producido; recuerda en este sentido la amortización). Es posible que estés MUY contento porque has comprado algo por 100 cuando en realidad crees que vas a poder venderlo por 600 (es lo que le pasaba en ocasiones a algún empresario conocido en su momento y que pasó por la cárcel); pero debes refrenar tu contento a la hora de hacer la contabilidad (aunque puedes celebrar la buena noticia si te parece oportuno; con prudencia, pero puedes hacerlo): mientras no lo vendas, su valor es “lo que te ha costado” (100; a veces, el individuo aludido no supo refrenar su alegría y reconoció plusvalías que todavía no se habían producido; puedes pensar en la relación de todo ello con su paso por prisión).

Hemos hablado también del **principio de uniformidad**. En realidad, este principio es sencillo de definir de manera intuitiva: “sé coherente”. Es decir, si has elegido un criterio de valoración, debes mantenerlo en el tiempo y aplicarlo a todos aquellos otros bienes que se le parezcan (siempre que no haya razones que justifiquen el cambio, que en este mundo no todo es permanente, tal como bien apuntaba Heráclito –ya sabes, aquello de que “nunca nos bañamos en el mismo río”-). Piensa en la amortización. El deterioro que sufre un inmovilizado no es algo “totalmente objetivo”, puede haber opiniones distintas con respecto a un mismo bien en lo que se refiere al ritmo al que debe reconocerse dicho deterioro; a lo que el principio de uniformidad obliga es a mantener un criterio siempre que no haya razones para cambiarlo (que tampoco se trata de respetar la máxima absurda de “mantenella y no enmendalla” –según el oráculo google, “La expresión define la actitud de quien persiste empeinadamente en errores garrafales, incluso a sabiendas, por orgullo o por mantener las apariencias, aunque el mantener el error cause un daño peor que no mantenerlo”-).

Un pelín largo este apartado (y algo repetitivo, a veces) ... soy consciente, la verdad es que, si fuera tú, me tomaría un pequeño descanso; un break, que dicen los ingleses.

### **2.3. Beneficio y valoración: a vueltas con la correlación de ingresos y gastos**

La apertura de este sub-apartado tiene algo de artificial, es una continuación del anterior, pero para evitar que el sufrido lector acabe atragantándose, he preferido abrirlo de manera separada. En realidad, seguimos con la misma matraca: la necesidad de que los beneficios aparezcan “cuando justamente corresponda”, y esto tiene que ver con que la comparación que se haga en PyG sea la de los ingresos y los gastos “necesarios” para obtenerlos; lo que obliga a distinguir entre gasto e inversión; que a su vez está relacionado con “cuánto digo que valen las cosas en cada momento”. A continuación, vamos a ver la importancia de determinados matices en todo este proceso.

Échale un vistazo a la cuenta de resultados propuesta en la figura 7. Con lo que hemos visto anteriormente estás en disposición de interpretar lo que ves, ánimo con ello... ¡atrévete!

Supongamos por el momento que la empresa no hace ninguna transformación, se limita a vender las mercaderías que previamente ha comprado sin “intervenir” en el producto. Leamos en esta clave lo que nos muestra la cuenta de resultados.

Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)	
+ Ingresos por ventas	15.000.000
- Compras de mercaderías	-6.000.000
- Coste de personal	-3.000.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-80.000
+ Ingresos financieros	7.000
- Gastos financieros	-570.000
+ Resultado enajenación inmovilizado	60.000
- Impuesto sobre beneficios	-1.179.250
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>3.537.750</b>

Figura 7

Lo primero que podemos ver es que la empresa ha obtenido un beneficio positivo. ¿Es alto? No podemos decirlo, habría que contar con información adicional relativa al dinero que ha sido necesario invertir para conseguirlo; y también sería preciso conocer el nivel de riesgo asumido por los aportantes de fondos. Así, por ejemplo, si nos dijeran que el patrimonio neto al comienzo del ejercicio era de 100 millones, el cálculo del **ROE (Return on Equity)**, ratio que indica la rentabilidad contable alcanzada por los accionistas) sería algo menor del 4%. ¿Es suficiente? Nuevamente, no podemos decirlo, ya que deberíamos conocer en qué contexto de tipos de interés se produce (normalmente relacionado con la inflación), y deberíamos también saber algo más con relación al riesgo asumido por los aportantes (lo que está relacionado a su vez con el rango posible de valores, diferencia entre el mínimo y máximo que podrían haberse obtenido; la teoría financiera moderna parte de la base de que a los individuos “no nos gusta” el riesgo).

Otra idea importante: ¿será el saldo de tesorería al final del año igual, mayor o menor que el inicial? Es decir, ¿habrá sido la empresa capaz de generar “dinero” (liquidez), al margen del beneficio? Pues la verdad es que tampoco podemos decirlo. Recuérdese que la cuenta de resultados se confecciona respetando, entre otros, el principio de devengo: lo que vemos es la comparación entre los ingresos por ventas (que no han tenido por qué cobrarse todavía) y los costes correspondientes (que tampoco tienen por qué haberse pagado), algunos de los cuales ni siquiera afectan a la tesorería (como las amortizaciones).

Tratemos de “desmenuzar” un poco más la información que aparece en la cuenta de resultados. Con la información disponible podríamos decir que, para obtener unos ingresos de 15 millones, ha sido necesario incurrir en una serie de costes, que podríamos clasificar en distintos grupos:

- **Costes operativos con desembolso.** Con la palabra “operativo” identificamos los costes que tienen que ver con “la forma de hacer”, y no con “la forma de financiarse” (tal vez la forma más sencilla de definir el término sea “por exclusión”: no se consideran aquí los gastos financieros, que tienen que ver con la forma en que se financie la empresa –con su pasivo-); y el término “con desembolso” indica que nos referimos exclusivamente a aquellos costes que tienen un impacto directo en tesorería. En nuestro caso, se incluirían aquí las compras de mercaderías, el coste de personal, los servicios exteriores y los otros costes de explotación.



- **Costes operativos sin desembolso.** Nos referimos aquí a costes que tienen que ver con la “forma de hacer” (con la operativa del negocio; con el activo, con independencia de cómo esté conformado el pasivo) pero que no afectan (directamente) a caja: en nuestro caso, la **amortización de inmovilizados**. Y somos tan pelmazos en lo que se refiere al “directamente” porque no debe olvidarse que la amortización sí tiene un impacto indirecto en caja: es el **efecto fiscal**. Efectivamente, hablamos de un coste “deducible” en el cálculo de la base imponible del impuesto de sociedades (siempre que se sitúe dentro de los límites máximo y mínimo establecidos por ley), por lo que podríamos decir que “a más amortización, menor beneficio y por tanto menor coste fiscal” (aspecto este último que sí tiene impacto en la tesorería de la empresa).
- **Costes financieros.** Nos referimos aquí a los gastos “necesarios” para obtener los ingresos, pero que no se corresponden con la forma en que hacemos las cosas, sino con el modo en que nos financiamos (a todo lo demás constante, la carga de intereses será tanto más alta cuanto mayor sea la cantidad de deuda financiera que decidamos utilizar en la financiación de la empresa; un mismo activo puede financiarse con mucha deuda –decimos que la empresa está muy apalancada- o con poca deuda y muchos fondos propios; y esta decisión no influiría en principio en los costes operativos, pero sí en los financieros).
- **Impuesto sobre beneficios.** Se trata de un coste particular, en el sentido de que es una consecuencia de lo que ocurre en el conjunto de la cuenta de resultados. Si suponemos que la aplicación de la lógica fiscal conduce al mismo beneficio que la lógica contable, podemos identificar el “**beneficio contable antes de impuestos**” con lo que en lenguaje fiscal llamamos “**base imponible**”, y podemos deducir cuál es el tipo impositivo aplicado (o soportado) por la empresa: sería el cociente de dividir el coste fiscal entre la base imponible (que puede calcularse de manera rápida sumando el beneficio neto y el propio impuesto de sociedades).

Hasta aquí nos hemos referido exclusivamente a “**lo recurrente**”, a lo que parece ocurrir año tras año de una manera (más o menos) repetitiva en el devenir de la empresa. Hemos dejado fuera de la reflexión los ingresos financieros (que se corresponderían con intereses que hemos cobrado –o tenemos derecho a cobrar- por prestar dinero a alguien –y que no sabemos si se producen o no de una manera habitual, pero que en cualquier caso no parecen estar relacionados directamente con aquello que constituye el “objeto social” de la empresa, el “centro” de su actividad-) y también el resultado positivo por enajenación de inmovilizados (que se corresponde con el beneficio obtenido por la venta en el ejercicio de algún inmovilizado; lo que no ocurrirá con mucha frecuencia, sino sólo en ocasiones puntuales). Parece conveniente, en cualquier análisis sobre la calidad de un negocio, separar lo recurrente de **lo no recurrente**.

Introduzcamos una pequeña dificultad adicional. Lo anterior solo será “correcto” (justo) si, entre otras cosas, todas las mercaderías compradas se han vendido en el ejercicio considerado. Efectivamente, y **en una buena lógica relacionada con la justicia, solo debería aparecer como coste el “consumo” de mercaderías, que no necesariamente tiene que coincidir con lo comprado**. Vayamos más despacio.

Imagina que solo ha sido necesario “consumir” (gastar) la mitad de lo comprado: en ese caso, la cuenta de resultados de la figura 7 estaría mostrando un resultado incorrecto, ya que “**parte de las compras reconocidas como coste no serían gasto, sino inversión**” (deberían aparecer en la cuenta de Existencias); y si atendemos a la cuenta de resultados en su estado actual, se está identificando como coste todo lo que se ha comprado.

Permítasenos proponer ahora al lector una nueva caricatura de la contabilidad. Piensa en un contable como una persona realmente atareada (no solo tiene que “hacer la contabilidad”, sino que a veces le toca perseguir a clientes que se retrasan en sus pagos, tiene que pensar en cómo mejorar los resultados de la compañía, estar atento a los vencimientos fiscales y de otro tipo...). En lo que se refiere a las compras de mercaderías, y dado que, en principio, su vocación es la de ser vendidas en el ciclo normal de la explotación (que estamos identificando, como es habitual, con el año natural), **“clasifica como coste” lo que en el momento de la compra es en realidad inversión**. Es decir, la salida de caja asociada a dicha compra debería tener como contrapartida la cuenta de Existencias (“menos caja, más existencias”); pero, sin embargo, en contabilidad, esa compra se reconoce como coste (“menos caja, menos beneficio”; lo que deja intacto en todo momento el saldo de existencias). Por otro lado, cada vez que vende algo, la contabilidad se limita a reconocer el ingreso de la operación (no se preocupa en ese momento por “dar de baja” las mercaderías vendidas, no intenta determinar en ese instante el beneficio de la operación). El procedimiento es cómodo (reconozco como coste todo lo que compro; y como ingreso todo lo que vendo), pero es impreciso: **los ingresos podrían referirse a una cantidad de mercaderías distinta de aquella a la que hacen referencia las compras**. Dicho de otra forma, podría ocurrir que, al final del año, una parte de lo comprado no se haya vendido todavía; o al revés, que no haya sido suficiente con lo comprado en el ejercicio para poder atender a las ventas realizadas en el mismo, que haya sido necesario “reducir” el almacén que había al principio del año. Ninguna de estas dos circunstancias está contemplada, de momento, en la cuenta de resultados; y como estamos en contabilidad de partida doble, este error se manifiesta también “en otro sitio”: la cuenta de existencias podría no estar reflejando el importe con el que se cuenta al final del año (ya que, de momento, sigue manteniendo el mismo saldo que había al principio del ejercicio).

El problema anterior se resuelve mediante la realización de los conocidos como **“asientos de regularización de almacenes”**. Siempre que la empresa quiera “cerrar” la contabilidad (presentar sus cuentas anuales) debe realizar con carácter previo una serie de tareas (llamadas **operaciones de cierre**), relacionadas fundamentalmente con la búsqueda de la necesaria correlación de ingresos y gastos y entre las que se encuentran los asientos mencionados. Básicamente se trata de comprobar si al final del ejercicio hay en el almacén más o menos (en valor) que lo que había al principio: si hay más (existencias finales mayores que las iniciales), diríamos que una parte del coste reconocido a través de las compras no es tal gasto, sino inversión, por lo que hay que corregir el resultado obtenido; y, por otra parte, hay que dar de alta en el almacén ese aumento de valor de las mercaderías. El asiento es sencillo: reconocemos un ingreso (un “más” en la cuenta de resultados) utilizando como contrapartida el almacén (hacemos un “más” en la cuenta de Existencias). Si suponemos que la mitad de lo comprado ha ido a engrosar el almacén, la cuenta de resultados quedaría ahora tal como se muestra en la figura 8.

Estamos en el momento crucial, todo depende en realidad de una correcta comprensión de los dos últimos párrafos. Queremos llamar la atención sobre las diferencias que se ponen de manifiesto entre las figuras 7 y 8. El asiento realizado (como hemos indicado, el reflejo de un “+” en una cuenta de activo –Existencias- cuya contrapartida es otro “+” en una cuenta de pasivo –Cuenta de resultados-) supone en realidad una corrección: el beneficio “estaba mal” (no estaba comparando “los ingresos con los costes necesarios”) y también lo estaba la cuenta de Existencias (que no reflejaba el verdadero saldo a final de año). La corrección supone que **“hemos convertido en inversión algo que aparecía como gasto”**.

Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)	
+ Ingresos por ventas	15.000.000
- Compras de mercaderías	-6.000.000
+ Variación de existencias mercaderías	3.000.000
- Coste de personal	-3.000.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-80.000
+ Ingresos financieros	7.000
- Gastos financieros	-570.000
+ Resultado enajenación inmovilizado	60.000
- Impuesto sobre beneficios	-1.929.250
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>5.787.750</b>

Figura 8

Piensa ahora en el asiento que con carácter previo ha tenido que hacerse con relación a la amortización de inmovilizados: ¿cómo aparece el coste correspondiente a este concepto en la cuenta de resultados? Mediante el reconocimiento de un “-” en una cuenta de activo (inmovilizado) y otro “-” en una cuenta de pasivo (cuenta de resultados). En ese caso, lo que hacemos es **reconocer que algo que figuraba como inversión se ha convertido en gasto**.

Lo cierto es que no hay mucho más que esto en contabilidad: en estos dos asientos puede resumirse todo el juego de flujos, stocks y la lógica de la partida doble. Si me permites el consejo, relee unas cuantas veces estos últimos párrafos, esto es lo que en mi opinión es imprescindible no solo “entender” sino “interiorizar”.

Volvamos ahora a la cuenta de resultados representada en la figura 7. Recuerda que en ella se estaba asumiendo implícitamente que “todo lo comprado se había gastado”; y también, que “con gastar todo lo comprado había bastado” (para atender a las ventas). ¿Y qué ocurre si no es así? ¿Qué hacemos si, por ejemplo, sabemos que, además de utilizar todas las compras para atender a las ventas, en el almacén hay a final de año una cantidad inferior a la inicial por un valor de 3 millones? La respuesta es sencilla: el asiento de regularización debe hacerse “al revés”. Si cuando las existencias finales son mayores que las iniciales debemos reconocer un ingreso que permita compensar la parte de coste que no lo es y nos permita a su vez dar de alta en el almacén lo que está pero no figura en contabilidad; cuando la situación es la contraria (existencias finales menores que las iniciales) debemos reconocer el coste “que falta” en PyG (necesario para atender a las ventas), que nos permita a su vez dar de baja en el almacén lo que al principio de año había y ya no está. En este caso, el asiento se parece “un montón” al de amortización de inmovilizados: una parte de lo que figuraba a principio de año como inversión (esta vez en Existencias) se ha convertido en gasto del ejercicio.

Fíjate ahora en un detalle: cuando doy de alta o de baja algo en algún sitio (inmovilizado, existencias, ...), no tengo más remedio que valorarlo, debo necesariamente decir “cuánto vale”. Y eso no es siempre algo totalmente objetivo; y cuando algo tiene un **componente de subjetividad**, abre una puerta a la **posibilidad de manipulación**. Como hemos visto, la contabilidad intenta tomar sus precauciones (prudencia, uniformidad) ... pero es innegable la existencia objetiva de

una cierta subjetividad en la contabilidad. Abramos nuevamente otro capítulo de una manera algo artificial para dar un respiro a mi querido lector (si aún estás ahí, ¡GRACIAS!... y mucho ánimo, poco a poco verás que esto está “chupao”).

## 2.4. Incidencia financiera de las políticas de valoración. Beneficio y subjetividad

Supongamos que la situación de una empresa en lo relativo a su cuenta de resultados (y antes de realizar una parte importante de las operaciones de cierre) es la que se muestra en la figura 9.

<b>Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)</b>	
+ Ingresos por ventas	15.000.000
- Compras de mercaderías	-6.000.000
+ Variación de existencias de mercaderías	??
- Coste de personal	-3.000.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-80.000
- Gastos financieros	-570.000
+ Resultado enajenación inmovilizado	60.000
- Impuesto sobre beneficios	??
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>??</b>

Figura 9

En la información presentada, solo parece haber un elemento que tiene un componente de subjetividad: la amortización de inmovilizados. En lo que se refiere a las ventas, compras, servicios exteriores... la información que aparece en la cuenta de resultados está respaldada por la existencia de las facturas o los contratos correspondientes. Supongamos, además, que contamos con la siguiente información extra-contable relativa a lo ocurrido en el almacén (figura 10):

	<b>Nº unidades</b>	<b>Precio unitario</b>
<b>Existencias iniciales</b>	1.000	300
<b>Compra 1</b>	1.000	700
<b>Compra 2</b>	1.000	800
<b>Compra 3</b>	1.000	900
<b>Compra 4</b>	1.000	1.100
<b>Compra 5</b>	1.000	1.200
<b>Compra 6</b>	1.000	1.300
<b>Venta 1</b>	1.000	2.800
<b>Venta 2</b>	1.000	2.900
<b>Venta 3</b>	1.000	3.000
<b>Venta 4</b>	1.000	3.100
<b>Venta 5</b>	1.000	3.200

Figura 10

Con la información disponible, se trata de determinar cuál es el beneficio que ha obtenido la empresa. Antes que nada, puede ser de interés comprobar la coherencia de la información presentada, para lo que te propongo algunos cálculos sencillos.

Comprobemos que los ingresos por ventas son coherentes:

$$1.000 \times 2.800 + 1.000 \times 2.900 + 1.000 \times 3.000 + 1.000 \times 3.100 + 1.000 \times 3.200 = 15.000.000$$

Comprobemos que el coste reconocido por compras es coherente:

$$1.000 \times 700 + 1.000 \times 800 + 1.000 \times 900 + 1.000 \times 1.100 + 1.000 \times 1.200 + 1.000 \times 1.300 = 6.000.000$$

Pensemos ahora cuántas unidades de mercaderías hay al final del ejercicio:

$$\text{N}^\circ \text{ unidades inicial} = 1.000$$

$$\text{N}^\circ \text{ unidades compradas} = 6.000$$

$$\text{N}^\circ \text{ unidades vendidas} = 5.000$$

$$\text{N}^\circ \text{ unidades final} = 1.000 + 6.000 - 5.000 = 2.000$$

La pregunta ahora es: ¿cuánto valen esas 2.000 unidades? En principio, parece que puedo valorarlas al menos de tres maneras distintas:

- Supongamos que no hay nada que haga pensar que unas unidades son distintas de las demás: en este caso, tendría sentido calcular lo que se llama el “**precio medio ponderado**”, que consiste en dividir el coste de todo lo que se ha comprado (en el ejercicio y en años anteriores) entre el número total de unidades compradas:

$$\text{Precio medio ponderado} = (300.000 + 6.000.000) / 7.000 = 900$$

Con este método de valoración, podríamos decir que todas las unidades compradas (las vendidas y las que se han quedado en el almacén) “valen” lo mismo: 900 euros. Lo que significa que el coste de todo lo comprado (6.300.000) se reparte así:

$$\text{Coste imputado a “lo vendido”} = 5.000 \text{ unidades} \times 900 = 4.500.000$$

$$\text{Coste imputado a “lo no vendido”} = 2.000 \times 900 = 1.800.000$$

$$\text{Total coste imputado} = 4.500.000 + 1.800.000 = 6.300.000$$

- Supongamos ahora que tengo razones para pensar que “hemos vendido primero lo que antes compramos” (sería la lógica aplicable a un bien que esté sujeto a algún tipo de caducidad; es lo que identificamos como “**sistema FIFO**” –siglas en inglés que significan “primero en entrar, primero en salir”-). En este caso, los cálculos serían los siguientes:

$$\text{Coste imputado a “lo vendido”} = 1.000 \times 300 + 1.000 \times 700 + 1.000 \times 800 + 1.000 \times 900 + 1.000 \times 1.100 = 3.800.000$$

$$\text{Coste imputado a “lo no vendido”} = 1.000 \times 1.200 + 1.000 \times 1.300 = 2.500.000$$

$$\text{Total coste imputado} = 3.800.000 + 2.500.000 = 6.300.000$$

- Finalmente, supongamos que tengo razones para pensar que, precisamente porque no hay ninguna diferencia entre unas unidades y otras, las apilo en un montón, y vendo siempre la primera que me encuentro, que es la última en entrar (este sistema se conoce como **LIFO** –“último en entrar, primero en salir”-).

$$\text{Coste imputado a "lo vendido"} = 1.000 \times 1.300 + 1.000 \times 1.200 + 1.000 \times 1.100 + 1.000 \times 900 + 1.000 \times 800 = 5.300.000$$

$$\text{Coste imputado a "lo no vendido"} = 1.000 \times 700 + 1.000 \times 300 = 1.000.000$$

$$\text{Total coste imputado} = 5.300.000 + 1.000.000 = 6.300.000$$

Si haces un pequeño esfuerzo, creo que es fácil llegar, y más aún en un tiempo en el que lo políticamente correcto nos dice que “todas las opiniones son igualmente respetables”, a la idea de que cualquiera de las tres visiones “de lo ocurrido” pueden ser defendibles. Pero dependiendo de cuál de ellas aceptemos, se derivan consecuencias distintas para la contabilidad.

En el ejemplo se pretende resaltar que, dependiendo de “cuánto dices que vale lo se ha ido” estás implícitamente diciendo “cuánto vale lo que se ha quedado”. Recuerda que el principio de prudencia te obliga a esperar a que las cosas buenas ocurran para reflejarlas en contabilidad, lo que implica que en ningún caso nos planteamos decir que el almacén “vale lo que creo que me van a pagar por él”; esto significa que debo valorar siempre a precio de coste (y ello suponiendo que el valor de realización previsto es superior, en caso contrario el propio principio de prudencia me obligaría a reconocer la pérdida correspondiente en el momento en que se conozca).

Así pues, y dado que lo imputado a la suma de “lo que se va” y “lo que se queda” es siempre igual al total de lo que en algún momento se ha comprado (en el año o en ejercicios anteriores), los tres métodos estarían ajustados a realidad y estarían dentro del respeto a la lógica del principio de prudencia.

¿En qué partidas tiene efectos el criterio elegido? En tres elementos diferentes:

- En este caso, y dado que los precios siempre han ido creciendo, el **beneficio** será más alto si digo que “he vendido primero lo que antes entró”.
- Si digo que “se fue” lo que antes entró, y dado que los precios van al alza, afirmo que lo que se ha quedado es más valioso (es decir, si utilizo el FIFO mi activo es más grande –**existencias**- porque mi pasivo es más grande –**beneficio**-).
- Lo anterior tiene un efecto indirecto: si “digo que gano más”, tengo que pagar más **impuestos**.

Un resumen de lo anterior: la valoración de los almacenes influye en el beneficio reconocido y en el valor de las existencias; en ausencia de impuestos, el impacto en tesorería sería nulo, teniendo en cuenta este efecto, el impuesto a pagar será tanto mayor cuanto más alto sea el valor declarado.

Solo una última reflexión (aunque importante). Cuanto más alto sea el valor declarado de las existencias, mayor será el beneficio reconocido ESTE AÑO. Pero ese mayor valor declarado hará que el beneficio obtenido cuando se vendan en el futuro sea menor. ¿Qué significa esto? Que la única **incidencia que tienen las políticas de valoración es la relacionada con EL MOMENTO**

**EN QUE SE DECLARAN LOS BENEFICIOS:** en el largo plazo, la suma de beneficios obtenidos depende de la comparación entre los precios de venta y de compra (datos objetivos), las políticas de valoración solo impactan en el momento en que “afloran” dichos beneficios.

En mi humilde opinión, es el momento de que te tomes otro respiro... sinceramente, creo que te lo has ganado (y que lo vas a necesitar, que como decía Chiquito –de La Calzada, no de Arrigorri, que sería Txikito-... ¡¡“volvemos a la cargarrrr”!!)

## 2.5. Empresas que realizan procesos de transformación

Lo dicho. Volvemos a la carga con la misma reflexión: la **incidencia de las políticas de valoración**, en esta ocasión, complicando algo más las cosas, suponiendo que la empresa no se limita a hacer una tarea de distribución, sino que realiza alguna transformación de las materias primas que al final del ejercicio se convierten en producto terminado (supondremos, a efectos de una mayor simplicidad, que a final de año no hay “producto en curso”).

En este caso, la reflexión es parecida a la planteada anteriormente, pero con algunos matices. Nuevamente, **de lo que se trata es de identificar la parte de los costes reconocidos hasta el momento (final de año) en PyG que en realidad no son costes, sino inversión** (es decir, están dando valor al almacén final, se convertirán en coste cuando se vendan). La diferencia con respecto a la empresa que solo hacía distribución viene dada por dos elementos:

- Supuesto que el valor del producto terminado final es superior al que había al comienzo de año, el ingreso que reflejaremos en la cuenta “variación de existencias” no tendrá la vocación de compensar “solo” la parte de las compras que no es gasto del ejercicio: en este caso, podría haber otros conceptos de coste que pretenden corregirse (personal, suministros, etc.).
- Íntimamente relacionado con lo anterior, el grado de complejidad es ahora significativamente mayor, en la medida en que hay que determinar “qué parte de los costes incurridos dan valor al producto final”. Esta tarea no es propia de la llamada “contabilidad financiera” (que es la encargada de proporcionar información ante terceros) sino de la “contabilidad de costes”, que básicamente se encarga de estimar “cuánto cuesta fabricar un determinado producto” (y, en general, de suministrar información para la toma de decisiones en el seno de la propia empresa). Como puede sospecharse, en este campo, la subjetividad es aún mayor, ya que no existe una única manera de valorar el producto terminado.

Comencemos recordando dos elementos fundamentales (el primero de los cuales ha sido repetidamente apuntado). Por un lado, el **principio de prudencia**, que nos impide incorporar al producto final el beneficio esperado (es decir, el producto final debe valorarse a precio de coste); y por otro, que el Plan General de Contabilidad vigente define el **coste histórico** como “**precio de adquisición**” (aplicable cuando hablamos de “mercaderías”, que no incorporan proceso de transformación, sino simplemente distribución) o “**coste de producción**”. En este último caso, se indica también “claramente” cómo debe procederse: forman parte del coste de producción el coste de aprovisionamientos (es decir, el relativo a las materias primas y otros consumibles incorporados en el proceso de fabricación), los costes directos (es decir, aquellos que claramente son imputables

a las unidades fabricadas: ejemplos serían el coste de la energía utilizada en el proceso de fabricación o el de la mano de obra directa) y la parte “razonablemente imputable” de los costes indirectos (por ejemplo, la parte del sueldo de la persona que está haciendo la contabilidad); y es en este último punto en el que aparece de manera clara el elemento de subjetividad.

Como en ocasiones anteriores, fijate en que lo único que cambia dependiendo del criterio de valoración elegido es el momento en que aflorarán los beneficios<sup>2</sup>. Razona en primer lugar por reducción al absurdo: si al final de año nunca hubiera nada en el almacén, la cosa estaría clara: el beneficio vendría dado por la comparación entre los ingresos por ventas y todos los costes que aparezcan en la cuenta de resultados; pero si al final de año hay algo en el almacén, se hace necesario decidir “qué parte de los gastos incurridos no lo son, ya que están dando valor a las existencias de producto terminado” –y que se convertirán en coste cuando se vendan-). Recuerda también que para intentar evitar al máximo la posibilidad de manipulación, la empresa debe ser “coherente”, y de ello se encarga el **principio de uniformidad**, que obliga a mantener el criterio de valoración elegido (tanto en el tiempo, como de manera “transversal”, es decir, aplicando la misma lógica a todos los productos “similares”).

Así, en el departamento correspondiente (contabilidad analítica) deberá hacerse un estudio que permita determinar cuál es el **coste estándar** de fabricar cada producto: qué cantidad de materia prima incorpora, cuántas horas de mano de obra directa necesita, qué parte de la amortización de la maquinaria le corresponde “en justicia” a cada unidad fabricada... para lo que no existe una única manera de proceder.

Pensemos en un ejemplo sencillo. Supongamos que **se ha estimado** que para fabricar una unidad de producto es necesario incurrir en los siguientes costes:

- Materia prima: 1,25 kilos de la materia prima X (de la que solo se aprovecha un 80%, el resto son mermas que se pierden en el proceso) cuyo precio es de 100 euros/kilo.
- 10 horas de mano de obra directa, cuyo coste se ha estimado en 25 euros/hora.
- 3 euros de coste de la energía consumida en el proceso de fabricación.
- 3 euros es el coste de amortización que se ha imputado considerando el número de unidades que la máquina es capaz de procesar a lo largo de su vida útil.
- 70 euros es el coste indirecto que se imputa a cada unidad de producto (que incluye los costes de mantenimiento de las instalaciones, los seguros o la parte proporcional del resto de costes de estructura).

Así pues, y con la información presentada, el coste estándar unitario se ha estimado en:

$$\text{Coste estándar unitario} = 1,25 \times 100 + 10 \times 25 + 3 + 3 + 70 = 451$$

Supongamos que la cuenta de resultados presenta, antes de realizar el ajuste correspondiente al inventario final (y sin considerar los impuestos), los datos que se muestran en la figura 11. Como

---

<sup>2</sup> Estoy aplicando siempre, y de manera extrema, la cláusula “a igualdad de todo lo demás”. Es decir, asumimos que todo lo demás es constante (por ejemplo, que la política de precios no se fija en función del criterio de valoración utilizado, sino que viene dada por el mercado).



puede verse, el beneficio de la empresa depende, como siempre, de “lo que nos encontremos en el almacén”.

Efectivamente, antes de “ir al almacén y hacer el inventario físico de producto terminado” (como puedes ver, el correspondiente a las materias primas se ha realizado ya), no podemos decir qué parte del coste de personal (5.900.000), del coste de aprovisionamientos (3.000.000, la diferencia entre las compras y la variación de existencias de materia prima) o de los servicios exteriores (300.000), entre otros, “ha sido necesaria para atender a las ventas” (15.444.000) y qué parte “ha quedado invertida en el almacén”: en este momento, los datos presentados se corresponden con la hipótesis de que “al final del ejercicio hay lo mismo que había al principio en el almacén de producto terminado” (y eso puede no ser cierto).

<b>Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)</b>	
+ Ingresos por ventas	15.444.000
+ Variación existencias PT y en curso	0
- Compras de materias primas	-3.050.000
+ Variación existencias materia prima	50.000
- Coste de personal	-5.900.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-78.000
- Gastos financieros	-1.200.000
<b>Beneficio antes de impuestos</b>	<b>4.566.000</b>

Figura 11

Consideremos la información adicional que se presenta en la figura 12, relativa a la evolución de los almacenes y al proceso de ventas.

<b>Almacén Materia prima</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
Existencias iniciales	1.500	100,00	150.000
Compras	30.500	100,00	3.050.000
Procesadas	30.000	100,00	3.000.000
Existencias finales	2.000	100,00	200.000
Variación de existencias MP	500	100,00	50.000

<b>Ventas producto terminado</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
Nº unidades vendidas	24.000	643,50	15.444.000

<b>Almacén Producto terminado</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Coste estándar</b>	<b>Importe</b>
Existencias iniciales	1.000	451,00	451.000
Existencias finales	3.000	451,00	1.353.000
<b>Variación de existencias PT</b>	<b>2.000</b>	<b>451,00</b>	<b>902.000</b>

Figura 12

Con los datos presentados, habría que rehacer la cuenta de resultados, que aparecería ahora tal como se muestra en la figura 13.

Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)	
+ Ingresos por ventas	15.444.000
+ Variación existencias PT y en curso	902.000
- Compras de materias primas	-3.050.000
+ Variación existencias materia prima	50.000
- Coste de personal	-5.900.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-78.000
- Gastos financieros	-1.200.000
<b>Beneficio antes de impuestos</b>	<b>5.468.000</b>

Figura 13

Como puede verse, hay una diferencia significativa entre las dos situaciones (figuras 11 y 13). Haz un cálculo sencillo: en la figura 12 se indica que el número de unidades vendidas en el año es de 24.000. Si la situación reflejada en la figura 11 fuera la correcta (variación de existencias de producto terminado nula; lo que implica que el número de unidades “fabricadas” habría sido de 24.000) el coste real unitario resultaría de dividir todos los costes entre dicha cantidad:

$$\text{Coste real unitario} = (3.050.000 - 50.000 + 5.900.000 + \dots + 1.200.000) / 24.000 = \mathbf{453,25}$$

Recuérdese que el coste estándar unitario era de 451,00 euros; lo que indicaría una performance peor de la estimada a priori.

Sin embargo, si nos encontramos en la situación que reflejan las figuras 12 y 13 (el almacén ha aumentado en 2.000 unidades), una parte de los costes incurridos no deben imputarse a este ejercicio, sino a las existencias que figuran en el almacén:

$$\text{Coste real unitario} = (3.050.000 - 50.000 + 5.900.000 + \dots + 1.200.000) / 26.000 = \mathbf{418,38}$$

que está por debajo del coste estándar (lo que significa que “se están haciendo las cosas mejor de lo esperado”; lógicamente, lo anterior obligaría a revisar la valoración del almacén, aplicando a las nuevas existencias su verdadero coste para evitar adelantar beneficios correspondientes a las unidades no vendidas, pero no entraremos en ello, al salirse de los objetivos que aquí nos planteamos).

En cualquier caso, el objetivo de este apartado no era el de profundizar en la contabilidad de costes (hay muchos elementos discutibles en la reflexión anterior), lo que se sale completamente del marco de razonamiento propuesto, sino simplemente volver a comprobar las consecuencias que tienen en contabilidad los procesos de valoración. Y más concretamente, entender el porqué de los asientos de regularización de almacenes y las consecuencias de utilizar uno u otro método de valoración: el sentido de los asientos mencionados es el de “corregir la parte de coste que no es

gasto sino inversión”; y si, a todo lo demás constante, el criterio de valoración utilizado es “generoso” con el bien valorado, ello supone “adelantar beneficios” con respecto a utilizar un criterio que lo sea menos (generoso).

## 2.6. Empresas que dedican recursos a la investigación

Veamos ahora qué ocurre cuando una empresa dedica una parte de sus recursos a la investigación. Y para ello, tomemos como referencia el ejemplo planteado en el apartado anterior. Supongamos que la situación de partida es la que se mostraba en la figura 13, ampliada ahora con el capítulo fiscal (figura 14).

<b>Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)</b>	
+ Ingresos por ventas	15.444.000
+ Variación existencias PT y en curso	902.000
- Compras de materias primas	-3.050.000
+ Variación existencias materia prima	50.000
- Coste de personal	-5.900.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-78.000
- Gastos financieros	-1.200.000
<b>Beneficio antes de impuestos</b>	<b>5.468.000</b>
- Impuesto sobre beneficios	-1.367.000
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>4.101.000</b>

Figura 14

Consideremos ahora que la empresa ha dedicado una parte de sus recursos a investigar en la mejora de un proceso que al final de año no ha terminado, pero que se considera probable que acabe permitiendo registrar una patente con el conocimiento alcanzado. Se dispone, además, de información pormenorizada y precisa relativa a la parte de los costes que se han dedicado a dicha investigación, y que se presenta a continuación (figura 15).

<b>Recursos dedicados a investigación</b>	<b>% dedicado al proyecto</b>	<b>Importe</b>
Coste de personal	2,20339%	130.000
Servicios exteriores	7%	21.000
Otros costes de explotación	3%	12.000
Amortización de inmovilizados	1,02564%	800
<b>Total costes relacionados</b>		<b>163.800</b>

Figura 15

Nuevamente nos encontraríamos en una situación en la que no se está respetando la “correlación de ingresos y gastos”: los costes que aparecen en la figura 14 no son “los necesarios para obtener

los ingresos”, ya que una parte de ellos se han dedicado a realizar una tarea que “parece que va a llegar a buen término” y, por lo tanto, que va a tener un valor para la empresa. Recuérdese que el principio de prudencia impide valorar el proyecto de investigación en curso al precio al que pueda estimarse que se venderá la patente; pero si se cumplen dos condiciones, la empresa puede proceder a realizar la “**activación de gastos**” correspondiente. Las dos condiciones exigidas son las siguientes:

- Que haya razones fundadas para pensar que el proyecto llegará a buen término.
- Que se disponga de la información precisa con relación a los recursos dedicados a dicho proyecto.

Al cumplirse en nuestro caso las dos condiciones apuntadas, la empresa debe reconocer un ingreso en la cuenta de resultados que permita dar de alta un activo intangible (“Proyectos de investigación en curso”) por el importe que hemos justificado anteriormente. La cuenta de resultados quedaría tal como se presenta en la figura 16.

<b>Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)</b>	
+ Ingresos por ventas	15.444.000
+ Variación existencias PT y en curso	902.000
+ Trabajos realizados para el inmovilizado	163.800
- Compras de materias primas	-3.050.000
+ Variación existencias materia prima	50.000
- Coste de personal	-5.900.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-78.000
- Gastos financieros	-1.200.000
<b>Beneficio antes de impuestos</b>	<b>5.631.800</b>
- Impuesto sobre beneficios	-1.407.950
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>4.223.850</b>

Figura 16

## 2.7. Los ajustes por periodificación

Falta realmente poco para terminar. Intentaremos ser breves. Supongamos los Estados Financieros que se presentan en la figura 17 (algunos de los elementos que aparecen se han estudiado y justificado en apartados anteriores).

Supongamos que dentro de los Otros costes de Explotación se incluye el correspondiente a la prima de seguro de una furgoneta propiedad de la empresa y por la que se han pagado 1.200 euros. Dentro de las operaciones de cierre, se comprueba la fecha de dicha factura y se constata que se recibió el día 1 de julio del ejercicio, extendiéndose la cobertura hasta el 30 de junio del año siguiente.

En este momento, la cuenta de resultados no está respetando adecuadamente la necesaria “correlación de ingresos y gastos”, ya que, del importe total (1.200 euros), sólo la mitad es coste

de este año (la otra mitad debería aparecer como coste en el próximo año). ¿Cómo arreglamos la situación? Procediendo de la misma manera que en casos anteriores: debemos reconocer un ingreso (en este caso lo hacemos minorando el gasto correspondiente, ya que la corrección se refiere a una partida concreta que tiene un saldo exagerado –Otros costes de explotación–), que al suponer un “+” en la cuenta de resultados, exige un “+” en una cuenta de activo. La cuenta a la que llevamos el saldo correspondiente se llama “Gastos anticipados” y es una cuenta que figura en el activo corriente (puedes ver todo ello en la figura 18). Lo que indica es que “a final de año, tenemos un derecho de utilizar la furgoneta estando cubiertos de los riesgos por la compañía de seguros sin necesidad de pagar por ello” (el pago se hizo hace seis meses). Y la cuenta desaparecerá (conceptualmente, podríamos decir, “se amortizará”; aunque técnicamente la palabra se reserva para el deterioro sistemático que sufren los inmovilizados) a lo largo de los seis primeros meses del próximo año, que son los que deben correr con el coste correspondiente.

<b>Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)</b>	
+ Ingresos por ventas	15.444.000
+ Variación existencias PT y en curso	902.000
+ Trabajos realizados para el inmovilizado	163.800
- Compras de materias primas	-3.050.000
+ Variación existencias materia prima	50.000
- Coste de personal	-5.900.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-400.000
- Amortización de inmovilizados	-78.000
- Gastos financieros	-1.200.000
<b>Beneficio antes de impuestos</b>	<b>5.631.800</b>
- Impuesto sobre beneficios	-1.407.950
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>4.223.850</b>

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Activo corriente</b>	<b>5.858.500</b>	<b>Pasivo corriente</b>	<b>2.520.450</b>
Tesorería	444.500	Proveedores	612.500
Clientes	3.861.000	Hacienda acreedora por IS	1.407.950
Existencias de producto terminado	1.353.000	Deuda a c/p con instituciones financieras	500.000
Existencias de materias primas	200.000	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>6.000.000</b>
<b>Activo no corriente</b>	<b>12.313.800</b>	Deuda a l/p con instituciones financieras	6.000.000
Aplicaciones informáticas	100.000	<b>Patrimonio neto</b>	<b>9.651.850</b>
Proyectos de investigación en curso	163.800	Resultado del ejercicio	4.223.850
Equipos informáticos	50.000	Reserva voluntaria	1.378.000
Elementos de transporte	120.000	Reserva legal	50.000
Maquinaria e instalaciones	1.000.000	Capital	4.000.000
Edificios y construcciones	11.200.000		
- Amortización de inmovilizados	-320.000		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>18.172.300</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>18.172.300</b>

Figura 17

<b>Cuenta de Pérdidas y Ganancias (PyG)</b>	
+ Ingresos por ventas	15.444.000
+ Variación existencias PT y en curso	902.000
+ Trabajos realizados para el inmovilizado	163.800
- Compras de materias primas	-3.050.000
+ Variación existencias materia prima	50.000
- Coste de personal	-5.900.000
- Servicios exteriores	-300.000
- Otros costes de explotación	-399.400
- Amortización de inmovilizados	-78.000
- Gastos financieros	-1.200.000
<b>Beneficio antes de impuestos</b>	<b>5.632.400</b>
- Impuesto sobre beneficios	-1.408.100
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>4.224.300</b>

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>Activo corriente</b>	<b>5.859.100</b>	<b>Pasivo corriente</b>	<b>2.520.600</b>
Tesorería	444.500	Proveedores	612.500
Clientes	3.861.000	Hacienda acreedora por IS	1.408.100
Gastos anticipados (seguros)	600	Deuda a c/p con instituciones financieras	500.000
Existencias de producto terminado	1.353.000	<b>Pasivo no corriente</b>	<b>6.000.000</b>
Existencias de materias primas	200.000	Deuda a l/p con instituciones financieras	6.000.000
<b>Activo no corriente</b>	<b>12.313.800</b>	<b>Patrimonio neto</b>	<b>9.652.300</b>
Aplicaciones informáticas	100.000	Resultado del ejercicio	4.224.300
Proyectos de investigación en curso	163.800	Reserva voluntaria	1.378.000
Equipos informáticos	50.000	Reserva legal	50.000
Elementos de transporte	120.000	Capital	4.000.000
Maquinaria e instalaciones	1.000.000		
Edificios y construcciones	11.200.000		
- Amortización de inmovilizados	-320.000		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>18.172.900</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>18.172.900</b>

Figura 18

Solo me queda despedirme (por el momento). Espero sinceramente que el viaje haya sido “razonablemente agradable” ... yo desde luego he disfrutado preparando este texto. ¡Muchas gracias por hacer que el tiempo dedicado tenga sentido!

## **BIBLIOGRAFÍA**

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.





# APÉNDICE I

## CONTABILIZACIÓN DE INGRESOS POR GRADO DE AVANCE (NIIF 15)

### INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, y mucho más tras la entrada en vigor en enero de 2021 del Real Decreto 1/2021, por el que se introducían algunos cambios en el Plan General de Contabilidad de 2007, ha sido frecuente que, sobre todo en cursos In-Company, los asistentes demanden alguna referencia a la contabilización de ingresos por grado de avance, que muestra diferencias claras con respecto a la lógica “estándar” presentada en el cuerpo principal de la presente lectura. Dado que, siempre en mi visión de “usuario” de la información contable para la toma de decisiones financieras, la nueva norma no supone un cambio de fondo o filosófico con respecto a lo aplicado hasta el momento, sino que simplemente mejora el sistema previo para conseguir una “mejor imagen fiel” en determinadas circunstancias (cada vez más frecuentes, por otro lado), he preferido mantener la parte general de la lectura e introducir el tema como una reflexión complementaria a todo lo anterior. En otras palabras, sigo pensando que las ideas fundamentales que permiten una comprensión en profundidad de la lógica contable siguen siendo las presentadas hasta el momento, lo que puede poner a mi querido lector en disposición de comprender sin problema lo que viene ahora.

Haciendo un resumen caricaturizado del tema en cuestión, la aplicación de la nueva lógica inspirada en la NIIF 15 supone realizar una reflexión sobre las condiciones que deben cumplirse para que algo aparezca en el activo de la empresa. La entrada en vigor de la norma no cambia el concepto de activo: era y sigue siendo un elemento patrimonial controlado por la empresa y del que se esperan beneficios económicos futuros. El quid de la cuestión es el concepto de “traslado del control” de los riesgos asociados al elemento considerado.

En principio (y con matices importantes, como los que tienen que ver, por ejemplo, con operaciones de arrendamiento financiero, de las que prescindiremos en esta reflexión), podríamos decir de manera simplificada que las cosas aparecen en el activo “cuando son nuestras”; y, en principio, identificamos que algo es nuestro cuando tenemos la propiedad (que, a su vez, asociamos normalmente a la posesión) de la cosa. Es por ello que cuando una compañía fabrica un bien estandarizado, si al término del ejercicio no ha tenido tiempo de finalizar el proceso, lo que hacemos es “activar” los gastos asociados a su fabricación en la cuenta de “obra en curso”; es decir, el límite de ingresos que podemos reconocer, en aplicación del principio de prudencia, viene dado por los costes incurridos, con independencia de la convicción que podamos tener de que venderemos con beneficio (el cual se reconocerá en el momento de cerrar la operación; en el que se supone que “traspasamos el control de la cosa a su comprador”). En el resto de exposición, identificaré con el término “método estándar” a esta forma de proceder.

Pero hay ocasiones en las que, con independencia de que el bien “esté o no en mi poder”, han podido surgir derechos y obligaciones para las dos partes (comprador y vendedor) que hagan pensar que, en realidad, los riesgos asociados al bien se van trasladando desde el vendedor hacia el comprador “a lo largo del tiempo” (a medida que van cumpliéndose una serie de hitos que sean claramente identificables). En estas situaciones, el método de contabilización cambia, desplazándose la cuenta de activo sobre la que pivotan los ingresos a reconocer desde “la obra en curso” hacia la cuenta de “clientes”; lo que elimina ese tope de reconocimiento de ingresos en los costes incurridos, permitiendo que los ingresos vayan pudiendo reconocerse a medida que van cumpliéndose las obligaciones contraídas por parte del vendedor. Vayamos, como de costumbre, más despacio, permíteme plantear una reflexión algo más general que conecte lo visto hasta el momento en el cuerpo principal de la lectura con la nueva normativa introducida en el BOE<sup>3</sup>.

Como es sabido, la intención última que persigue la normativa contable vigente es la de que los Estados Financieros confeccionados a partir de la misma reflejen la imagen fiel del patrimonio, la situación financiera y los resultados de la empresa. Y como también recordarás, no lo es menos el hecho de que es imposible comprender qué significa el término “imagen fiel” sin hacer referencia a los principios contables cuya aplicación conduce a la misma.

De manera simplificada, y siempre en mi calidad de “usuario” y no de “hacedor” de la normativa contable, creo que la intención última que se encuentra en la aplicación de los principios contables puede resumirse en tres elementos: conseguir la máxima “justicia” en la imputación temporal de los beneficios, garantizar la mayor objetividad posible y tratar de que la información sea de la mayor calidad, que resulte suficientemente completa; todo ello con el objetivo (reconocido) de que la información generada sea “relevante y fiable”, que resulte de utilidad para la toma de decisiones con relación a la empresa en cuestión.

Desde este punto de vista, los principios de *Devengo y Empresa en funcionamiento* estarían fundamentalmente relacionados con la mencionada justicia: así, el *principio de devengo* implica que los ingresos y gastos deben reconocerse en el momento en que surjan las obligaciones correspondientes (es decir, atendiendo a la corriente real de bienes y servicios; con independencia del momento en que se produzcan las contraprestaciones monetarias); y el *principio de empresa en funcionamiento* obliga, entre otras cosas, a no reconocer deterioros en los activos incluso cuando su valor de realización sea inferior a su valor contable, siempre que su valor en uso (es decir, el que tiene el mencionado activo para la empresa concreta de que se trate en el ejercicio de sus actividades) no sea inferior al mencionado valor contable.

Continuando con la óptica propuesta, el principio de *Prudencia*, que obliga a esperar al momento en que ocurran los hechos beneficiosos para reconocer los ingresos en contabilidad, o el principio de *Uniformidad*, que exige coherencia a la hora aplicar criterio en la valoración de los elementos patrimoniales, buscarían la mayor objetividad posible en lo que se refiere a la información que proporciona la contabilidad (en la medida en que los activos aparecerían valorados en general a su coste histórico, siempre que no sea inferior a su valor de realización o, en su caso, valor en uso; lo que está relacionado con el momento en que aflorarán en contabilidad los beneficios correspondientes a una buena gestión).

Finalmente, y siguiendo con la línea apuntada, el principio de *No compensación* trataría de buscar el mayor detalle alcanzable, de manera que el usuario de la información contable pueda hacerse una idea lo más aproximada posible a realidad de la situación en la que se encuentra la empresa.

---

<sup>3</sup> Puedes consultar un resumen de la misma en el Apéndice II de este documento.

A los anteriores debe añadirse un último principio, el de *Importancia relativa*, que trata de aportar cordura, sentido común a todo lo anterior: el contable debe tener siempre en mente cuál es el objetivo final de la confección de los Estados Financieros, aplicando conceptos como la materialidad (“lo mejor es enemigo de lo bueno”, dice el dicho popular), y utilizar el sentido común, que dicta que lo importante no es el respeto a los principios contables, sino al objetivo que persiguen (lo que llevará automáticamente a sacrificar, cuando sea necesario, la aplicación de cualquier principio, cuando ello conduzca a una mejor “**imagen fiel**”; todo lo cual recuerda –un poquito- a Maquiavelo y a su “Príncipe”, simplemente basta con sustituir el concepto original de “virtud” por el más contable de “imagen fiel”, por cuya consecución estamos dispuestos a hacer –casi- cualquier cosa; ☺).

Muy relacionado con esta forma de mirar la normativa contable, los *criterios de reconocimiento* de los elementos que aparecen en los Estados Financieros pueden verse de manera coherente con todo lo anterior: así, la diferencia entre gasto e inversión está relacionada con la necesaria correlación entre ingresos y gastos (para determinar el beneficio deben compararse los ingresos con los gastos “necesarios” para obtener dichos ingresos), que garantice que los beneficios aparezcan en el momento es que es razonable que lo hagan.

También los criterios de valoración que se presentan en el Marco Conceptual del Plan General de Contabilidad pueden abordarse desde la óptica propuesta: el criterio del coste histórico (precio de adquisición o coste de producción, según corresponda), aplicable a la inmensa mayoría de activos en cualquier empresa, conduce, junto con el principio de prudencia, a que los beneficios aparezcan cuando es más razonable que lo hagan y cierra puertas a la subjetividad; y el reconocimiento de deterioros (que exige comparar el valor en libros con el de realización para los circulantes; o el mencionado valor en libros con el valor en uso en la mayor parte de los inmovilizados) actúa en la misma línea de razonamiento.

Desde esta perspectiva podemos mirar una buena parte de los asientos a realizar en el ejercicio de la actividad de cualquier empresa, clasificándolos en uno de dos grandes grupos de apuntes:

- Asientos que suponen reflejar que algo que hasta el momento estaba reconocido como inversión se ha convertido en gasto. En este grupo se situarían la amortización de inmovilizados (reconocimiento contable del deterioro sistemático que se produce en este tipo de activo como consecuencia del uso, paso del tiempo u obsolescencia) y cualquier otro deterioro (tanto de inmovilizados como de circulantes, tales como las existencias de cualquier naturaleza o los créditos comerciales); también estarían los asientos de regularización de almacenes, siempre que el valor de las existencias finales sea menor que el de las iniciales; o los asientos de periodificación, cuando los pagos realizados de manera anticipada en ejercicios anteriores van convirtiéndose en gasto.
- Asientos en los que reconocemos que algo que estaba recogido hasta el momento como un gasto es, en realidad, una inversión, lo que exige el apunte correspondiente que corrija el “error”. Aquí nos encontraríamos con los asientos de regularización de almacenes en el caso de que el valor de las existencias finales supere al de las iniciales (lo que supone activar los gastos de fabricación que en el ejercicio no sean tales gastos, sino que den valor al almacén, mediante la aplicación del criterio de valoración “coste de producción”); y la activación de gastos correspondientes a la fabricación de inmovilizados (materiales; o intangibles, como los correspondientes a actividades de I+D que sean claramente identificables y que hagan pensar en un buen fin del proceso; todo ello, nuevamente, en aplicación del criterio de “coste de producción”); y los ajustes por periodificación

necesarios en el caso de que a lo largo del ejercicio se hayan reconocido gastos que en realidad se corresponden con la actividad de ejercicios posteriores.

Este es el contexto general en que nos encontrábamos antes de la consideración de la NIFF 15, relativa al reconocimiento de ingresos mediante la aplicación del sistema de grado de avance, en nuestro Plan General de Contabilidad. En realidad, y tal como se apunta en la exposición de motivos de la ley, su implementación no supone un cambio de criterio con respecto a la lógica anterior, sino simplemente introducir en la normativa vigente una serie de aclaraciones de la norma que desde el ICAC se habían ido produciendo a lo largo del tiempo. La lógica de la norma es aplastante, y permite una distribución más razonable de los ingresos a lo largo de la vida de la empresa, en particular, para aquellas que trabajan contra pedido o prestan servicios de manera continuada en el tiempo y, en general, en todas aquellas en las que la actividad necesaria para el cumplimiento de las obligaciones contraídas por contrato se prolongue más allá de la duración del ejercicio contable.

Efectivamente, el “ciclo de la explotación” tenía impacto hasta ahora y de manera fundamental en lo que se refiere a la definición de corto y largo plazo, y en lo que tiene por tanto que ver con lo que debe considerarse como circulante o activo no corriente. Pero suponía dar un protagonismo fundamental a la cuenta “obra en curso” (en cualquiera de sus formas), en la que podrían activarse los gastos que corresponda, pero nunca los beneficios de las operaciones hasta que éstas no estuvieran finalizadas, permitiendo así transferir los riesgos y beneficios esperables del activo a su destinatario final (principio de prudencia). La norma actual permite reflexionar sobre las distintas fases del contrato, de manera que los beneficios puedan ir reconociéndose al mismo ritmo al que van cumpliéndose los hitos que generan obligaciones para la contraparte, sin tener que esperar a la entrega final del activo; lo cual, evidentemente, contribuye a una mejor imagen fiel, al permitir que los beneficios vayan apareciendo a un ritmo más razonable que con el sistema estándar.

De alguna manera, la norma significa trasladar el protagonismo de la partida “obra en curso” a otra cuenta de activo, “clientes”, lo que implica que los ingresos van reconociéndose al ritmo al que van cumpliéndose los hitos; y la dificultad de valoración se traslada desde “la detección de los costes que dan valor a la obra en curso” a “la reflexión relativa al porcentaje que los distintos hitos cumplidos suponen sobre el total del importe pactado con el cliente”. Dicho de otra forma, la norma tiene que ver con “el lugar en el que aparecerá la obra en curso”: en el sistema estándar, la mencionada obra en curso se muestra en el activo de la empresa proveedora (lo que significa que el límite en el valor reconocido tiene que ver con los gastos incurridos hasta la fecha y que el beneficio no puede aparecer hasta el traspaso de riesgos relacionados con el activo –aunque la pérdida sí podría y debería manifestarse en aplicación del principio de prudencia cuando los costes superan el valor esperado de la misma-); mientras que con la nueva norma, la obra en curso aparecerá en el activo de la empresa cliente, al menos a partir del momento en que se haya superado el primer hito que supone el cumplimiento de al menos una parte del contrato y se hayan devengado ya las obligaciones correspondientes.

¿Cuándo es aplicable la norma? Aunque con muchos matices que iremos viendo a lo largo de la exposición, podríamos decir de una manera general que la contabilización de ingresos por grado de avance es el método aplicable a empresas que trabajan contra pedido (es decir, aquellas en las que existe un contrato de suministro de un bien no totalmente estandarizado y que exige el cumplimiento de una serie de especificaciones concretas claramente identificables; pudiendo también explicitarse los hitos que van definiendo el devengo de obligaciones para la contraparte); y en empresas de servicios, cuyos resultados van produciéndose no tanto “en un momento del tiempo” sino “a lo largo del tiempo”. Todo ello respetando el principio de devengo, es decir, con independencia de los pagos parciales que de manera anticipada o diferida se pacten entre proveedor

y cliente. En nuestra exposición, prescindiremos también de cualquier posible efecto específicamente financiero relacionado con lo anterior (lo que cobra un mayor sentido en un contexto de tipos de interés cercanos a cero).

Pensemos, antes de estudiar un caso completo, en un ejemplo caricaturizado sencillo: la fabricación de un barco. Supongamos una empresa con un objeto social indefinido en el tiempo que consiste en la realización de una doble actividad: por un lado, se dedica al transporte de mercancías utilizando su propia flota de buques; y por otro, se dedica también a la fabricación y venta de barcos para otras compañías (que lógicamente no constituyan una competencia directa para su actividad primera). Supongamos en esta pequeña caricatura de negocio que la empresa tarda cuatro años en fabricar un buque y pensemos en la forma en que se contabilizarían las distintas operaciones en los dos casos: que el buque se construya para la propia empresa; o que se corresponda con el encargo de un cliente.

En el primer caso, el buque a fabricar tiene como destino formar parte del inmovilizado de la compañía; en el segundo, el objetivo es fabricar un barco que se convertirá en inmovilizado para la empresa cliente, por lo que en principio formaría parte de las existencias de la empresa fabricante, si aplicamos el método estándar de contabilización. Es en este segundo caso en el que sería aplicable la norma, dado que, a medida que vayan cumpliéndose determinados hitos, podemos entender que los riesgos asociados al activo van transfiriéndose a la empresa cliente (“a lo largo del tiempo”, con carácter previo a su entrega final).

Pero veamos todo en detalle en un ejemplo real de implementación de un proyecto de software. Agradezco a Marta Egusquiza su ayuda a la hora de definir el caso, el mérito del mismo es enteramente suyo, los posibles errores, naturalmente, del que habla.

## Ejemplo: Proyecto de implementación de software

Existen a día de hoy dos modalidades fundamentales de adquisición de software: *On premise* (en las instalaciones de la empresa) o *Cloud* (en la nube). Normalmente, en los modelos *On premise* la empresa compra los servidores y las licencias del software. Es responsable de la administración de los servidores y del propio software y, a cambio del mantenimiento, recibirá actualizaciones del mismo, que será responsable de implementar. Las cuotas de mantenimiento suelen situarse en el entorno del 22–25% del valor de las licencias adquiridas.

En los modelos *Cloud* se trabaja con el concepto “*Software as a Service*” (SaaS). Es decir, la empresa cierra un contrato con la compañía de software y paga por tener acceso al mismo. La compañía proveedora es responsable de poner el software a disposición de la empresa cliente, así como de mantenerlo, administrarlo y actualizarlo. Normalmente, se trata de contratos por número de usuarios, que tienen cierta flexibilidad para reducir o aumentar las cuotas según las necesidades de la empresa. En este tipo de contratos, si se trata de un software importante, como puede ser, un

sistema de gestión de la compañía (ERP), se suelen cerrar contratos de larga duración con un escalado de pagos en función del uso que la empresa vaya dando al mismo hasta su correcta implementación.

Un proyecto de implementación de Software tiene típicamente las siguientes fases.

**1. Inception.** En esta fase se profundiza en los requisitos que es necesario cumplir para una implementación exitosa. Se materializa en una colección de *Workshops* con las distintas funciones de la compañía, en los que se busca entender las necesidades más importantes del negocio desde el punto de vista de cada una de dichas funciones. Es también en esta fase donde se instala o se aprovisiona el software (dependiendo de si es *On premise* o *Cloud*). También se desarrolla el “Plan de gestión del proyecto” y las estrategias de integración (en el caso de que fuera necesario conectar el nuevo software con otros ya existentes).

Los entregables principales de esta fase son:

1. Infraestructura disponible.
2. Plan de gestión del proyecto y cronograma.
3. Procesos de negocio futuros a alto nivel.
4. Estrategia de integración y gobernanza del proyecto.

**2. Elaboration.** Esta es la fase de Diseño. Se trata de montar prototipos para cada uno de los procesos. Para ello, se forma al equipo de proyecto y se diseña cómo se va a trabajar cada proceso. Si existen Gaps (es decir, si hay que modificar el software original para adaptarlo a las necesidades de negocio), se analizan y documentan. Los entregables principales de esta fase son:

1. El documento *Blueprint*, en el que quedan documentados todos los procesos, incluyendo los análisis de los *Gaps* detectados.
2. Datos de negocio identificados (datos a migrar al nuevo software).

**3. Construction.** En esta fase se construye la solución. Se parametriza el sistema y se desarrollan y prueban los *Gaps*. Se construyen las integraciones. Se preparan las migraciones de datos y se prueban. Se prueba el sistema completo, y se preparan los planes de pruebas para la aprobación de los usuarios clave. Los entregables principales de esta fase son:

1. El sistema configurado.
2. Los resultados de las pruebas de migraciones de datos.
3. Los resultados de las pruebas de los procesos.
4. Los test de aprobación de usuarios preparados.

**4. Transition.** En esta fase es cuando se prepara el arranque. Se forma a los usuarios finales y se completan los test de aceptación de usuario. Se realizan las pruebas finales de migración e integración. Por último, se pone el sistema en producción. Los entregables principales de esta fase son:

1. Formación de usuarios completada.
2. Test de aceptación de usuarios completado.
3. *Go Live*.

**5. Optimize.** En esta fase se trata de resolver los problemas que surjan tras la salida a producción, se hace un ejercicio de lecciones aprendidas y se entrega el mantenimiento a soporte. Es decir, se finaliza el proyecto y se pasa a modo operacional. Los principales entregables de esta fase son:

1. Problemas de post *Go live* resueltos.
2. Lecciones aprendidas capturadas.
3. Entrega a soporte realizada.

**Importes a facturar por el proveedor (coste para la empresa cliente):**

Gestión del proyecto: 332.000 (a repartir a lo largo del proyecto)

Fase 1 - *Inception*: 50.000 (1 mes)

Fase 2 - *Elaboration*: 389.000 (3 meses)

Fase 3 - *Construction*: 760.000 (7 meses)

Fase 4 - *Transition*: 100.000 (2 meses)

Fase 5 - *Optimize*: 50.000 (1 mes)

**Estimación de costes en la empresa proveedora:**

Gestión del proyecto: 150.000 (a repartir a lo largo del proyecto)

Fase 1 - *Inception*: 40.000 (1 mes)

Fase 2 - *Elaboration*: 250.000 (3 meses)

Fase 3 - *Construction*: 400.000 (7 meses)

Fase 4 - *Transition*: 50.000 (2 meses)

Fase 5 - *Optimize*: 30.000 (1 mes)

Tanto los ingresos como los costes correspondientes al concepto “Gestión del proyecto” se repartirán uniformemente entre todos los meses de vida del proyecto.

A continuación, puedes ver una serie de figuras que resumen la información de partida, así como la contabilización de los ingresos y gastos asociados al proyecto, supuestas dos hipótesis de contabilización distintas: lo que hemos denominado “método estándar”, que se correspondería con la forma de contabilizar las operaciones en el caso de que la empresa no tuviera la capacidad de discernir en qué momentos van cumpliéndose los distintos hitos del proyecto; y el método de reconocimiento de ingresos “por grado de avance”, que sería la forma correcta de hacerlo, habida cuenta de los entregables definidos, que pueden actuar como evidencias del “traspaso de control” que va produciéndose desde el proveedor hacia el cliente a lo largo del tiempo.

Así, en la figura A–I.1 se muestra una descripción breve de las distintas fases del proyecto, su duración y las evidencias que se aportan para detectar el mencionado “grado de avance” del mismo.

Fase	Duración (meses)	Período (meses)	Breve descripción	Principales entregables
Inception	1	1 a 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Workshops: detección de necesidades de cada función</li> <li>Aprovisionamiento o instalación software</li> <li>Plan de gestión del proyecto</li> <li>Estrategias de integración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura disponible</li> <li>Plan de gestión del proyecto y cronograma</li> <li>Procesos de negocio futuros a alto nivel</li> <li>Estrategia de integración y gobernanza del proyecto</li> </ul>
Elaboration	3	2 a 4	<b>Fase de diseño:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de prototipos de todos los procesos</li> <li>Formación del equipo y diseño de cómo se trabajará cada proceso</li> <li>Análisis y documentación de posibles Gaps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento Blueprint (documentación procesos y Gaps detectados)</li> <li>Datos de negocio identificados (datos a migrar al nuevo software)</li> </ul>
Construction	7	5 a 11	<b>Construcción de la solución:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parametrización del sistema y desarrollo y prueba de Gaps</li> <li>Construcción de las integraciones</li> <li>Preparación y prueba de las migraciones de datos</li> <li>Prueba del sistema completo y preparación de pruebas para la aprobación de los usuarios clave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema configurado</li> <li>Resultados de las pruebas de las migraciones de datos</li> <li>Resultados de las pruebas de procesos</li> <li>Test de aprobación de usuarios preparados</li> </ul>
Transition	2	12 a 13	<b>Preparación del arranque:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de los usuarios finales</li> <li>Finalización de los test de aceptación de usuario</li> <li>Pruebas finales de migración e integración</li> <li>Puesta del sistema en producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formación de usuarios completada</li> <li>Test de aceptación de usuarios completado</li> <li>Go live</li> </ul>
Optimize	1	14 a 14	<b>Finalización del proyecto y paso a modo operacional:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas tras la salida a producción</li> <li>Ejercicio de lecciones aprendidas</li> <li>Entrega del mantenimiento a soporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas de post Go live resueltos</li> <li>Lecciones aprendidas capturadas</li> <li>Entrega a soporte realizada</li> </ul>
Duración total (meses)		14		

Figura A–I.1

En la figura A–I.2 se muestran los ingresos y costes totales asociados al proyecto (naturalmente, para la empresa proveedora), así como su imputación a las distintas fases que componen el mismo. Como puedes ver, son los cálculos que resultan de haber identificado las distintas fases como parte de un único contrato, haber identificado también las distintas “obligaciones de desempeño” asociadas a las mismas y haber repartido el importe total entre dichas fases (en el caso del coste de Gestión del proyecto, asignado entre las distintas fases en función del número de meses), tal como se establece en la norma.

Las figuras A–I.3 y A–I.4 muestran los resultados de contabilizar los ingresos por los dos caminos descritos.

Como puedes comprobar, si no fuera posible por parte de la empresa constatar el grado de cumplimiento de las obligaciones contraídas por contrato, habría que esperar hasta la culminación del mismo para entender que se ha producido la “transferencia de control”, por lo que el beneficio íntegro aparecería en el momento de la entrega (hasta entonces, la empresa se limitaría a ir activando los gastos correspondientes en una cuenta de “obra en curso” (figura A–I.3); mientras que con el sistema propuesto en la NIIF 15, la cuenta de “obra en curso” desaparece de la contabilidad del proveedor, que va reconociendo los ingresos (utilizando como contrapartida la cuenta de “Clientes”) a medida que van cumpliéndose los distintos hitos, sirviendo mejor a la imagen fiel que el que hemos identificado como “método estándar”.



			Precio de venta total (incluye gestión proyecto, a repartir uniformemente)		Gestión del proyecto (a repartir uniformemente)		1.681.000		332.000	
			Coste estimado total (incluye gestión proyecto, a repartir uniformemente)		Coste estimado Gestión del proyecto (a repartir uniformemente)		920.000		150.000	
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
			1.349.000	332.000	1.681.000	770.000	150.000	920.000		
Fase	Duración (meses)	Periodo (meses)	Asignación de precio	Imputación Gestión del proyecto	Total precio imputado a cada fase	Coste estimado en cada fase	Imputación Gestión del proyecto	Coste total estimado en cada fase		
Inception	1	1 a 1	50.000	23.714	73.714	40.000	10.714	50.714		
Elaboration	3	2 a 4	389.000	71.143	460.143	250.000	32.143	282.143		
Construction	7	5 a 11	760.000	166.000	926.000	400.000	75.000	475.000		
Transition	2	12 a 13	100.000	47.429	147.429	50.000	21.429	71.429		
Optimize	1	14 a 14	50.000	23.714	73.714	30.000	10.714	40.714		
Duración total (meses)	14									

Figura A-I.2

MÉTODO "ESTÁNDAR" (Traspaso del control en un momento determinado -entrega del bien-)							
			Total 0		Total 1.681.000		Total 761.000
Fase	Duración (meses)	Periodo (meses)	Ingresos reconocidos (Var. Obra en curso)	Valor obra en curso	Ingresos reconocidos (Ventas)	Valor cuenta de clientes (acumul)	Bº acumulado reconocido
Inception	1	1 a 1	50.714	50.714	0	0	0
Elaboration	3	2 a 4	282.143	332.857	0	0	0
Construction	7	5 a 11	475.000	807.857	0	0	0
Transition	2	12 a 13	71.429	879.286	0	0	0
Optimize	1	14 a 14	-879.286	0	1.681.000	1.681.000	761.000
Duración total (meses)	14						

Figura A-I.3

NIIF 15: CONTABILIZACIÓN POR GRADO DE AVANCE (Traspaso del control a lo largo del tiempo)							
Fase	Duración (meses)	Periodo (meses)	Total 0	Total 1.681.000	Total 761.000		
			Ingresos reconocidos (Var. Obra en curso)	Valor obra en curso	Ingresos reconocidos (Ventas)	Valor cuenta de clientes (acumul)	Bº acumulado reconocido
Inception	1	1 a 1	0	0	73.714	73.714	23.000
Elaboration	3	2 a 4	0	0	460.143	533.857	201.000
Construction	7	5 a 11	0	0	926.000	1.459.857	652.000
Transition	2	12 a 13	0	0	147.429	1.607.286	728.000
Optimize	1	14 a 14	0	0	73.714	1.681.000	761.000
Duración total (meses)	14						

Figura A-I.4

## **BIBLIOGRAFÍA**

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278 (Consultado en el BOE, Legislación consolidada (BOE-A-2007-19884-consolidado)).

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO (2021): *Real Decreto 1/2021, de 12 de enero, por el que se modifican el Plan General de Contabilidad aprobado por el Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre; el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas aprobado por el Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre; las Normas para la Formulación de Cuentas Anuales Consolidadas aprobadas por el Real Decreto 1159/2010, de 17 de septiembre; y las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las entidades sin fines lucrativos aprobadas por el Real Decreto 1491/2011, de 24 de octubre.*

# APÉNDICE II

## Resumen Norma 14.<sup>a</sup> «Ingresos por ventas y prestación de servicios»

(Real Decreto 1/2021, de 12 de enero, por el que se modifican el Plan General de Contabilidad aprobado por el Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre; el Plan General de Contabilidad de Pequeñas y Medianas Empresas aprobado por el Real Decreto 1515/2007, de 16 de noviembre; las Normas para la Formulación de Cuentas Anuales Consolidadas aprobadas por el Real Decreto 1159/2010, de 17 de septiembre; y las normas de adaptación del Plan General de Contabilidad a las entidades sin fines lucrativos aprobadas por el Real Decreto 1491/2011, de 24 de octubre)

### 1. Aspectos comunes

- Una empresa **reconocerá los ingresos** por el desarrollo ordinario de su actividad cuando se produzca la **transferencia del control** de los bienes o servicios comprometidos con los clientes.
- Para aplicar este criterio fundamental de registro contable de ingresos, la empresa seguirá un proceso completo que consta de las siguientes **etapas sucesivas**:
  - a) **Identificar el contrato** (o contratos) con el cliente, entendido como un acuerdo entre dos o más partes que crea derechos y obligaciones exigibles para las mismas.
  - b) **Identificar la obligación u obligaciones** a cumplir en el contrato.
  - c) **Determinar el precio de la transacción** o contraprestación del contrato.
  - d) **Asignar el precio** de la transacción **a las obligaciones** a cumplir.
  - e) **Reconocer el ingreso** por actividades ordinarias cuando (a medida que) la empresa **cumple una obligación comprometida** mediante la transferencia de un bien o la prestación de un servicio; cumplimiento que tiene lugar cuando el cliente obtiene el **control** de ese bien o servicio.

### 2. Reconocimiento

- La empresa reconocerá los ingresos derivados de un contrato **cuando (o a medida que) se produzca la transferencia al cliente del control** sobre los bienes o servicios comprometidos (es decir, la o las obligaciones a cumplir).
- El control de un bien o servicio (un activo) hace referencia a la capacidad para decidir plenamente sobre el uso de ese elemento patrimonial y obtener sustancialmente todos sus beneficios restantes. El control incluye la capacidad de impedir que otras entidades decidan sobre el uso del activo y obtengan sus beneficios.
  - ✓ Los ingresos derivados de los compromisos (con carácter general, de prestaciones de servicios) que se cumplen a lo largo del tiempo se reconocerán **en función del grado de avance o progreso hacia el cumplimiento completo de las obligaciones contractuales** siempre que la empresa disponga de información fiable para realizar la medición del grado de avance.

Cuando, a una fecha determinada, la empresa no sea capaz de medir razonablemente el grado de cumplimiento de la obligación (por ejemplo, en las primeras etapas de un contrato), aunque espere recuperar los costes incurridos para satisfacer dicho compromiso, solo se reconocerán ingresos y la correspondiente contraprestación en un importe equivalente a los costes incurridos hasta esa fecha.

- ✓ En el caso de las obligaciones contractuales que se cumplen en un momento determinado, los ingresos derivados de su ejecución se reconocerán en tal fecha. Hasta que no se produzca esta circunstancia, los costes incurridos en la producción o fabricación del producto (bienes o servicios) se contabilizarán como existencias.

## 2.1. Cumplimiento de la obligación a lo largo del tiempo

*Se entenderá que la empresa transfiere el control de un activo* (con carácter general, de un servicio) a lo largo del tiempo *cuando se cumple uno* de los siguientes criterios:

- a) El cliente recibe y consume de forma simultánea los beneficios proporcionados por la actividad de la empresa (generalmente, la prestación de un servicio) a medida que la entidad la desarrolla, como sucede en algunos servicios recurrentes (seguridad o limpieza).
- b) La empresa produce o mejora un activo (tangible o intangible) que el cliente controla a medida que se desarrolla la actividad (por ejemplo, un servicio de construcción efectuado sobre un terreno del cliente).
- c) La empresa elabora un activo específico para el cliente (con carácter general, un servicio o una instalación técnica compleja o un bien particular con especificaciones singulares) sin un uso alternativo y la empresa tiene un derecho exigible al cobro por la actividad que se haya completado hasta la fecha (por ejemplo, servicios de consultoría que den lugar a una opinión profesional para el cliente).

Si la transferencia del control sobre el activo no se produce a lo largo del tiempo la empresa reconocerá el ingreso siguiendo los criterios establecidos para las obligaciones que se cumplen en un momento determinado.

## 2.2. Indicadores de cumplimiento de la obligación en un momento del tiempo

Para identificar el momento concreto en que el cliente obtiene el control del activo (con carácter general, un bien), la empresa considerará, entre otros, los siguientes *indicadores*:

- a) El cliente asume los riesgos y beneficios significativos inherentes a la propiedad del activo.
- b) La empresa ha transferido la posesión física del activo.
- c) El cliente ha recibido (aceptado) el activo a conformidad de acuerdo con las especificaciones contractuales.
- d) La empresa tiene un derecho de cobro por transferir el activo.
- e) El cliente tiene la propiedad del activo.

### 3. Valoración

- Los ingresos ordinarios procedentes de la venta de bienes y de la prestación de servicios se valorarán por el importe monetario o, en su caso, por el valor razonable de la contrapartida, recibida o que se espere recibir, derivada de la misma, que, salvo evidencia en contrario, será el precio acordado para los activos a transferir al cliente, deducido: el importe de cualquier descuento, rebaja en el precio u otras partidas similares que la empresa pueda conceder, así como los intereses incorporados al nominal de los créditos.
- No formarán parte de los ingresos los impuestos que gravan las operaciones (por ejemplo, el IVA).
- La empresa tomará en cuenta en la valoración del ingreso la mejor estimación de la contraprestación variable si es altamente probable que no se produzca una reversión significativa del importe del ingreso reconocido cuando posteriormente se resuelva la incertidumbre asociada a la citada contraprestación.





# UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LAS FINANZAS DE EMPRESA

Javier Santibáñez Grüber\*

## INTRODUCCIÓN

El documento que se presenta tiene la pretensión de ser una Introducción sencilla a las Finanzas modernas; si bien cabe apuntar que, en lo fundamental, el paradigma financiero es el mismo desde hace más de cuarenta años. Ciertamente es que el mundo cambia, que la conciencia sobre la importancia de todo lo relacionado con la sostenibilidad ha ido creciendo con los años y que las empresas son cada vez más conscientes de su responsabilidad social; pero la preocupación por el resto de participantes distintos de los accionistas no es algo nuevo (recuerdo que en mi formación de Licenciatura a mediados de los años ochenta del siglo pasado hablábamos ya de la necesidad de que las empresas explicitaran su aportación al conjunto de la sociedad mediante la confección de balances y cuentas de resultados sociales). Tampoco podemos obviar que los avances científicos, y en concreto, los relacionados con la inteligencia artificial, están cambiando nuestras vidas (y a un ritmo vertiginoso). Pero, en lo fundamental, las preocupaciones de las Finanzas siguen siendo las mismas: proporcionar herramientas adecuadas para la toma de decisiones, proceso en el que es importante realizar una reflexión previa sobre el concepto de “valor” con el que evaluaremos dichas decisiones.

Lo que sigue puede verse como una **versión extraordinariamente resumida y simplificada** de un libro, en mi opinión excelente, de mi maestro el Doctor Fernando Gómez-Bezares, del que he aprendido casi todo lo que hoy puedo contar en este campo: me refiero a *Elementos de Finanzas Corporativas*, publicado en 2012 en la editorial Desclée de Brouwer. La característica que me parece más destacable de dicha obra es la coherencia con la que se tratan los distintos temas, que espero haber sido capaz de mantener en el presente escrito, en el que evitaré las referencias bibliográficas y en el que no podré lógicamente profundizar demasiado en muchos de los temas tratados; con todo, el enfoque general, la mayor parte de la nomenclatura y muchos elementos concretos responden y respetan la lógica de la obra citada.

He concebido esta lectura como un resumen suficiente de los elementos fundamentales de las Finanzas modernas de empresa para la toma de decisiones, **dirigido a personas que no tengan una amplia base formal previa en este campo y dispongan de un tiempo limitado** (es decir, como una versión muy breve de un “Curso de Finanzas para no financieros”). En el caso de que no cuenten de partida con conocimientos relacionados con la Contabilidad, te aconsejo que leas antes otro documento corto que he preparado al respecto (“*Una Introducción (amable) a la Contabilidad*”); aunque he intentado que su lectura no sea “imprescindible”, creo que el grado de aprovechamiento del presente documento será muy distinto si lo haces.

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

Al final de este escrito se ofrece una brevísima selección de trabajos en los que puedes profundizar en algunos de los temas que aquí aparecen y que pueden “haber sabido a poco”. Espero que disfrutes con todo ello.

## FINANZAS, ¿PARA QUÉ? UNA REFLEXIÓN SOBRE EL CONCEPTO DE VALOR

La reflexión planteada puede parecer obvia: las Finanzas sirven para tomar decisiones; y **decidir implica siempre valorar** las opciones en liza.

El problema que aparece de manera inmediata es que **no existe un único concepto de valor** del que podamos partir. La Contabilidad nos permite calcular en cualquier momento “cuánto vale una empresa”: si a lo que tiene (activo) le quitamos lo que debe (pasivo exigible), la diferencia (el patrimonio neto) es el valor, la riqueza depositada en ella por sus dueños (los accionistas). Pero no es difícil comprender que éstos raramente estarán dispuestos a vender su participación por el valor que indica la contabilidad (por su “valor contable”). Y la razón principal radica en el hecho de que la citada **Contabilidad “mira” fundamentalmente al pasado**, mientras que para valorar cualquier activo las personas nos centramos en el futuro (piensa en tus próximas decisiones personales que tengan un componente financiero: el destino para tus vacaciones, la posible compra de un coche, una casa, un libro...; experiencias pasadas con decisiones similares pueden ayudar a imaginar mejor lo que está por venir, pero nadie paga por lo ocurrido, sino por las experiencias “esperadas” en el futuro).

Si lo anterior es cierto, ¿para qué sirve la información contable? ¿cuál es la razón por la que la Contabilidad decide mirar fundamentalmente al pasado? ¿no se da cuenta de que lo importante para valorar es el futuro? ¿hace mal las cosas? ¿valora mal la contabilidad?

Para responder a estas preguntas debemos pensar en una característica fundamental exigible a cualquier información a utilizar en el proceso de toma de decisiones: debe ser lo más objetiva posible. En este sentido, la subjetividad asociada al futuro es mucho mayor que la relativa al pasado: es cierto que los historiadores no están de acuerdo al cien por cien en su relato de los hechos ocurridos; pero imagina las diferencias de opinión que se pondrán de manifiesto en lo que se refiere a sus predicciones de futuro.

En aras de lograr la **máxima objetividad** (objetivo imposible de conseguir al 100%), la **Contabilidad toma sus precauciones** y obliga a aplicar conceptos como el “**principio de prudencia**” o el criterio de valoración conocido como “**coste histórico**”. Así, el/la contable no puede reflejar en contabilidad las consecuencias de hechos favorables que todavía no hayan ocurrido (los beneficios solo pueden aflorar cuando los hechos que los justifican hayan tenido lugar), mientras que los sucesos desfavorables deben reflejarse en el momento en que sean conocidos (cuando sean “razonablemente previsibles”); y los elementos patrimoniales que aparecen en contabilidad deben hacerlo mayoritariamente a precio de coste (lo que costó comprarlos o fabricarlos; corregido por los deterioros que hayan podido sufrir hasta el momento presente) y no a lo que creo que podría obtener por ellos si los vendiera; todo lo cual está relacionado con la mencionada y lógica pretensión de objetividad.

De esta manera, la Contabilidad trata de proporcionar una información lo más objetiva posible y que resulte relevante (útil) en el proceso de toma de decisiones; y para ello debe ser completa y

fiable (carecer de sesgos u omisiones relevantes). Así pues, y conectando con la reflexión anterior, la información contable debe darnos una idea adecuada de la situación en la que se encuentra la empresa (debe proporcionar la imagen fiel de su patrimonio, la situación financiera y los resultados de la misma) y ayudar a imaginar cómo será su futuro.

Asumamos que dispongo de una información útil para imaginar ese futuro; por ejemplo, supongamos que he llegado a la conclusión de que la empresa que estoy intentando valorar será capaz de reportar a sus dueños un importe anual de 10 euros durante cada uno de los próximos tres años. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por “comprar” esa corriente de flujos de fondos? ¿Cuánto vale hoy una empresa que va a dar 10 euros al año durante los próximos tres años? Para responder a esta pregunta las Finanzas nos ofrecen la técnica de “actualización” o “descuento de flujos de caja”. Vayamos un poco más despacio en este punto.

Un elemento fundamental a considerar en el proceso de toma de decisiones económico-financieras es el “**coste de oportunidad**”. El citado concepto supone que, para tomar decisiones, tengo siempre que tener en cuenta el contexto, debo conocer “la mejor alternativa perdida”. La escasez de los recursos implica que siempre que opto por algo renuncio a otra cosa, lo que lleva a un razonamiento totalmente intuitivo: si te ofrezco hoy invertir a un año en un negocio en el que puedes obtener un 1% de rentabilidad es probable que me respondas que “de eso nada”, que en este momento puedes obtener una rentabilidad superior invirtiendo en Letras del Tesoro que te dan un 3,5% (por lo que poner tu dinero en mi negocio te haría perder 2,5 puntos porcentuales al compararlo con tu mejor alternativa perdida; por no hablar del diferente riesgo en que te obligaría a incurrir).

Esto conecta directamente con la razón fundamental que justifica la existencia de las Finanzas: hay siempre un coste de oportunidad en cualquier decisión financiera, es lo que conocemos como “**valor del dinero en el tiempo**”, no es lo mismo cobrar hoy que dentro de un año o pagar hoy o dentro de un año; por lo que flujos de caja situados en momentos distintos del tiempo no pueden sumarse sin más, sino que deben ser previamente “homogeneizados”. Y para ello sirven las técnicas de actualización y capitalización.

Llamamos capitalizar (o calcular el valor final) a la operación que realizamos para responder a la pregunta: ¿de cuánto dinero dispondré dentro de dos años ( $C_2$ ) si invierto hoy un capital de 100 ( $C_0$ ) supuesto un tipo de interés anual ( $k$ ) del 10%?

Respondamos en dos pasos a la pregunta anterior, calculemos primero el dinero que tendría derecho a retirar al cabo de un año:

$$C_1 = C_0 + C_0 \times k = 100 + 100 \times 0,1 = 100 (1 + 0,1) = 110$$

Como puedes ver, 100 de hoy se convierten en 110 al cabo de un año aplicando el “factor de capitalización”  $(1+k)$  al capital inicial:

$$C_1 = C_0 \times (1+k)$$

Pero en el momento 1, si suponemos que no se retira nada (es la llamada hipótesis de “interés compuesto”), el capital que va a generar rendimiento durante el segundo año no es los 100 iniciales, sino 110 ( $C_1$ ), de manera que el factor de capitalización actuará en el segundo año sobre los mencionados 110:

$$C_2 = C_1 + C_1 \times k = 110 + 110 \times 0,1 = 110 \times (1 + 0,1) = 121$$

A la vista de lo anterior es fácil deducir que, en las condiciones descritas, el **valor final** asociado a la inversión inicial se obtiene aplicando al capital invertido el factor de capitalización  $(1+k)$  “tantas veces como años transcurran entre las dos posiciones estudiadas”:

$$C_2 = C_1 \times (1+k) = C_0 \times (1+k) \times (1+k) = C_0 \times (1+k)^2$$

Y generalizando:

$$C_n = C_0 \times (1+k)^n \quad (1)$$

Supongamos ahora que la pregunta a la que trato de responder es otra: ¿cuánto dinero tengo que invertir hoy si quiero disponer de 121 dentro de dos años, supuesto un tipo de interés anual del 10%? Para responder a esta pregunta basta con despejar en la fórmula anterior, es decir, tengo que calcular la cantidad que, invertida durante dos años a una tasa acumulativa anual del 10%, se convierta en 121:

$$C_0 = C_n / (1+k)^n \quad (2)$$

$$C_0 = 121 / (1+0,1)^2 = 100$$

En Finanzas decimos que, si el tipo de interés anual es el 10%, un flujo de 100 hoy “es equivalente” a tener otro de 110 dentro de un año; y que un flujo de 121 situado dentro de dos años es equivalente a otro de 100 hoy (o de 110 dentro de un año).

Volvamos ahora sobre la empresa que queríamos valorar y que “prometía” un flujo anual de 10 euros durante los próximos tres años en un contexto en el que el tipo de interés anual (rendimiento de la mejor alternativa de mercado) es el 10%. Para ello, tenemos que aplicar la **técnica de actualización** (también llamada “**descuento**”) a cada uno de los tres flujos, que se encuentran situados en momentos distintos del tiempo, y sumar los resultados obtenidos:

$$\text{Valor actual del flujo 1: } 10 / 1,1 = 9,09$$

$$\text{Valor actual del flujo 2: } 10 / 1,1^2 = 8,26$$

$$\text{Valor actual del flujo 3: } 10 / 1,1^3 = 7,51$$

Una interpretación posible de lo anterior es la siguiente: 9,09 es el valor que debemos invertir hoy en el mercado para tener 10 dentro de un año (supuesto un tipo de interés anual del 10%); o lo que es lo mismo, “comprar un flujo de 10 situado al final del primer año costaría hoy 9,09”. Razonamiento que aplica también a los dos flujos restantes situados en los momentos 2 y 3. Si sumamos ahora los tres flujos convenientemente actualizados:

$$\text{Valor actual} = 10 / 1,1 + 10 / 1,1^2 + 10 / 1,1^3 = 9,09 + 8,26 + 7,51 = 24,86$$

Razonando en la clave propuesta anteriormente, “el activo vale 24,86 porque esa es la cifra que deberíamos pagar hoy para comprar la corriente de flujos de caja que ofrece (10 euros al año durante tres años) en un mercado en el que el tipo de interés es el 10% anual”.

Si generalizamos lo anterior llegamos a la **fórmula de valoración por descuento de flujos de caja**. Llamando  $V_0$  al valor actual del activo,  $Q_i$  al flujo de fondos ofrecido por dicho activo en el año “i” y  $k$  al tipo de interés anual (rentabilidad de la mejor alternativa perdida), llegamos a la fórmula (3):

$$V_0 = Q_1 / (1+k) + Q_2 / (1+k)^2 + Q_3 / (1+k)^3 + \dots \quad (3)$$

Si lo piensas un poco, es difícil proponer una fórmula mejor (más lógica, más razonable) para calcular el valor de cualquier activo. Aunque ello no significa que el proceso sea fácil, ya que exige estimar qué va a dar en el futuro (en términos de caja) y calcular la rentabilidad esperada para las inversiones alternativas, todo lo cual es ciertamente complicado.

## OBJETIVO FINANCIERO DE LA EMPRESA

Hace más de doscientos años, **Adam Smith**, que es considerado como uno de los padres del liberalismo económico, hablaba de las **bondades** (y también de algunas limitaciones) asociadas a la **búsqueda del beneficio** en una Economía de mercado.

El autor acuñó un término interesante, “**la mano invisible**”, un mecanismo que actúa de manera automática cuando los agentes económicos tratan de conseguir un objetivo egoísta, su propio beneficio, ayudando a resolver un problema importante de la Economía: la **asignación correcta de los recursos escasos**. El argumento es sencillo: en un mercado competitivo, el precio actúa como indicador de abundancia o escasez: son caros los recursos escasos y baratos los abundantes; y cuando un agente trata de obtener beneficios, “evita” (en la medida de lo posible) la utilización de recursos caros (escasos), que solo se usarán cuando “no haya más remedio”. A la vez, el mercado ofrece un incentivo para reducir la escasez, ya que la búsqueda del beneficio atraerá a agentes que produzcan el recurso caro (escaso).

Pero a Smith le preocupaban también los aspectos éticos relacionados con la actividad económica. Y apuntaba ya una serie de funciones que debería realizar el Estado para afrontar problemas que el mercado no resuelve (lo que podríamos llamar “defectos de mercado”); también parece razonable preocuparnos por la distribución de la renta, tanto la de partida como la generada en el proceso de asignación al que nos referíamos anteriormente.

Tenemos así una justificación social de la búsqueda del beneficio (que teóricamente conduce a una correcta asignación de los recursos escasos), pero con la **intervención del Estado** para realizar algunas **funciones que no pueden dejarse al mercado**:

- Provisión de los bienes y servicios no rentables pero interesantes para el grupo (obras de infraestructura, administración de la justicia, protección de los individuos frente a la violencia, etc.).
- Tareas de redistribución de la renta, mediante la aplicación de políticas fiscales y sociales.
- Prevención y evicción de situaciones de abuso en el mercado (aparición de monopolios, oligopolios, etc.) mediante propuestas dirigidas al fomento de una competencia sana que permita actuar al mecanismo de asignación aludido anteriormente.

Las tareas descritas se realizan fundamentalmente a través de las leyes aprobadas por el Parlamento y que todos los agentes y empresas deben respetar. En un país democrático, **la legislación vigente incorporará las prioridades del grupo en cada momento y lugar concretos.**

El problema es que **el beneficio es una mala medida de performance desde el punto de vista financiero**; y lo es por tres razones fundamentales:

- Es subjetivo: depende de cómo se apliquen las políticas de valoración (de inmovilizados, a través de la amortización; de almacenes, mediante el uso de criterios como el FIFO o el PMP; etc.).
- No tiene en cuenta el momento en que se producen los impactos en caja: la aplicación de principios contables como el devengo, que obliga a comparar ingresos y gastos para determinarlo (y no cobros y pagos), aleja el mencionado beneficio de la tesorería generada.
- No informa del riesgo que ha sido necesario asumir para obtenerlo; y parece razonable pensar que a los individuos no nos gusta el riesgo (la variabilidad), solo asumiremos riesgos si esperamos ser premiados por hacerlo.

Las razones anteriores nos llevan a **reformular el objetivo financiero** en términos de algo relacionado con el beneficio, pero que supere los problemas apuntados: así, decimos que el objetivo financiero de la empresa es la **creación de valor**.

Recuerda ahora la fórmula (3), en la que es fácil ver que se superan los problemas aludidos: no se descuentan beneficios, sino impactos en caja (que no tienen el componente de subjetividad asociado a los primeros); tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo, penalizando tanto más los flujos cuanto más alejados se encuentren del momento presente; y permite considerar el riesgo, aplicando una tasa de descuento tanto más alta cuanto mayor sea el riesgo del activo en cuestión.

Además, la fórmula puede ser útil como **herramienta de control de la actuación de los gestores** (“tecnócratas” o “agentes por cuenta de los propietarios”): en un mundo crecientemente preocupado por los temas medioambientales, sociales y de buen gobierno de las empresas (lo que llamamos **ESG**, “*Environmental, Social and Governance*”), la fórmula de valor propuesta será sensible a todo lo relacionado con la sostenibilidad de las actividades empresariales y su responsabilidad para con el resto de partícipes sociales (los conocidos como “stakeholders”) y, en definitiva, con el conjunto de la sociedad.

Efectivamente, en la medida en que los clientes exijan a las empresas procesos y productos sostenibles, los inversores apliquen en sus decisiones criterios **ISR** (***Inversión Socialmente Responsable***) y comprueben que las actividades sostenibles están menos expuestas a variaciones provocadas por el cambio climático y los prestamistas constaten que los riesgos de prestar a empresas responsables son menores, existe en el propio objetivo financiero un incentivo para que dichas empresas muestren los deseados comportamientos responsables. Los objetivos del resto de los grupos implicados se incorporan así en el propio objetivo financiero, apareciendo como limitaciones o restricciones en la actuación de las empresas y agentes económicos.

En este sentido, es importante trabajar en la línea de conseguir una mayor **transparencia** en lo que se refiere a la actividad desarrollada por la empresa, que deberá reportar de manera creciente no solo sobre los aspectos puramente financieros, sino también acerca de todo lo relativo a su aportación al conjunto de la sociedad. Sin olvidar la importancia de una **educación en valores**, que se traduzca en la definición y respeto a **códigos éticos**, que impidan realizar acciones que vayan en contra del interés común incluso cuando la ley o la falta de transparencia lo permitan, en un mundo inmerso en un cambio tecnológico vertiginoso.

## EQUILIBRIO FINANCIERO DE LA EMPRESA EN EL LARGO PLAZO

Una vez definido el objetivo financiero de la empresa (la creación de valor; para los accionistas, pero teniendo en cuenta también al resto de partícipes sociales o stakeholders) y explicitado el concepto de valor en el que apoyaremos nuestras decisiones (la fórmula de valoración por descuento de flujos de caja, que considera el largo plazo, supera los problemas asociados al beneficio y permite la consideración de los aspectos ESG e ISR en el proceso), debemos pensar en la forma en que calcularemos los flujos de caja que constituyen una parte importante de la fórmula de valoración (los numeradores de la misma). Para ello, pensemos primero en una ecuación de equilibrio sencilla desde un punto de vista intuitivo.

**El equilibrio financiero puede definirse o verse de muchas formas:** puedo afirmar que la empresa está en equilibrio siempre que el activo presente el mismo valor que el pasivo (incluyendo en este último término el patrimonio neto); que es como decir que la empresa está siempre en equilibrio, ya que la igualdad entre activo y pasivo es una consecuencia directa del respeto a la lógica de la contabilidad de partida doble (otra cosa distinta es si el equilibrio observado en un momento concreto es deseable o no). Una forma diferente, aunque muy similar, de indicar lo anterior para las personas que tienen algún conocimiento de la contabilidad consiste en afirmar que el equilibrio se produce cuando la suma de cargos coincide con la suma de abonos (en el fondo, la afirmación es idéntica, ya que de esta última condición se deriva de inmediato la igualdad entre activo y pasivo).

Otra **alternativa, más “financiera”**, de ver el equilibrio es afirmando que “las salidas de tesorería que en algún momento exija el negocio solo son posibles si previamente se produce la entrada correspondiente”. Esto, que parece una afirmación de Perogrullo, tiene un interés y una consistencia mayores de lo que puede parecer en una primera aproximación. Efectivamente, lo que estamos afirmando es que “no hay inversión sin financiación” (es decir, no hay empleo sin fuente –y viceversa–; no hay activo sin pasivo; no hay salida sin entrada...).

Teniendo en cuenta que **los aportantes de fondos en el largo plazo pueden ser “ajenos” (prestamistas) o “propios” (accionistas)**, podemos visualizar el equilibrio financiero de la empresa de manera gráfica<sup>1</sup>: para ello, vamos a representar los que llamamos “**perfiles de fondos**”, que expresan con flechas hacia arriba las entradas esperadas en la tesorería y con flechas hacia abajo las salidas.

---

<sup>1</sup> Como puede inferirse de lo visto hasta ahora, cuando estudiamos decisiones financieras a largo plazo es habitual utilizar el año como periodo básico de análisis. Es decir, resumimos todo lo que esperamos que ocurra en términos de impacto en caja en una posición que situamos al final de cada año.

Como puede verse en la figura 1, cuando el activo “pide dinero” (en nuestro ejemplo, en el arranque del proyecto; o en 3, que puede ser un momento en el que la empresa tiene posibilidades de crecimiento, que requieren las inversiones correspondientes), alguien tiene que ponerlo (los prestamistas, los accionistas o una combinación de ambos; en el ejemplo, se ha supuesto que la exigencia de fondos inicial se cubre al 50% con fondos ajenos y propios; y que las necesidades de crecimiento del momento 3 se van a financiar con fondos propios).

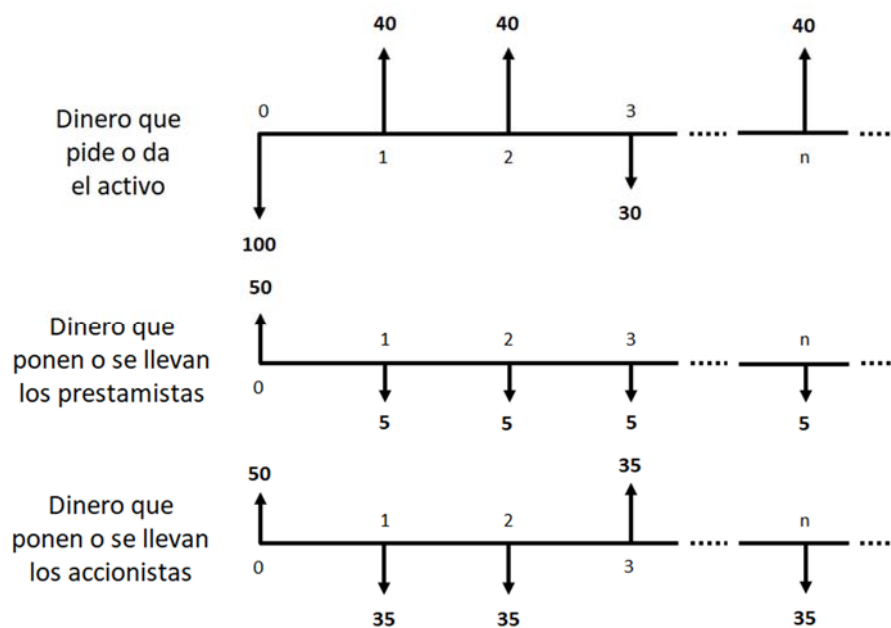


Figura 1

En lo que se refiere a los flujos aportados por la relación entre empresa y prestamistas a largo plazo, es fácil explicitar las razones por las que puede haber un movimiento de dinero entre ambos: que pidamos prestado (llamaremos EFALP a este término, Emisiones de Fondos Ajenos a Largo Plazo); que devolvamos parte de lo recibido por llegar el vencimiento correspondiente (llamaremos AFALP, Amortizaciones de Fondos Ajenos a Largo Plazo, a este segundo término); o que paguemos intereses (llamaremos I a la cifra de Intereses a pagar por el disfrute de la deuda; y corregiremos la mencionada cifra con el llamado “escudo fiscal” que provoca su pago, ya que los intereses llevan aparejado un ahorro fiscal, al tratarse de un coste deducible de la base imponible del Impuesto de sociedades; luego volveremos sobre ello). Así, resumiremos en el término “**Tesorería de Fondos Ajenos a Largo Plazo, TFALP**” el “impacto en caja de nuestra relación con los prestamistas a largo plazo”:

$$TFALP = EFALP - AFALP - I \times (1 - t) \quad (4)$$

donde  $t$  es el tipo impositivo (impuesto sobre sociedades).

Pensemos ahora en las razones por las que puede haber “intercambio de dinero” entre empresa y accionistas. Al igual que en el caso anterior, hay flujos positivos para la empresa cuando pide dinero (Emisiones de Capital Social, ECS; es decir, la forma de solicitar efectivo a los accionistas es poniendo a su disposición los títulos de propiedad correspondientes, las acciones); y habrá flujos



negativos cuando “se devuelve una parte de lo aportado por los socios” mediante una “reducción de capital” (que identificaremos con el término ACS, Amortizaciones de Capital Social) o cuando les retribuimos mediante el pago de Dividendos (que identificaremos con la letra D). Así las cosas, nuestra relación en términos de caja con los accionistas podemos resumirla en la siguiente expresión (**TFP, Tesorería de Fondos Propios**):

$$\text{TFP} = \text{ECS} - \text{ACS} - \text{D} \quad (5)$$

“Solo” nos queda definir el primer elemento de la figura 1, lo que identificaremos con las siglas **TINV (Tesorería de Inversión)**, que hemos dejado para el final porque resulta algo más complicado (no mucho) desde un punto de vista conceptual. La cifra **tiene que determinarse “mirando” exclusivamente al activo**, es decir, la definición deberá responder a la pregunta “cuánto pide o cuánto libera el activo” (con independencia de quién ponga o se lleve el dinero correspondiente). Vayamos un poco más despacio en este punto; aunque la dificultad no sea grande, sí que es algo mayor que en las definiciones anteriores.

Como podrás intuir, **el flujo de caja del activo dependerá en parte de la actividad (del beneficio que genere la mencionada actividad), pero corregido por la exigencia de inversiones que obligue a realizar**. Dicho de otra manera, el activo “libera” un dinero después de atender sus propias necesidades (el equivalente en inglés de nuestra **TINV es el “free cash-flow del activo”**, el flujo de caja libre), que pueden ser inversiones en inmovilizado (maquinaria, instalaciones, ordenadores, aplicaciones informáticas, etc.) o en circulantes (saldos pendientes de cobro –que se materializan en cuentas de clientes- o stocks de existencias que la actividad exige mantener; compensados en parte por saldos pendientes de pago –materializados a su vez en cuentas de proveedores, Hacienda, etc.-). Nuevamente, vayamos más despacio.

Como decíamos, una parte muy importante de lo que ocurre en la empresa se muestra en la cuenta de pérdidas y ganancias. Supongamos un **modelo de cuenta de resultados sencillo** (en el sentido de muy comprimido), utilizando la nomenclatura siguiente:

+ V	Ingresos por ventas (actividad típica, la que constituye su objeto social)
– C	Costes operativos con desembolso (aprovisionamientos, personal, etc.)
– AM	Costes operativos sin desembolso (amortización de inmovilizados, deterioros, etc.)
– I	Intereses (por el disfrute de deuda a largo plazo)
– IS	Impuesto de sociedades
= BN	Beneficio neto

En la cuenta de resultados propuesta, hay algunos elementos que tienen que ver con “la forma en que se hacen las cosas” (con el activo) y otros que son consecuencia de “cómo decidamos financiar la empresa” (es decir, están relacionados con el pasivo). Los que tienen que ver con el activo son los términos V, C y AM, es decir, las ventas y los costes operativos con y sin desembolso (los intereses, I, dependen de que decidamos financiarnos en mayor o menor medida con fondos ajenos); finalmente, el coste por Impuesto sobre sociedades se ve influido por todo lo anterior.

Relacionado con todo ello, una exigencia importante en las Finanzas modernas es la conveniencia de **separar**, en la medida de lo posible, **el análisis del activo del correspondiente al pasivo**. Ello da lugar a conceptos de margen como el BAI (Beneficio Antes de Intereses e Impuestos, también conocido habitualmente por sus siglas en inglés, **EBIT**):

$$\text{BAII (EBIT)} = V - C - \text{AM} \quad (6)$$

Y en nuestro empeño por separar el análisis del activo y el pasivo, podemos también distinguir entre los impuestos que la empresa tendría que pagar si no se endeudara y aislar el ahorro fiscal que provoca el hecho de endeudarse, asignándolo al uso de financiación ajena. Lo anterior es fácil de considerar en la formulación propuesta:

$$\text{BN} = (V - C - \text{AM} - I) \times (1 - t) = (V - C - \text{AM}) \times (1 - t) - I \times (1 - t)$$

$$\text{BN} = \text{BAII} \times (1 - t) - I \times (1 - t) \quad (7)$$

Como recordarás, el elemento relacionado con los intereses ha aparecido ya como empleo en nuestra relación con los prestamistas a largo plazo (véase la fórmula 4); de manera que lo que debe aparecer ahora como fuente en nuestra relación con el activo es únicamente el término  $\text{BAII} \times (1 - t)$ , que llamaremos **BAIdI**, Beneficio Antes de Intereses y después de Impuestos.

Este es el beneficio neto que las operaciones son capaces de generar, pero todavía está alejado del flujo de caja; dos son las razones fundamentales que explican dicha lejanía:

- Por un lado, la existencia de costes “sin desembolso” (la amortización de inmovilizados no supone una salida de fondos).
- Por otro, la aplicación de principios como el “devengo” (que exige comparar ventas y costes, que no necesariamente coinciden en el tiempo con cobros y pagos) o de criterios como la correlación de ingresos y gastos (que obliga a no considerar como coste la inversión que el negocio haya podido exigir en stocks de seguridad –existencias-).

Las dos razones apuntadas nos llevan a practicar **dos correcciones sobre el beneficio neto propuesto (BAIdI)**: la primera consiste en **sumar la amortización** para eliminar la distorsión provocada por su resta en el cálculo del beneficio (exigida, como decíamos, por la correlación de ingresos y gastos, en la medida en que se trata de un coste necesario para la obtención de los ingresos; y que permite a su vez considerar el efecto fiscal que provoca, ya que se trata de un coste deducible de la base imponible, siempre que se sitúe dentro de los límites establecidos por los coeficientes legales), corrección que da lugar a lo que identificamos como Generación de fondos operativa (GFO):

$$\text{GFO} = \text{BAIdI} + \text{AM} = \text{BAII} \times (1 - t) + \text{AM} \quad (8)$$

y restaremos en un segundo paso la inversión “necesaria” en Fondo de Maniobra,  $\Delta\text{FM}$  (es decir, detraemos el aumento que la operativa del negocio ha exigido en circulantes):

$$\text{BAIdI} + \text{AM} - \Delta\text{FM} = (V - C - \text{AM}) \times (1 - t) + \text{AM} - (\Delta\text{Clientes} + \Delta\text{Existencias} - \Delta\text{Proveedores}) \quad (9)$$

No es difícil comprobar que lo que queda tras las correcciones propuestas son los cobros y pagos relacionados con la operativa del negocio, después de atender las necesidades que dicha operativa plantea en lo relativo a los circulantes (el aumento de clientes “corrige” la cifra de ingresos que aparece en la cuenta de resultados con la parte pendiente de cobro al final de año y con los cobros en dicho año que se corresponden con ventas “devengadas” en el ejercicio anterior –razonamiento similar puede hacerse en lo que se refiere a los costes operativos con desembolso

y las cuentas de proveedores-; y la variación de existencias permite tener en cuenta que, además del consumo incurrido, ha sido necesario aumentar –con su signo- la cifra de stock de seguridad).

Ya solo nos queda considerar la **inversión en inmovilizados** que la operativa pueda requerir en el año de que se trate, que identificaremos con las siglas INV. Así, e introduciendo la simplificación de que no se producen operaciones no recurrentes (que serían fáciles de incluir en el planteamiento anterior), nuestra relación con el activo en términos de caja puede resumirse en los siguientes términos:

$$TINV = GFO - \Delta FM - INV = BAI \times (1 - t) + AM - \Delta FM - INV \tag{10}$$

Podemos incluir la formulación propuesta en la figura 1 presentada anteriormente y ver el **equilibrio financiero de la empresa a largo plazo desde el punto de vista gráfico y matemático** (véase la figura 2).

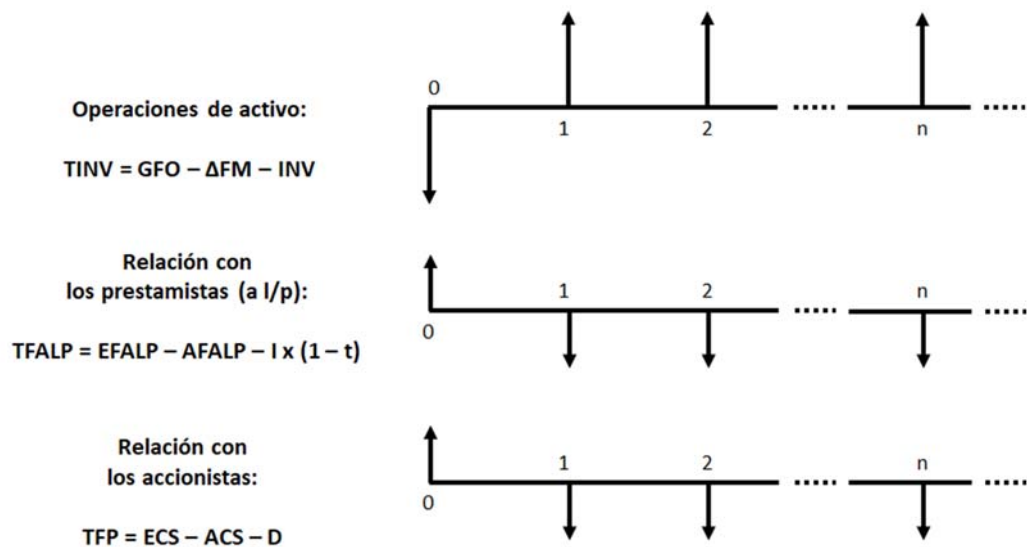


Figura 2

Soy consciente de la densidad de los últimos párrafos, por mucho que intentemos presentar los conceptos de la manera más intuitiva posible. Con todo, el esfuerzo realizado en estas páginas es mucho más importante (y provechoso) de lo que pudiera parecer a primera vista: la ecuación de fuentes y empleos de fondos que acabamos de presentar (que podemos resumir en la expresión  $TINV + TFALP + TFP = 0$ , que se cumplirá cada año), nos permite definir la **forma en la que calculamos los free-cash flows del activo**, los que definen nuestra relación con los prestamistas a largo plazo y **los free-cash flows de los accionistas**. Con esta metodología estudiamos el interés de los proyectos de inversión, calculamos el coste de las fuentes de financiación y valoramos empresas (siempre con la técnica de descuento de flujos de caja).

Veámoslo con algunos ejemplos sencillos.

## ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Supongamos un proyecto de inversión que exige adquirir unas instalaciones por 1 millón de euros y que pueden amortizarse de manera lineal en un plazo de 5 años (valor residual –precio estimado al que podrán liquidarse las instalaciones al término de los cinco años– nulo; lo que supone una amortización anual de inmovilizados de  $(1.000.000 - 0) / 5 = 200.000$  euros).

El proyecto aportaría a la empresa unas ventas de 2 millones de euros anuales, lo que exigiría incurrir en unos costes operativos con desembolso incrementales (aprovisionamientos, personal, transporte, etc.) de 1.200.000 (también anuales). Las ventas se cobran a 90 días y los costes se pagan como media a los 30 días, dando lugar a la aparición de las cuentas de clientes y proveedores correspondientes. El negocio exigiría también mantener en almacenes un volumen de existencias suficiente para atender la actividad de 1 mes, supongamos 50.000 euros, inversión que se realizaría en el momento cero y se liquidaría al final de la vida del proyecto (cinco años).

La inversión se financiaría al 50% con fondos ajenos (que exigen una rentabilidad del 8% anual) y fondos propios (que tienen como mejor alternativa en el mercado un 14% para inversiones de riesgo similar, por lo que exigen dicha rentabilidad, en términos esperados, para poner su dinero a disposición del negocio), que son las proporciones habitualmente utilizadas por la empresa en la financiación de sus proyectos.

Al término de los cinco años el importe obtenido por la venta de las instalaciones compensaría el coste de su desmantelamiento y los circulantes se liquidarían a su valor en libros (sin beneficio ni pérdida). La empresa, que genera abundantes beneficios, está sujeta al Impuesto de sociedades, que grava con un 25% la base imponible.

Con la información anterior, debemos estudiar el interés de afrontar el proyecto.

### Resolución

El primer paso consiste en confeccionar el perfil de fondos que aporta la inversión. Es decir, debemos calcular la Tesorería de Inversión (TINV) que el proyecto “añade” (con su signo) al conjunto de la empresa al final de cada año. Recuerda que el término se definía:

$$TINV = GFO - \Delta FM - INV \quad (10)$$

Lo que debemos calcular ahora es lo que aporta el proyecto a la fórmula anterior en cada una de las seis posiciones afectadas (momento cero, uno... hasta el cinco).

$$\Delta TINV_i = \Delta GFO_i - \Delta \Delta FM_i - \Delta INV_i \quad (11)$$

La inversión en inmovilizado se concentra en el momento inicial, junto con la relativa al stock de seguridad; es decir:

$$\Delta TINV_0 = - \Delta INV_0 - \Delta \Delta FM_0 = - 1.000.000 - 50.000 = - 1.050.000$$

Calculemos ahora lo que el proyecto ofrece a cambio a lo largo de su vida útil (los próximos cinco años). La GFO (el dinero que se obtiene cada año por la realización de las actividades, sin considerar aún necesidades de fondo de maniobra) es la misma en cada uno de los cinco años:

$$\Delta GFO_i = \Delta BAI_i \times (1 - t) + \Delta AM_i = (\Delta V_i - \Delta C_i - \Delta AM_i) \times (1 - t) + \Delta AM_i$$

$$\Delta GFO_i = (2.000.000 - 1.200.000 - 200.000) \times (1 - 0,25) + 200.000 = 650.000$$

En lo que se refiere a las necesidades de fondo de maniobra, éstas se refieren a las cuentas de clientes que al final de año quedarán pendientes de cobro y la exigencia de aumento del stock de seguridad, todo ello corregido por la financiación que conseguimos de los proveedores. Dado que el saldo de fondo de maniobra cambia el primer año con respecto al momento cero, pero después permanece constante durante el resto de años, el proyecto solo exige inversiones por este concepto en el mencionado primer año (ya que lo que quede pendiente de cobro y pago al final del segundo y posteriores se compensa con lo que se cobra o paga de más correspondiente al año anterior; y la inversión en existencias se mantiene constante):

$$\Delta FM_0 = \Delta \Delta FM_0 = \Delta \text{Clientes}_0 + \Delta \text{Existencias}_0 - \Delta \text{Proveedores}_0 = 0 + 50.000 - 0 = 50.000$$

$$\Delta FM_{i \neq 0} = \Delta \text{Clientes}_i + \Delta \text{Existencias}_i - \Delta \text{Proveedores}_i = 500.000 + 50.000 - 100.000 = 450.000$$

$$\Delta \text{Clientes}_{i \neq 0} = 2.000.000 / 360 \times 90 = 500.000$$

$$\Delta \text{Existencias}_{i \neq 0} = 50.000$$

$$\Delta \text{Proveedores}_{i \neq 0} = 1.200.000 / 360 \times 30 = 100.000$$

$$\Delta \Delta FM_1 = \Delta FM_1 - \Delta FM_0 = 450.000 - 50.000 = 400.000$$

$$\Delta \Delta FM_{i \neq 1} = \Delta FM_i - \Delta FM_{i-1} = 450.000 - 450.000 = 0$$

Lo anterior significa lo siguiente: si el proyecto no tuviera plazos de cobro y pago asociados a los ingresos y gastos, generaría todos los años la misma cantidad, la GFO previamente calculada, es decir, 650.000 euros. Pero al final de cada año, una parte de los ingresos quedará pendiente de cobro (el saldo de clientes calculado, 500.000) y una parte de los costes no se habrán pagado todavía (100.000). Dado que la inversión en stock de seguridad no cambia (se realiza íntegramente en el momento cero y se paga al contado), el primer año debe asumir una corrección a la GFO: deben restarse 400.000 (la diferencia entre los 500.000 que no se cobran y los 100.000 que no se pagan); corrección que no es necesaria en años posteriores, ya que “lo que deja de cobrarse en cada año se compensa con lo que se cobra de más correspondiente al año anterior”, pudiendo hacerse la misma reflexión con relación a los costes.

Así pues, el resumen de los cálculos anteriores es el siguiente:

$$\Delta \text{TINV}_0 = - \Delta \text{INV}_0 - \Delta \Delta FM_0 = - 1.000.000 - 50.000 = - 1.050.000$$

$$\Delta \text{TINV}_1 = \Delta \text{GFO}_1 - \Delta \Delta \text{FM}_1 = 650.000 - 400.000 = 250.000$$

$$\Delta \text{TINV}_{i=2 \text{ a } 5} = \Delta \text{GFO}_i - \Delta \Delta \text{FM}_i = 650.000 - 0 = 650.000$$

Solo una cosa falta por considerar: al final del quinto año hay que añadir la “recuperación del fondo de maniobra” (es decir, en los meses siguientes al término de dicho año se irán cobrando y pagando los importes pendientes; y se liquidará el stock de seguridad que, según el planteamiento del caso, se venderá sin beneficio ni pérdida –a valor en libros-), lo que supone que la verdadera TINV del quinto año será:

$$\Delta \text{TINV}_5 = \Delta \text{GFO}_5 - \Delta \Delta \text{FM}_5 + \Delta \text{FM}_5 = 650.000 - 0 + 450.000 = 1.100.000$$

Los cálculos anteriores se resumen en el **perfil de fondos incremental** (aportación a la empresa del proyecto en términos de caja sin tener en cuenta –todavía- ningún aspecto relacionado con la financiación) que se muestra en la figura 3.

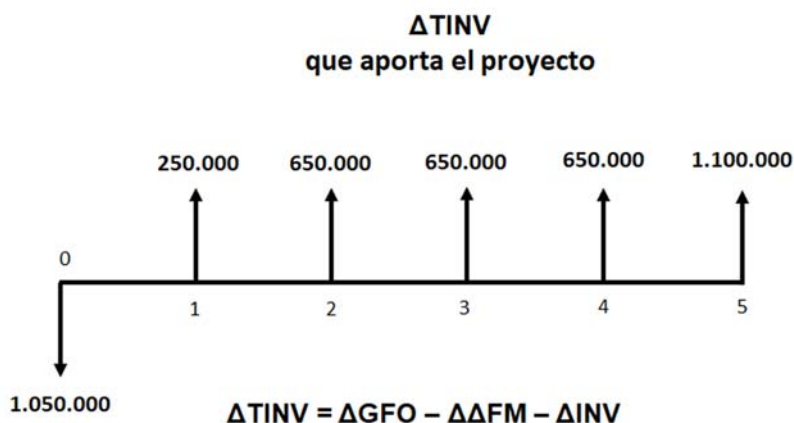


Figura 3

El siguiente paso consiste en calcular cuál es la **rentabilidad mínima a exigir al proyecto** si se desea cumplir con los compromisos adquiridos con los aportantes de fondos. Recuérdese que el coste de los fondos ajenos debe calcularse restando de su exigencia el ahorro fiscal que provoca el pago de los intereses (que en la confección del perfil de fondos no se ha tenido en cuenta, en nuestro intento de separar el análisis del activo del correspondiente al pasivo). Así las cosas<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Pasaremos un poco “de puntillas” en la justificación de las cifras y nomenclatura utilizadas en este punto, que se definen con mayor detalle en un apartado posterior. De momento digamos simplemente que lo que calculamos es el WACC, el coste medio ponderado de los fondos, que permite retribuir adecuadamente al pasivo.

$$k_i = i \times (1 - t) = 8\% \times (1 - 0,25) = 6\%$$

$$k_e = 14\%$$

$$WACC = k_i \times FALP / (FALP+FP) + k_e \times FP / (FALP+FP) \quad (12)$$

$$WACC = 6\% \times 0,5 + 14\% \times 0,5 = 10\%$$

Solo nos queda ya calcular el “**Valor actualizado neto (VAN)**”, la herramienta financiera más potente a la hora de buscar oportunidades de creación de valor. La fórmula compara, en valor actual, lo que el proyecto pide con lo que da, y la diferencia indica el valor que aporta a la empresa, la riqueza que genera para sus accionistas (el dinero que se consigue de él por encima de lo que pide y que no podría haberse obtenido invirtiendo en el mercado).

$$VAN = TINV_0 + TINV_1 / (1+WACC) + TINV_2 / (1+WACC)^2 + \dots + TINV_5 / (1+WACC)^5 \quad (13)$$

$$VAN = - 1.050.000 + 250.000 / 1,1 + 650.000 / 1,1^2 + \dots + 1.100.000 / 1,1^5 = 1.329.790$$

Por lo que el proyecto resulta interesante, aporta un valor de 1.329.790 euros a la empresa.

Como puedes comprobar, es en este último paso donde “se encuentran el activo y el pasivo”, pero llegan separados al cálculo (lo que significa estudiar de manera independiente la decisión de estructura financiera; y llevar el resultado al análisis de viabilidad de los proyectos de inversión, que se estudian en un primer paso con independencia de la forma en que la empresa decida financiarse).

## ALGUNOS RATIOS ESPECIALMENTE RELEVANTES Y UNA REFLEXIÓN RELATIVA AL RIESGO

Como su propio nombre indica, un ratio (o una ratio) es una **relación entre dos conceptos**, en este contexto, con un significado o relevancia financiera. Un ejemplo muy utilizado es el ROE (Return On Equity) que se define como cociente entre el Beneficio Neto (BN) y los Fondos Propios (FP) invertidos para conseguirlo:

$$ROE = BN / FP \quad (14)$$

Lo que aporta el ratio con relación a la cifra de beneficio es **facilitar las comparaciones** entre empresas con volúmenes de operaciones distintos, es decir, es una herramienta típica de los **procesos de benchmarking**, en los que la empresa compara su performance con la de otra compañía (o con el sector, o con ella misma en el pasado y/o en el futuro). Pero **hay que tener mucho cuidado al hacer las mencionadas comparaciones**, ya que podríamos estar comparando cosas muy diferentes (peras con manzanas, por decirlo en el lenguaje de la calle). Y es que, como vamos a ver en las siguientes líneas, dos ROEs idénticos obtenidos en dos empresas distintas pueden no resultar igualmente deseables.

Antes de comenzar la reflexión, recordemos que, tal como hemos indicado antes, parece razonable pensar que los individuos **nos comportamos como “enemigos del riesgo”**. Aquí debemos apuntar dos ideas importantes:

- **En Finanzas, riesgo es variabilidad:** una decisión es más arriesgada cuanto mayor sea la horquilla de resultados posibles que puedan finalmente producirse.
- La **hipótesis de aversión al riesgo** es fácil de justificar apelando a un concepto que tomamos de la Microeconomía: la *Teoría de la utilidad marginal decreciente*. Según el modelo, la satisfacción que nos reportan unidades sucesivas de riqueza (la “utilidad marginal” asociada a cada euro adicional) es siempre positiva (preferimos siempre “tener más”) pero decreciente (la alegría que nos reportan las nuevas unidades es cada vez más pequeña, nos hacen más ilusión los primeros aumentos de riqueza que los últimos). Esto justificaría que a la hora de elegir entre una decisión segura (por ejemplo, un millón de euros) y una cantidad promedio idéntica, pero sujeta a riesgo (un juego a doble o nada, dos millones o cero al 50% de probabilidad) prefiramos la primera: la pérdida del millón nos quitaría una satisfacción mayor que la que nos reportaría añadir el segundo; y si los dos sucesos tienen la misma probabilidad de ocurrencia, no hay “premio por riesgo”, la cifra “esperada” coincide con la segura a la que es necesario renunciar para jugar. La situación cambiaría si la probabilidad de obtener los 2 millones fuera de un 80% y la de quedarnos sin nada de un 20%; en este caso, la riqueza “esperada” asociada al juego sería de  $0,8 \times 2.000.000 + 0,2 \times 0 = 1.600.000$ , por lo que dicho juego ofrece un premio (no seguro, solo “esperado”) de 600.000 euros y un enemigo del riesgo podría aceptar tomarlo.

Las Finanzas modernas se apoyan así, entre otras, en la idea de que los individuos **solo aceptaremos tomar riesgos si esperamos un premio por hacerlo**. Y lo que vamos a ver ahora desde un punto de vista lo más intuitivo posible es que el riesgo que asume el accionista está relacionado de manera importante con el nivel de endeudamiento de la empresa (lo que tal vez parezca obvio, pero creo que conviene estudiar con algún detenimiento).

Una visión intuitiva de la relación apuntada entre riesgo y endeudamiento, puedes encontrarla en el documental “**Wall Street – El Gran Crack de 1929**”<sup>3</sup>. En él se muestra de manera muy gráfica cómo el mencionado endeudamiento, combinado con una avidez desordenada de rentabilidad, provocaron la asunción de riesgos exagerados en una coyuntura en la que parecía que la Bolsa no podía bajar nunca (lo típico en una situación de bonanza, que puede conducir a una auténtica burbuja especulativa). Veamos brevemente el proceso que se muestra en el citado documental.

En 1929 un inversor potencial podía comprar una acción valorada en 10 euros pagando sólo 2,5 (aunque el euro es algo más moderno, razonaremos en esta moneda para acercar la reflexión a nuestra situación actual; porque no estamos libres en absoluto de que lo que ahí se cuenta vuelva a pasar –Historia dixit-). Supongamos que creo que un título que cotiza hoy a 10 puede tener mañana un valor máximo de 11 y un valor mínimo de 9 (es decir, tengo la convicción de que la horquilla de rentabilidades posibles es de un  $\pm 10\%$ ); y supongamos también que asigno una mayor probabilidad a la subida que a la bajada (pongamos un 70%–30%; ello significaría que, según mis cálculos, la rentabilidad esperada de invertir en un título como este es de un  $0,7 \times 10\% + 0,3 \times (-10\%) = 4\%$ ).

---

<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=oqfNgt6bzfc>.



Supongamos ahora que dispongo de 10 euros para invertir y que, cuando llamo a mi agente para darle la orden de compra, me pide que adelante solo 2,5 euros, dejando el resto a deber. Esta forma de actuar me permitiría comprar cuatro títulos pagando los 10 euros de los que dispongo, dejando a deber el resto (30 euros); dado que no tengo esa riqueza a día de hoy, espero poder pagar los 30 euros que debo al vender mi participación. Veamos qué ocurre en las dos situaciones que consideramos posibles:

- Si las cosas van bien, los títulos cotizarán mañana a 11 euros, por lo que su venta reportará 44 euros, devolveré los 30 que debo y mi riqueza final será de 14 euros. La rentabilidad obtenida será entonces del 40%.
- Si las cosas no van como yo hubiera deseado, la cotización será de solo 9, por lo que la venta de los cuatro títulos reportará 36 euros, de los que solo quedarán 6 después de devolver lo que debo. Mi rentabilidad habrá sido entonces del -40%.

Si pondero ahora las dos rentabilidades posibles por las probabilidades asignadas, la rentabilidad esperada si me endeudo será de  $0,7 \times 40\% + 0,3 \times (-40\%) = 16\%$ .

Lo que acabamos de ver es un mecanismo sencillo y extraordinariamente lógico: una misma rentabilidad del subyacente (el 10%) se apalanca (para bien y para mal) gracias al endeudamiento, es decir, el mencionado endeudamiento lleva aparejado un apalancamiento (efecto palanca) tanto de la rentabilidad como del riesgo. Y es que el 4% esperado que puedo obtener si compro sin endeudamiento lleva aparejada una horquilla de valores posibles de  $\pm 10\%$ , y el 16% esperado asociado a la compra con endeudamiento está acompañado de una horquilla del  $\pm 40\%$ . La alternativa de endeudamiento presenta así un premio por riesgo de 12 puntos porcentuales ( $16\% - 4\% = 12\%$ ), que puede compensar o no por el aumento de riesgo que obliga a tomar (el paso de una horquilla del  $\pm 10\%$  a otra del  $\pm 40\%$ ). Lo que está claro es que no podemos comparar sin más esas dos rentabilidades, ya que vuelven a ser “peras y manzanas”, tienen asociados niveles radicalmente distintos de riesgo.

Lo mismo ocurre en la gestión empresarial. Supuestas unas determinadas condiciones (una rentabilidad esperada del activo superior al coste del endeudamiento) es fácil aumentar la rentabilidad esperada del accionista sin necesidad de hacer mejor las cosas en lo que se refiere a las actividades de la empresa: basta con endeudarse más. El problema de lo anterior es que debemos ser conscientes de lo que en el documental antes citado se identifica como “**el lado oscuro del apalancamiento**”: puede actuar en sentido positivo o negativo dependiendo de lo que, al final, ocurra en la relación entre el rendimiento del activo y el coste de la deuda. Veámoslo un poco más despacio.

Definamos primero algunos ratios relevantes, partiendo de una perspectiva de largo plazo (que centra su atención en las “inversiones y capitales permanentes”):

- Llamaremos “**r**” (**rendimiento operativo**) a la rentabilidad del activo con independencia de cómo se financie:

$$r = \text{BAII} \times (1 - t) / (\text{AF} + \text{FM}) \quad (15)$$

donde AF+FM representa las mencionadas inversiones permanentes (en Activo Fijo y Fondo de Maniobra). Puedes ver la coherencia del ratio: en el numerador aparece el beneficio que somos capaces de obtener con ese activo y que servirá para retribuir al

conjunto del pasivo (recuerda que BAI es el Beneficio “Antes de Intereses” e Impuestos); y en el denominador aparece la inversión total (que puede en parte haberse financiado con fondos ajenos, y no solo propios).

- Llamemos “**i**” al **coste de la financiación ajena a largo plazo**:

$$i = I \times (1 - t) / \text{FALP} \quad (16)$$

La interpretación es nuevamente clara: I son los intereses que tengo que pagar por disfrutar de un volumen FALP de deuda, por lo que “i” es el coste incremental (neto de impuestos) de utilizar un euro de financiación ajena a largo plazo.

- Llamemos “**e**” al **rendimiento del accionista**:

$$e = \text{BN} / \text{FP} \quad (17)$$

El ratio indica la rentabilidad que somos capaces de dar al accionista por la vía del beneficio, lo que normalmente se identifica con las siglas “ROE”.

- Finalmente, pensemos en un **ratio de “estructura financiera”**, un ratio que indique el nivel de endeudamiento de la empresa: FALP/FP. Supuesto un activo dado, valores altos en el ratio indicarían niveles elevados de endeudamiento y viceversa.

Es fácil demostrar matemáticamente (aunque no lo haremos, ya que también puede verse intuitivamente, tal como haremos en seguida) que la siguiente expresión se cumplirá siempre (en cualquier situación y para cualquier empresa):

$$e = r + (r - i) \times \text{FALP} / \text{FP} \quad (18)$$

donde se observa que **la rentabilidad del accionista puede descomponerse en dos elementos**, el rendimiento operativo (r) y un segundo término relacionado con el nivel de endeudamiento. Interpretemos la expresión (18). En ausencia de endeudamiento (FALP / FP = 0), el rendimiento que podremos dar al accionista coincidirá con el que obtengamos a su dinero al invertirlo en un activo que rinde “r” (el segundo término de la expresión se hace cero).

A partir de lo anterior, y supuesto que “r” es mayor que “i” (condición imprescindible para que un negocio sea viable, no tiene sentido realizar una actividad en la que la rentabilidad esperada sea inferior al coste de la deuda, que por una lógica de rentabilidad-riesgo será siempre menor que el rendimiento exigido por los accionistas), si decidimos endeudarnos, al rendimiento que se le saca al dinero de los accionistas invertido en un activo que rinde “r” se le añade el que obtenemos al dinero de los prestamistas invertido en el activo por encima de su coste: (r - i) es el rendimiento de un euro de deuda por encima (si r > i) de su coste; si multiplicamos ese diferencial por la deuda utilizada tenemos el monto total (en euros) con el que podemos retribuir “de más” a los accionistas; que dividido entre FP se convierte en la “aportación del endeudamiento a la rentabilidad del accionista”. Esto significa que, supuesto un determinado rango de valores de rendimiento operativo (activo), la horquilla de rentabilidades posibles para el accionista va a ser muy distinta dependiendo del nivel de endeudamiento que decidamos. Así, la rentabilidad esperada del accionista será más alta con un mayor endeudamiento (siempre supuesto que r > i), pero también lo será su riesgo (el apalancamiento actúa en sentido positivo o negativo, dependiendo de la relación que, a posteriori, se produzca entre “r” e “i”), por lo que **una mayor rentabilidad**

**esperada no siempre es una buena noticia** (podría no compensar suficientemente por el aumento de riesgo que obliga a soportar).

Aunque no es imprescindible, veamos lo anterior desde un punto de vista gráfico (si el razonamiento que se propone a continuación te perturba lo más mínimo puedes prescindir de él, no aporta gran cosa a lo anterior más allá de ser una forma distinta de ver lo mismo). La ecuación (18) propuesta puede representarse en unos ejes que relacionen el rendimiento del accionista “e” con el endeudamiento “FALP/FP”. En tales condiciones, la expresión es en realidad la ecuación de una recta, con ordenada en el origen “r” y cuya pendiente coincide con “r-i”. En el mundo real, y aunque en términos esperados, el punto de partida sea que “r” es mayor que “i”, a posteriori podría ocurrir también lo contrario. Supondremos por tanto que “r” puede, a posteriori, ser mayor, igual o menor que i (aunque las probabilidades de la primera situación sean mayores, lo que conduce a que “r” sea mayor que “i” “en términos esperados”). Representemos en el gráfico las dos situaciones extremas (la relación entre “e” y el nivel de endeudamiento en la mejor y peor situaciones posibles), así como la recta que relaciona ambos conceptos en términos esperados (que resulta de ponderar los valores máximo y mínimo de “r”; y que será, en las condiciones expuestas, mayor que “i”).

Como puedes ver en la figura 4, la horquilla de valores posibles asociada al ratio “e” (diferencia entre los valores máximo y mínimo en el eje vertical) va haciéndose más grande a medida que aumenta el endeudamiento. Y es fácil ver e intuir que, incluso suponiendo rendimientos del activo siempre positivos, la rentabilidad del accionista podría llegar a ser negativa si “r” resulta, a posteriori, ser menor que el coste de la deuda (“i”).

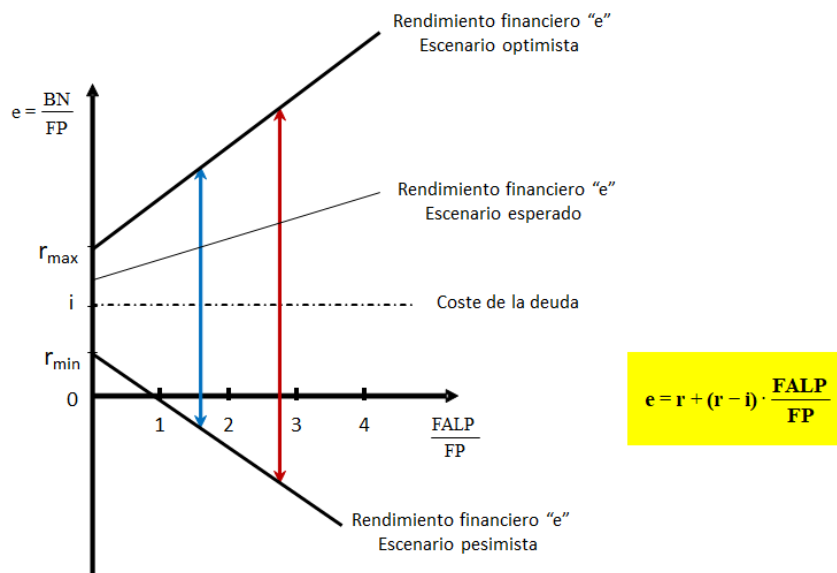


Figura 4

Lo presentado anteriormente puede resultar de mucha utilidad a la hora de pensar en las decisiones de financiación que se tratarán en el siguiente punto, y que requieren reflexionar previamente sobre la rentabilidad a exigir por los aportantes de fondos.

## DECISIONES DE FINANCIACIÓN

En lo que se refiere al pasivo, las decisiones a adoptar son fundamentalmente dos: habrá que decidir qué pesos van a darse a la financiación propia y ajena (es lo que se conoce como decisión relativa a la “estructura financiera”); y la segunda tendría que ver con cómo pensamos retribuir a los accionistas (política de dividendos).

La decisión de estructura financiera requiere con carácter previo el cálculo del coste de los fondos, es decir, la exigencia de rentabilidad que plantearán los prestamistas y los accionistas, que junto con los pesos a dar a cada uno de ellos, indicará la rentabilidad mínima a exigir a las inversiones.

### El coste de los fondos ajenos

La rentabilidad exigida por los prestamistas es con carácter general **muy fácil de calcular**, ya que **viene definida por contrato**. Solo es necesario “traducir” o “trasladar” la información que aparece en dicho contrato al perfil de fondos que definíamos en el apartado relativo al equilibrio financiero de la empresa (perfil de TFALP, Tesorería de Fondos Ajenos a Largo Plazo –fórmula 4-). Una vez confeccionado el perfil de fondos, el coste de esta fuente de financiación se calcula simplemente despejando la tasa de descuento correspondiente, la que iguala, en valor actual, las entradas y salidas asociadas al préstamo de que se trate, y que recibe distintos nombres según el contexto (es habitual llamarle TAE, Tasa Anual Equivalente; aunque en el Plan General de Contabilidad recibe también el nombre de “Tipo de Interés Efectivo” y en términos generales es una Tasa Interna de Retorno, TIR).

### Ejemplo

Pensemos en un préstamo a cinco años en el que el principal (el dinero que recibimos en el momento cero) es de un millón de euros, que cobramos a cambio de pagar 100.000 euros al final de cada año y devolver el importe íntegro al término de los cinco años. La empresa está sujeta al Impuesto sobre sociedades y el tipo aplicable a sus beneficios (abundantes, durante los últimos años y que se esperan mantener en el futuro) es del 25%. El sencillo ejemplo propuesto tendría asociado un perfil de fondos (en términos incrementales) como el que se muestra en la figura 5.

Para calcular el coste de esta fuente de financiación (que intuitivamente habrás adivinado que es el 10% antes de impuestos, y se convertirá en un 7,5% si tenemos en cuenta el ahorro fiscal que supondrá su utilización; pagar un 10% “le cuesta” a la empresa un 7,5%, la decisión de endeudamiento tiene asociado un coste del 7,5% al razonar en términos incrementales) tenemos que calcular la tasa de descuento que iguala, en valor actual, las entradas y salidas asociadas al proyecto y que llamaremos  $k_i$ :

$$TFALP_0 = - TFALP_1 / (1+k_i) - TFALP_2 / (1+k_i)^2 - TFALP_3 / (1+k_i)^3 - TFALP_4 / (1+k_i)^4 - TFALP_5 / (1+k_i)^5$$

donde, como recordarás,  $TFALP = EFALP - AFALP - I \times (1 - t)$ , por lo que la justificación de los valores presentados, razonando ahora en términos incrementales (lo que el proyecto estudiado aporta a la situación general de la empresa) es la siguiente:

$$\Delta TFALP_0 = \Delta EFALP_0 = 1.000.000$$

$$\Delta TFALP_{1-4} = - \Delta I_i \times (1 - t) = - 100.000 \times (1 - 0,25) = - 75.000$$

$$\Delta TFALP_5 = - [\Delta AFALP_5 + \Delta I_5 \times (1 - t)] = - [1.000.000 + 100.000 \times (1 - 0,25)] = - 1.075.000$$

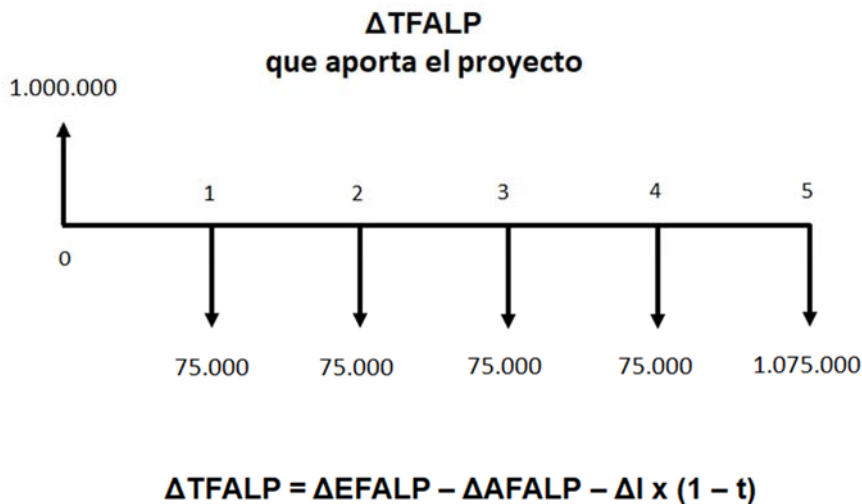


Figura 5

Así pues, la ecuación a resolver es:

$$1.000.000 = 75.000 / (1+k_i) + 75.000 / (1+k_i)^2 + 75.000 / (1+k_i)^3 + 75.000 / (1+k_i)^4 + 1.075.000 / (1+k_i)^5$$

Para despejar la incógnita en la expresión anterior existen funciones financieras en Excel que permiten obtener la cifra buscada, que en nuestro caso nos lleva al 7,5%, el mencionado coste de la deuda.

## El coste de los fondos propios

En lo que se refiere al coste de los Fondos Propios, es decir, la rentabilidad esperada por los accionistas cuando ponen su dinero a disposición del negocio, la cosa es mucho más complicada, en la medida en que **no existe una obligación contractual** por parte de la empresa **de devolver el**

**dinero aportado ni de conseguirle una determinada rentabilidad.** Es decir, el “trato” con el accionista consiste en que, si las cosas van bien, se le dará una rentabilidad alta; pero si van mal, el rendimiento puede ser negativo (con un límite del -100% en el caso de que vayan “rematadamente mal” y se trate de una sociedad de responsabilidad limitada). Por lo tanto, no podemos calcular el coste de los fondos propios a partir de la TFP que veíamos anteriormente (expresión 5), ya que el perfil de fondos correspondiente a esta fuente de financiación no es conocido a priori.

La Teoría financiera pone a nuestra disposición distintas herramientas que tratan de ayudarnos a la hora de calcular la rentabilidad exigible en función del riesgo asumido. Es frecuente utilizar la lógica del conocido como **CAPM**, que son las siglas en inglés de *Capital Asset Pricing Model* (o modelo de valoración de activos de capital). Veamos de una manera muy sucinta la lógica implícita en el modelo, que podríamos resumir en la expresión:

$$k_e = \text{Tipo de interés sin riesgo} + \text{Premio del mercado} \times \text{Beta (medida del riesgo)} \quad (19)$$

Como puede verse, la rentabilidad requerida por los fondos propios (que hemos denominado  $k_e$ ) consta de **dos elementos: el tipo de interés sin riesgo** (que sería la rentabilidad exigible a una inversión segura; suele considerarse que el rendimiento de la Renta fija del Estado –el asociado, por ejemplo, a las Letras del Tesoro- es “seguro”, con lo que el coste de oportunidad de una inversión segura sería fácil de calcular; en el momento de escribir estas líneas las Letras a un año están dando algo más de un 3,6%); a lo que se añade un “**premio por riesgo**”, que depende a su vez de dos elementos: el premio esperado por unidad de riesgo en el mercado y la cantidad de riesgo relevante del activo a valorar (que se mide con la conocida “beta”). Vayamos un poco más despacio.

El CAPM parte de una premisa cuya lógica es aplastante: si a los individuos no nos gusta el riesgo, un inversor racional no soportará riesgos que puedan evitarse. Por lo tanto, sería absurdo invertir “solo” en un activo (un título, por ejemplo), ya que una parte del riesgo de nuestra inversión puede eliminarse mediante el conveniente proceso de “**diversificación**”, que es el nombre que ponemos en Finanzas al viejo aforismo “no conviene poner todos los huevos en la misma cesta”. Es fácil comprobar de manera empírica que una parte del riesgo (de la variabilidad) del rendimiento de mi cartera va reduciéndose hasta desaparecer al ir incluyendo en la misma más títulos (a ser posible, de sectores y actividades totalmente distintos). Pero, al final, y supuesto que he repartido mi inversión entre títulos de distintos sectores de la actividad, hay una parte del riesgo que no puede eliminarse por diversificación, en la medida en que las distintas actividades están, unas más y otras menos, influidas o relacionadas con el ciclo económico: a esta parte del riesgo le llamamos “**riesgo sistemático**” o “**riesgo no diversificable**”. Así pues, según el modelo **solo se retribuiría el riesgo que el activo a valorar aporta a una cartera convenientemente diversificada**; y la **medida del riesgo “sistemático”** (o no diversificable) es la conocida “**beta**” del activo en cuestión. La forma de calcularla es relativamente sencilla: se trata de estudiar hasta qué punto el rendimiento del activo está relacionado con (influido por) la marcha general de la Economía, para lo que existe una técnica estadística que busca el mejor ajuste posible entre las rentabilidades del activo y las correspondientes al conjunto del mercado.

**Ejemplo:** supongamos que quiero calcular la beta de un determinado título cotizado en bolsa (Telefónica, por poner un ejemplo). Dispongo de las rentabilidades históricas asociadas a dicho título (puedo, por ejemplo, tomar los rendimientos mensuales obtenidos en los últimos cinco años por su propietario por la vía de los dividendos y las plusvalías correspondientes, lo que supone contar con 60 observaciones) y puedo también recabar las rentabilidades de una inversión

suficientemente diversificada en el mismo periodo (tomaremos en nuestro ejemplo las reportadas por un índice, el Ibex-35, compuesto por una buena muestra de los distintos sectores de la actividad). Podemos representar la nube de puntos resultante en un mapa que relaciona las dos inversiones posibles: pondremos en ordenadas la rentabilidad de Telefónica, y en abscisas el rendimiento del Ibex-35 y representaremos los 60 puntos que muestran, para cada mes de los últimos cinco años, las rentabilidades reportadas por ambos (figura 6).

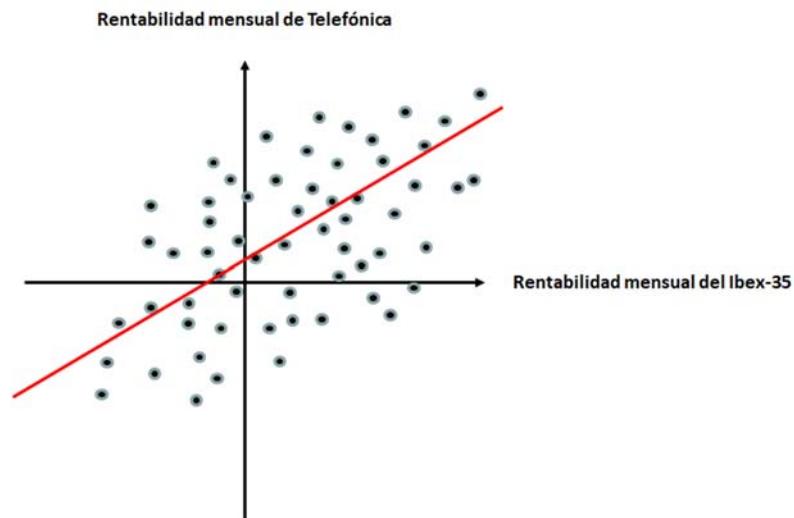


Figura 6

La técnica de regresión busca la recta que mejor se ajusta a la nube de puntos, la que minimiza la suma de (los cuadrados de) las distancias de los puntos a la recta; y la pendiente de dicha recta es precisamente la beta, la medida del riesgo sistemático, que expresa el signo e intensidad de la relación entre las dos variables consideradas (rendimiento del título y rendimiento del mercado).

Podemos así encontrar distintos tipos de títulos, tal como puede verse en la figura 7: en el primer caso estaríamos ante un activo con mucho riesgo (mucho variabilidad en sus rentabilidades mensuales), pero fácil de eliminar (ya que la actividad no está relacionada con el conjunto, por lo que invirtiendo en otros títulos será fácilmente diversificable); el segundo título muestra una relación fuerte con el mercado, pero el título reacciona suavizando los cambios en éste (sube poco cuando el mercado sube mucho y baja poco cuando el mercado baja mucho: es lo que llamamos un **título “defensivo”**); el tercero es un **título “agresivo”**, reacciona fuertemente, apalancando los cambios en el mercado. Según el modelo CAPM, el primer título tendría una prima nula de riesgo (el inversor racional diversificará fácilmente el asociado a esta inversión), el segundo tendrá una prima pequeña y el tercero exigirá una prima más elevada.

Finalmente, hay que indicar que, siempre en el modelo propuesto, el premio por riesgo asociado al mercado se calcula como diferencia entre el rendimiento esperado para el conjunto del mercado y el tipo de interés sin riesgo.

## Ejemplo

Situémonos en un contexto en el que el tipo de interés sin riesgo es el 4% y el premio por riesgo que ofrece la renta variable sobre la renta fija, calculado a partir de la información referida a los

últimos años y que se considera una buena aproximación al comportamiento futuro, es de 6 puntos porcentuales.

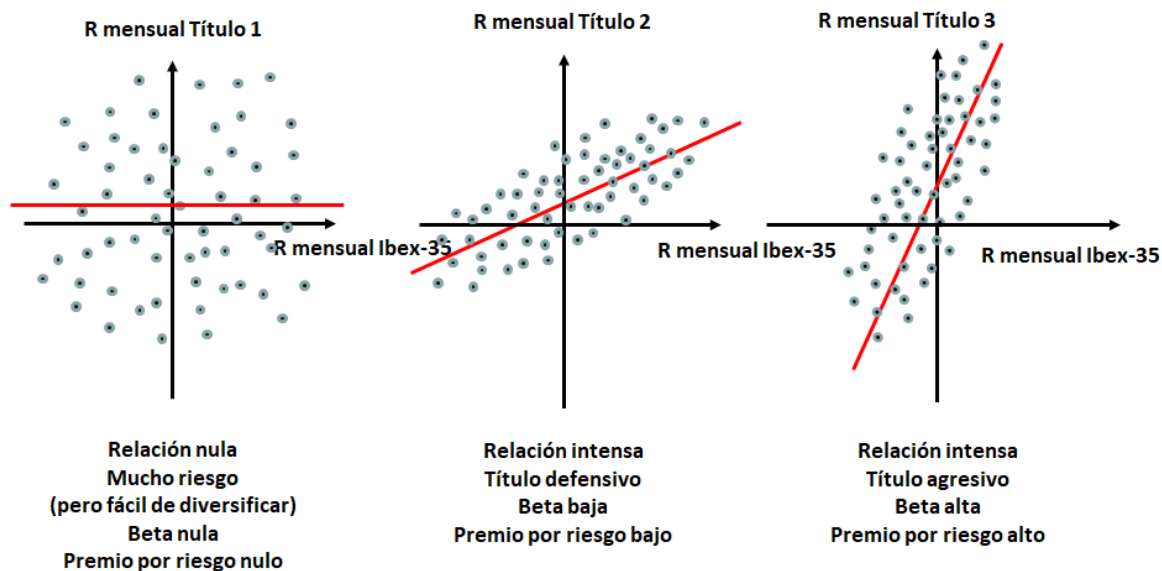


Figura 7

Una vez realizados los procesos de “ajuste de regresión” correspondientes a dos títulos enmarcados en sectores distintos de la actividad, los resultados obtenidos son los siguientes:  $\beta_A = 0,3$  y  $\beta_B = 1,2$  (recuerda que la beta coincide con la pendiente de la recta de regresión apuntada). En estas condiciones, las rentabilidades exigibles a los títulos presentados serían las siguientes:

$$k_{eA} = \text{Tipo sin riesgo} + \text{Premio mercado} \times \beta_A = 0,04 + 0,06 \times 0,3 = 0,058$$

$$k_{eB} = \text{Tipo sin riesgo} + \text{Premio mercado} \times \beta_B = 0,04 + 0,06 \times 1,2 = 0,112$$

Así, la rentabilidad que los accionistas exigirían a la empresa A sería de un 5,8%, mientras que la asociada a la empresa B sería de un 11,2%.

Solo una breve reflexión final: tal como hemos visto, el endeudamiento apalanca el riesgo, por lo que si calculo la beta de las acciones de dos empresas de un mismo sector, éstas pueden ser radicalmente distintas dependiendo del nivel de endeudamiento que presente cada una de ellas; es decir, debemos tener cuidado a la hora de calcular la beta de los accionistas de una empresa no cotizada, para lo que suelen tomarse como referencia los datos de alguna empresa cotizada (la información necesaria es más fácil de obtener), ya que los niveles de endeudamiento de ambas (la empresa que tomamos como referencia y la que estamos estudiando) podrían ser muy diferentes.



## El coste medio ponderado

A partir de la información anterior (coste de los fondos ajenos,  $k_i$ ; y estimación mejor del coste de los fondos propios,  $k_e$ ), podemos calcular el coste medio ponderado de los fondos, que será la rentabilidad mínima a exigir a cualquier inversión: es lo que suele identificarse como **WACC** (siglas en inglés que significan *Weighted Average Cost of Capital*), para lo que es aconsejable, siempre que sea posible, utilizar **valores de mercado** a la hora de establecer los pesos a dar a cada uno de ellos.

$$\text{WACC} = k_i \times \text{FALP} / (\text{FALP} + \text{FP}) + k_e \times \text{FP} / (\text{FALP} + \text{FP}) \quad (12)$$

## La decisión relativa a la Estructura financiera

Si recordamos el objetivo financiero de la empresa (crear valor), junto con el propio concepto de valor del que partimos (el que resulta de aplicar la técnica de descuento de flujos de caja), es fácil ver que desde el punto de vista financiero puedo tratar de contribuir al objetivo apuntado a través del numerador o del denominador:

$$\text{VAN} = \text{TINV}_0 + \text{TINV}_1 / (1+\text{WACC}) + \text{TINV}_2 / (1+\text{WACC})^2 + \dots + \text{TINV}_5 / (1+\text{WACC})^5 \quad (13)$$

¿Cómo puedo crear valor con la decisión de inversión? Encontrando proyectos que “den mucho a cambio de poco”, es decir, inversiones que exijan TINV negativas pequeñas y ofrezcan a cambio TINV positivas grandes (numerador de la fórmula); también, encontrando inversiones con poco riesgo, lo que se traducirá en una exigencia de rentabilidad menor (denominador).

**¿Y puedo tratar de contribuir al objetivo “creación de valor” a través de la decisión de financiación?** Teóricamente, sí: buscando la estructura financiera óptima, aquella que tenga aparejado un coste medio ponderado de los fondos menor (el mínimo WACC). El problema es que, en lo que se refiere a este tema, las cosas no están claras. **Modigliani y Miller**, ambos **Premios Nobel de Economía**, deben una parte importantísima de su reconocimiento a la afirmación de que **“la estructura financiera es irrelevante”**. La lógica de su argumentación es irrefutable: cada aportante de fondos exigirá una rentabilidad distinta en función del riesgo asumido (el riesgo del activo se repartirá de maneras distintas entre prestamistas y accionistas, dependiendo del nivel de endeudamiento); pero el riesgo asumido “por el conjunto” es el mismo con independencia del nivel de endeudamiento, ya que depende del activo; por lo que el coste medio ponderado debería ser el mismo con independencia del nivel de endeudamiento, y la decisión de estructura financiera no permitiría contribuir al objetivo de creación de valor.

Lo anterior sería cierto en un mercado sin imperfecciones. En el mundo real, parece aconsejable mantener un cierto nivel de endeudamiento que permita aprovechar la ventaja fiscal que la deuda tiene frente a los fondos propios, pero tratando de alejarse de la posibilidad de bancarrota (y de la suspensión de pagos). En cualquier caso, las Finanzas no son las mismas desde la publicación de los trabajos de estos autores: su mensaje es clave, la financiación no es lo fundamental, los esfuerzos de la gestión financiera deberán concentrarse fundamentalmente en la

búsqueda de buenas inversiones, y solo en un segundo plano, en tratar de buscar una estructura financiera adecuada.

## Una referencia a la política de dividendos

Lo primero que debemos indicar es qué entendemos por “política de dividendos”: naturalmente, cuando nos preguntamos acerca de la relevancia de la misma no estamos discutiendo la importancia de que la empresa retribuya adecuadamente a los accionistas (y esto se hace fundamentalmente a través del dividendo). La reflexión hace referencia a si conviene o no mantener alguna “rutina” o compromiso más o menos formal en lo que se refiere a la forma de retribuir al accionista: una política posible sería el pago de un dividendo constante; otra posibilidad consistiría en fijar y tratar de respetar un determinado “pay-out”, que es el nombre que recibe el ratio que relaciona el dividendo con el beneficio generado; u otras (siempre, naturalmente, dentro del respeto a la ley, suponiendo que hay Beneficios y/o Reservas de libre disposición que lo permitan).

A este respecto, los mismos Premios Nobel citados anteriormente, Franco Modigliani y Merton Miller, afirmaron hace tiempo que **la única política de dividendos razonable es no tener política de dividendos**: ¿qué significa esta afirmación? Que lo lógico es determinar el dividendo en función de la liquidez: pagar cuando tengamos dinero y no haya ideas interesantes (inversiones) que acometer y que permitan crear valor; y no pagarlos cuando no haya dinero o existan utilizaciones interesantes para el mismo, que permitan conseguir una rentabilidad superior a la que podrían obtener los accionistas por su cuenta (es decir, inversiones que creen valor).

De nuevo, la lógica de la afirmación es irreprochable; pero en el mundo real **hay imperfecciones que pueden aconsejar el mantenimiento de políticas de dividendos**. Así, un **tratamiento fiscal** distinto para plusvalías y dividendos podría aconsejar tener en cuenta la situación de los accionistas a la hora de decidir el dividendo a pagar; por otro lado, el dividendo sigue teniendo, a día de hoy, un importante **contenido informativo**, su pago supone trasladar una información al mercado (por ejemplo, una política de dividendo constante transmite una sensación de estabilidad), lo que aconseja tener en cuenta algunos elementos adicionales a la liquidez a la hora de tomar la decisión correspondiente.

Y, como decía Bugs Bunny... “esto es todo, amigos” (¡por el momento!). Si lo deseas, puedes seguir profundizando en algunos de los temas tratados en esta lectura en la Hoja de cálculo “Inversión en condiciones de certeza”, disponible para su descarga gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx).

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclée de Brouwer, Bilbao.

GÓMEZ-BEZARES, F. (1991): “Ética y objetivo financiero”, *Boletín de Estudios Económicos*, vol. XLVI, nº 144, diciembre, págs. 435-463. (\*)

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBÁÑEZ (2001): “La decisión de inversión en entornos de riesgo”, *Estudios Empresariales*, 107, Tercer Cuatrimestre, págs. 22-37. (\*)

GÓMEZ-BEZARES, F. y J. SANTIBÁÑEZ (1996): “Finanzas para el bienestar”, *Boletín de Estudios Económicos*, nº 159, Diciembre, págs. 451-472. (\*)

(\*) Estos tres artículos pueden encontrarse también en GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA, J. SANTIBÁÑEZ y A. APRAIZ (2013): *Finanzas de empresa (Selección de lecturas)*, Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, SPRI, Bilbao (disponible para su descarga de manera gratuita en <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1290/index.htm>). En este libro puedes encontrar también otras lecturas de interés.

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBÁÑEZ: “Sostenibilidad, rentabilidad y objetivo financiero”, *Revista Española de Capital Riesgo*, 2/2023, págs. 23-34.

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.

WALL STREET – EL GRAN CRACK DE 1929, documental.  
<https://www.youtube.com/watch?v=oqfNgt6bzfc>

## HOJAS DE CÁLCULO RECOMENDADAS

SANTIBÁÑEZ, J. (2024): “Inversión en condiciones de certeza”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “HERRAMIENTA INTERACTIVA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN CONDICIONES DE CERTEZA”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 1042, con efectos desde 21-02-2024. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx).



# UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LA PROYECCIÓN FINANCIERA

Javier Santibáñez Grüber\*

## 1. INTRODUCCIÓN

En una lectura anterior (“Una introducción (amable) a la contabilidad”) veíamos que el valor de mercado de una empresa no se ve normalmente reflejado en la Contabilidad. Y ello por una razón fundamental: la Contabilidad es sobre todo una narración de lo ocurrido hasta el momento, mientras que en el mundo real solo pagamos por las “experiencias” (financieras o de cualquier otra naturaleza) que esperamos recibir a cambio en el futuro. Sin embargo, ello no significa que “la contabilidad no sirva para nada” (en esta tarea de valorar empresas): de hecho, la mejor alternativa teórica para calcular el valor de una compañía es utilizar la técnica de valoración por descuento de flujos de caja; lo que exige determinar lo que cabe esperar de la misma en el futuro (siempre en términos de impactos en caja; son los conocidos “free cash-flows”) y la tasa de descuento aplicable (que será siempre un coste de oportunidad, es decir, la rentabilidad que podría obtenerse en la mejor alternativa perdida de riesgo similar). Y la información relativa a los flujos esperables solo puede extraerse de la Contabilidad “esperada” o prevista para el futuro con relación a la empresa en cuestión.

Así pues, de lo que se trata ahora es de confeccionar los Estados Financieros futuros de una empresa, partiendo de los actuales y sobre la base del pertinente “Presupuesto de operaciones”, que sería el documento en el que reflejamos el comportamiento esperado de las variables relevantes en lo que se refiere a los resultados y a la situación patrimonial y financiera de la empresa. Lo que vamos a presentar aquí es la forma en que confeccionamos la Cuenta de resultados, el Presupuesto de tesorería y el Balance previstos a partir de los Estados Financieros actuales y el Presupuesto de operaciones mencionado anteriormente.

Dado el carácter eminentemente práctico de esta actividad, considero que la mejor forma de aproximarse a ella es mediante la realización de un caso práctico sencillo en el que aparezcan los principales elementos teóricos implicados. Utilizaré para ello un ejemplo inspirado en la Hoja de cálculo “Proyección y análisis financiero” (disponible para su descarga gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx)).

## 2. PROYECCIÓN FINANCIERA ANUAL SIN IVA

### 2.1. El Presupuesto de operaciones

Como se ha indicado anteriormente, el Presupuesto de operaciones recoge el comportamiento previsto de las variables que tienen efectos en la situación patrimonial o financiera y/o en los

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

resultados de la empresa; lo que, combinado con los Estados Financieros de partida (Balance y Cuenta de resultados correspondientes al último ejercicio), permitirá confeccionar los Estados Financieros fundamentales correspondientes al periodo de proyección, que nosotros identificaremos con un año.

Comenzaremos planteando el caso en ausencia de IVA (en un apartado posterior incluiremos el efecto de dicho impuesto). A continuación, se presenta la información descrita:

*La empresa X presenta, a 31 de diciembre del año 2022, los siguientes Estados Financieros correspondientes al último año:*

<b>CUENTA DE PyG</b>	<b>2022</b>	<b>ACTIVO</b>	<b>31-XII-2022</b>
Ventas	1.000.000	Tesorería	50.000
Compras	-360.000	Clientes	250.000
Variación de existencias	0	Existencias	30.000
Coste de personal	-250.000	Activo fijo bruto	2.000.000
Suministros	-40.000	- Amortización acumulada	-600.000
Alquileres	-50.000	<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.730.000</b>
Amortización	-100.000		
Intereses	-40.000	<b>PASIVO</b>	<b>31-XII-2022</b>
Impuesto de sociedades	-48.000	Proveedores	60.000
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>112.000</b>	Hacienda por IS	48.000
		Deuda a largo plazo	800.000
		Resultado del ejercicio (PyG)	112.000
		Reservas	272.000
		Capital	438.000
		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.730.000</b>

*Su director financiero, Miguel Ángel Larrondo, ha confeccionado el siguiente Presupuesto de operaciones:*

- *Las Ventas, que se reparten uniformemente a lo largo del año (la empresa no cierra en agosto), crecerán un 1% con respecto al año anterior. El plazo de cobro que la empresa viene concediendo a sus clientes, que se mantendrá a lo largo del próximo año, es de 90 días.*
- *El consumo crecerá también un 1% respecto a la cifra del año anterior. El plazo de pago a proveedores, tanto en el ejercicio que ahora termina como en el próximo, es de 60 días.*
- *El stock que se considera adecuado para el próximo año es de 30.300 euros, por lo que se procederá al ajuste correspondiente en el mes de enero.*
- *El coste de personal crecerá un 2% con respecto al ejercicio anterior. La compañía ha instaurado un sistema de 12 pagas ordinarias anuales. En cuanto a los destinatarios de la nómina, el desglose es el siguiente:*

- *Pago a los trabajadores (mensual): 60%.*
- *Pago a Hacienda de las retenciones por IRPF (mensual): 10%.*
- *Pago a la Seguridad social (mensual): 30%.*
- *En lo que se refiere al coste de Suministros, este concepto experimentará un aumento del 3% con respecto al año anterior. Se pagan por cuatrimestres vencidos.*
- *El coste de Alquileres crecerá un 4% con respecto a la cifra del año anterior. Este concepto se paga por semestres anticipados.*
- *En relación al activo inmovilizado, deben considerarse los siguientes elementos:*
  - *El día 1 de enero se realizarán inversiones por 100.000 euros, que se pagarán al contado.*
  - *El día 31 de diciembre se ha previsto la liquidación de un activo cuyo precio de adquisición es de 1.000.000 euros, y que en ese momento se encontrará amortizado por un total de 400.000 euros. El precio de venta previsto es de 720.000 euros, que se cobrarán con un diferimiento de tres meses.*
  - *La empresa amortiza sus activos en un horizonte medio de 20 años.*
- *En lo que se refiere a la deuda a largo plazo, debe tenerse en cuenta la siguiente información:*
  - *El día 31 de diciembre se procederá a la devolución de un 50% del saldo a comienzo de año.*
  - *El coste de la deuda (antes de impuestos) representa un 5% del saldo disfrutado a lo largo del año. Los intereses correspondientes se liquidan por semestres vencidos.*
- *En el mes de junio se procederá a ampliar Capital por un importe total de 1.000.000 euros.*
- *Aspectos fiscales. Debe considerarse la siguiente información al respecto:*
  - *Impuesto sobre el valor añadido. Las operaciones de la empresa no están gravadas por este impuesto.*
  - *Impuesto sobre beneficios. El tipo que soporta la empresa es el general (30%). Se liquida en el mes de julio del año siguiente. Los resultados por enajenación de inmovilizados se integran en la base imponible.*
- *La compañía ha previsto repartir un 20% del beneficio correspondiente al año anterior en concepto de dividendo, que se pagará en el mes de abril del año 2023.*

*Partiendo de los Estados Financieros a 31-XII-2022 y del Presupuesto de operaciones presentado, debemos confeccionar el Balance, la Cuenta de resultados y el Presupuesto de tesorería correspondientes a 2023.*

## 2.2. La Cuenta de resultados prevista

Antes de empezar con la confección de la Cuenta de resultados, es conveniente que recuerdes un par de conceptos importantes que veíamos en “Una introducción (amable) a la contabilidad”: la **imputación “justa” de los ingresos y gastos en el tiempo** exige aplicar principios como el de “**devengo**” (en la cuenta de Pérdidas y Ganancias se comparan ingresos y gastos, que no tienen por qué coincidir con cobros y pagos) y respetar la lógica “**correlación de ingresos y gastos**” (es decir, deben compararse los ingresos esperados con los costes en los que será necesario incurrir para obtenerlos -y solo ellos-; lo que exige considerar costes sin impacto en caja -como la amortización de inmovilizados- y distinguir de manera clara entre “gasto” e “inversión”). Así pues, lo anterior tiene dos consecuencias importantes a la hora de confeccionar la Cuenta de resultados prevista:

- **Los plazos de cobro y pago son irrelevantes** (los ingresos se reconocen en el momento en que surge el derecho de recibir la contraprestación por la provisión de bienes y servicios realizada por la empresa, con independencia del momento en que se pacte el cobro, con frecuencia aplazado; y lo mismo ocurre con los costes “con desembolso”, es decir, aquellos que provocan un impacto directo en caja).
- **La parte de las mercaderías que van a comprarse con la intención de dotar un mayor almacén** no deben, en último término, aparecer como gasto del ejercicio; por lo que, dado que en el epígrafe de Compras aparecerá el importe total que vamos a adquirir, debe corregirse la parte de las mismas que no serán gasto del ejercicio (quedarán a final de año en almacén; es decir, **serán inversión**) reconociendo el ingreso correspondiente (en la partida de “Variación de existencias”).

Así pues, la confección de la Cuenta de resultados prevista es bastante sencilla: en la mayoría de los casos, basta con **aplicar las tasas de crecimiento estimadas en el Presupuesto de operaciones** a los importes correspondientes al año anterior (es lo que ocurre con las Ventas y los costes de Personal, Suministros y Alquileres). En lo que se refiere al Coste por Compras, debe añadirse al Consumo esperado (que se obtiene aplicando la tasa de crecimiento correspondiente al Consumo del año anterior) el incremento deseado de almacén (que, como indicábamos antes, se ve compensado por el ingreso que reconocemos en la partida de Variación de existencias).

Los costes de “**amortización de inmovilizado**” (ejemplo de coste “sin desembolso”) y de “**intereses**” (coste de naturaleza financiera) requieren de una sencilla reflexión previa: dado que se trata de flujos relacionados con el “stock mantenido”, debemos pensar en los saldos de Inmovilizado y Deuda a largo plazo “de los que disfrutará” la empresa a lo largo del periodo de proyección. Dado que, en nuestro caso, hay una compra prevista para el primer día del año y una venta para el último día de dicho año, el “saldo de Inmovilizado del que se disfrutará en el ejercicio de proyección” se calcula sumando al saldo del año anterior el importe correspondiente a la compra prevista en enero. En lo que se refiere a la Deuda a largo plazo, hay una devolución de principal prevista para el último día del año, por lo que el “saldo de deuda del que se disfrutará en el ejercicio de proyección” coincide con el inicial.

Lo anterior simplifica extraordinariamente el cálculo del coste de amortización (que se obtendrá dividiendo el saldo disfrutado entre el número de años en que, por ley, puede amortizarse dicho



activo; con la información disponible, supondremos valor residual nulo para dicho inmovilizado) y el coste de intereses (que se calcula aplicando al saldo disfrutado el tipo de interés correspondiente).

El epígrafe que identificamos como “**Resultado extraordinario**” recoge en nuestro caso el resultado positivo o negativo que se obtendrá en la venta de inmovilizado prevista para el último día del ejercicio de proyección, y se obtiene comparando el precio de venta estimado con el valor en libros que en ese momento tendrá dicho activo (que, a su vez, resulta de comparar el coste histórico y la amortización acumulada asociada al mismo en el momento de la venta).

Finalmente, el **coste por impuesto sobre beneficios** se obtiene aplicando a la base imponible (que, a efectos de simplificación, identificamos con el beneficio contable antes de impuestos) el tipo impositivo correspondiente.

Puedes ver todo lo anterior en la figura 1.

CUENTA DE PyG	2022	2023	
Ventas	1.000.000	<b>1.010.000</b>	$= 1.000.000 \times (1+0,01)$
Compras	-360.000	<b>-363.900</b>	$= - [(360.000 - 0) \times (1+0,01) + 300]$
Variación de existencias	0	<b>300</b>	$= 30.300 - 30.000$
Coste de personal	-250.000	<b>-255.000</b>	$= -250.000 \times (1+0,02)$
Suministros	-40.000	<b>-41.200</b>	$= -40.000 \times (1+0,03)$
Alquileres	-50.000	<b>-52.000</b>	$= -50.000 \times (1+0,04)$
Amortización	-100.000	<b>-105.000</b>	$= -(2.000.000 + 100.000) / 20$
Intereses	-40.000	<b>-40.000</b>	$= -0,05 \times 800.000$
Resultado extraordinario (inmovilizado)	0	<b>120.000</b>	$= 720.000 - (1.000.000 - 400.000)$
Impuesto de sociedades	-48.000	<b>-81.960</b>	$= -0,3 \times (273.200)$
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>112.000</b>	<b>191.240</b>	

Figura 1

### 2.3. El Presupuesto de tesorería

Lo que vamos a reflejar aquí son los **cobros y pagos esperados en el periodo de proyección**. Así pues, lo relevante ahora no es “la justicia”, sino el momento real en el que se produzcan los cobros y pagos correspondientes (con independencia de que se trate o no de operaciones realizadas en el ejercicio de proyección).

Una buena parte de los conceptos que aquí aparecen van a presentar en nuestro caso una cifra idéntica a la que tienen aparejada en la Cuenta de resultados: el coste de Personal se habrá pagado íntegramente al final del ejercicio (basta con desglosar los importes con destino a los Trabajadores, Seguridad Social o Hacienda, aplicando los porcentajes que aparecen en el Presupuesto de operaciones); en lo que se refiere a los Suministros y Alquileres, aunque se pagan por periodos vencidos y anticipados, respectivamente, al final del año los importes íntegros que figuran en PyG se habrán liquidado ya, lo mismo que los Intereses.

A los anteriores hay que añadir otros conceptos de pago cuyo cálculo resulta también extraordinariamente sencillo: el pago por Impuesto sobre sociedades que se realizará en el año de proyección se corresponde con el que se devengó en el año anterior (y que aparece como pendiente de pago en el Balance inicial bajo el epígrafe correspondiente); el dividendo que se prevé pagar se calcula aplicando al beneficio del ejercicio anterior el pay-out (porcentaje del beneficio a repartir en forma de dividendo) que figura en el Presupuesto de operaciones; y la compra de inmovilizado presentará la cifra indicada también en el mencionado Presupuesto de operaciones, mientras que la devolución de Deuda a largo plazo se obtiene aplicando el porcentaje correspondiente al saldo inicial de Balance.

En lo que se refiere al Capital, deberá figurar el cobro correspondiente a la ampliación prevista para el mes de junio; mientras que no aparecerá cobro alguno asociado a la venta de inmovilizado, al realizarse la operación en el mes de diciembre, con un diferimiento en el cobro de tres meses.

Como puedes ver, hemos dejado para el final los dos únicos conceptos que presentan alguna mayor dificultad (pequeña, en cualquier caso, como podrás comprobar): el cobro a clientes (por Ventas típicas) y el pago a proveedores (por Compras de mercaderías). En los dos casos, pueden calcularse de dos formas distintas:

- **Cobro a clientes:** Dado que, en nuestro caso, las Ventas de cobran a 90 días, en el año de proyección los cobros se corresponderán con las realizadas en los últimos tres meses del año anterior y que quedaron pendientes de cobro (es lo que figura en el Balance inicial bajo el epígrafe “Clientes”) y con las Ventas de los meses 1 a 9 (enero a septiembre, ambos inclusive) que se cobrarán entre los meses 4 y 12 (abril y diciembre; el resto, es decir, las Ventas de octubre, noviembre y diciembre del año de proyección quedarán a final de año en Balance como pendientes de cobro en la cuenta de Clientes).
- **Pago a proveedores:** Recuerda que, según el Presupuesto de operaciones, las Compras se pagan con un diferimiento de 60 días. ¿Qué significa esto? Que lo comprado en enero se paga en marzo; lo que se compra en febrero se paga en abril; y así sucesivamente. Así pues, en el ejercicio de proyección se pagarán las Compras del año anterior “que no dio tiempo a pagar” (las de los dos últimos meses del año, que figuran en el Balance inicial en el epígrafe de Proveedores) y las Compras correspondientes a los meses 1 a 10 (enero a octubre, ambos inclusive) que se irán pagando a lo largo de los meses 3 a 12 (el resto, es decir, las Compras de noviembre y diciembre del año de proyección quedarán a final de año en Balance como pendientes de pago en el epígrafe correspondiente, Proveedores).

Así, el cálculo de las dos cifras indicadas puede hacerse de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Cobro a clientes (2023)} &= \text{Clientes (2022)} + \text{Ventas (2023)} / 12 \times 9 \\ &= 250.000 + 1.010.000 / 12 \times 9 = 1.007.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pago a proveedores (2023)} &= \text{Proveedores (2022)} + \text{Compras (2023; enero a octubre)} \\ &= 60.000 + 300 + (363.900 - 300) / 12 \times 10 = 363.300 \end{aligned}$$

Como puedes ver, el cálculo del pago a proveedores tiene una mínima dificultad adicional, ya que para obtener el pago “normal” de los meses 3 a 12 hay que eliminar el efecto en Compras de la variación de existencias en la que se incurrirá en enero (cuyo pago íntegro aparece de forma

separada). Puede que ayude a comprender mejor lo anterior un cálculo “alternativo” (muy relacionado con el propuesto) de dichos importes.

Efectivamente, el cobro a clientes podemos concebirlo como “Ventas esperadas para el año 2023, corregidas por el importe no cobrado a final de año (Saldo final de Clientes en Balance, que deberán restarse del importe anterior) y por la cifra que, siendo Ventas del ejercicio anterior, se cobrarán en el año de proyección (Saldo inicial en Balance de la cuenta de Clientes, que debe sumarse)”:

$$\begin{aligned}\text{Cobro a clientes (2023)} &= \text{Ventas (2023)} - \text{Clientes (2023)} + \text{Clientes (2022)} \\ &= 1.010.000 - 1.010.000 / 360 \times 90 + 250.000 = \\ &= 1.010.000 - 252.500 + 250.000 = \\ &= 1.007.500\end{aligned}$$

Si aplicamos la misma lógica a los proveedores:

$$\begin{aligned}\text{Pago a proveedores (2023)} &= \text{Compras (2023)} - \text{Proveedores (2023)} + \text{Proveedores (2022)} \\ &= 363.900 - (363.900 - 300) / 360 \times 60 + 60.000 = \\ &= 363.900 - 60.600 + 60.000 = \\ &= 363.300\end{aligned}$$

Como puedes ver, también aquí hay un elemento que requiere una explicación mínima (aunque desde un punto de vista teórico es importante por lo que tiene que ver con las relaciones entre flujos y stocks). Para calcular el saldo final de Proveedores en Balance, debo partir del “Consumo” esperado (Compras – Variación de existencias) y no de las “Compras”: la razón es que “lo que quedará pendiente de pago a final de año es lo que se comprará en los meses de noviembre y diciembre”; es decir, las Compras “normales” (no influidas por la variación de existencias, que tendrá lugar en el mes de enero), por lo que la cifra de partida, “lo que se reparte uniformemente a lo largo del año y me permite pensar en lo correspondiente a los últimos 60 días” es el mencionado Consumo.

Puedes ver todo lo presentado en este apartado en la figura 2.

## 2.2. El Balance final previsto

¡Ánimo, que ya falta poco! Lo que nos queda ahora es presentar el Balance previsto para el final del ejercicio de proyección (diciembre de 2023). Y vas a ser artífice y testigo de la magia contable: si no nos hemos equivocado en nada hasta ahora y tenemos cuidado en no hacerlo en lo que queda... ¡el activo va a tener el mismo valor que el pasivo! Ta-ta-ta-chaaaannnnn, que diría el inolvidable Mago (con mayúsculas) Tamariz. Mira.

Recuerda antes de nada que lo que figura en este apasionante Estado Financiero (el Balance) son variables “stock”, es decir, aquellas que hacen referencia a un momento concreto del tiempo. Se trata de la “fotografía” patrimonial y financiera de la empresa a la fecha prevista indicada (31 de diciembre de 2023; a puntito de caramelo para la cena de Nochevieja). Y los valores que aquí aparecerán se explican a partir de los saldos iniciales, modificados por los flujos esperados a lo largo del año de proyección que han ido apuntándose en los dos Estados Financieros anteriores (Cuenta de resultados y Presupuesto de tesorería). Si quieres, puedes ir siguiendo la explicación en la figura 3, que muestra los dos Balances, el inicial y el final.

<b>COBROS</b>	-	<b>2023</b>	
Ventas (Clientes)	-	<b>1.007.500</b>	= 1.010.000 + 250.000 - 252.500
Emisiones de Capital	-	<b>1.000.000</b>	= 1.000.000
Venta inmovilizado	-	<b>0</b>	= 0
<b>TOTAL COBROS</b>	-	<b>2.007.500</b>	

<b>PAGOS</b>	-	<b>2023</b>	
Compras (Proveedores)	-	<b>363.300</b>	= 363.900 + 60.000 - 60.600
Trabajadores	-	<b>153.000</b>	= 255.000 x 0,6
Hacienda por retenciones IRPF	-	<b>25.500</b>	= 255.000 x 0,1
Organismos de la Seguridad Social	-	<b>76.500</b>	= 255.000 x 0,3
Suministros	-	<b>41.200</b>	= 41.200
Alquileres	-	<b>52.000</b>	= 52.000
Intereses	-	<b>40.000</b>	= 40.000
Impuesto de sociedades	-	<b>48.000</b>	= 48.000
Dividendos	-	<b>22.400</b>	= 0,20 x 112.000
Compra inmovilizado	-	<b>100.000</b>	= 100.000
Devolución de deuda a largo plazo	-	<b>400.000</b>	= 0,5 x 800.000
<b>TOTAL PAGOS</b>	-	<b>1.321.900</b>	

Figura 2

<b>ACTIVO</b>	<b>31-XII-2022</b>	<b>31-XII-2023</b>	
Tesorería	50.000	<b>735.600</b>	= 50.000 + 2.007.500 - 1.321.900
Deudores por venta inmovilizado	0	<b>720.000</b>	= 720.000
Clientes	250.000	<b>252.500</b>	= [1.010.000 / 360] x 90
Existencias	30.000	<b>30.300</b>	= 30.000 + 300
Activo fijo bruto	2.000.000	<b>1.100.000</b>	= 2.000.000 + 100.000 - 1.000.000
- Amortización acumulada	-600.000	<b>-305.000</b>	= -600.000 - 105.000 + 400.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.730.000</b>	<b>2.533.400</b>	

<b>PASIVO</b>	<b>31-XII-2022</b>	<b>31-XII-2023</b>	
Proveedores	60.000	<b>60.600</b>	= [363.600 / 360] x 60
Hacienda por IS	48.000	<b>81.960</b>	= 81.960
Deuda a largo plazo	800.000	<b>400.000</b>	= 800.000 - 400.000
Resultado del ejercicio (PyG)	112.000	<b>191.240</b>	= 191.240
Reservas	272.000	<b>361.600</b>	= 272.000 + 112.000 x (1 - 0,2)
Capital	438.000	<b>1.438.000</b>	= 438.000 + 1.000.000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.730.000</b>	<b>2.533.400</b>	

Figura 3

En lo que se refiere al **Activo**, los saldos finales se justifican de la siguiente forma:

- **Tesorería:** Basta con añadir al saldo inicial los cobros y pagos esperados para el periodo y que se justificaban en el Presupuesto de tesorería.
- **Deudores por venta de inmovilizado:** como recordarás, está prevista una venta de activo para el día 31 de diciembre, por un importe de 720.000, y que no se cobrará hasta tres meses más tarde. Por lo tanto, el importe correspondiente debe aparecer como pendiente de cobro en Balance.
- **Clientes:** de acuerdo con el Presupuesto de operaciones, el plazo de pago concedido a clientes es de 90 días, lo que significa que la cuarta parte de las Ventas previstas en PyG (la que corresponde a los tres últimos meses del año de proyección) no se habrá cobrado todavía a fin de año, lo que justifica el saldo pendiente que aparece en Balance; naturalmente, y como seguro que has visto ya, el saldo inicial ha desaparecido, figura como cobrado en el Presupuesto de tesorería junto con la parte de las Ventas del año de proyección que sí habrá dado tiempo a cobrar).
- **Existencias:** ¿te acuerdas de que en el epígrafe de “Compras” (en la Cuenta de resultados) aparecería una cifra algo superior a la necesaria para atender a las Ventas? En su momento, corregimos el error (esa parte no debe aparecer como coste de las Ventas, sino como inversión) reconociendo un ingreso (Variación de existencias), que es lo que alimenta ahora el saldo inicial de Existencias.
- **Activo fijo bruto:** como sabes, el concepto recoge el coste histórico de los activos inmovilizados en poder de la empresa; y recordarás que el saldo inicial debía corregirse por dos operaciones, una de compra en el mes de enero, y una de venta prevista para el mes de diciembre. Lógicamente, en ambos casos las cifras relevantes son el “coste histórico” (el precio de compra del nuevo; y lo que costó adquirir o fabricar el que espera venderse y que deberá darse de baja en el mes de diciembre).
- **Amortización acumulada de inmovilizado.** Como cualquier elemento de Balance, se refiere al stock “vivo” al final de año; en nuestro caso, el stock (saldo) inicial se ve incrementado (en valor absoluto) por el coste de amortización que hemos reconocido en la Cuenta de resultados, y ve minorado (en valor absoluto) su saldo en el importe correspondiente a la amortización acumulada asociada al bien vendido que habrá que dar de baja en diciembre.

Por el lado del **pasivo**:

- **Proveedores.** Según el Presupuesto de operaciones, las Compras se pagan con un diferimiento de 60 días. Por lo tanto, al final del año quedará pendiente de pago el importe correspondiente a los últimos dos meses; como hemos indicado en el apartado anterior, la referencia para conocer “la compra de un día normal” (entendiendo por tal la que no se ve influida por la compra de mercaderías que se realiza con la intención de dotar un mayor almacén, y que en nuestro caso se realiza en el mes de enero) es el consumo anual que, dividido entre 360, nos indicaría la mencionada compra diaria correspondiente a cada uno de los últimos días del año.

- **Hacienda acreedora por impuesto sobre sociedades.** Al final del ejercicio de proyección quedará pendiente únicamente el importe correspondiente al impuesto devengado en el propio año de proyección (y que figura como coste en la Cuenta de resultados prevista), ya que el importe correspondiente al año anterior aparece como pagado en el Presupuesto de tesorería.
- **Deuda a largo plazo.** Recuerde mi querido lector que en el Presupuesto de tesorería anteriormente mencionado aparece como pago el importe que, según el Presupuesto de operaciones, se devolverá a final de año.
- **Resultado del ejercicio.** El saldo que presenta esta cuenta es el que se justifica en la Cuenta de resultados. El importe correspondiente al ejercicio anterior desaparece al comienzo del año de proyección, cediendo su saldo a las cuentas de Acreedores por dividendo (que se liquida y por tanto desaparece a lo largo del año; puedes verlo en el Presupuesto de tesorería) y Reservas (que ve aumentar su saldo en la diferencia entre el resultado del año anterior y el importe pagado como dividendo).
- **Reservas.** Tal como acabamos de comentar en el punto anterior, el saldo inicial se ve incrementado por la parte del beneficio del año 2022 que no se reparte en forma de dividendo.
- **Capital.** El saldo inicial se ve incrementado en el importe correspondiente a la ampliación recogida en el Presupuesto de operaciones.

### 3. IMPACTO DEL IVA EN LA PROYECCIÓN ANUAL

Analicemos ahora el impacto que tendría la inclusión del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) en el Presupuesto de operaciones planteado al principio del apartado 2, centrando nuestra atención en los efectos que provocaría en los distintos elementos que aparecen en los Estados Financieros previstos.

Antes de comenzar cabe recordar que **el IVA es un ejemplo de impuesto indirecto**, cuyo objetivo no es gravar la renta generada por el sujeto pasivo (como en el caso del impuesto sobre beneficios o el impuesto sobre la renta de las personas físicas) sino el consumo. Así, **el que soporta el peso del impuesto no es la empresa, sino el consumidor final**, si bien la compañía que estudiamos, junto con todas las involucradas en el proceso de creación de valor (desde la extracción de las primeras materias primas hasta la venta del producto al consumidor final), son responsables de la recaudación y gestión de la parte del impuesto relacionada con el valor creado por cada una de ellas.

El **funcionamiento del impuesto** es razonablemente sencillo. Cada vez que la empresa vende un bien o servicio, debe facturar a su cliente (con independencia de que éste sea o no el consumidor final) un importe añadido al precio de venta en concepto de IVA: es lo que llamamos “IVA repercutido”. Este importe facturado (y cobrado) por la empresa no es una “razón de alegría” para la misma (no es un ingreso), ya que se cobra “en nombre de Hacienda” y debe pagarse a ésta al término del periodo de liquidación.

De la misma forma, cuando otra organización o persona vende a la nuestra algún bien o servicio, está igualmente obligada a repercutirnos a nosotros el IVA correspondiente, por lo que el importe de la factura que recibimos y pagamos es superior al que se nos facturaría en ausencia del impuesto. Nuevamente, el dinero de más que pagamos “no es razón de tristeza” (no afecta directamente a nuestra Cuenta de resultados, no es un coste), ya que es un importe “que adelantamos en nombre del consumidor final” (que es quien soporta el gravamen) y lo recuperaremos en la liquidación del impuesto.

Así las cosas, el efecto que provocaría la aparición del IVA en los asientos (recuerda que llamamos asiento a la operación que realizamos en contabilidad para reflejar las consecuencias de un hecho económico) es el siguiente. Si en ausencia del impuesto vendemos por 100 con cobro aplazado, la operación supondría un “+” en una cuenta de Clientes (activo) y un “+” en una cuenta de pasivo (PyG), en ambos casos por un importe de 100. Pero cuando incluimos el IVA, la cuenta de Clientes aumenta, supuesto un tipo general del 21%, en 121; sin embargo, el “+” de la Cuenta de resultados se mantiene (el dinero de más que vamos a cobrar “no es para la empresa”, habrá que pagarlo a Hacienda), por lo que aparece un saldo en el pasivo (exigible) de 21. La misma lógica aplica para el caso de una compra.

Como puedes ver, **el IVA “no tiene un impacto directo en la Cuenta de resultados”**, pero sí provoca efectos en la Tesorería de la empresa: hace que algunos cobros y algunos pagos sean mayores que en ausencia del impuesto; supuesto que la compañía crea valor, la diferencia entre el IVA repercutido y el soportado será con carácter general positiva (habremos cobrado de más por encima de lo que hemos pagado de más en las facturas correspondientes), por lo que la mencionada diferencia se habrá ingresado en Hacienda.

El impuesto afecta, por tanto, al Presupuesto de tesorería (incrementando algunos importes y obligándonos a incluir un epígrafe adicional para expresar nuestra relación con Hacienda) y al Balance (en el que los saldos pendientes con clientes y proveedores verán aumentar sus saldos por el efecto del impuesto).

Veamos todo ello en nuestro sencillo ejemplo. El primer elemento del Presupuesto de operaciones presentado que se verá afectado es el Balance inicial (el final del ejercicio anterior), que verá cómo algunos conceptos aparecen con un saldo mayor que antes (Clientes y Proveedores); también el saldo de Tesorería será distinto, ya que habremos cobrado y pagado en el ejercicio anterior unas cantidades diferentes en parte con respecto a las que aparecerían en ausencia del impuesto. Los Estados Financieros de partida serían ahora los que se muestran en la figura 4.

A lo anterior se sumaría otro cambio en el Presupuesto de operaciones, el apartado relacionado con el impuesto sobre el valor añadido:

*Impuesto sobre el valor añadido. Las operaciones de la empresa están gravadas con el tipo general (21%). Se liquida por trimestres vencidos (el último día de cada trimestre).*

*NOTA: Los conceptos gravados por el impuesto son las Compras y Ventas (tanto de mercaderías como de inmovilizado), así como los Suministros y los Alquileres.*

En un primer paso, vamos a centrarnos únicamente en los elementos afectados por el impuesto, señalando los nuevos valores resultantes; en un paso posterior, se mostrarán los Estados Financieros completos alcanzados tras la inclusión del mismo.

CUENTA DE PyG	2022	ACTIVO	31-XII-2022
Ventas	1.000.000	Tesorería	10.100
Compras	-360.000	Clientes	302.500
Variación de existencias	0	Existencias	30.000
Coste de personal	-250.000	Activo fijo bruto	2.000.000
Suministros	-40.000	- Amortización acumulada	-600.000
Alquileres	-50.000	<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.742.600</b>
Amortización	-100.000	<b>PASIVO</b>	<b>31-XII-2022</b>
Intereses	-40.000	Proveedores	72.600
Impuesto de sociedades	-48.000	Hacienda por IS	48.000
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>112.000</b>	Deuda a largo plazo	800.000
		Resultado del ejercicio (PyG)	112.000
		Reservas	272.000
		Capital	438.000
		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.742.600</b>

Figura 4

### 3.1. Cuenta de resultados prevista

Como hemos indicado, la aparición del impuesto no provoca **ningún efecto en este Estado Financiero**: el IVA lo soporta el consumidor final, la empresa actúa únicamente como intermediaria entre éste y Hacienda (puede verse la figura 5 en la que se muestra la explicación en formato texto y numérica de todas las cifras).

### 3.2. Presupuesto de tesorería

Hay **cinco elementos** de este Estado Financiero que **se ven afectados** por la consideración del impuesto, a lo que hay que añadir la **aparición de un nuevo concepto de pago** (el del propio impuesto con dirección a Hacienda; puede verse el presupuesto completo en la figura 6):

- **Cobros por Ventas.** El importe cobrado sigue siendo conceptualmente el mismo, las Ventas previstas para el año de proyección, menos el saldo final y más el saldo inicial de Clientes; saldos todos ellos afectados en este caso por el IVA (el saldo inicial de Clientes ya lleva incluido el efecto, que habrá que añadir ahora a los otros dos conceptos).

$$\begin{aligned} \text{Cobro por Ventas} &= 1.010.000 \times 1,21 + 302.500 - 1.010.000 \times 1,21 / 360 \times 90 \\ &= 1.222.100 + 302.500 - 305.525 = 1.219.075 \end{aligned}$$



- **Pagos por Compras.** De igual forma que en los cobros por Ventas, debemos partir de las Compras previstas, y corregirlas sumando el saldo de Proveedores del año anterior y restando el que quedará pendiente de pago al final del año de proyección; incluyendo ahora el efecto del IVA (salvo en el saldo de Proveedores inicial, que lógicamente aparece ya gravado por el impuesto).

$$\begin{aligned} \text{Pagos por Compras} &= 363.900 \times 1,21 + 72.600 - 363.600 \times 1,21 / 360 \times 60 \\ &= 440.319 + 72.600 - 73.326 = 439.593 \end{aligned}$$

- **Pagos por Suministros, Alquileres y Compra de inmovilizado.** Simplemente incluimos el efecto del impuesto en los tres epígrafes:

$$\text{Pagos por Suministros} = \text{Coste de Suministros} \times (1 + \text{IVA}) = 41.200 \times 1,21 = 49.852$$

$$\text{Pagos por Alquileres} = \text{Coste de Alquileres} \times (1 + \text{IVA}) = 52.000 \times 1,21 = 62.920$$

$$\text{Pago por compra de inmovilizado} = \text{Precio compra} \times (1 + \text{IVA}) = 100.000 \times 1,21 = 121.000$$

- **Pago a Hacienda por IVA.** Se obtiene aplicando el tipo de IVA correspondiente a la base imponible del impuesto:

$$\begin{aligned} \text{Pago a Hacienda por IVA} &= \text{tipo IVA} \times \text{Base imponible} \\ &= \text{IVA} \times (\text{Ventas} - \text{Compras} - \text{Suministros} - \text{Alquileres} - \text{Compra AF} + \text{Venta AF}) \\ &= 0,21 \times (1.010.000 - 363.900 - 41.200 - 52.000 - 100.000 + 720.000) \\ &= 246.309 \end{aligned}$$

### 3.3. Balance de situación

Tan solo **cuatro conceptos se ven afectados** (puede verse el balance completo en la figura 7):

- **Tesorería.** Al cambiar los cobros y pagos previstos como consecuencia del impuesto, lógicamente hay que sumar y restar cifras distintas a un saldo inicial que también es diferente:

$$\begin{aligned} \text{Saldo Tesorería} &= \text{Saldo inicial} + \text{Cobros previstos} - \text{Pagos previstos} \\ &= 10.100 + 2.219.075 - 1.685.074 = 544.101 \end{aligned}$$

- **Cientes, Deudores por venta de inmovilizado y Proveedores.** Los saldos finales deben ahora incluir el efecto del IVA.

$$\begin{aligned} \text{Clientes (2023)} &= \text{Ventas (2023)} \times (1 + \text{IVA}) / 360 \times \text{Plazo cobro (días)} \\ &= 1.010.000 \times 1,21 / 360 \times 90 = 305.525 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Deudores (2023)} &= \text{Precio venta inmovilizado} \times (1 + \text{IVA}) \\ &= 720.000 \times 1,21 = 871.200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Proveedores (2023)} &= \text{Consumo (2023)} \times (1 + \text{IVA}) / 360 \times \text{Plazo pago (días)} \\ &= 363.600 \times 1,21 / 360 \times 60 = 73.326 \end{aligned}$$

### 3.4. Estados Financieros resultantes

Presentamos aquí los **Estados Financieros completos considerando el efecto del Impuesto sobre el Valor Añadido**, con las explicaciones correspondientes. Dejamos al lector interesado la comparación entre las cifras que aquí aparecen y las que se mostraban en el apartado anterior.

CUENTA DE PyG	2022	2023	
Ventas	1.000.000	<b>1.010.000</b>	= Ventas 2022 x (1 + Δ Ventas 2023)
Compras	-360.000	<b>-363.900</b>	= Consumo 2022 x (1 + Δ Compras 2023) + Variación existencias 2023
Variación de existencias	0	<b>300</b>	= Existencias deseadas para 2023 - Existencias 2022
Coste de personal	-250.000	<b>-255.000</b>	= Coste de personal 2022 x (1 + Δ Coste de personal 2023)
Suministros	-40.000	<b>-41.200</b>	= Suministros 2022 x (1 + Δ Suministros 2023)
Alquileres	-50.000	<b>-52.000</b>	= Alquileres 2022 x (1 + Δ Alquileres 2023)
Amortización	-100.000	<b>-105.000</b>	= - [AF 2022 + Compra AF 2023] / Amort. AF (años)
Intereses	-40.000	<b>-40.000</b>	= -Tipo de interés 2023 x Deuda a l/p 2022
Resultado extraordinario (inmovilizado)	0	<b>120.000</b>	= Precio venta AF vendido - Valor libros AF vendido
Impuesto de sociedades	-48.000	<b>-81.960</b>	= -Tipo impositivo 2023 x Base Imponible 2023
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>112.000</b>	<b>191.240</b>	

CUENTA DE PyG	2022	2023	
Ventas	1.000.000	<b>1.010.000</b>	= 1.000.000 x (1+0,01)
Compras	-360.000	<b>-363.900</b>	= - [(360.000 - 0) x (1+0,01) + 300]
Variación de existencias	0	<b>300</b>	= 30.300 - 30.000
Coste de personal	-250.000	<b>-255.000</b>	= -250.000 x (1+0,02)
Suministros	-40.000	<b>-41.200</b>	= -40.000 x (1+0,03)
Alquileres	-50.000	<b>-52.000</b>	= -50.000 x (1+0,04)
Amortización	-100.000	<b>-105.000</b>	= -(2.000.000 + 100.000) / 20
Intereses	-40.000	<b>-40.000</b>	= -0,05 x 800.000
Resultado extraordinario (inmovilizado)	0	<b>120.000</b>	= 720.000 - (1.000.000 - 400.000)
Impuesto de sociedades	-48.000	<b>-81.960</b>	= -0,3 x (273.200)
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>112.000</b>	<b>191.240</b>	

Figura 5

COBROS	-	2023	
Ventas (Clientes)	-	<b>1.219.075</b>	= Ventas 2023 x (1 + IVA) + Clientes 2022 - Clientes 2023
Emisiones de Capital	-	<b>1.000.000</b>	= Emisiones de capital 2023
Venta inmovilizado	-	<b>0</b>	= Venta inmovilizado 2023 se cobra en 2024
<b>TOTAL COBROS</b>	-	<b>2.219.075</b>	

PAGOS	-	2023	
Compras (Proveedores)	-	<b>439.593</b>	= Compras x (1 + IVA) 2023 + Proveedores 2022 - Proveedores 2023
Trabajadores	-	<b>153.000</b>	= Coste de personal 2023 x % a Trabajadores
Hacienda por retenciones IRPF	-	<b>25.500</b>	= Coste de personal 2023 x % a Hacienda por retenciones IRPF
Organismos de la Seguridad Social	-	<b>76.500</b>	= Coste de personal 2023 x % a Organismos de la Seg Social
Suministros	-	<b>49.852</b>	= Suministros 2023 x (1+IVA)
Alquileres	-	<b>62.920</b>	= Alquileres 2023 x (1+IVA)
Intereses	-	<b>40.000</b>	= Intereses 2023
Impuesto de sociedades	-	<b>48.000</b>	= Hacienda por IS 2022
Impuesto sobre el Valor añadido	-	<b>246.309</b>	= Tipo IVA 2023 x (Ventas - Compras - Suministros - Alquileres + Pvta AF vendido - Compra AF) 2023
Dividendos	-	<b>22.400</b>	= Pay-out 2022 x BENEFICIO NETO 2022
Compra inmovilizado	-	<b>121.000</b>	= Compra inmovilizado 2023 x (1+IVA)
Devolución de deuda a largo plazo	-	<b>400.000</b>	= Devolución de deuda a largo plazo 2023
<b>TOTAL PAGOS</b>	-	<b>1.685.074</b>	

COBROS	2023	
Ventas (Clientes)	<b>1.219.075</b>	= 1.010.000 x 1,21 + 302.500 – 305.525
Emisiones de Capital	<b>1.000.000</b>	= 1.000.000
Venta inmovilizado	<b>0</b>	= 0
<b>TOTAL COBROS</b>	<b>2.219.075</b>	

PAGOS	2023	
Compras (Proveedores)	<b>439.593</b>	= 363.900 x 1,21 + 72.600 – 73.326
Trabajadores	<b>153.000</b>	= 255.000 x 0,6
Hacienda por retenciones IRPF	<b>25.500</b>	= 255.000 x 0,1
Organismos de la Seguridad Social	<b>76.500</b>	= 255.000 x 0,3
Suministros	<b>49.852</b>	= 41.200 x 1,21
Alquileres	<b>62.920</b>	= 52.000 x 1,21
Intereses	<b>40.000</b>	= 40.000
Impuesto de sociedades	<b>48.000</b>	= 48.000
Impuesto sobre el valor añadido	<b>246.309</b>	= 0,21 x (1.010.000 - 363.900 - 41.200 - 52.000 + 720.000 – 100.000)
Dividendos	<b>22.400</b>	= 0,20 x 112.000
Compra inmovilizado	<b>121.000</b>	= 100.000 x 1,21
Devolución de deuda a largo plazo	<b>400.000</b>	= 0,5 x 800.000
<b>TOTAL PAGOS</b>	<b>1.685.074</b>	

Figura 6

ACTIVO	31-XII-2022	31-XII-2023	
Tesorería	10.100	<b>544.101</b>	= Tesorería 2022 + TOTAL COBROS 2023 - TOTAL PAGOS 2023
Deudores por venta inmovilizado	0	<b>871.200</b>	= Precio venta AF vendido 2023 x (1+IVA)
Clientes	302.500	<b>305.525</b>	= [Ventas 2023 x (1+IVA) / 360] x Cobro Ventas mercaderías 2023 (días)
Existencias	30.000	<b>30.300</b>	= Existencias 2022 + Variación de existencias 2023
Activo fijo bruto	2.000.000	<b>1.100.000</b>	= Activo fijo bruto 2022 + Compra inmovilizado 2023 - Precio adquisición AF vendido 2023
- Amortización acumulada	-600.000	<b>-305.000</b>	= - Amortización acumulada 2022 - Amortización 2023 + Amortización acumulada AF vendido 2023
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.742.600</b>	<b>2.546.126</b>	
PASIVO	31-XII-2022	31-XII-2023	
Proveedores	72.600	<b>73.326</b>	= [Consumo mercaderías 2023 x (1+IVA) / 360] x Pago Compras mercaderías 2023 (días)
Hacienda por IS	48.000	<b>81.960</b>	= Impuesto de sociedades 2023
Deuda a largo plazo	800.000	<b>400.000</b>	= Deuda a largo plazo 2022 - Devolución de deuda a l/p 2023
Resultado del ejercicio (PyG)	112.000	<b>191.240</b>	= BENEFICIO NETO 2023
Reservas	272.000	<b>361.600</b>	= Reservas 2022 + BENEFICIO NETO 2022 x (1 - Pay-out 2022)
Capital	438.000	<b>1.438.000</b>	= Capital 2022 + Emisión de Capital 2023
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.742.600</b>	<b>2.546.126</b>	

ACTIVO	31-XII-2022	31-XII-2023	
Tesorería	10.100	<b>544.101</b>	= 10.100 + 2.219.075 - 1.685.074
Deudores por venta inmovilizado	0	<b>871.200</b>	= 720.000 x 1,21
Clientes	302.500	<b>305.525</b>	= [1.010.000 x 1,21 / 360] x 90
Existencias	30.000	<b>30.300</b>	= 30.000 + 300
Activo fijo bruto	2.000.000	<b>1.100.000</b>	= 2.000.000 + 100.000 - 1.000.000
- Amortización acumulada	-600.000	<b>-305.000</b>	= -600.000 - 105.000 + 400.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.742.600</b>	<b>2.546.126</b>	
PASIVO	31-XII-2022	31-XII-2023	
Proveedores	72.600	<b>73.326</b>	= [363.600 x 1,21 / 360] x 60
Hacienda por IS	48.000	<b>81.960</b>	= 81.960
Deuda a largo plazo	800.000	<b>400.000</b>	= 800.000 - 400.000
Resultado del ejercicio (PyG)	112.000	<b>191.240</b>	= 191.240
Reservas	272.000	<b>361.600</b>	= 272.000 + 112.000 x (1 - 0,2)
Capital	438.000	<b>1.438.000</b>	= 438.000 + 1.000.000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.742.600</b>	<b>2.546.126</b>	

Figura 7

## BIBLIOGRAFÍA

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.

## HOJAS DE CÁLCULO RECOMENDADAS

SANTIBÁÑEZ, J. (2023): “Proyección y análisis financiero”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA PROYECCIÓN FINANCIERA Y EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS)”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 258, con efectos desde 19-9-2023. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).



# UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LOS ESTADOS DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS

Javier Santibáñez Grúber\*

## INTRODUCCIÓN

El Estado de fuentes y empleos de fondos (también llamado “Estado de origen y aplicación de fondos”) es el Estado Financiero que **explica cómo se pasa de un balance inicial a otro final**. En último término, no es otra cosa que la constatación de que, supuesto balances inicial y final convenientemente cuadrados, los incrementos que se hayan producido en el activo (aumento de empleos) no tienen más remedio que coincidir con los detectados en el pasivo (aumento de fuentes). Las diferencias entre los **distintos modelos posibles** dependen exclusivamente de cómo “agrupemos” los incrementos aludidos, lo que está relacionado a su vez con el objetivo y/o destinatario del análisis.

Así pues, y si recuerdas que el balance es siempre una “fotografía” de la situación patrimonial y financiera de la empresa (muestra lo que tiene –activo, empleos de fondos- y cómo es posible que lo tenga –pasivo, fuentes de fondos-), el Estado Financiero que ahora estudiamos “nos cuenta” lo ocurrido entre las dos fotos, “pone la película” entre ambas, de alguna manera convierte en flujos la información original (que está expresada en términos de stocks).

A la vista de la definición presentada, es claro que la información mínima necesaria para confeccionar un Estado de origen y aplicación de fondos está constituida por dos balances; aunque si deseamos profundizar mínimamente en el estudio de la actividad de la empresa, debemos disponer también de una información adicional relevante, que explica una parte importante de lo ocurrido entre los dos momentos considerados: nos referimos, naturalmente, a la Cuenta de resultados correspondiente al periodo que media entre los dos balances.

De todas las posibilidades existentes, centraremos nuestra atención en **dos modelos: el propuesto por el Plan General de Contabilidad vigente** (cuya presentación no es obligatoria para las empresas pequeñas) y **un modelo mejorado**<sup>1</sup>, coherente en un altísimo grado con el anterior, pero que presenta ventajas importantes en cuanto a su utilización como herramienta de cálculo de los conocidos como “Free cash-flows” (Flujos de caja libres) que habitualmente se utilizan para la toma de decisiones financieras (de inversión y financiación) y para la valoración de activos y empresas con la técnica del descuento de flujos de caja. Pero, como siempre, vayamos más despacio.

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

<sup>1</sup> Tomado del libro *Elementos de Finanzas Corporativas*, de Fernando Gómez-Bezares, Desclée de Brouwer, Bilbao, 2012.

Como supongo que habrás disfrutado (bastante) con la lectura previa de la (interesante) “Introducción (amable) a la contabilidad”, no dudo de que estás en disposición de interpretar los Estados Financieros siguientes, relativos a lo ocurrido en el último año (figura 1). Puedes pensar que el ejemplo es un poquito tramposo, ya que se trata de unas Cuentas anuales muy sencillas... pero, en realidad, su simplicidad tiene fundamentalmente que ver con un esfuerzo previo de comprensión que alguien ha realizado a la hora de presentarlas: lo que queremos es partir de una situación suficientemente cercana a realidad, pero convenientemente simplificada, que nos permita centrarnos en lo importante, prescindiendo de detalles que no aportan a la comprensión de los conceptos principales.

<b>ACTIVO</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>
Tesorería	300.000	310.000
Clientes	300.000	500.000
Existencias	100.000	110.000
Activo fijo neto	1.000.000	1.900.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.820.000</b>

<b>PASIVO</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>
Proveedores	200.000	250.000
Deuda a largo plazo	400.000	800.000
Beneficio neto	100.000	270.000
Reservas	0	100.000
Capital	1.000.000	1.400.000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.820.000</b>

<b>Concepto</b>	<b>Importe</b>
+ Ventas (V)	2.000.000
- Costes operativos con desembolso (C)	-1.500.000
- Amortización (AM)	-100.000
- Intereses (I)	-40.000
<b>= Beneficio antes de impuestos</b>	<b>360.000</b>
- Impuesto sobre beneficios (IS)	-90.000
<b>= Beneficio neto (BN)</b>	<b>270.000</b>

Figura 1

Te animo ahora a que hagas un esfuerzo en interpretar y extraer la información que puedas del “relato” presentado. Antes de leer lo que viene a continuación, intenta deducir “todo lo que te sea posible con relación a lo ocurrido entre los dos balances”; verás que, incluso con una información tan comprimida, vas a poder decir muchas cosas (y que podrás también hacer algunas preguntas interesantes). Después de realizado el esfuerzo, continúa con la (amena) lectura de lo que sigue.

La reflexión propuesta podría materializarse en la respuesta a algunas preguntas:



- ¿Se encuentra la empresa en equilibrio?
- ¿Ha sido un buen año?
- ¿Tenemos razones para pensar que la empresa es joven o vieja (madura)?
- Relacionado con lo anterior, ¿está en proceso de crecimiento?
- Nuevamente relacionado con la pregunta anterior, ¿ha sido el negocio capaz de generar todo el dinero que necesitaba?
- ¿Ha repartido dividendos en el último año?
- Entrando algo más en detalle, ¿cuáles son los plazos medios de cobro y pago? ¿cuál es la política de gestión de stocks de seguridad que mantiene la empresa? ¿cuál ha sido la inversión realizada en inmovilizados? ¿cuál es el tipo impositivo soportado por el negocio? ¿qué tipo de interés se paga por el disfrute de la Deuda a largo plazo? ¿cuánto tiempo “duran” los inmovilizados de los que disfruta la empresa?

Si has leído la colección de preguntas antes de realizar la reflexión propuesta, es posible que estés un poco sorprendido de la cantidad de información que está contenida en unos Estados Financieros tan aparentemente sencillos... ¡es la magia de la Contabilidad! Tratemos de responder ordenadamente a las cuestiones planteadas.

La respuesta a la primera pregunta parece sencilla: **la empresa se encuentra en equilibrio**, ya que “la suma de activo coincide con la correspondiente al pasivo”. Pero, como puedes suponer, no todos los equilibrios son igualmente deseables: una empresa en suspensión de pagos (o incluso en quiebra) se encuentra en equilibrio (también se cumple que el valor del activo coincide con el del pasivo), aunque la situación no parezca precisamente deseable.

En cuanto a si el último “ha sido un buen año”, hay indicios para pensar que “no ha sido malo”: **el beneficio obtenido casi triplica el del ejercicio anterior**, y supone una **rentabilidad para el accionista cercana al 25%** (que resulta de dividir el resultado obtenido, 270.000, entre el saldo inicial de fondos propios, 1.100.000; es lo que suele llamarse “*Return on Equity*”, rentabilidad del patrimonio neto). No parece, a día de hoy, una mala rentabilidad (el documento se escribe en un momento en el que los tipos de interés a un año rondan el 4%), si bien nos falta información relativa al tipo de actividad que desarrolla la empresa y el riesgo que conlleva, todo lo cual resulta relevante a la hora de juzgar la calidad del dato obtenido.

En lo referente a si se trata de una empresa “joven” o “madura”, a la vista de que el valor inicial de las Reservas es nulo y que se están produciendo importantes inversiones (que comentaremos con algún mayor detalle en seguida), **todo apunta a que se trata de una compañía joven**, que está dando sus primeros pasos en este mundo complejo que nos ha tocado vivir.

Y es que hay muchos síntomas que hacen pensar en una **empresa en crecimiento**: por un lado, los inmovilizados prácticamente se han duplicado, el saldo pasa del millón inicial al valor final de 1.900.000; teniendo en cuenta que, en ausencia de inversiones, el saldo final sería de 900.000 (a la vista del importe que figura en la Cuenta de resultados, en el apartado correspondiente a la Amortización, 100.000) cabe pensar que se ha comprado inmovilizado por valor de 1.000.000, cifra idéntica al valor inicial, lo que supone duplicar dicho importe. Claro que podría haber habido alguna venta de inmovilizados, pero no hay referencia alguna en la Cuenta de resultados a beneficios o pérdidas relacionadas con este tipo de operación, lo que hace pensar que no se han producido bajas en balance en este concepto.

La evolución del saldo de la Cuenta de resultados apunta también a un sólido crecimiento: el beneficio se ha visto incrementado en un 170%; y ello está acompañado de aumentos significativos en los circulantes relacionados directamente con la actividad: crecen los saldos pendientes de cobro (Clientes) y pago (Proveedores), así como también el correspondiente a Existencias, e incluso el de Tesorería.

En cuanto a si el negocio ha sido capaz de generar todo el dinero que necesitaba, la respuesta parece clara: no. **El equilibrio apuntado solo ha sido posible con el concurso de los proveedores externos de fondos**, que han aportado cantidades significativas de dinero: los accionistas han tenido que suministrar un 40% adicional al saldo inicial, mientras que los prestamistas a largo plazo han doblado su aportación (que no era pequeña: en el balance inicial, la Deuda a largo plazo estaba financiando cerca del 25% del activo total); aportaciones importantes, que suponen una cifra total de 800.000 euros (casi la mitad del valor total del activo inicial), compatibles con un muy bajo incremento en Tesorería. En otras palabras, el aumento de las inversiones necesarias, en inmovilizado y en circulantes, ha necesitado de fuentes externas de fondos, adicionales a la autofinanciación (Beneficios y Reservas).

En lo que se refiere a si la empresa ha repartido o **no dividendos**, la respuesta nuevamente parece clara: no. La razón que hace pensar en lo anterior es el hecho de que el aumento registrado en la cuenta de Reservas coincide exactamente con el Beneficio correspondiente al ejercicio anterior (que se da de baja).

Pasemos ahora a responder a la colección de preguntas que, en realidad, tienen que ver con la descripción de la operativa “habitual” del negocio. Trataremos de dar respuesta a todas ellas desde un punto de vista puramente intuitivo, una visión más formal puedes encontrarla en la lectura relativa al Análisis mediante ratios.

En cuanto a los **plazos de cobro y pago**, para hacernos una idea de los datos “medios” debemos relacionar, en cada caso, un flujo con un stock. Si empezamos por los Clientes, el saldo que observamos en balance al final de año es la parte del importe de Ventas que figura en la Cuenta de resultados (flujo del año) “que no ha dado tiempo a cobrar”. Por lo tanto, si suponemos que no hay estacionalidades (es decir, que todos los días del año se realiza la misma actividad) y prescindiendo aquí de los posibles efectos del IVA, el cálculo del plazo de pago concedido es la respuesta a la pregunta: ¿cuánto tiempo nos lleva vender un importe equivalente al saldo final no cobrado si tardamos 360 días en vender la cifra total que aparece en la Cuenta de resultados? La respuesta viene dada por la siguiente operación: Saldo final de Clientes / Ventas devengadas en el año x 360 =  $500.000 / 2.000.000 \times 360 = 90$  días.

Si repetimos ahora el proceso, relacionando el saldo de Proveedores con el importe de Costes operativos con desembolso (lo que implica suponer que los Intereses y el Impuesto de sociedades no han dejado rastro en balance a final de año, es decir, que se han liquidado ya), comprobamos que el plazo medio de pago a proveedores sería de 60 días (Proveedores / Costes operativos con desembolso x 360 =  $250.000 / 1.500.000 \times 360$ ).

En lo que se refiere a la **política de gestión de stocks**, lo cierto es que, con la información disponible, no podemos responder a la pregunta planteada. Si suponemos, por ejemplo, que consultada la cuestión, se nos informa de que el coste de las Ventas (incluido en el importe total de Costes operativos con desembolso) es de 1.320.000, podríamos calcular el tiempo que seríamos capaces de soportar un corte en el suministro sin impactar en la actividad: efectivamente, podemos preguntarnos ¿cuánto tiempo tardamos en consumir un valor de 110.000 (saldo final de la cuenta

de Existencias) si en 360 días consumimos un total de 1.320.000? La respuesta en este caso sería 30 días ( $110.000 / 1.320.000 \times 360$ ).

La pregunta relativa a la **inversión realizada en inmovilizado** ha sido contestada anteriormente, todo indica que tal inversión ha sido de 1.000.000 (que resulta de suponer que no ha habido ventas en este capítulo, por lo que la cifra se explica restando del saldo final de inmovilizado neto el inicial, a lo que debe sumarse la amortización realizada en el periodo,  $1.900.000 - 1.000.000 + 100.000$ ).

En lo que se refiere al **Tipo impositivo soportado** por el negocio en el último ejercicio (al que llamaremos “t”), el cálculo es nuevamente sencillo. Recuérdese que el coste por Impuesto sobre sociedades se obtiene aplicando el Tipo impositivo (que es lo que queremos conocer ahora) a la Base imponible:

$$\text{Coste por IS} = \text{Tipo IS} \times \text{Base imponible}$$

Por lo tanto, basta con despejar en la ecuación anterior el Tipo impositivo correspondiente: en nuestro caso,  $t = 90.000 / 360.000 = 0,25$  (es decir, un 25%).

Finalmente, para responder a las preguntas relativas al **coste de la deuda** y la “**política de amortización**” practicada, basta nuevamente con relacionar, en cada caso, un flujo con un stock. En lo que se refiere al coste de la deuda, y siempre supuesto que los Intereses que vemos en la Cuenta de resultados son la retribución realizada por el disfrute de la Deuda a largo plazo, el cálculo a realizar es  $40.000 / 400.000 = 0,1$ , un 10% –la operación asume que el saldo disfrutado a lo largo del año es el inicial, es decir, que la inyección de deuda se ha producido a final de año; si suponemos lo contrario, es decir, que dicha inyección se produce el primer día, el coste sería la mitad; son las limitaciones que tiene el análisis realizado “desde fuera”, con una información incompleta). Algo parecido ocurre con la política de amortizaciones: si suponemos que el saldo de inmovilizado del que se ha disfrutado a lo largo del año es el inicial, el plazo medio de amortización sería de 10 años ( $100.000 / 1.000.000$  es un 10%, por lo que “tardaríamos diez años en amortizarlo por completo”); mientras que si suponemos que la inversión se produce al principio del periodo (el primer día), el plazo sería de 20 años (resultado de calcular el inverso de dividir los 100.000 amortizados entre los 2.000.000 disfrutados en este supuesto).

Una vez analizadas “las cosas que han pasado” a lo largo del ejercicio desde un punto de vista puramente intuitivo, tratemos de “sistematizar esta mirada”. Para ello, propondremos dos modelos de Estado de fuentes y empleos de fondos: ambos toman como punto de partida los cálculos que se ofrecen en la figura 2, que muestra el “corazón” de cualquier modelo posible, y realizan el análisis desde una perspectiva típicamente financiera (con el énfasis puesto en la Tesorería).

## EL ESTADO DE FLUJOS DE EFECTIVO (PGC–2007)

Comencemos estudiando el modelo propuesto por el Plan General de Contabilidad vigente, el conocido como “Estado de Flujos de Efectivo” (a partir de ahora, EFE). Tratemos de verlo desde el punto de vista más intuitivo posible.

Lo que propone este modelo es **relacionar dos flujos**, especialmente importantes, producidos a lo largo del periodo: el punto de partida es el **Beneficio neto** obtenido (que “mira” lo ocurrido

desde la óptica contable, condicionada por la “imagen fiel” –relacionada a su vez con la “justicia” en la imputación temporal de los ingresos y gastos-; y el de llegada es el **Flujo de caja** (que constituye un resumen de lo ocurrido en el mismo periodo desde la perspectiva del impacto en tesorería que han provocado los distintos hechos acontecidos).

ACTIVO	Inicial	Final	$\Delta = \text{Empleos}$
Tesorería	300.000	310.000	10.000
Clientes	300.000	500.000	200.000
Existencias	100.000	110.000	10.000
Activo fijo neto	1.000.000	1.900.000	900.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.820.000</b>	<b>1.120.000</b>

PASIVO	Inicial	Final	$\Delta = \text{Fuentes}$
Proveedores	200.000	250.000	50.000
Deuda a largo plazo	400.000	800.000	400.000
Beneficio neto	100.000	270.000	170.000
Reservas	0	100.000	100.000
Capital	1.000.000	1.400.000	400.000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.820.000</b>	<b>1.120.000</b>

Figura 2

**Algunas reflexiones previas:** dado que en la última columna de la figura 2 no aparece el Beneficio del ejercicio (el verdadero flujo producido en el mismo), sino el aumento registrado con respecto al anterior, tratemos de “encontrar” el mencionado **Beneficio** entre la información disponible. Es fácil, basta con pensar en qué justifica el aumento detectado en Reservas.

Efectivamente, la explicación más sencilla del aumento producido en la cuenta de Reservas es la siguiente:

$$\Delta \text{Reservas} = \text{Beneficio neto}_{n-1} - \text{Dividendo pagado}$$

Como, por otro lado, el aumento de beneficio que aparece en la última columna de la figura 2 es la diferencia entre los saldos final e inicial, basta con sumar el aumento de Beneficio neto y el aumento de Reservas para que “aparezca” el Beneficio neto del ejercicio (corregido por el Dividendo pagado), que es lo que queríamos conseguir:

$$\Delta \text{BN} + \Delta \text{Reservas} = (\text{BN}_n - \text{BN}_{n-1}) + (\text{BN}_{n-1} - \text{Dividendo}) = \text{BN}_n - \text{Dividendo}$$

Por otro lado, el incremento de inmovilizado puede verse de la siguiente forma: si quiero explicar cómo se pasa del saldo inicial al final en este concepto deberé sumar las inversiones realizadas (que llamaremos INV) y restar las amortizaciones practicadas en el ejercicio (AM) y, en su caso, el valor en libros del inmovilizado vendido (VL; que en nuestro caso hemos asumido que es cero, por lo que prescindiremos de este elemento en lo que sigue):

$$\Delta AF = INV - AM$$

Finalmente, definamos un **concepto interesante, el Circulante Neto Operativo (CNO)**, que es similar al Fondo de maniobra (diferencia entre el Activo y el Pasivo corrientes), pero considerando solo los circulantes relacionados con la operativa del negocio, prescindiendo de las cuentas puramente “financieras”. En nuestro caso, la única partida estrictamente financiera en lo relativo a los circulantes es precisamente la de Tesorería, por lo que (siempre en nuestro ejemplo), el Circulante Neto Operativo coincide con el “Fondo de maniobra sin caja”.

Si tenemos en cuenta todo lo anterior, es muy fácil llegar desde la última columna de la figura 2 a la figura 3.

		<b>Δ Empleos</b>	<b>Importe</b>
		Δ Tesorería	10.000
<b>ΔClientes + ΔExistencias – ΔProveedores =</b>		Inversión en CNO	160.000
<b>ΔAF neto</b>	}	Inversión en AF (INV)	1.000.000
		- Amortización de inmovilizado (AM)	-100.000
		<b>TOTAL Δ Empleos</b>	<b>1.070.000</b>
		<b>Δ Fuentes</b>	<b>Importe</b>
		Δ Deuda a largo plazo	400.000
<b>ΔBN + ΔReservas</b>	}	Beneficio neto	270.000
		- Dividendo	0
		Δ Capital	400.000
		<b>TOTAL Δ Fuentes</b>	<b>1.070.000</b>

Figura 3

Una última operación: traslademos “todo lo que aparece en el lado de los empleos” (salvo el aumento de Tesorería, que es lo que queremos explicar, el punto de destino) al lado de las fuentes (naturalmente, con el signo cambiado), reordenando algunos conceptos: puedes ver todo ello en la figura 4.

La **interpretación de lo que se muestra en la citada figura 4** es razonablemente sencilla, y supone cambiar “la forma de mirar los acontecimientos ocurridos en el periodo estudiado”, desde la óptica de la Contabilidad (imagen fiel, que se concreta en el Beneficio obtenido) a la financiera (Flujo de caja): así, el Beneficio neto está influido por el principio de “devengo” (que obliga a comparar ingresos y gastos, que no necesariamente coinciden con los cobros y pagos) y por la lógica “correlación de ingresos y gastos” (que exige considerar costes como la Amortización, necesaria para obtener el beneficio, pero que no tienen un impacto directo en caja). Los dos problemas apuntados se resuelven mediante la realización de **dos correcciones sencillas** (ambas se muestran en la mencionada figura 4):

- **La suma de la amortización practicada**, que supone eliminar la distorsión provocada por un coste que no tiene desembolso (pero después de considerado su efecto fiscal, que sí afecta a la Tesorería de la empresa).

- **La resta de la inversión necesaria en Circulante Neto Operativo**, que permite superar los problemas que el principio de devengo plantea (al corregir las Ventas con la variación producida en cuentas de Clientes; y los Costes operativos con desembolso con el incremento registrado en cuentas de Proveedores); y que corrige también los costes incurridos, añadiendo la inversión en Existencias que la actividad ha obligado a realizar<sup>2</sup>.

Estado de Flujos de Efectivo (EFE)		Fuentes	Importe
Flujos de explotación		+ Beneficio neto (BN=V-C-AM-I-IS)	270.000
		+ Amortización de inmovilizado (AM)	100.000
		- Inversión en CNO	-160.000
Flujos de inversión		- Inversión en AF (INV)	-1.000.000
Flujos de financiación		+ Δ Deuda a largo plazo	400.000
		+ Δ Capital	400.000
		- Dividendo	0
		<b>Total fuentes</b>	<b>10.000</b>
		<b>Empleos</b>	<b>Importe</b>
		Δ Tesorería	10.000
		<b>Total empleos</b>	<b>10.000</b>

Figura 4

Las correcciones propuestas conducen a lo que se conoce como “**Flujos de explotación**”, cuya interpretación sería la Tesorería “conseguida” como consecuencia de la realización de las actividades típicas (recurrentes) de la empresa; de hecho, sería el aumento de efectivo registrado en ausencia de otras operaciones distintas a las consideradas hasta el momento.

Pero lo anterior debe a su vez ser corregido por las inversiones en inmovilizado que el negocio haya podido requerir: es lo que aparece en el apartado “**Flujos de inversión**”, que se resta (con su signo) de los Flujos de explotación. En este momento, tendríamos lo que algunos llaman el “**Excedente de autofinanciación**”, es decir, la Tesorería generada por la realización de las actividades (recurrentes y no recurrentes), sin considerar el impacto en caja que haya podido producirse en nuestra relación con los proveedores externos de fondos (prestamistas y accionistas).

<sup>2</sup> La explicación es relativamente sencilla. Utilizando la nomenclatura descrita anteriormente:

$$\begin{aligned} \text{BN} + \text{AM} - \Delta \text{CNO} &= \text{V} - \text{C} - \text{I} - \text{IS} - (\Delta \text{Clientes} + \Delta \text{Existencias} - \Delta \text{Proveedores}) \\ &= (\text{V} - \Delta \text{Clientes}) - (\text{C} - \Delta \text{Proveedores}) - \Delta \text{Existencias} - \text{I} - \text{IS} \end{aligned}$$

expresión en la que, como puedes ver, no aparece ya la amortización de inmovilizado; las ventas y costes operativos con desembolso “devengados” aparecen ahora corregidos por los importes no cobrados y no pagados (saldos finales de Clientes y Proveedores) y por los importes cobrados y pagados en el año, pero devengados en el anterior (saldos iniciales de Clientes y Proveedores); y aparece también como empleo el incremento de Existencias, que no está incluido en el consumo (coste devengado), pero afecta a caja.

Es precisamente este último elemento el que se considera en la última corrección: y es que a los Flujos de explotación y de inversión anteriores hay que sumar (con su signo) el impacto en caja provocado por nuestra relación con los proveedores de deuda financiera y los accionistas (son los llamados “**Flujos de Financiación**”).

Antes de pasar al siguiente apartado, **compliquemos un poco las cosas** (muy poco, no te preocupes), de manera que la **conexión con el modelo alternativo** que propondremos en él resulte más sencilla. **Contemplemos** ahora la posibilidad de **que la empresa haya vendido algún inmovilizado y haya pagado también un Dividendo** en el último año, dando lugar a unas cuentas alternativas a las presentadas y que se muestran en la figura 5.

ACTIVO	Inicial	Final
Tesorería	300.000	315.000
Clientes	300.000	500.000
Existencias	100.000	110.000
Activo fijo neto	1.000.000	1.600.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.525.000</b>

PASIVO	Inicial	Final
Proveedores	200.000	250.000
Deuda a largo plazo	400.000	560.000
Beneficio neto	100.000	345.000
Reservas	0	70.000
Capital	1.000.000	1.300.000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.525.000</b>

Concepto	Importe
+ Ventas (V)	2.000.000
- Costes operativos con desembolso (C)	-1.500.000
- Amortización (AM)	-100.000
- Intereses (I)	-40.000
+ Rdo. enajenación inmovilizados (RE)	100.000
<b>= Beneficio antes de impuestos</b>	<b>460.000</b>
- Impuesto sobre beneficios (25%) (IS)	-115.000
<b>= Beneficio neto (BN)</b>	<b>345.000</b>

Figura 5

¿Qué ha cambiado con relación al ejemplo anterior? (más allá de que algunas cifras concretas relativas a las emisiones de Deuda y Capital, necesarias para mantener el equilibrio, han variado, lógicamente, en un intento de mantener la cifra de Tesorería en un rango similar al inicial –que, en cualquier caso, habrás comprobado que es bastante elevado–)

La respuesta es, una vez más, razonablemente sencilla. Desde un punto de vista conceptual, en este caso el cambio en el saldo de inmovilizado se explica ya no solo por la compra de nuevos

activos y la resta del importe amortizado, ahora hay que dar también de baja el valor en libros (VL) del inmovilizado vendido en el ejercicio:

$$\Delta AF = INV - AM - VL$$

Podemos ahora presentar el “esqueleto” del nuevo Estado de origen y aplicación de fondos, el punto de partida, en la figura 6.

ACTIVO	Inicial	Final	$\Delta = \text{Empleos}$
Tesorería	300.000	315.000	15.000
Clientes	300.000	500.000	200.000
Existencias	100.000	110.000	10.000
Activo fijo neto	1.000.000	1.600.000	600.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.525.000</b>	<b>825.000</b>

PASIVO	Inicial	Final	$\Delta = \text{Fuentes}$
Proveedores	200.000	250.000	50.000
Deuda a largo plazo	400.000	560.000	160.000
Beneficio neto	100.000	345.000	245.000
Reservas	0	70.000	70.000
Capital	1.000.000	1.300.000	300.000
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>1.700.000</b>	<b>2.525.000</b>	<b>825.000</b>

Figura 6

Y podemos también rehacer algunas cifras y reordenar nuevamente las fuentes y empleos de fondos (última columna de la figura 6) de la siguiente forma (figura 7).

		$\Delta$ Empleos	Importe
		$\Delta$ Tesorería	15.000
$\Delta \text{Clientes} + \Delta \text{Existencias} - \Delta \text{Proveedores} =$		Inversión en CNO	160.000
$\Delta \text{AF neto}$	}	Inversión neta en AF (INV - VL)	700.000
		- Amortización de inmovilizado (AM)	-100.000
		<b>TOTAL <math>\Delta</math> Empleos</b>	<b>775.000</b>
		$\Delta$ Fuentes	Importe
		$\Delta$ Deuda a largo plazo	160.000
$\Delta \text{BN} + \Delta \text{Reservas}$	}	Beneficio neto	345.000
		- Dividendo	-30.000
		$\Delta$ Capital	300.000
		<b>TOTAL <math>\Delta</math> Fuentes</b>	<b>775.000</b>

Figura 7



Si volvemos a despejar el aumento de Tesorería y reordenamos algunos elementos, llegamos a la figura 8<sup>3</sup>. Fíjate en que, ahora, los Flujos de inversión reflejan el resultado neto de invertir (1.000.000) y dar de baja el Valor en Libros (si damos por buena la inversión apuntada del millón de euros, los datos serían compatibles, por ejemplo, con haber vendido por 400.000 euros un inmovilizado valorado en ese momento en 300.000).

Estado de Flujos de Efectivo (EFE)		Fuentes	Importe
Flujos de explotación		+ Beneficio neto (BN=V-C-AM-I+RE-IS)	345.000
		+ Amortización inmovilizado (AM)	100.000
		- Inversión en CNO	-160.000
Flujos de inversión		- Inversión neta en AF (INV - VL)	-700.000
Flujos de financiación		+ Δ Deuda a largo plazo	160.000
		+ Δ Capital	300.000
		- Dividendo	-30.000
		<b>Total fuentes</b>	<b>15.000</b>
<b>Empleos</b>			
		Δ Tesorería	15.000
		<b>Total empleos</b>	<b>15.000</b>

Figura 8

## UN MODELO MEJORADO DE ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS

Hay algunos elementos mejorables en el planteamiento anterior, si queremos disponer no sólo de una herramienta que permita estudiar la forma en que se ha producido el equilibrio económico-financiero de la empresa en un ejercicio concreto, sino también de una metodología de cálculo de los Flujos de caja asociados, por un lado, a las decisiones de inversión; y, por otro, de los que tienen que ver con la relación entre empresa y proveedores externos de fondos. Basta con realizar un par de cambios muy sencillos sobre los datos presentados en la figura 8:

- En primer lugar, y este es **el cambio más importante desde un punto de vista conceptual**, vamos a **desglosar el concepto de Beneficio neto en tres elementos distintos**, todos ellos relacionados con lo ocurrido en el ejercicio, pero que tienen que ver con “cosas muy diferentes”. Efectivamente, recuerda que:

<sup>3</sup> En realidad, el Estado de Flujos de Efectivo de nuestro Plan General de Contabilidad presenta pequeñas diferencias formales con respecto a lo que aparece en la figura. Más allá del modo de cálculo de algunas cifras intermedias que justifican el saldo de los Flujos de explotación, la principal diferencia radica en que el resultado extraordinario por la venta de inmovilizado no aparece en dicho apartado, sino que lo hace como fuente en los Flujos de inversión (minorando, junto con el valor en libros del activo vendido, la adquisición de inmovilizado realizada); aunque su efecto fiscal permanece en los primeros.

$$BN = (V - C - AM - I + RE) \times (1 - t)$$

Podemos descomponer la expresión anterior en tres elementos:

$$BN = (V - C - AM) \times (1 - t) - I \times (1 - t) + RE \times (1 - t)$$

$$BN = BAIdI - I \times (1 - t) + REdI$$

El primer elemento (BAIdI, Beneficio Antes de Intereses y después de Impuestos) nos habla del resultado de las operaciones recurrentes (neto de impuestos y considerando, no los impuestos devengados, sino los que se hubieran soportado en ausencia de operaciones no recurrentes y de Intereses); el segundo,  $I \times (1 - t)$  (Intereses netos de impuestos), indica el coste incremental que para la compañía supone utilizar financiación ajena (incremental en el sentido de que tiene descontado el ahorro fiscal que lleva aparejado el pago de los Intereses); y el tercero, REdI (Resultado Extraordinario después de Impuestos), indica la aportación de las operaciones no recurrentes (siempre sin tener en cuenta ningún aspecto relacionado con la financiación del negocio).

- Por otro lado, **supongamos que el incremento de Tesorería observado** al final del ejercicio “**es tan necesario como el producido en Clientes o Existencias**”, de manera que esa cifra pierde interés relativo en el análisis. No se trata ya de explicar cómo se ha conseguido el incremento de Tesorería, sino de ver cómo ha sido posible el equilibrio en términos de los movimientos de Tesorería que se han producido como consecuencia de las operaciones de activo y de la relación entre la empresa y los proveedores de fondos externos.

Introduzcamos los cambios propuestos en la información que se mostraba en la figura 8. De momento, haremos solo tres cambios: presentar los componentes desglosados del Beneficio neto; mostrar de manera separada la inversión en inmovilizado y el valor en libros del activo vendido (dando por buena la hipótesis de valor en libros que manejábamos al final del apartado anterior); y trasladar el aumento de Tesorería desde el lado de los empleos al correspondiente a las fuentes (con lo que el  $\Delta CNO$  se convierte ahora en  $\Delta FM$ ). Observa la figura 9.

Estado de Flujos de Efectivo (EFE)	Concepto	Importe	
Flujos de explotación	+ BAIdI = BAII $\times (1 - t)$	300.000	} = BN
	- $I \times (1 - t)$	- 30.000	
	+ REdI = RE $(1 - t)$	75.000	
	+ Amortización de inmovilizado (AM)	100.000	
	- Inversión en FM ( $\Delta FM = \Delta CNO + \Delta Tesorería$ )	-175.000	
Flujos de inversión	- Inversión neta en AF (INV)	-1.000.000	} = INV - VL
	+ Valor en libros del inmovilizado vendido (VL)	300.000	
Flujos de financiación	+ $\Delta$ Deuda a largo plazo	160.000	
	+ $\Delta$ Capital	300.000	
	- Dividendo	-30.000	
	Suma	0	

Figura 9

Solo queda **reagrupar algunos términos y poner nombre a los distintos conceptos implicados**: el BAIdI aparecerá junto con la Amortización, dando lugar a la GFO (Generación de Fondos Operativa); se presentan también conjuntamente el REdI y el Valor en Libros del inmovilizado vendido (cuya suma conforma la GFE, Generación de Fondos Extraordinaria); se muestran juntos los Intereses netos de impuestos y los cambios en la Deuda a largo plazo, dando lugar al concepto TFALP (Tesorería de Fondos Ajenos a Largo Plazo); y se presentan también agrupados la variación en el Capital y el pago de Dividendos, que conforman la TFP (Tesorería de Fondos Propios). Puedes ver todo ello en la figura 10.

Modelo mejorado de FyE de fondos	Concepto	Importe
Tesorería de Inversión (TINV)	+ GFO = BAIdI + AM	400.000
	+ GFE = REdI + VL	375.000
	- Inversión en FM	-175.000
	- Inversión en AF (INV)	-1.000.000
Tesorería de Fondos Ajenos a Largo Plazo (TFALP)	+ Δ Deuda a largo plazo	160.000
	- I x (1 - t)	-30.000
Tesorería de Fondos Propios (TFP)	+ Δ Capital	300.000
	- Dividendo	-30.000
	Suma	0

Figura 10

¿Cuáles son las **ventajas de este nuevo esquema**? Radican fundamentalmente en la interpretación clara que tienen ahora los distintos elementos implicados y que permiten hacer un análisis totalmente separado del activo y el pasivo:

- La **Tesorería de inversión (TINV)** puede leerse como “el dinero generado por el activo después de atender todas sus necesidades”. Efectivamente, GFO y GFE son los importes generados por las operaciones recurrentes y no recurrentes (netos de impuestos); y las inversiones en fondo de maniobra y en activo fijo reflejan las necesidades que el negocio ha planteado en cada uno de los dos epígrafes. Fíjate que ahora desaparecen de aquí los Intereses y el efecto fiscal que provoca su pago (que en el esquema anterior estaban incluidos en los Flujos de explotación) y solo permanece la información directamente relacionada con la operativa del negocio (sin considerar ningún aspecto relativo a cómo se financia).
- La **Tesorería de Fondos Ajenos a Largo Plazo (TFALP)** indica el flujo de fondos que se ha producido entre empresa y prestamistas a largo plazo; y la cifra está planteada en términos estrictos de variabilidad a la decisión, en el sentido de que el efecto fiscal asociado al pago de Intereses se ha asignado a quien lo provoca (el propio uso de la financiación ajena).
- Finalmente, la **Tesorería de Fondos Propios (TFP)** muestra el impacto en caja de nuestra relación con los accionistas: diferencia entre los fondos solicitados (mediante el recurso a ampliaciones de Capital) y el pago de Dividendos.

En nuestro caso, y tal como puedes comprobar, el activo ha generado (Free cash-flow del activo) un importe igual a -400.000 (es decir, no ha sido capaz de “producir” todo el dinero que necesitaba) y han sido los prestamistas a largo plazo (con una aportación neta igual a TFALP = 130.000 euros) y los accionistas (que han puesto los 270.000 euros que faltaban) los que han hecho posible el equilibrio del negocio.

La **importancia del modelo propuesto** es mayor de lo que puede parecer, en la medida en que, tal como hemos indicado anteriormente, no sirve solo como herramienta de análisis del equilibrio económico-financiero de la empresa en un año concreto, sino que **permite definir la metodología de cálculo de los flujos relativos al activo y el pasivo** con los que se toman las decisiones de inversión y financiación y se valoran empresas (con el método de descuento de flujos de caja).

A continuación, se ofrecen dos Apéndices: en el primero, se muestra el esquema original completo de Fuentes y empleos de fondos propuesto por Fernando Gómez-Bezares que inspira el presente apartado; en el segundo, se presenta un ejercicio sencillo de cálculo y análisis de fuentes y empleos de fondos tomado de la Hoja Excel “Proyección y análisis financiero”, descargable de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).

## BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclee de Brouwer, Bilbao.

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.

## HOJAS DE CÁLCULO RECOMENDADAS

SANTIBÁÑEZ, J. (2023): “Proyección y análisis financiero”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA PROYECCIÓN FINANCIERA Y EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS)”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 258, con efectos desde 19-9-2023. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).

# APÉNDICE I

Modelo original de Estado de fuentes y empleos tomado del libro *Elementos de Finanzas Corporativas*, de Fernando Gómez-Bezares, Desclée de Brouwer, Bilbao, 2012.

+ $V_t$	Ventas típicas
- $C_t$	Costes operativos con desembolso
- $AM_t$	Amortización
= $BAII_t$	B° antes de Intereses e impuestos
x $(1-t)$	Incidencia impositiva ( $t$ = Tasa impositiva)
= $BAIdI_t$	B° antes de Intereses y después de impuestos
+ $AM_t$	Amortización
+ $GFO_t$	Generación de fondos operativa
+ $VE_t$	Ventas extraordinarias
- $VL_t$	Valor en libros de los activos vendidos
= $RE_t$	Resultados extraordinarios
x $(1-t)$	Incidencia impositiva
= $REdI_t$	Rdos. extraordinarios después de impuestos
+ $VL_t$	Valor en libros
+ $GFE_t$	Generación de fondos extraordinaria
+ $AC_0$	Activo circulante inicial
- $PC_0$	Pasivo circulante inicial
- $AC_n$	Activo circulante final
+ $PC_n$	Pasivo circulante final
- $\Delta FM_t$	Incremento en fondo de maniobra
- $INV_t$	Inversión en activo fijo
+ $TINV_t$	Flujo de Tesorería decisiones de inversión a largo plazo
+ $EFALP_t$	Emisión de fondos ajenos a largo plazo
- $AFALP_t$	Amortización de fondos ajenos a largo plazo
+ $I_t$	Intereses de los fondos ajenos a largo plazo
x $(1-t)$	Incidencia impositiva
- $(1-t) \times I_t$	Detracción de fondos por Intereses
+ $TFALP_t$	Flujo de Tesorería decisiones de financiación con fondos ajenos a largo plazo
+ $ECS_t$	Emisiones de Capital social
- $ACS_t$	Amortizaciones de Capital social
- $D_t$	Dividendos
+ $TFP_t$	Flujo de Tesorería decisiones de financiación con fondos propios
= 0	= 0



# APÉNDICE II

*La empresa X presenta, a 31 de diciembre del año 2024, los Estados Financieros correspondientes a los dos últimos ejercicios:*

<b>Cuentas de resultados</b>		
<b>CUENTA DE PyG</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Ventas	5.000.000	6.000.000
Compras	-4.000.000	-5.266.667
Variación de Existencias	0	466.667
Coste de personal	-120.000	-124.800
Suministros	-72.000	-75.600
Alquileres	-48.000	-48.960
Amortización	-360.000	-365.000
Intereses	-129.600	-129.600
Resultado extraordinario (inmovilizado)	0	6.000
Impuesto de sociedades	-81.120	-138.612
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>189.280</b>	<b>323.428</b>

<b>Balances</b>		
<b>ACTIVO</b>	<b>31-XII-2023</b>	<b>31-XII-2024</b>
Tesorería	100.000	101.220
Deudores por venta inmovilizado	0	43.560
Clientes	1.512.500	1.815.000
Existencias	333.333	800.000
Activo fijo bruto	7.200.000	7.250.000
- Amortización acumulada	-2.160.000	-2.505.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>6.985.833</b>	<b>7.504.780</b>

<b>PASIVO</b>	<b>31-XII-2023</b>	<b>31-XII-2024</b>
Proveedores	403.333	968.000
Hacienda por IS	81.120	138.612
Deuda a largo plazo	2.160.000	1.728.000
Resultado del ejercicio (PyG)	189.280	323.428
Reservas	1.660.840	1.755.480
Capital	2.491.260	2.591.260
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>6.985.833</b>	<b>7.504.780</b>

*Se dispone también de alguna información adicional correspondiente al ejercicio 2024:*

<i>Precio adquisición AF vendido</i>	<i>50.000</i>
<i>Amortización acumulada AF vendido</i>	<i>20.000</i>
<i>Inversión en inmovilizado</i>	<i>100.000</i>

*Partiendo de la información presentada, confeccione el Estado de fuentes y empleos de fondos correspondiente al ejercicio 2024. Utilice para ello el modelo propuesto por el Plan General de Contabilidad de 2007 (EFE) y el esquema alternativo, propuesto por Fernando Gómez-Bezares,  $TINV+TFALP+TFP=0$ .*

En las páginas siguientes presentamos la solución al ejercicio planteado. En un primer paso, se muestran los resultados asociados a la confección del Estado de Flujos de Efectivo (figuras A–I.1, con la explicación en formato texto de los cálculos realizados, y A–I.2, en la que se presenta la explicación numérica).

En lo que se refiere al modelo alternativo de Fuentes y Empleos, el primer paso consiste en comprimir la información de partida para que resulte más fácilmente utilizable en la confección del mismo. Así, el lector debe identificar las partidas que conforman las grandes masas patrimoniales de balance, e incrustar los diferentes elementos de la Cuenta de resultados en el modelo simplificado que hemos definido en el texto (véanse las figuras A–I.3, para la explicación en formato texto, y A–I.4, para la explicación numérica). Y en las figuras A–I.5 y A–I.6 encontrarás la explicación (en formato texto y numérica, respectivamente) relativas al propio Estado de fuentes y empleos de fondos.

Realicemos un comentario breve de los resultados obtenidos:

- **Estado de Flujos de Efectivo.** Como puedes comprobar, los flujos de explotación han aportado un importe total de 491.860 euros. Por otro lado, el inmovilizado ha exigido un importe neto total de 64.000 euros. Finalmente, se ha producido una devolución de Deuda por un importe de 432.000 euros y se ha pagado un Dividendo de 94.640, todo lo cual ha sido posible gracias a la ampliación de Capital realizada (por un importe de 100.000), que ha permitido, además, un ligero incremento en la Tesorería de la empresa.
- **Modelo de Fuentes y Empleos de fondos alternativo.** Los resultados indican que el activo ha liberado un importe igual a 517.360 (las operaciones típicas han generado 774.948 euros, mientras que las extraordinarias han aportado una cifra más modesta, 34.200; pero no ha podido disponerse del total, ya que ha sido necesario invertir parte de todo ello en Fondo de maniobra –en concreto, 191.788 euros- y en inmovilizado –100.000 euros adicionales-). Dado que el servicio de la deuda ha exigido una cantidad de dinero mayor que la liberada por el activo (un importe total de 522.720 euros, que se corresponden con una devolución neta de principal de 432.000 y una carga neta de Intereses equivalente a 90.720), no ha habido más remedio que recurrir a los accionistas, que han aportado 100.000 a través de una ampliación de Capital; que en parte se ha utilizado en pagar un Dividendo de 94.640 euros (lo que requeriría una explicación por parte de la Dirección del negocio, en la medida en que no es fácil entender por qué se ha realizado la ampliación de Capital para pagar con ella el Dividendo indicado).



Flujos de explotación		2024	
Beneficio antes de impuestos	462.040		= Beneficio neto + Impuesto sociedades
Ajustes del resultado	488.600		= + Amortización + Intereses - Rdo. Extraordinario
Cambios del Capital corriente	190.568		= FM (sin Tesorería) final - FM (sin Tesorería) inicial
Otros flujos explotación	268.212		= Impto. Beneficios + Intereses
<b>Total flujos de explotación</b>	<b>491.860</b>		= Beneficio antes impuestos + Ajustes del resultado - Cambios Capital corriente - Otros flujos explotación

Flujos de inversión		2024	
Cobros por desinversiones	36.000		= Precio de venta del inmovilizado vendido = VL + RE
Pagos por inversiones	100.000		= Inversión en inmovilizado
<b>Total flujos de inversión</b>	<b>-64.000</b>		= Cobros por desinversiones - Pagos por inversiones

Flujos de financiación		2024	
Flujos por operaciones con instrumentos de pasivo	-432.000		= Incremento de Deuda a largo
Flujos por operaciones con instrumentos de patrimonio	100.000		= Incremento cuenta de Capital
Dividendos	94.640		= BN (2023) - [Reservas (2024) - Reservas (2023)]
<b>Total flujos por operaciones de financiación</b>	<b>-426.640</b>		= Flujos de operaciones con instrumentos de Pasivo + Flujos de operaciones con instrumentos de Patrimonio - Dividendos

<b>Incremento de Tesorería</b>	<b>1.220</b>		= Flujos explotación + Flujos inversión + Flujos financiación
--------------------------------	--------------	--	---

Figura A-I.1

Flujos de explotación		2024	
Bº antes de impuestos	462.040		= 323.428 + 138.612
Ajustes del resultado	488.600		= 365.000 + 129.600 - 6.000
Cambios del Capital corriente	190.568		= 1.551.948 - 1.361.380
Otros flujos explotación	268.212		= 138.612 + 129.600
<b>Total flujos de explotación</b>	<b>491.860</b>		= 462.040 + 488.600 - 190.568 - 268.212

Flujos de inversión		2024	
Cobros por desinversiones	36.000		= 30.000 + 6.000
Pagos por inversiones	100.000		= 100.000
<b>Total flujos de inversión</b>	<b>-64.000</b>		= 36.000 - 100.000

Flujos de financiación		2024	
Flujos por operaciones con instrumentos de pasivo	-432.000		= 1.728.000 - 2.160.000
Flujos por operaciones con instrumentos de patrimonio	100.000		= 2.591.260 - 2.491.260
Dividendos	94.640		= 189.280 - (1.755.480 - 1.660.840)
<b>Total flujos por operaciones de financiación</b>	<b>-426.640</b>		= -432.000 + 100.000 - 94.640

<b>Incremento de Tesorería</b>	<b>1.220</b>		= 491.860 + (-64.000) + (-426.640)
--------------------------------	--------------	--	------------------------------------

Figura A-I.2

ACTIVO	31-XII-2023	31-XII-2024	
AC	1.945.833	2.759.780	= Tesorería + Deudores por venta inmovilizado + Clientes + Existencias
AF	5.040.000	4.745.000	= Activo fijo bruto - Amortización acumulada
AT	6.985.833	7.504.780	

PASIVO	31-XII-2023	31-XII-2024	
PC	484.453	1.106.612	= Proveedores + Hacienda por IS
FALP	2.160.000	1.728.000	= Deuda a largo plazo
FP	4.341.380	4.670.168	= Resultado del ejercicio (PyG) + Reservas + Capital
PT	6.985.833	7.504.780	

PyG	2024	
V	6.000.000	= Ventas
C	-5.049.360	= - (Compras - Variación de Existencias + Coste de personal + Suministros + Alquileres)
AM	-365.000	= - Amortización
I	-129.600	= - Intereses
RE	6.000	= Resultado extraordinario (inmovilizado)
IS	-138.612	= - Impuesto de sociedades
BN	323.428	

t	0,3	= Impuesto de sociedades / (BENEFICIO NETO + Impuesto de sociedades)
---	-----	--

Figura A-I.3

ACTIVO	31- X II-2023	31- X II-2024	Explicación cifra Año 2024
AC	1.945.833	2.759.780	= 101.220 + 43.560 + 1.815.000 + 800.000
AF	5.040.000	4.745.000	= 7.250.000 - 2.505.000
AT	6.985.833	7.504.780	

PASIVO	31- X II-2023	31- X II-2024	Explicación cifra Año 2024
PC	484.453	1.106.612	= 968.000 + 138.612
FALP	2.160.000	1.728.000	= 1.728.000
FP	4.341.380	4.670.168	= 323.428 + 1.755.480 + 2.591.260
PT	6.985.833	7.504.780	

PyG	2024	
V	6.000.000	= 6.000.000
C	-5.049.360	= - (5.266.667 - 466.667 + 124.800 + 75.600 + 48.960)
AM	-365.000	= - 365.000
I	-129.600	= - 129.600
RE	6.000	= 6.000
IS	-138.612	= - 138.612
BN	323.428	

t	0,3	= 138.612 / (323.428 + 138.612)
---	-----	---------------------------------

Figura A-I.4

Estado de fuentes y empleos de fondos		
Concepto	2024	
BAII	585.640	= $V - C - AM$
BAIdI	409.948	= $BAII \times (1-t)$
<b>GFO</b>	<b>774.948</b>	= $BAIdI + AM$
RE	6.000	= $RE$
REdI	4.200	= $RE \times (1-t)$
<b>GFE</b>	<b>34.200</b>	= $REdI + VL$
FM (2024)	1.653.168	= $AC (2024) - PC (2024)$
FM (2023)	1.461.380	= $AC (2023) - PC (2023)$
<b><math>\Delta FM</math></b>	<b>191.788</b>	= $FM (2024) - FM (2023)$
<b>INV</b>	<b>100.000</b>	= $AF (2024) - AF (2023) + AM (2024) + VL AF vendido (2024)$
<b>TINV</b>	<b>517.360</b>	= $GFO + GFE - \Delta FM - INV$
<b>EFALP - AFALP</b>	<b>-432.000</b>	= $FALP (2024) - FALP (2023)$
<b><math>I \times (1-t)</math></b>	<b>90.720</b>	= $I \times (1-t)$
<b>TFALP</b>	<b>-522.720</b>	= $EFALP - AFALP - I \times (1-t)$
<b>ECS - ACS</b>	<b>100.000</b>	= $Capital (2024) - Capital (2023)$
<b>D</b>	<b>94.640</b>	= $Resultado del ejercicio (PyG) (2023) - [Reservas (31-XII-2024) - Reservas (31-XII-2023)]$
<b>TFP</b>	<b>5.360</b>	= $ECS - ACS - D$
<b>ENCAJE</b>	<b>0</b>	= $TINV + TFALP + TFP$

Figura A-I.5

Estado de fuentes y empleos de fondos		
Concepto	2024	
BAII	585.640	= $6.000.000 - 5.049.360 - 365.000$
BAIdI	409.948	= $585.640 \times (1 - 0,30)$
<b>GFO</b>	<b>774.948</b>	= $409.948 + 365.000$
RE	6.000	= $6.000$
REdI	4.200	= $6.000 \times (1 - 0,30)$
<b>GFE</b>	<b>34.200</b>	= $4.200 + 30.000$
FM (2024)	1.653.168	= $2.759.780 - 1.106.612$
FM (2023)	1.461.380	= $1.945.833 - 484.453$
<b><math>\Delta FM</math></b>	<b>191.788</b>	= $1.653.168 - 1.461.380$
<b>INV</b>	<b>100.000</b>	= $4.745.000 - 5.040.000 + 365.000 + 30.000$
<b>TINV</b>	<b>517.360</b>	= $774.948 + 34.200 - 191.788 - 100.000$
<b>EFALP - AFALP</b>	<b>-432.000</b>	= $1.728.000 - 2.160.000$
<b><math>I \times (1-t)</math></b>	<b>90.720</b>	= $129.600 \times (1 - 0,30)$
<b>TFALP</b>	<b>-522.720</b>	= $-432.000 - 90.720$
<b>ECS - ACS</b>	<b>100.000</b>	= $2.591.260 - 2.491.260$
<b>D</b>	<b>94.640</b>	= $189.280 - (1.755.480 - 1.660.840)$
<b>TFP</b>	<b>5.360</b>	= $100.000 - 94.640$
<b>ENCAJE</b>	<b>0</b>	= $517.360 + (-522.720) + 5.360$

Figura A-I.6



# UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) AL ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO MEDIANTE RATIOS

Javier Santibáñez Grúber\*

## INTRODUCCIÓN

Los ratios constituyen una de las herramientas fundamentales en el análisis de Estados Financieros, cuyo objetivo último es el de proporcionar un diagnóstico sobre la “salud” en la que se encuentra una empresa desde el punto de vista económico-financiero. Es lógico: un ratio (o una ratio) es un cociente, lo que supone relativizar una cifra absoluta, permitiendo ponerla mejor en un determinado contexto y haciéndola más comparable con las cifras de otras empresas.

Se trata de una **herramienta de análisis muy potente**, pero que presenta también muchas e **importantes limitaciones** que es necesario conocer. Antes de pasar al estudio en detalle de algunas de las propuestas más habitualmente utilizadas (las conocidas como “baterías de ratios”, que van analizando diferentes aspectos del equilibrio económico-financiero en los que puede resultar de interés profundizar), dedicaremos unas líneas a realizar una reflexión lo más intuitiva posible en la que pueda verse la utilidad, pero también las limitaciones, de esta interesante herramienta. Y para ello, utilizaremos como excusa distintos ratios que luego volverán a aparecer situados en su contexto.

Decíamos que el ratio relativiza la información que proporciona una cifra absoluta y permite interpretarla mejor. Un ejemplo típico es el ROE (siglas en inglés de “Return On Equity”), que se define como cociente entre el Beneficio Neto obtenido en contabilidad (BN) y los fondos que ha sido necesario invertir para conseguirlo (el patrimonio neto, que identificaremos con las siglas FP, Fondos Propios):

$$ROE = \frac{BN}{FP} \quad (1)$$

Pensemos en una empresa que ha obtenido un beneficio de 100, con una inversión de 1.000, lo que da como resultado un ROE del 10%. Es claro que el ratio proporciona una información más rica que la cifra inicial, pero todavía sé muy poco con relación a si ese 10% “es o no suficiente”. Y es que ya lo decía Amaral (aquello de “sin ti, no soy nada”) o, salvando las distancias, Ortega (que aludía a la importancia de “mi circunstancia” a la hora de conocerme): **sin una adecuada información de contexto es imposible valorar la calidad de ninguna cifra** (ese 10% tiene una interpretación muy diferente en la Argentina de Milei o en la Europa de Lagarde: una ganancia del 10% sobre el capital invertido en una coyuntura de inflación elevada se valora de manera muy

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

distinta que en ausencia de ella; relacionado con lo anterior, ese mismo 10% no es igualmente interesante o deseable en una coyuntura de tipos de interés elevados o en una de tipos bajos). Así pues, el análisis mediante ratios se enriquece cuando los pongo en contexto, cuando los comparo con los obtenidos por organizaciones “parecidas” a la mía o los relaciono con otra información relevante que permita entenderlos mejor.

En esta línea se sitúan los **procesos de “benchmarking”**, que consisten en compararnos con alguien que tomamos como referencia o a quien queremos batir. En este sentido, es muy importante elegir bien el benchmark, ya que como iremos viendo de manera intuitiva, al hacer este tipo de comparación aplicamos la conocida **cláusula “ceteris paribus”** (que significa “a todo lo demás constante”). En el análisis mediante ratios es muy frecuente utilizar como referencia los valores medios del sector al que pertenece la empresa estudiada.

Una vez más, debemos ser conscientes de las limitaciones asociadas a esta forma de actuar. Un viejo chiste decía que la Estadística es esa técnica por la cual “si tú tienes dos gallinas y yo no tengo ninguna, tenemos una gallina cada uno” (la verdad es que si la intención de la técnica fuera la de que hicieras un ejercicio de empatía y compartieras tu fortuna conmigo, no estaría mal). Más allá de las bromas, lo que quiero aquí resaltar es que la media no tiene ninguna propiedad mágica que haga interesante para una empresa aproximarse a la misma, actúa como simple referencia, resume de una manera concisa una información que puede ser muy variada (aunque, de hecho, podría no haber ninguna empresa que presente el valor indicado). En realidad, estamos planteando el problema de **“qué se entiende por operaciones comparables”**. Intentaré explicarme un poco mejor.

Un ratio emparentado directamente con el ROE es el PER (siglas de “Price Earnings Ratio”, o ratio de relación entre el precio y el beneficio):

$$PER = \frac{\text{Valor de mercado de FP}}{BN} \quad (2)$$

Una aclaración previa. El análisis de Estados Financieros suele realizarse, como su nombre indica, sobre información tomada directamente de la Contabilidad (y no del mercado). Y como ya vimos en su momento (recuerda la inolvidable experiencia relacionada con la lectura de la “Introducción (amable) a la Contabilidad”), la imagen fiel perseguida por la técnica no se corresponde (directamente) con la lógica del mercado: la aplicación del principio de prudencia, entre otros, hace muy probable la discrepancia entre el valor de mercado del patrimonio neto y el que presenta en balance, ya que el primero valora “lo que está por pasar” (el futuro), mientras que la Contabilidad es fundamentalmente “un relato de lo que ha pasado”. Así pues, si pensamos en el ROE que presentábamos anteriormente, sería más conveniente relacionar el beneficio obtenido con la inversión realizada, que está mejor representada por el valor de mercado (al que renunciamos al mantener nuestra participación) que por el valor contable (normalmente inferior al anterior).

De esta manera, si definimos ahora el ROE como beneficio entre Fondos Propios (a valor de mercado), podemos ver que el PER es en realidad el inverso del ROE:

$$PER = \frac{FP}{BN} = \frac{1}{ROE} \quad (3)$$

El ratio PER es con frecuencia utilizado para intentar detectar empresas “sobrevaloradas” o “infravaloradas”: un PER superior a la media del sector estaría indicando que el euro de beneficio en dicha empresa “está caro”, es decir, que se está pagando por él más de lo que se paga como promedio en el conjunto del sector; por lo que cabría pensar que está “sobrevalorada” y que sería previsible que su precio bajara en el futuro (cuando los demás se den cuenta de eso que estoy viendo yo). Y fíjate que esto mismo podríamos verlo desde el punto de vista del ROE: si el PER es “demasiado alto” es porque su rentabilidad (ROE) es “demasiado baja”. Y, sin embargo, **hay muchas razones que podrían justificar que la empresa con menos ROE esté correctamente valorada**, es decir, que explicarían que los accionistas de la empresa con menor ROE (mayor PER) estuvieran razonablemente contentos con la situación. Una posibilidad es que el nivel de endeudamiento de la empresa sea más bajo que el asociado al conjunto del sector, lo que llevaría aparejado un menor riesgo soportado que compensara suficientemente la menor rentabilidad obtenida. Por no hablar de la importancia que en el Beneficio Neto podrían haber tenido los resultados de operaciones no recurrentes o de las posibilidades de crecimiento de la empresa, que podrían discrepar de manera importante con las del conjunto del sector; entre muchas otras variables que harían poco creíble la cláusula “ceteris paribus”.

En definitiva, creo que podríamos resumir esta breve reflexión en los siguientes términos: **cuidado con los atajos**. Como las meigas, “haberlos, haylos<sup>1</sup>”, pero no siempre te llevan al mismo lugar de destino.

Sigamos dándoles caña a los ratios (es un simple ejercicio de humildad: se trata de no sacralizar un análisis que resulta de una extraordinaria utilidad, siempre que seamos conscientes de sus limitaciones). Pensemos ahora en los problemas que aparecen al relacionar un flujo con un stock. Como ya hemos criticado suficientemente al pobre ROE, consideremos ahora otro ratio con una interpretación sencilla, el coste de la deuda. Podríamos aproximar dicho coste (al que denominaremos “i”) dividiendo los gastos financieros (que llamaremos I, de Intereses) entre el saldo de Deuda financiera disfrutado (que llamaremos FA, de Fondos Ajenos):

$$i = \frac{\text{Intereses}}{\text{Deuda financiera}} = \frac{I}{FA} \quad (4)$$

Como puede verse, el ratio indica lo que me cuesta utilizar un euro de deuda; y se calcula **poniendo en relación un flujo** (los intereses se toman de la cuenta de resultados, que suponemos anual; es decir, hacen referencia a un periodo de tiempo) **y un stock** (el saldo de deuda “disfrutado”, tomado del balance). De inmediato, se plantea una cuestión a considerar: si el saldo a final de año coincide con el inicial, podemos pensar que hemos disfrutado del mismo importe durante todo el periodo, por lo que, evidentemente, da lo mismo tomar cualquiera de los dos; pero si ha habido cambios importantes en dicho saldo, tenemos un problema. Supongamos que los intereses que aparecen en la cuenta de resultados son 100, siendo el saldo inicial de deuda de 500 y 1.000 el saldo final. Dependiendo de cuál tomemos, nuestra estimación del coste de la deuda sería radicalmente distinta: el 20% anual, si tomamos el saldo inicial, frente al 10% que resultaría de tomar el saldo final. ¿Cuál de los dos valores es correcto? No podemos saberlo con la información disponible, ya que **depende del momento en que se haya producido el cambio en el saldo**. Y este problema afecta a muchos de los ratios que relacionan flujos y stocks.

---

<sup>1</sup> Aunque el corrector ortográfico no se encuentra cómodo con la expresión, la RAE no tiene problema con la misma.

En ocasiones, sin embargo, no existe el problema apuntado al relacionar un flujo con un stock. Si lo que quiero es hacerme una idea relativa al plazo de pago que la empresa concede a sus clientes, el cálculo parece sencillo. Llamemos  $V$  a las Ventas anuales y  $C$  al saldo pendiente de cobro a final de año; y demos valores a los dos conceptos,  $V = 1.200$  y  $C = 300$ . Para conocer el plazo de pago concedido, tendríamos que resolver una sencilla regla de tres: 1.200 es a 360 días como 300 es a “ $X$ ” (que es la forma de responder a la pregunta “si tardo 360 días en vender 1.200 euros, ¿cuánto tardaría en vender lo que a final de año está pendiente de cobro (saldo de clientes)”? En nuestro caso, la respuesta sería:

$$\text{Plazo de cobro} = \frac{\text{Saldo de clientes}}{\text{Ventas devengadas anuales}} \times 360 = \frac{300}{1.200} \times 360 = 90 \text{ días} \quad (5)$$

Observa cómo en este caso no aparece el problema planteado en los párrafos anteriores: “evidentemente” (perdón por la expresión, que a algunas personas molesta) el stock que debemos tomar es el final (es decir, “la parte de las ventas realizadas en el ejercicio que quedan pendientes de cobro al término del periodo están expresadas en el saldo final de la cuenta de Clientes”). Sin embargo, otros problemas pueden esconderse también tras este cálculo.

Efectivamente, **para que la “regla de tres” planteada tenga sentido, es conveniente que no haya estacionalidades**, es decir, que las ventas se distribuyan de manera uniforme a lo largo del año. Piensa en un negocio cuyo objeto social es la venta de bufandas; o de helados.

Hay otro problema relacionado con el cálculo propuesto, aunque en este caso su naturaleza es distinta; me refiero a la **consideración de impuestos indirectos, como el IVA**. Si la empresa está sujeta al régimen general de dicho impuesto (supongamos un tipo único del 10% a efectos de simplificación), y supuestas las cifras planteadas en el ejemplo anterior, el saldo de clientes final no será de 300, sino de  $300 \times 1,1 = 330$ ; mientras que los ingresos por ventas seguirán siendo 1.200. Si no hago la corrección correspondiente en alguno de los dos lados (numerador o denominador), el cálculo de días de financiación concedidos sería incorrecto:

$$\text{Plazo de cobro} = \frac{\text{Saldo de clientes}}{\text{Ventas devengadas anuales}} \times 360 = \frac{330}{1.200} \times 360 = 99 \text{ días} \quad (6)$$

El error cometido puede no parecer gran cosa; pero si el IVA que afecta a la operación fuera del 21%, sería mayor (lógicamente, proporcional al tipo manejado).

Por lo visto hasta ahora, podemos en muchas ocasiones encontrar una solución teórica a los problemas planteados; pero **no siempre disponemos de la información completa necesaria** que nos permita aplicar dicha solución: con frecuencia, carecemos de los valores de mercado de las cosas (que serían en general más adecuados desde un punto de vista financiero); tampoco disponemos, cuando actuamos como “analistas externos”, de un número suficiente de posiciones que nos permita, por ejemplo, calcular el “saldo medio de deuda disfrutado”; ni contamos con el desglose de tipos de IVA que están implícitos en los saldos pendientes de cobro; etc.

Más problemas. Cuando, por ejemplo, intento estudiar la política de gestión de stocks mantenida por una empresa con relación al comportamiento general del sector puedo utilizar dos ratios que aparecen en principio como uno inverso del otro:



$$\text{Rotación de existencias} = \frac{\text{Consumo anual}}{\text{Saldo existencias}} \quad (7)$$

$$\text{Plazo de existencias} = \frac{\text{Saldo existencias}}{\text{Consumo anual}} \times 360 \quad (8)$$

Veamos un ejemplo sencillo. Supongamos una empresa que, a lo largo del año, ha mantenido en almacén un saldo de mercaderías de 100, siendo el consumo anual de 1.200. El primero de los dos ratios arrojaría un resultado de 12 (que es el número de veces que el numerador “contiene al denominador”); y si calculo su inverso y lo multiplico por 360, tendría el plazo, que en este caso se interpretaría como “número de días de actividad que podrían atenderse con el almacén disponible en caso de que se produjera un corte en el suministro”. El problema es que esta lógica inversa funciona con datos de una empresa, pero deja de hacerlo cuando se aplica a los datos promedio de las que componen el sector (es un problema puramente matemático, pero que hace que las dos cifras dejen de poder relacionarse de esta manera tan sencilla).

Como vemos, **los ratios son una interesante herramienta de análisis, pero cuyos resultados deben interpretarse siempre con prudencia**, siendo conscientes de las limitaciones que presentan. En cualquier caso, el análisis gana extraordinariamente en interés cuando ponemos en relación unos ratios con otros (cosa que se hace “de oficio” en las conocidas como “**pirámides de ratios**”, pero no en las “**baterías de ratios**”, que se limitan en principio a proporcionar diferentes medidas agrupadas en función de los temas analizados). Una forma sencilla de hacerlo es a través de un proceso de “descomposición” o “desmenuzamiento” de los ratios. Tomemos nuevamente como excusa el ROE: recordarás que es el cociente entre el Beneficio Neto y los Fondos Propios invertidos. Partiendo de la definición propuesta, podemos hacer el siguiente proceso sencillo:

$$ROE = \frac{BN}{FP} = \frac{BN}{FP} \times \frac{V}{V} \times \frac{FP}{FP} \quad (9)$$

La idea es multiplicar y dividir el ratio propuesto por dos variables, con lo que la expresión sigue siendo válida y el resultado final no se altera; pero la información a la que llegamos es ahora mucho más rica. Supongamos que multiplico y divido la expresión original por las ventas realizadas (V):

$$ROE = \frac{BN}{FP} = \frac{BN}{V} \times \frac{V}{FP} \times \frac{FP}{FP} \quad (10)$$

Si hacemos lo mismo con el Activo total (AT), llegamos a la expresión (11):

$$ROE = \frac{BN}{FP} = \frac{BN}{V} \times \frac{V}{AT} \times \frac{AT}{FP} \quad (11)$$

Como puedes ver, el **rendimiento financiero** original aparece ahora desglosado en el **producto de tres ratios distintos**, cada uno de los cuales tiene una interpretación interesante:

- El primero (BN/V) es un ratio de rendimiento que indica “lo que se obtiene a cada euro de ventas para retribuir a los accionistas”.
- El segundo (V/AT) muestra el “efecto multiplicador” que tienen los ratios de rotación: el cociente entre las ventas y el activo total puede leerse como “el número de veces que la inversión realizada se convierte en dinero a través de las ventas”.
- Finalmente, el tercer ratio (AT/FP) es una medida del endeudamiento de la empresa: supuesto un valor determinado de activo, el ratio tomará valores elevados en las empresas que presenten un alto endeudamiento, y viceversa.

Así, la descomposición propuesta puede mostrarnos **empresas que presentan valores idénticos** en un medida como el ROE, pero que lo consiguen con **estrategias completamente diferentes** (y que, lógicamente pueden acarrear niveles de riesgo distintos y no ser, por tanto, igualmente deseables).

Finalmente, y dentro de este apartado introductorio, indicaremos que los ratios pueden calcularse “en un momento concreto” (es lo que en este contexto se asocia al término “**análisis vertical**” y que podemos identificar con un análisis sincrónico); pero podemos también estudiar la evolución en el tiempo de los valores obtenidos en las medidas de que se trate (“**análisis horizontal**” o diacrónico). Lógicamente, esta última posibilidad enriquece el proceso, que permite incluir el pasado y el futuro (análisis este último que requiere de la realización de las proyecciones financieras previas correspondientes).

## ALGUNAS BATERÍAS DE RATIOS INTERESANTES

En las figuras 1 y 2 se presentan dos ejemplos de batería que considero especialmente interesantes, ya que recogen un número razonablemente limitado de ratios e incluyen los más frecuentemente utilizados en el análisis de Estados Financieros en general, aplicables en principio a cualquier empresa, sea cual sea el sector en el que se enmarque.

En la figura 1 se presenta la batería propuesta por Oriol Amat y Eugenia Farrán en su trabajo “Los principales ratios económico-financieros”, publicado en *Harvard-Deusto Finanzas & Contabilidad*, nº6, 1995.

En la figura 2 puedes ver la batería propuesta en el trabajo *RATIOS SECTORIALES 2017. Cuentas anuales (balances y cuentas de resultados) de 143 sectores. 25 ratios para cada sector*, publicado en 2018 en la “Colección MANUALES”. Estudio coordinado por Oriol Amat con la participación de Pilar Lloret y Xavier Puig y patrocinado por ACCID (Contabilidad y Dirección), BSM (Barcelona School of Management) y REC (Registro de Expertos Contables).

Las dos baterías tienen elementos comunes y una filosofía similar, aunque presentan pequeñas diferencias formales. Puedes echarles un vistazo general e intentar adelantar algunas conclusiones antes de leer los comentarios que siguen.

Oriol Amat y Eugenia Farrán: “Los principales ratios económico-financieros”, publicado en <i>Harvard-Deusto Finanzas&amp;Contabilidad</i> , nº6, 1995.	Año x	Año x-1
<b>1. Liquidez y solvencia a corto plazo</b>		
<i>Liquidez:</i> Activo circulante / Exigible a corto plazo		
<i>Tesorería ordinaria:</i> (Activo circulante - Existencias) / Exigible a corto plazo		
<i>Disponibilidad:</i> Disponible / Exigible a corto plazo		
<b>2. Endeudamiento</b>		
<i>Endeudamiento:</i> Total deudas / Total pasivo		
<i>Garantía:</i> Activo real / Deudas totales		
<i>Calidad de la deuda:</i> Deudas a corto plazo / Deudas totales		
<i>Capacidad de devolución de los préstamos:</i> (Beneficio Neto + Amortización) / Préstamos recibidos		
<i>Gastos financieros sobre ventas:</i> Gastos financieros / Ventas		
<i>Coste de la deuda:</i> Gastos financieros / Deudas con coste		
<i>Coste medio del pasivo:</i> (Gastos financieros + Dividendos) / Total pasivo		
<i>Cobertura de gastos financieros:</i> Beneficio antes de intereses e impuestos / Gastos financieros		
<b>3. Rotación de los activos</b>		
<i>Rotación de activo fijo:</i> Ventas / Activo fijo		
<i>Rotación de existencias:</i> Ventas / Existencias		
<b>4. Política de cobro y pago</b>		
<i>Plazo de cobro:</i> (Clientes + Efectos) / Ventas anuales x 365		
<i>Plazo de pago:</i> Proveedores / Compras anuales x 365		
<i>Financiación de la inversión en clientes por proveedores:</i> Proveedores / Clientes		
<b>5. Evaluación de las ventas</b>		
<i>Expansión de las ventas:</i> Ventas del año n / Ventas del año n-1		
<i>Cuota de mercado:</i> Ventas de la empresa / Ventas del sector		
<i>Flexibilidad:</i> Ventas del producto A / Ventas totales de la empresa		
<i>Renovación de la gama:</i> Ventas productos nuevos / Ventas totales de la empresa		
<b>6. Evaluación de la productividad, eficacia y eficiencia</b>		
<i>Productividad:</i> Resultados obtenidos / Recursos empleados		
<i>Eficacia:</i> Resultados previstos / Resultados realmente obtenidos		
<i>Eficiencia:</i> Gastos previstos / Gastos realmente obtenidos		
<b>7. Rentabilidad</b>		
<i>Ratio de rendimiento:</i> Beneficio antes de intereses e impuestos / Total activo		
<i>Ratio de rendimiento:</i> BAI / Ventas x Ventas / Activo total		
<i>Rentabilidad financiera:</i> Beneficio Neto / Fondos Propios		
<i>Rentabilidad financiera:</i> BN / Ventas x Ventas / Activo total x Activo total / Fondos Propios		
<b>8. Autofinanciación</b>		
<i>Autofinanciación generada sobre ventas:</i> (Flujo de caja – Dividendos) / Ventas		
<i>Política de dividendo (pay-out):</i> Dividendos / Beneficio Neto		
<i>Política de autofinanciación:</i> Dividendos / Flujo de caja		
<b>9. Indicadores bursátiles</b>		
<i>PER:</i> Cotización de la acción / Beneficio por acción		
<i>Valor contable sobre cotización:</i> Valor contable / Cotización		
<i>Dividendo por acción:</i> Dividendo total / Número de acciones		

Figura 1

“RATIOS SECTORIALES 2017. Cuentas anuales (balances y cuentas de resultados) de 143 sectores. 25 ratios para cada sector”, <i>Colección MANUALES</i> , coordinado por Oriol Amat y patrocinado por ACCID (Contabilidad y Dirección), BSM (Barcelona School of Management) y REC (Registro de Expertos Contables), 2018.				2017	2016	2015
<b>1. Liquidez</b>						
<i>Liquidez:</i> Activo corriente / Pasivo corriente						
<i>Tesorería:</i> (Realizable + Disponible) / Pasivo corriente						
<i>Disponible:</i> Disponible / Pasivo corriente						
<i>Fondo de maniobra sobre ventas:</i> Fondo de maniobra / Ventas						
<i>Fondo de maniobra sobre total activo:</i> Fondo de maniobra / Total activo						
<b>2. Endeudamiento</b>						
<i>Endeudamiento:</i> Deudas totales / Activo						
<i>Calidad de la deuda:</i> Pasivo corriente / Deudas totales						
<i>Capacidad devolución préstamos:</i> Flujo de caja / Préstamos						
<i>Cobertura de gastos financieros:</i> BAI / Gastos financieros						
<i>Coste de la deuda:</i> Gastos financieros / Préstamos						
<b>3. Gestión de activos</b>						
<i>Rotación del activo:</i> Ventas / Activo						
<i>Rotación del activo no corriente:</i> Ventas / Activo no corriente						
<i>Rotación del activo corriente:</i> Ventas / Activo corriente						
<i>Rotación de existencias:</i> Consumos / Existencias						
<b>4. Plazos</b>						
<i>Existencias:</i> Existencias / Consumos de explotación x 365						
<i>Cobro:</i> Clientes / Ventas x 365						
<i>Pago:</i> Acreedores comerciales / Consumos x 365						
<i>Financiación de clientes por acreedores comerciales:</i> Acreedores comerciales / Clientes						
<b>5. Rentabilidad y autofinanciación</b>						
<i>Rentabilidad económica:</i> BAI / Activo						
<i>Rentabilidad financiera:</i> Beneficio Neto / Patrimonio neto						
<i>Flujo de caja sobre activo:</i> Flujo de caja / Activo						
<i>Flujo de caja sobre ventas:</i> Flujo de caja / Ventas						
<b>6. Operativos</b>						
<i>Ventas por empleado:</i> Ventas (miles de euros) / Número de empleados						
<i>Beneficio Neto por empleado:</i> Beneficio Neto (miles de euros) / Número de empleados						
<i>Gastos de personal por empleado:</i> Gastos de personal (miles de euros) / N° de empleados						

Figura 2

Como puedes ver, las baterías de ratios proponen distintas medidas de performance agrupadas por temas. Creo que no es difícil deducir en la mayoría de los casos si lo que interesa es obtener valores altos o bajos en cada uno de los ratios indicados. **Centrándonos en el primero de los dos modelos propuestos**, vamos a interpretar el significado de cada ratio, indicando, en ocasiones, los que podrían entenderse como “valores deseados”.

## 1. Evaluación de la liquidez y solvencia a corto plazo

En este apartado, los ratios analizan la **capacidad que presenta la empresa de hacer frente a sus obligaciones de corto plazo**. El denominador es el mismo en todos los casos (el pasivo corriente). A medida que vamos avanzando, tomamos en el numerador una cifra más pequeña: en el ratio de liquidez se compara el activo y el pasivo circulantes, es decir, se pone en forma de cociente lo que el Fondo de maniobra estudia en forma de diferencia; el segundo ratio, el conocido como “ratio de tesorería ordinaria”, elimina en el numerador la partida de existencias (que podrían ser de más difícil conversión en dinero), con lo que quedaría solo lo que llamamos efectivo + realizable; finalmente, en el tercer y último ratio de este apartado, el numerador incluye únicamente el efectivo, las partidas líquidas de las que se dispone para hacer frente a los vencimientos previstos en el corto plazo.

Como podrás suponer, si lo que estamos estudiando ahora es la “**solvencia**”, lo que interesa aquí es que los ratios tomen **valores elevados**. Tiene que quedar claro que, por ejemplo, un valor menor que la unidad en el ratio de liquidez no significa (necesariamente) que la empresa esté próxima a la suspensión de pagos: la situación podría mantenerse en determinados sectores en los que con los cobros por ventas es posible (a veces, de manera holgada) ir haciendo frente a los pagos a proveedores... el problema es que la situación es inestable y peligrosa. Es por ello que se aconsejan valores superiores a 1 en el ratio de tesorería ordinaria; y algunos autores apuntan a valores próximos a 0,3 para el tercero (ratio de disponibilidad).

$$\text{Ratio de liquidez} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Exigible a corto plazo}} \quad (12)$$

$$\text{Ratio de tesorería ordinaria} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{Existencias}}{\text{Exigible a corto plazo}} \quad (13)$$

$$\text{Ratio de disponibilidad} = \frac{\text{Disponible}}{\text{Exigible a corto plazo}} \quad (14)$$

## 2. Evaluación del endeudamiento

En este apartado se recogen una serie de medidas relacionadas con la **forma en que se financia la empresa**. Los dos primeros (ecuaciones 15 y 16) estudian lo mismo, aunque lo expresan de manera distinta: las proporciones de fondos propios y ajenos utilizados en la financiación del activo; así, el ratio de endeudamiento pone en relación la financiación ajena con respecto al conjunto, y toma valores altos en empresas muy endeudadas; mientras que el ratio de garantía presenta valores elevados cuando el endeudamiento es bajo, indicando lo lejana que se encuentra una hipotética y no deseable situación de quiebra. En el primer caso (fórmula 15) suelen apuntarse valores entre 0,4 y 0,6 como indicativos de **niveles “sanos” de endeudamiento**, mientras que

convendría que el ratio de garantía presente un valor lo más alto posible (lo que indicaría una menor probabilidad de quiebra).

$$\text{Ratio de endeudamiento} = \frac{\text{Total deudas}}{\text{Total pasivo}} \quad (15)$$

$$\text{Ratio de garantía} = \frac{\text{Activo real}}{\text{Deudas totales}} \quad (16)$$

El ratio de “**calidad de la deuda**” pone en relación la financiación ajena a corto plazo con el pasivo exigible total. En general, se entiende que la deuda es de mejor calidad a mayor plazo, por lo que serían convenientes valores bajos en este ratio.

$$\text{Ratio de calidad de la deuda} = \frac{\text{Deudas a corto plazo}}{\text{Deudas totales}} \quad (17)$$

Los ratios de capacidad de devolución de los préstamos (18) y de cobertura de gastos financieros (22), nos dan indicios relacionados con la **dificultad que la empresa puede tener para hacer frente al “servicio de la deuda”**: en ambos casos, serían aconsejables valores elevados, que estarían indicando una “mayor comodidad” por parte de la empresa a la hora de hacer frente a las obligaciones contraídas.

En cuanto a los ratios recogidos en las ecuaciones (19), (20) y (21), todos ellos permiten hacerse una **idea de lo gravosa que resulta la financiación**: el primero permite ver el peso que el gasto financiero tiene sobre las ventas, lo que puede resultar particularmente interesante en comparación con el valor obtenido por el conjunto del sector o en una empresa que se tome como referencia; mientras que los ratios de coste de la deuda y de coste medio del pasivo ponen en relación la retribución realizada con los recursos empleados. Lógicamente, lo ideal sería que todos ellos tomaran valores bajos (si bien el ratio de coste medio del pasivo no parece una buena medida, ya que toma el valor de los dividendos pagados, que podrían no ser los esperados por los accionistas).

$$\text{Ratio de capacidad de devolución de los préstamos} = \frac{\text{Beneficio neto} + \text{Amortización}}{\text{Préstamos recibidos}} \quad (18)$$

$$\text{Ratio de gastos financieros sobre ventas} = \frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Ventas}} \quad (19)$$

$$\text{Ratio de coste de la deuda} = \frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Deudas con coste}} \quad (20)$$

$$\text{Ratio de coste medio del pasivo} = \frac{\text{Gastos financieros} + \text{Dividendos}}{\text{Total pasivo}} \quad (21)$$

$$\text{Ratio de cobertura de gastos financieros} = \frac{\text{Beneficio antes de intereses e impuestos}}{\text{Gastos financieros}} \quad (22)$$

### 3. Evaluación de la rotación de activos

Los ratios que aparecen en este apartado deben su nombre al hecho de que su interpretación podría ser la de “**número de veces que un determinado activo se convierte en dinero a través de las ventas a lo largo del año**”. Lógicamente, y siempre aceptando la cláusula “a igualdad de todo lo demás” (que puede ser engañosa en algunos casos), serían interesantes valores elevados, en la medida en que indicarían una “mejor utilización del activo de que se trate”.

$$\text{Ratio de rotación de activo fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo fijo}} \quad (23)$$

$$\text{Ratio de rotación de existencias} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Existencias}} \quad (24)$$

### 4. Evaluación de la política de cobro y pago

Los ratios que presentamos aquí describen el comportamiento de la empresa en lo que se refiere a la **financiación que concede a sus clientes y la que obtiene de sus proveedores**. Si tomamos el primero de ellos, el ratio de plazo de cobro, vemos que pone en relación el saldo pendiente de cobro y la venta media diaria (la segunda forma de calcularlo es idéntica, ya que la venta media diaria se calcula dividiendo las ventas anuales entre 365), por lo que solo tiene pleno sentido si suponemos ausencia de estacionalidades en la actividad. Por otro lado, y tal como indicábamos en la parte introductoria, sería aconsejable “homogeneizar” las cifras que aparecen en el numerador y denominador, en la medida en que los saldos pendientes de cobro incluyen, en su caso, el Impuesto sobre el valor añadido (IVA), mientras que la cifra de ventas no incorpora el efecto de dicho impuesto. En cuanto a los valores deseables de los ratios propuestos, sería bueno, a todo lo demás constante, que la financiación de proveedores fuera elevada, y baja la que nos vemos obligados a dar a los clientes.

$$\text{Ratio de plazo de cobro} = \frac{\text{Clientes} + \text{Efectos}}{\text{Venta media diaria}} = \frac{\text{Clientes} + \text{Efectos}}{\text{Ventas anuales}} \times 365 \quad (25)$$

$$\text{Ratio de plazo de pago} = \frac{\text{Proveedores}}{\text{Compra media diaria}} = \frac{\text{Proveedores}}{\text{Compras anuales}} \times 365 \quad (26)$$

$$\text{Ratio de financiación de la inversión en clientes por proveedores} = \frac{\text{Proveedores}}{\text{Clientes}} \quad (27)$$

### 5. Evaluación de las ventas

Los ratios que conforman este apartado dan información relacionada con el volumen de operaciones del negocio. En cuanto a los dos primeros, serían deseables (a todo lo demás

constante), valores elevados, que indicarían **crecimiento** y un **protagonismo relevante de la empresa en las actividades del sector**. En cuanto al ratio recogido en la expresión (30), que debe calcularse para cada uno de los productos que componen la gama de la compañía, serían en principio interesantes valores reducidos, que indicarían un bajo nivel de dependencia de artículos concretos (apuntando por tanto a una mayor **flexibilidad**); mientras en el ratio de renovación de la gama, valores altos indicarían una mayor **dinamismo** de la empresa y una menor dependencia de las actividades tradicionales.

$$\text{Ratio de expansión de las ventas} = \frac{\text{Ventas del año } n}{\text{Ventas del año } n-1} \quad (28)$$

$$\text{Ratio de cuota de mercado} = \frac{\text{Ventas de la empresa}}{\text{Ventas del sector}} \quad (29)$$

$$\text{Ratio de participación del producto } A \text{ en el total de las ventas} = \frac{\text{Ventas del producto } A}{\text{Ventas totales de la empresa}} \quad (30)$$

$$\text{Ratio de renovación de la gama} = \frac{\text{Ventas de productos nuevos}}{\text{Ventas totales de la empresa}} \quad (31)$$

## 6. Evaluación de la productividad, eficacia y eficiencia

Los ratios de productividad ponen en relación resultados obtenidos con recursos utilizados (Nº de toneladas fabricadas por trabajador o Ventas por trabajador serían ejemplos típicos), por lo que son deseables, en principio, valores elevados.

Decimos que una acción ha sido eficaz cuando los resultados obtenidos se corresponden con lo esperado y/o deseado. Pero **no siempre la eficacia tiene que estar acompañada de eficiencia**: “matar moscas a cañonazos” puede ser eficaz (consigo el propósito de que las moscas desaparezcan), pero probablemente ineficiente (el coste incurrido parece excesivo, podría haberse alcanzado el mismo objetivo con una menor cantidad de recursos empleados). Una forma posible de medir los ratios de eficacia consiste en poner en relación los resultados obtenidos con los planificados: en la medida en que los primeros superen a los segundos podríamos pensar que hemos sido eficaces (lo que se corresponde con valores bajos en el ratio 33); mientras que batir a nuestras previsiones en lo relativo a los costes sería una muestra de eficiencia (que se pondría de manifiesto con valores elevados en el ratio 34).

$$\text{Ratio de productividad} = \frac{\text{Resultados obtenidos}}{\text{Recursos empleados}} \quad (32)$$

$$\text{Ratios de eficacia} = \frac{\text{Resultados previstos}}{\text{Resultados realmente obtenidos}} \quad (33)$$

$$\text{Ratios de eficiencia} = \frac{\text{Gastos previstos}}{\text{Gastos realmente obtenidos}} \quad (34)$$



## 7. Evaluación de la rentabilidad

Las medidas que se recogen aquí son las más habituales en el análisis de la rentabilidad de un negocio, estudiada a distintos niveles. El ratio de rendimiento (también conocido como “**rendimiento operativo**” o “rentabilidad económica”) pone en relación el beneficio conseguido para retribuir al conjunto del pasivo (fondos ajenos y propios) con los fondos invertidos por ambos. Este ratio, al que también se conoce habitualmente como **ROA (Return on Assets)**, tiene la virtud de “**hablar**” solo del activo, sin que su valor se vea influido por el modo en que se financie. Multiplicando y dividiendo por ventas la expresión original, podemos ver el ROA como producto de dos ratios: el margen obtenido por euro vendido y la rotación del activo total. Valores idénticos en el ratio original pueden conseguirse con estrategias muy distintas: renunciando a margen en aras de una elevada rotación; o sacrificando volumen a cambio de un margen más elevado.

$$\text{Ratio de rendimiento} = \frac{B^{\circ} \text{ antes de intereses e impuestos}}{\text{Total activo}} \quad (35)$$

$$\text{Ratio de rendimiento} = \frac{\text{BAIL}}{\text{Ventas}} \cdot \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}} \quad (36)$$

En cuanto al ratio de rentabilidad financiera (también conocido como “rendimiento financiero” o **ROE –Return on Equity-**), se define como cociente entre el beneficio obtenido para el accionista y la aportación realizada por éste. En la misma línea de lo apuntado para el rendimiento operativo, cabe descomponer el ratio en otros tres, multiplicando y dividiendo la expresión original por las Ventas del ejercicio y la inversión en Activo total que lo ha permitido. Surgen así tres ratios, cuyo producto explica el valor alcanzado, y que explicitan el margen obtenido por euro vendido, la rotación del activo total y el nivel de endeudamiento utilizado.

$$\text{Ratio de rentabilidad financiera} = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Fondos propios}} \quad (37)$$

$$\text{Ratio de rentabilidad financiera} = \frac{\text{BN}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}} \times \frac{\text{Activo total}}{\text{Fondos propios}} \quad (38)$$

Evidentemente, serían deseables valores elevados en los ratios de rentabilidad (que no dejen de ser ratios de “productividad”, en la medida en que relacionan resultados obtenidos con recursos utilizados).

## 8. Evaluación de la autofinanciación

Como sabemos, el término “autofinanciación” hace referencia a la capacidad de un negocio de **financiar parte de sus necesidades de activo con recursos generados con la propia operativa**

del mismo. Desde este punto de vista, serían convenientes valores que aumenten esta capacidad, por lo que resultan deseables valores elevados en el primero de los propuestos (ratio de autofinanciación generada sobre ventas) y reducidos en los otros dos.

$$\text{Ratio de autofinanciación generada sobre ventas} = \frac{\text{Flujo de caja} - \text{Dividendos}}{\text{Ventas}} \quad (39)$$

$$\text{Ratio de política de dividendo (pay - out)} = \frac{\text{Dividendos}}{\text{Beneficio neto}} \quad (40)$$

$$\text{Ratio de política de autofinanciación} = \frac{\text{Dividendos}}{\text{Flujo de caja}} \quad (41)$$

## 9. Indicadores bursátiles

En este apartado recogemos algunos de los indicadores bursátiles más frecuentemente utilizados: el Price Earnings Ratio (PER) indica lo que el mercado está pagando por un euro de beneficio. Suele utilizarse para detectar empresas “sobrevaloradas” (serían aquellas con un valor elevado) y empresas “infravaloradas” (con valores reducidos en el ratio; en ambos casos, con respecto, normalmente, a la media del sector).

En cuanto al segundo, el ratio de valor contable sobre cotización, serían aconsejables valores reducidos, que indicarían **optimismo del mercado en lo que se refiere al futuro esperable** (valores bajos estarían anticipando creación de valor por parte de la empresa en el ejercicio de su función, valor que no puede reflejarse en contabilidad al aplicar principios contables como el de prudencia).

Finalmente, valores elevados en el ratio de dividendo por acción suelen interpretarse como algo positivo, **muestra de solidez** por parte de la empresa y de **confianza en su futuro**; aunque habría bastante que discutir al respecto: parece más razonable decidir la política de dividendos en función de la liquidez (relacionada a su vez con las posibilidades de reinversión en el propio negocio), más que en función de los beneficios obtenidos.

$$PER = \frac{\text{Cotización de la acción}}{\text{Beneficio por acción}} \quad (42)$$

$$\text{Ratio de valor contable sobre cotización} = \frac{\text{Valor contable}}{\text{Cotización}} \quad (43)$$

$$\text{Ratio de dividendo por acción} = \frac{\text{Dividendo total}}{\text{Número de acciones}} \quad (44)$$

## LA PIRÁMIDE DUPONT

En la literatura financiera es frecuente aludir a la Empresa Dupont para referirse al primer precedente de “pirámide de ratios”. En realidad, lo que proponía dicha empresa es la **descomposición del ratio ROE** que hemos visto anteriormente, lo que en último término supone **relacionar el comportamiento de unos ratios con otros**. Puede verse la estructura de la pirámide Dupont en la figura 3.

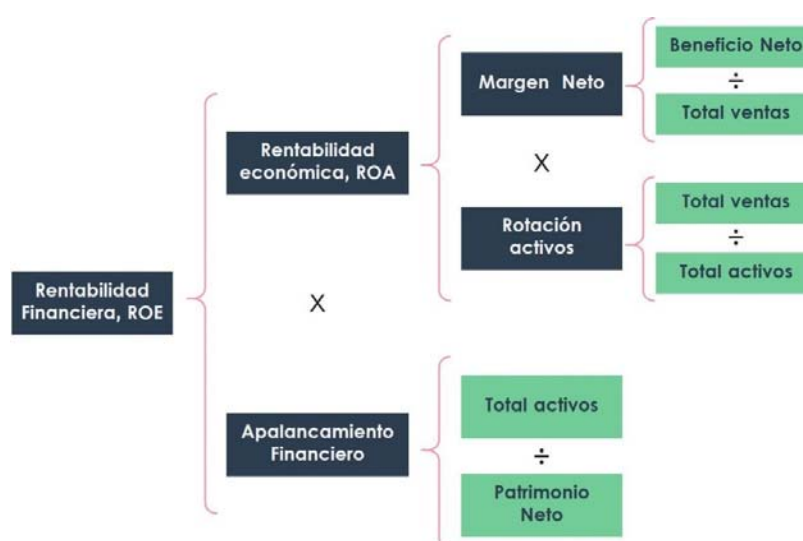


Figura 3

Como hemos apuntado repetidamente, la idea de relacionar unos ratios con otros es muy interesante, y la propuesta Dupont es ciertamente inspiradora. Pero tiene un **problema**: la definición de ROA que se propone en la figura es claramente discutible<sup>2</sup>: el numerador (Beneficio Neto) hace referencia a la parte del beneficio generado que “es para los accionistas”; mientras que en el denominador aparece la inversión realizada por accionistas y prestamistas. Lo anterior significa que el ROA así definido tiene una interpretación extraña, ya que ni siquiera puede verse como “lo que hubieran podido obtener los accionistas en ausencia de endeudamiento” (al haberse restado los intereses). En otras palabras, la descomposición en los tres ratios señalados en verde en la figura es la que resulta interesante, la del ROE que aparece en **el primer nivel de la pirámide resulta más difícil de interpretar de manera coherente**. Veremos a continuación una versión mejorada de la lógica propuesta en la pirámide de ratios diseñada por los profesores Gómez-Bezares y Jordano.

<sup>2</sup> De hecho, no es la definición habitual del ratio, que suele expresarse como cociente entre el Beneficio antes de intereses e impuestos y el activo total; definición ésta última que tiene todo el sentido, al indicar el beneficio que se obtiene por operaciones recurrentes, antes de impuestos, a cada euro invertido en el activo (con independencia de su procedencia, financiación propia o ajena).

## LA PIRÁMIDE DE RATIOS PROPUESTA POR FERNANDO GÓMEZ-BEZARES Y JUAN JORDANO

Presentaremos ahora la pirámide de ratios que proponían Fernando Gómez-Bezares y Juan Jordano en su libro *Diagnóstico, previsión y control en la empresa (mediante interrelación de variables económico financieras)*, publicado en el año 1982<sup>3</sup>. Partiendo de la idea de interrelacionar el comportamiento de los distintos ratios estudiados mediante la confección de pirámides, que permitan analizar el valor de cada uno de ellos en su relación con el de otros ratios, proponen un modelo original que cumple, además, con una clave de razonamiento financiero moderno importante: la necesidad de separar el análisis del activo del que tiene que ver con el pasivo.

La pirámide propuesta tiene como objetivo **explicar la rentabilidad obtenida por el accionista en un ejercicio concreto**, descomponiéndola en dos elementos: el rendimiento obtenido como consecuencia de la operativa del negocio (es decir, el resultante de invertir su dinero en un activo que rinde “x”); y la aportación que se añade como consecuencia del endeudamiento (que a su vez influye en la otra variable relevante del binomio rentabilidad-riesgo que caracteriza el interés de cualquier inversión). Vayamos más despacio.

En el modelo de pirámide propuesto por los autores citados tienen una importancia capital dos conceptos previos: los conocidos como **“apalancamiento operativo”** y **“apalancamiento financiero”**. En seguida comprobarás por qué hablamos en ambos casos de “efecto apalancamiento” (en inglés, “leverage”) y, en general, por qué identificamos empresas “apalancadas” con empresas endeudadas.

Con carácter previo, explicitemos la **información que vamos a necesitar** para desarrollar la pirámide completa, así como la nomenclatura que vamos a utilizar en este contexto. Necesitamos un **escaso nivel de detalle** a la hora de definir la cuenta de resultados (o de Pérdidas y Ganancias, PyG), así como en lo que se refiere al balance. En lo relativo a la **cuenta de resultados**, llamaremos:

- V **Ventas “típicas”** (las relacionadas con las operaciones recurrentes y que constituyen el objeto social de la empresa).
  
- CV **Costes operativos variables con desembolso.** Con el término “operativo” indicamos que solo se recogen aquí los costes relacionados con “la forma de hacer” (con el activo), con total independencia de “la forma de financiarnos” (decisión que tiene que ver con la composición del pasivo y que provoca un mayor o menor pago de intereses, dependiendo de la cantidad de deuda utilizada). El término “con desembolso” hace referencia a que solo se incluyen los costes que tienen un impacto directo en tesorería (es decir, se excluyen los costes “sin desembolso”, como la amortización de inmovilizados, que se incluyen en un apartado separado). Finalmente, el término “variables” hace referencia a que nos referimos a los costes que cambian cuando lo hace el nivel de actividad (en contraposición a los “costes fijos”, que aparecen en el corto plazo como inevitables, al encontrarnos “atados” a una determinada estructura

---

<sup>3</sup> El lector interesado puede encontrar más fácilmente el modelo propuesto en *Elementos de Finanzas Corporativas*, de Fernando Gómez-Bezares, Desclée de Brouwer, 2012.

productiva). Ejemplos: el coste de aprovisionamientos o las comisiones que pagamos como incentivo para la venta de nuestros productos.

- CF Costes fijos operativos con desembolso.** Son los relacionados con la forma de hacer, que suponen impacto directo en caja y que no cambian con la cantidad fabricada y vendida. Ejemplos: el coste de personal (en la parte que habrá que pagar independientemente del nivel de actividad) o el coste de alquiler de un local.
- AM** Recoge los llamados **costes operativos sin desembolso**. Incluye cualquier deterioro, aunque, a efectos de simplificación, nos centraremos en uno solo, la amortización de inmovilizados, que en nuestra reflexión posterior consideraremos como “coste fijo” (lo que estaría plenamente justificado si entendemos que el deterioro sistemático del inmovilizado se produce como consecuencia del paso del tiempo o la obsolescencia).
- I** Son los **Intereses** (los “gastos financieros”), que asociaremos a la utilización de deuda financiera a largo plazo.
- RE** Incluiremos en este capítulo, “**Resultado Extraordinario**”, los beneficios o pérdidas relacionadas con las operaciones no recurrentes. Por ejemplo: el resultado obtenido en la venta de un inmovilizado, y que se deriva de comparar el precio de venta (que llamaremos VE, Ventas Extraordinarias) y su Valor en Libros (o valor neto contable, VL, que resulta de restar del coste histórico la amortización acumulada).
- IS** Hace referencia al coste por **Impuesto sobre beneficios**. Se calcula aplicando a la base imponible el tipo impositivo que corresponda (y que identificaremos con la letra “t”).
- BN** **Beneficio Neto** obtenido, que resulta de sumar, con su signo, todos los elementos anteriores.

En lo que se refiere al **balance**, identificaremos las **cuatro masas patrimoniales** siguientes (ordenando el balance de más a menos liquidez –activo- y de más a menos exigibilidad –pasivo-):

- FM Fondo de maniobra.** Es la diferencia entre el activo corriente (que recoge aquellas partidas que “o son dinero van a serlo en el corto plazo”) y el pasivo corriente (que incluye aquellos exigibles con un vencimiento cercano, en un plazo no superior al año). Es decir, es la parte del activo corriente “que no se financia sola”, con la propia operativa del negocio (que obliga a invertir en circulantes, pero genera también pasivos circulantes).
- AF Activo fijo (o activo no corriente).** Incluye todas aquellas partidas cuyo plazo de conversión en dinero se sitúa en el largo plazo (con carácter general, más allá de un año vista). Aparecen aquí fundamentalmente los inmovilizados, que son los elementos patrimoniales que la empresa necesita para desempeñar su objeto social, y que se convierten en dinero a través de la operativa del negocio.
- FALP Fondos ajenos a largo plazo.** Supondremos que se corresponden con deuda financiera con coste explícito, que asumiremos como único pasivo exigible con coste (es decir, entenderemos que los intereses que aparecen en la cuenta de resultados se corresponden

al 100% con la utilización de esta fuente de financiación, lo que implica asumir que no hay deuda financiera en el pasivo corriente).

**FP Fondos Propios.** Identificamos en este contexto el término con el “patrimonio neto”, compuesto fundamentalmente por las aportaciones de los socios (Capital) y la autofinanciación generada (cuentas de Resultados y de Reservas).

Puedes ver todo ello en la figura 4, en la que se muestran los Estados Financieros comprimidos relativos a una empresa en un año concreto.

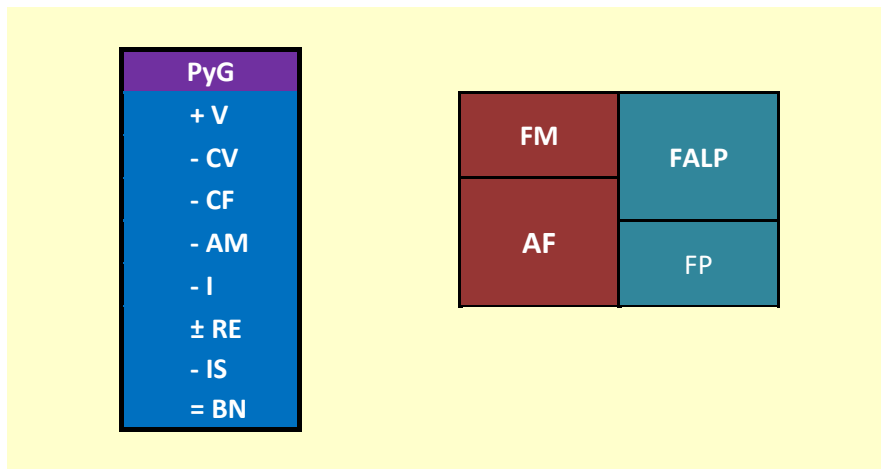


Figura 4

## Apalancamiento operativo

Definamos e interpretemos con carácter previo dos ratios sencillos: el **Margen Bruto por euro vendido** (que llamaremos **MBP**) y las **Ventas de Punto Muerto** (que identificaremos con las siglas **VPM**). Así:

$$MBP = \frac{MB}{V} = \frac{V-CV}{V} \quad (45)$$

$$VPM = \frac{CF+AM}{MBP} \quad (46)$$

La interpretación de los ratios presentados es sencilla. El MBP indica “el margen que deja un euro de ventas después de atender su coste variable”. Evidentemente, el ratio puede tener un valor máximo igual a uno (un euro vendido no podría dejar un margen superior a un euro). Es una medida que indica lo bien o mal que hacemos las cosas en lo que se refiere a la comparación entre ingresos y gastos “directos” (variables); supuesta una determinada situación de partida, podríamos intentar mejorar nuestra performance en este ratio aumentando el precio de venta unitario o reduciendo el precio de compra de las materias primas utilizadas en su fabricación; mejorando nuestro control de calidad (que permita reducir los costes de aceptar suministros defectuosos); o reduciendo los recortes asociados al procesado de una materia prima utilizada en la fabricación de un producto.

En lo que se refiere al segundo ratio, las Ventas de Punto Muerto, su valor indica “la cifra de ventas que deberíamos conseguir para cubrir todos los costes operativos, variables y fijos”. Así pues, se trata de las ventas asociadas a un beneficio antes de intereses e impuestos (BAII) igual a cero. Efectivamente, al dividir los costes fijos a cubrir entre el Margen Bruto por euro vendido nos preguntamos por “el número de veces que tenemos que conseguir MBP para cubrir los costes fijos operativos”.

Una vez presentados los dos ratios, recordemos la definición de Beneficio antes de intereses e impuestos (BAII). Es la diferencia entre las ventas y los costes operativos (con y sin desembolso):

$$BAII = V - CV - CF - AM = MB - (CF + AM) \quad (47)$$

La expresión propuesta es una mera definición, es decir, “es cierta por definición”. Si multiplicamos y dividimos el margen bruto (MB) por las ventas realizadas y reordenamos la expresión, llegamos a la ecuación (48):

$$BAII = -(CF + AM) + MBP \cdot V \quad (48)$$

que, como puedes comprobar, es **la ecuación de una recta** en el gráfico que relaciona el BAII con las Ventas, con ordenada en el origen  $-(CF+AM)$  y pendiente igual a MBP. Así pues, si representamos gráficamente lo anterior, llegamos a la figura 5.

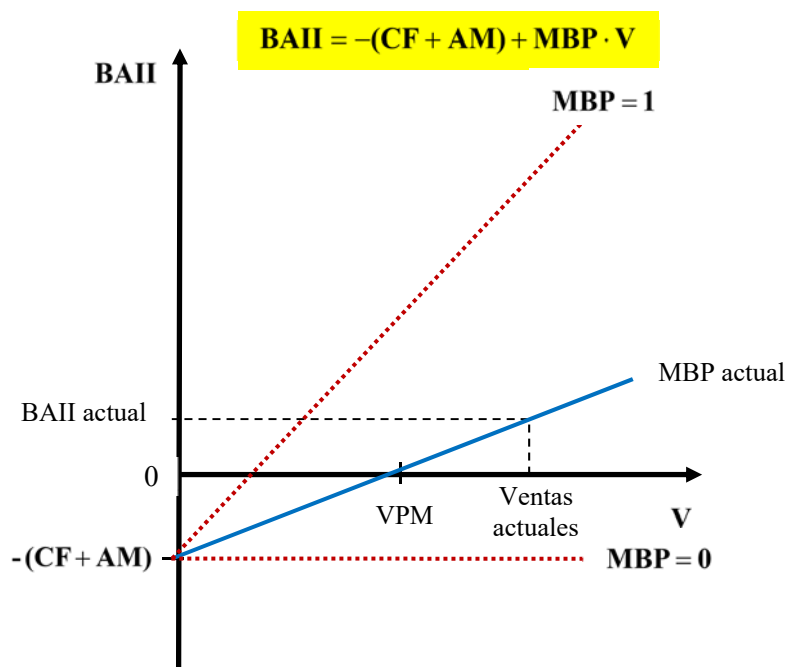


Figura 5

Como puedes ver, la recta nace de los costes fijos cambiados de signo (si no vendemos nada, el beneficio sería negativo e idéntico a los costes fijos); y la pendiente de la recta coincide con el MBP, que suponemos constante para cualquier nivel de ventas, lo que significa que cada euro que

vendamos aumenta el BAI en esa cantidad. En rojo se resaltan una situación extrema (MBP=1) y la asociada con un valor de MBP igual a cero.

¿Qué ocurre si, a igualdad de todo lo demás (en concreto, supuesto costes fijos constantes), conseguimos mejorar nuestro Margen Bruto por euro vendido (por ejemplo, reduciendo el precio de coste unitario de una materia prima)? Pues que se produciría un “efecto palanca”: la recta seguiría naciendo del mismo punto (los costes fijos); pero, al aumentar el MBP, la pendiente sería mayor, por lo que el beneficio crecería para cualquier nivel de ventas; simultáneamente, conseguiríamos reducir las Ventas de Punto Muerto (se necesita vender menos para cubrir la misma cifra de costes fijos). Puedes ver todo ello en la figura 6.

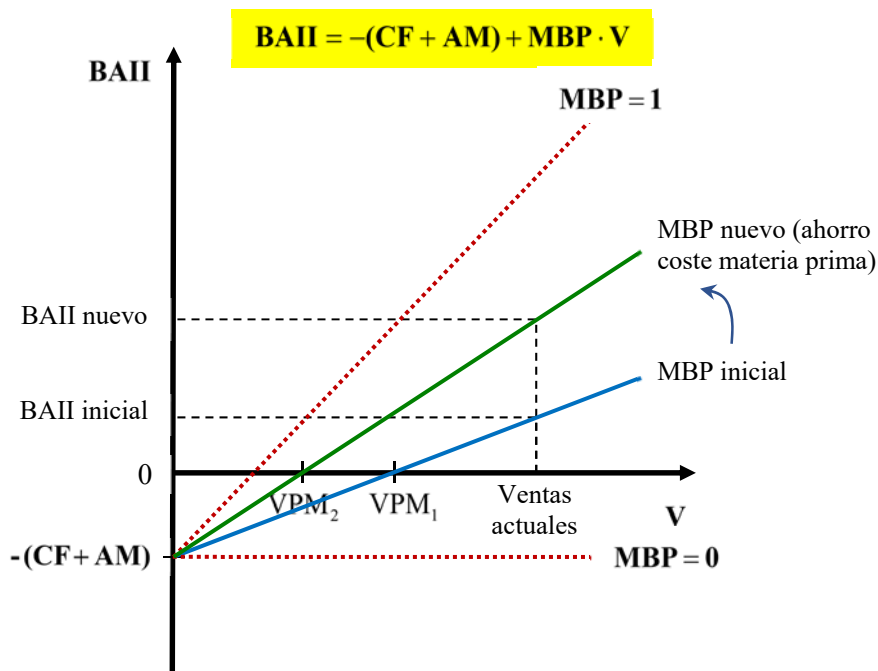


Figura 6

## Apalancamiento financiero

Siguiendo a los autores de la pirámide propuesta, **definamos cuatro ratios adicionales** (alguno de los cuales te resultará a estas alturas más que familiar):

$$e = \frac{BN}{FP} \quad (49)$$

$$r = \frac{BAIdI}{AF+FM} = \frac{BAI \times (1-t)}{AF+FM} \quad (50)$$

$$i = \frac{I \times (1-t)}{FALP} \quad (51)$$



$$\frac{FALP}{FP} \quad (52)$$

Interpretemos el significado de los ratios propuestos:

- El ratio “e” es el conocido como “**rendimiento financiero**” (o Return On Equity), e indica la rentabilidad contable obtenida a cada euro invertido por el accionista.
- El ratio “r”, al que llamamos “**rendimiento operativo**”, indica la rentabilidad que se obtiene a cualquier euro invertido en el activo: decimos “cualquier euro” porque el ratio no se ve afectado por el nivel de endeudamiento de la empresa, se limita a comparar ingresos con costes operativos (netos de impuestos) y dividir la cifra resultante entre la inversión realizada en el activo.
- El tercer ratio, identificado con la letra “i”, indica el **coste de utilizar un euro de financiación ajena** (una vez considerados todos los efectos que provoca la decisión de endeudamiento, es decir, restado el “escudo fiscal” –ahorro- que genera el pago de intereses).
- Finalmente, el cuarto y último ratio muestra el **nivel de endeudamiento** de la empresa, la relación entre la deuda y el patrimonio neto utilizados en la financiación del activo.

Una vez planteados los ratios que van a manejarse en este contexto, recordemos la definición de Beneficio Neto (suponiendo, por el momento, ausencia de resultados extraordinarios):

$$BN = (V - CV - CF - AM - I) \times (1 - t) \quad (53)$$

que podemos descomponer en dos elementos:

$$BN = (V - CV - CF - AM) \times (1 - t) - I \times (1 - t) = BAIdI - I \times (1 - t) \quad (54)$$

Partiendo de la definición propuesta, es fácil llegar, mediante un procedimiento algebraico sencillo (que incluye la incorporación de las definiciones de los ratios anteriormente presentadas), a una expresión idéntica a la anterior, pero explicitada “en un lenguaje diferente”<sup>4</sup>:

$$e = r + (r - i) \times \frac{FALP}{FP} \quad (55)$$

La interpretación de la expresión anterior es sencilla: el rendimiento financiero (e=BN/FP) se puede descomponer en dos elementos, la rentabilidad que al accionista le aporta el activo (el

<sup>4</sup> Como decíamos, el procedimiento es relativamente sencillo. Despejemos BAIdI en la expresión (54):

$$BAIdI = BN + I \times (1 - t)$$

Sustituyendo en la expresión anterior las definiciones de los ratios propuestas en (49), (50) y (51):

$$r \times (AF+FM) = e \times FP + i \times FALP$$

Pero AF+FM es igual a FALP+FP; por lo que sustituyendo en la expresión anterior y despejando llegamos a (55).

rendimiento operativo,  $r = \text{BAIdI} / (\text{AF} + \text{FM})$ , que es el rendimiento neto que “a cualquier euro se le saca al invertirlo en el activo”) y lo que llamamos “apalancamiento financiero”, la aportación a la rentabilidad del accionista debida al endeudamiento. En efecto, el paréntesis  $(r-i)$  indica el diferencial que se le saca a un euro invertido en el activo por encima de su coste cuando su procedencia es la Deuda; diferencial que, multiplicado por la cantidad de deuda utilizada, indica el montante (en euros) obtenido a los fondos ajenos por encima de su coste y que permite retribuir “de más” a los accionistas (por encima de lo que se le saca a su dinero invertido en el activo, el “ $r$ ” anteriormente aludido), aportación que se obtiene dividiendo dicho monto total entre los Fondos Propios invertidos.

Así pues, es fácil deducir que la ecuación propuesta se cumple siempre. Por lo que podemos afirmar que **“siempre que el rendimiento operativo esté por encima del coste de la deuda, a mayor endeudamiento, más rentabilidad para el accionista”**. El problema es que, para que ese aumento de rentabilidad sea una buena noticia, debería compensar suficientemente por el **aumento de riesgo** que obliga a tomar.

Efectivamente, siguiendo al profesor Gómez-Bezares, podríamos ver gráficamente este efecto en la figura 7. En ella, se pone en relación el “apalancamiento financiero” (la aportación de rentabilidad al accionista que se consigue gracias al endeudamiento) con el rendimiento operativo ( $r$ ). Como puede verse, se trata de una recta con ordenada en el origen  $-i \cdot \text{FALP}/\text{FP}$  y pendiente  $\text{FALP}/\text{FP}$ , que corta al eje horizontal en el coste de la deuda ( $i$ ). Puede comprobarse fácilmente que el endeudamiento no aporta nada en dos situaciones posibles: en ausencia de financiación ajena (en ese caso la recta se confundiría con el eje horizontal); o cuando el activo rinde lo mismo que el coste de la deuda ( $r=i$ ).

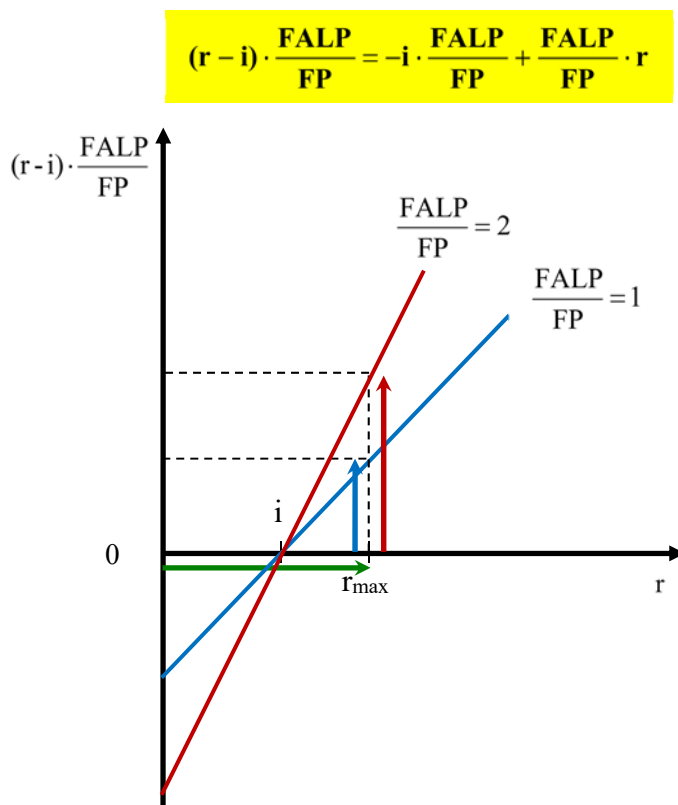


Figura 7

En la mencionada figura 7 puede verse cómo, supuesto un valor máximo para el rendimiento operativo ( $r_{max}$ ), que suponemos mayor que el coste de la deuda ( $i$ ), habría una aportación de rentabilidad positiva del endeudamiento, más reducida para niveles bajos (color azul) y mayor para niveles altos de endeudamiento (en rojo).

Veamos ahora qué ocurre si el rendimiento del activo, aun siendo positivo, se situara por debajo del coste de la deuda (figura 8). En este caso, a la rentabilidad generada por el activo (en verde) hay que restarle una cantidad tanto más alta cuanto mayor sea el endeudamiento (ya que el mencionado activo rinde por debajo del coste de la deuda, por lo que parte de lo que se había conseguido con el dinero de los accionistas debe utilizarse en cumplir con el servicio de la deuda).

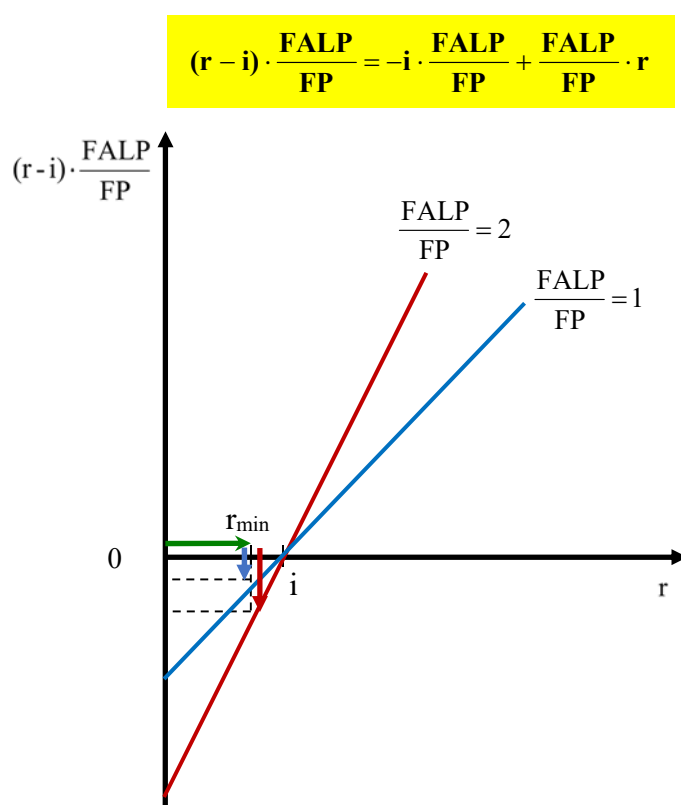


Figura 8

Si unimos ahora las figuras 7 y 8 podemos ver de una manera gráfica e intuitiva cómo un aumento de endeudamiento supone siempre un incremento del riesgo (figura 9): a la “horquilla de valores posibles de  $r$ ” (asociada al riesgo del activo y representada en color verde), se añade otra, tanto mayor cuanto más elevado sea el nivel de endeudamiento (la dibujada en azul, para niveles bajos, y en rojo para niveles superiores).

Por lo tanto, supuesto siempre que, en términos esperados,  $r$  está por encima de  $i$  (no tendría sentido permanecer en un negocio en el que la rentabilidad esperada del activo fuera menor que el coste de la deuda, que será siempre inferior al de los Fondos Propios, en una lógica de enemigos del riesgo; a lo que se añade el efecto fiscal), un aumento del endeudamiento podría no ser una buena noticia si la prima de rentabilidad es insuficiente para compensar por el aumento de riesgo.

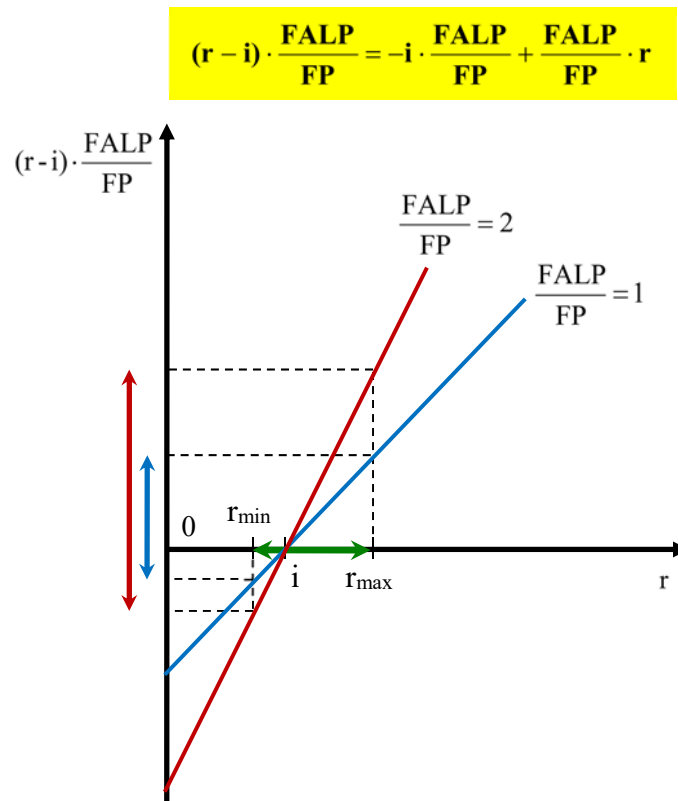


Figura 9

## Conexión entre el Apalancamiento operativo y el Apalancamiento financiero

En las líneas y apartados anteriores hemos podido analizar dos conceptos interesantes, el apalancamiento operativo (que permite comprobar cómo el beneficio del activo crece si conseguimos mejoras en la gestión de ventas en relación a los costes variables; véase figura 6) y el apalancamiento financiero (que muestra cómo el rendimiento financiero puede apalancarse mediante el endeudamiento, aunque el aumento de rentabilidad esperada conseguido por este camino esté siempre acompañado de un incremento del riesgo; puedes recordar la figura 9).

Los dos conceptos indicados aparecen en la pirámide de ratios que vamos a ver en seguida; en las figuras 10 y 11 se reproducen los gráficos aludidos y se muestra la “sección de la pirámide” en la que se estudia cada uno de ellos.

Solo nos queda **conectar los dos conceptos**, para lo que necesitamos “transitar” desde el concepto “**beneficio antes de intereses e impuestos**” (elemento a explicar en el gráfico del apalancamiento operativo) al “**rendimiento operativo**” (que tiene un protagonismo fundamental en el concepto de apalancamiento financiero). El cambio es sencillo, basta con multiplicar el BAI por el factor  $(1-t)$  y dividir el resultado obtenido entre la inversión necesaria para conseguirlo  $(AF+FM)$ : convertimos así el “beneficio antes de intereses e impuestos” en “rendimiento del activo”.

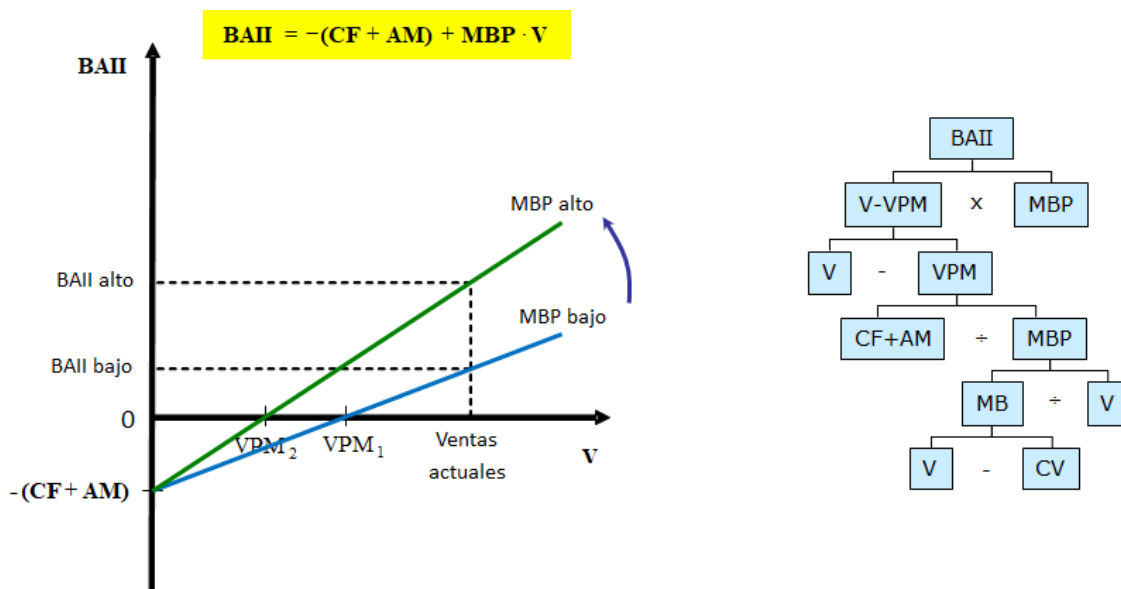


Figura 10

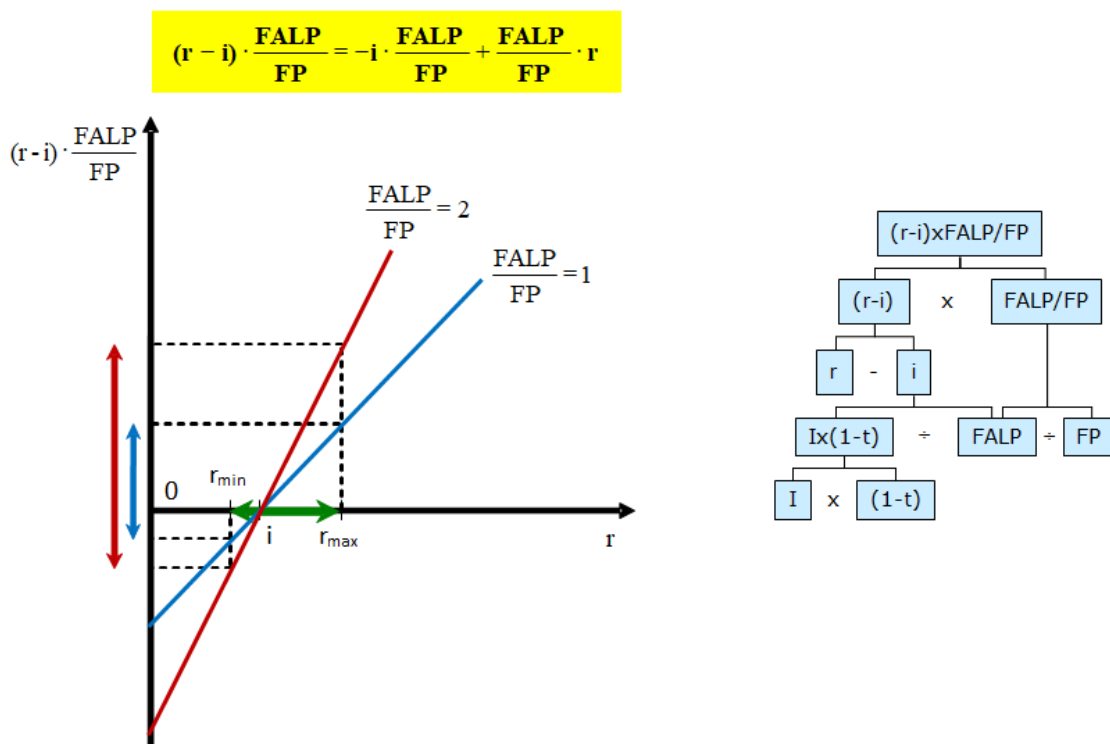


Figura 11

Pero, para que la conexión entre los dos apalancamientos sea más clara, sustituiremos el gráfico de la figura 6 (relación entre BAI y Ventas) por el que se muestra en la parte derecha de la figura 12, que representa el rendimiento operativo en el eje vertical, y el MBP (Margen bruto por euro vendido) en el eje horizontal.

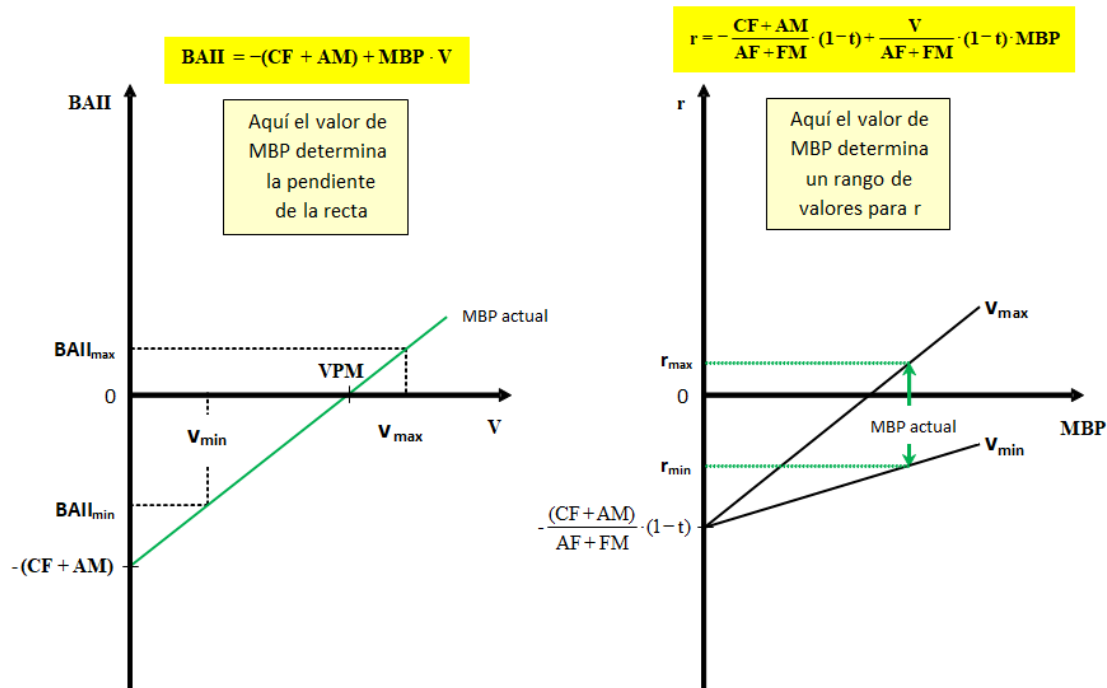


Figura 12

Como puedes comprobar, en la propuesta original de Gómez-Bezares y Jordano (gráfico izquierdo de la figura 12), el valor de MBP define la pendiente de la recta que nace de los costes fijos, y el rango posible de valores de ventas determina el correspondiente al beneficio antes de intereses e impuestos. En la visión alternativa que se propone aquí (gráfico de la derecha de la figura 12), cada posible nivel de ventas se asocia a una recta distinta; y el valor concreto de MBP que presente la empresa condiciona el rango de valores posibles de  $r$  (puedes verlo también en la figura 13, en la que se añade al gráfico la sección de la pirámide de ratios asociada a este concepto).

Sustituiremos también la propuesta original relativa al **apalancamiento financiero** por una **visión alternativa** que ponga en relación el rendimiento financiero ( $e$ ) con el nivel de endeudamiento (FALP/FP). En estas nuevas coordenadas, la ecuación a representar es la de una recta, con ordenada en el origen igual al rendimiento operativo ( $r$ ) y pendiente coincidente con la diferencia entre éste y el coste de la deuda ( $r-i$ ); habría, por tanto, una recta para cada valor posible de  $r$ . En la parte derecha de la figura 14 se han representado las rectas extremas, que vienen dadas por los valores máximo y mínimo de rendimiento operativo (condicionados, a su vez, por los valores máximo y mínimo de ventas). En cualquiera de los dos gráficos (izquierdo y derecho), la flecha coloreada en verde indica el riesgo operativo (variabilidad asociada al rendimiento operativo), mientras que las flechas coloreadas en azul y rojo muestran el riesgo adicional que aporta el endeudamiento en cada supuesto (bajo, en color azul; y más alto, en rojo).

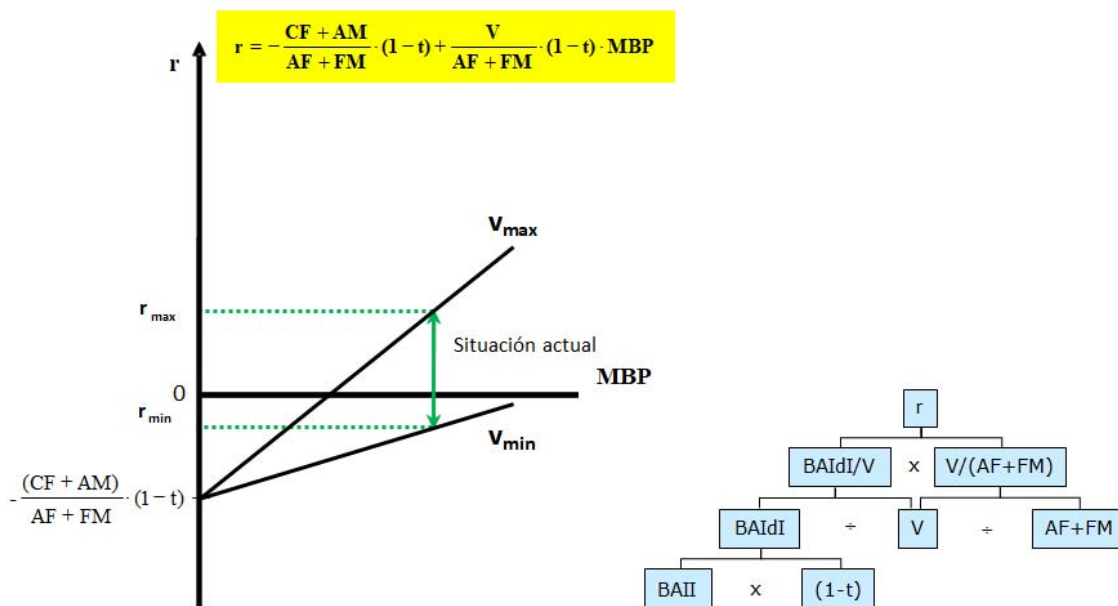


Figura 13

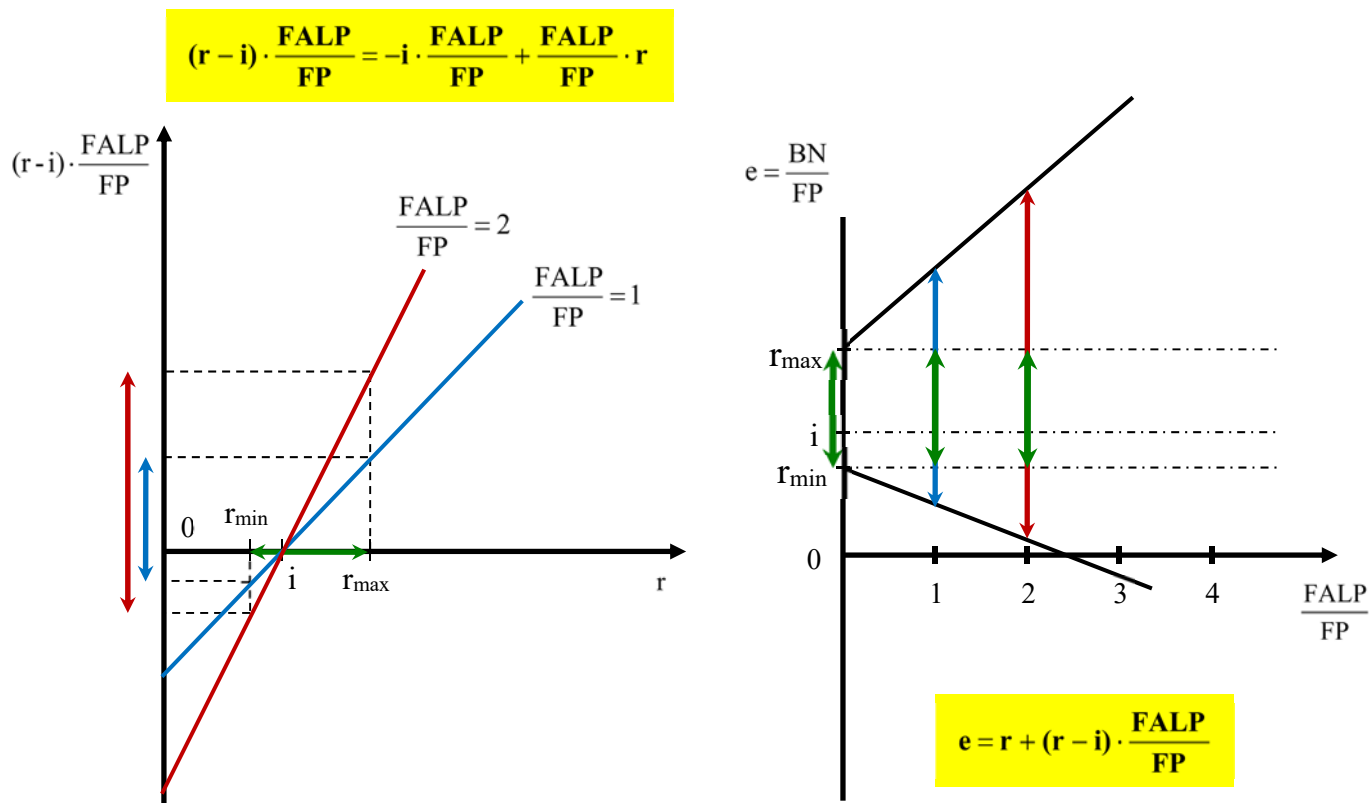


Figura 14

Solo nos queda conectar los dos conceptos alternativos de apalancamiento, lo que puede verse en la figura 15.

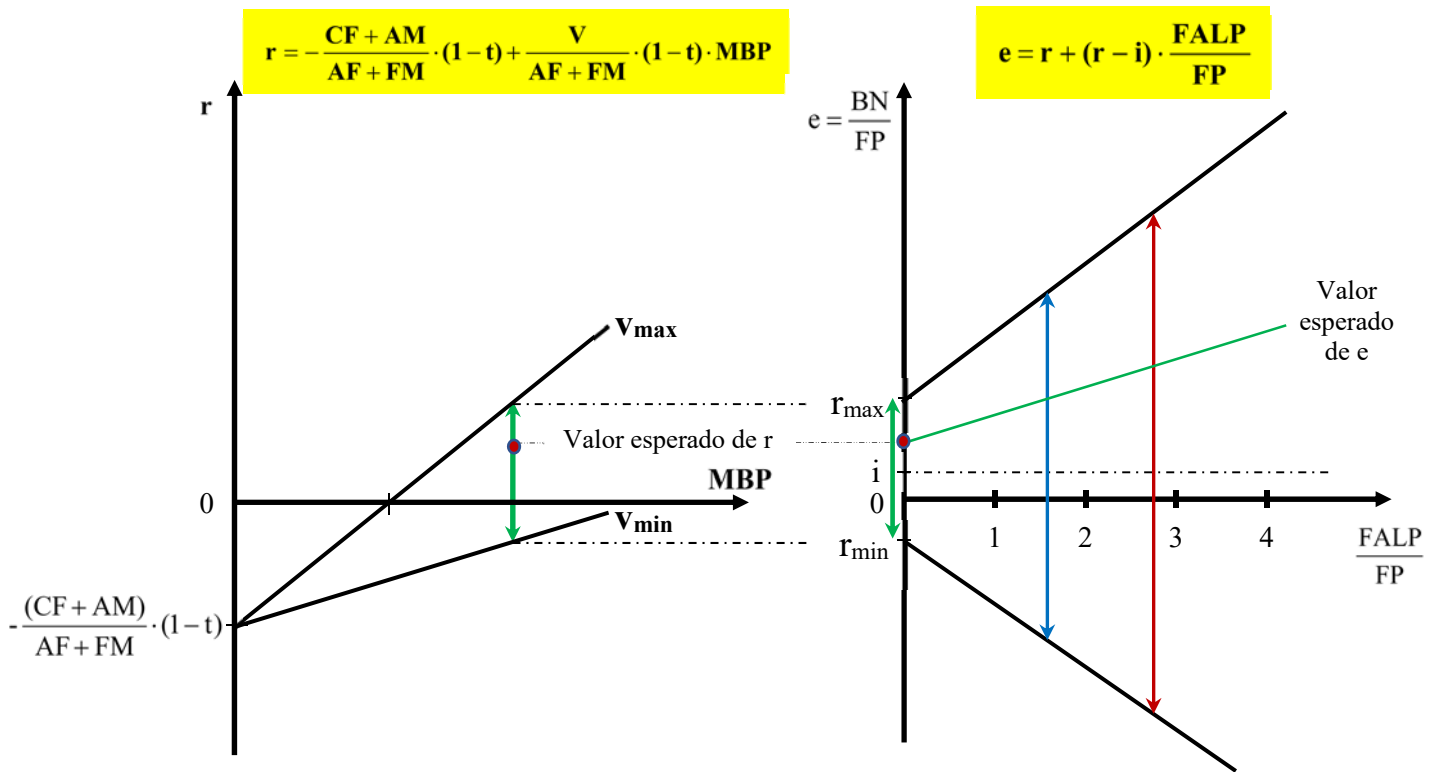


Figura 15

La interpretación de la figura 15 es sencilla: supuesto un rango de ventas y unas probabilidades de ocurrencia asociadas a cada valor posible, así como un valor concreto de MBP, quedan fijados el “valor esperado de  $r$ ” (representado por el punto rojo) y el rango de valores posibles de  $r$  en ausencia de endeudamiento (representado con la flecha verde). En estas condiciones, **puede apalancarse la rentabilidad del accionista mediante el recurso al endeudamiento**: podemos situarnos en cualquier punto posible de la recta verde que nace en el valor esperado de  $r$  en el gráfico de la derecha, lo que **conlleva también un aumento del riesgo** total para el accionista (que viene representado por las flechas azul y roja, asociadas a diferentes niveles de endeudamiento).

Así pues, y a la vista de lo anterior, no es claro a priori qué punto de la recta coloreada en verde en el segundo gráfico es mejor para el accionista: aumentos de la rentabilidad esperada conseguibles desplazándonos hacia la derecha en el eje horizontal (que se corresponden con niveles mayores de endeudamiento) llevan aparejados niveles de riesgo también superiores; y debe recordarse que un pilar fundamental de las Finanzas modernas es la hipótesis de aversión al riesgo.



## Modelo básico de pirámide de ratios

Llegamos aquí a la presentación del modelo básico de pirámide de ratios propuesta por Gómez-Bezares y Jordano. Puedes ver el esquema general en la figura 16, que no es otra cosa que el resultado de “juntar” todas las piezas que hemos ido definiendo en los apartados anteriores (recuerda que, de momento, no hemos considerado la posible existencia de resultados de operaciones no recurrentes).

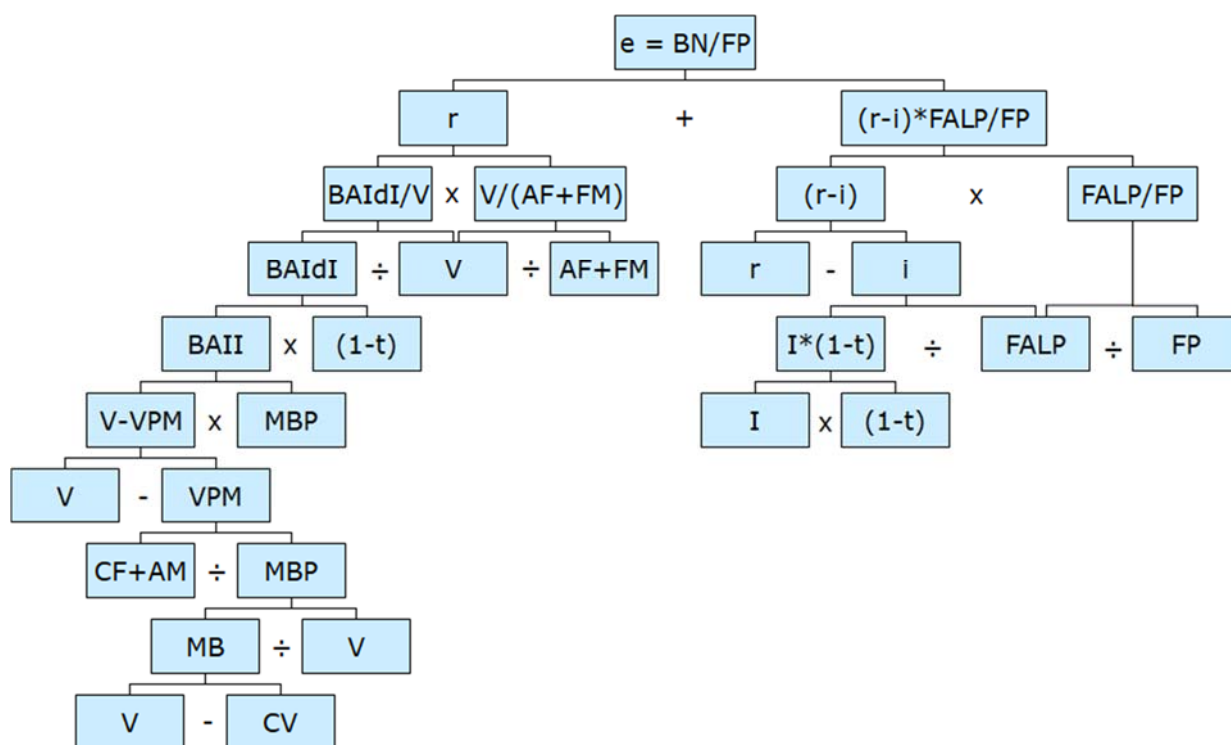


Figura 16

Lógicamente, la confección de la pirámide de ratios debe hacerse “de abajo hacia arriba”: primero, y empezando por la parte izquierda, calculamos las cifras relacionadas con el “apalancamiento operativo”, que nos permiten reflexionar sobre la forma en que se genera el BAI. A partir de ahí, realizamos la transición del beneficio al rendimiento operativo ( $r$ ), y estamos en disposición de estudiar la aportación del pasivo (del endeudamiento) a la rentabilidad del accionista. Así, la parte izquierda de la pirámide hace referencia al **estudio del activo con total independencia de cómo se financie**; quedando reservada la parte derecha al **análisis del pasivo y su contribución al rendimiento financiero**. Conseguimos así respetar una de las claves más importantes del razonamiento financiero moderno, que exige precisamente esa separación. El modelo propuesto sirve también de manera adecuada a la lógica de la “**variabilidad a la decisión**”, en la medida en que, por ejemplo, los intereses aparecen netos de impuestos, lo que supone “asignar el efecto fiscal a aquel que lo provoca”.

### Posibilidad de incluir los resultados de operaciones no recurrentes en el esquema básico de pirámide de ratios

Plantearémos ahora una reflexión relacionada con el nivel de la pirámide de ratios en el que sería aconsejable incluir los resultados de operaciones no recurrentes (RE). Aunque cabrían otras posibilidades, no parece razonable en términos generales hacerlo por debajo de  $r$  (ya que ello supondría mezclar los resultados atípicos con los de la actividad habitual, dificultando discernir “lo que se está haciendo bien y lo que resulta equivocado”); es por ello que comenzaremos incluyéndolos a nivel de rendimiento operativo, lo que permite estudiar de manera separada la contribución de las operaciones habituales y las atípicas al rendimiento del activo (véase la figura 17).

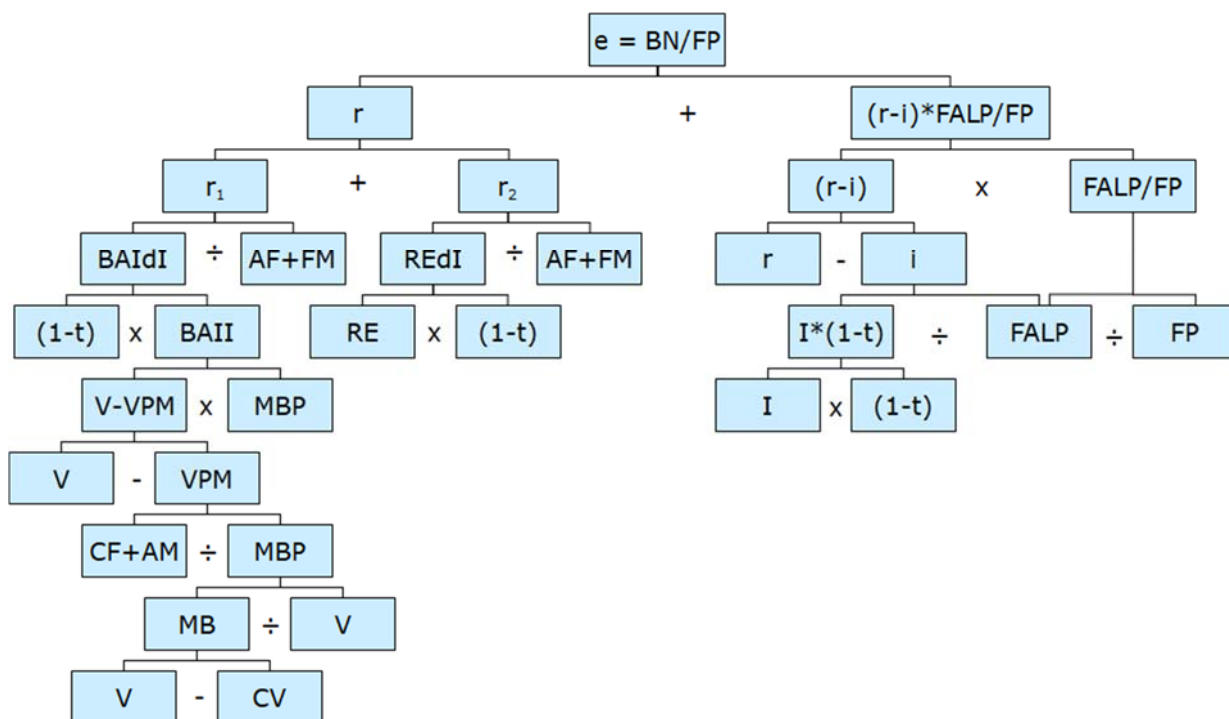


Figura 17

¿Cuál es el problema de utilizar esta aproximación? Que **los resultados de las operaciones no recurrentes influirían en nuestro análisis del pasivo** de la empresa: efectivamente, imagina que las operaciones recurrentes han generado un rendimiento operativo  $r_1=4\%$  y que las no recurrentes han sido capaces de aportar un  $r_2=4\%$  adicional; si el coste de la deuda fuera  $i=6\%$ , esta versión de la pirámide interpretaría que el endeudamiento ha tenido un efecto positivo; mientras que si el análisis se hiciera considerando solo las operaciones recurrentes, la interpretación de dicho endeudamiento sería distinta.

Lo anterior podría justificar **la inclusión de los resultados extraordinarios a nivel de rendimiento financiero**, tal como se muestra en la figura 18. En esta aproximación, los resultados de las operaciones no recurrentes quedan fuera del análisis, nos limitamos a incorporarlos en el último paso, que simplemente muestra su contribución al rendimiento financiero y permite

conciliar el resultado final obtenido con el que resulta de dividir el beneficio entre los fondos propios.

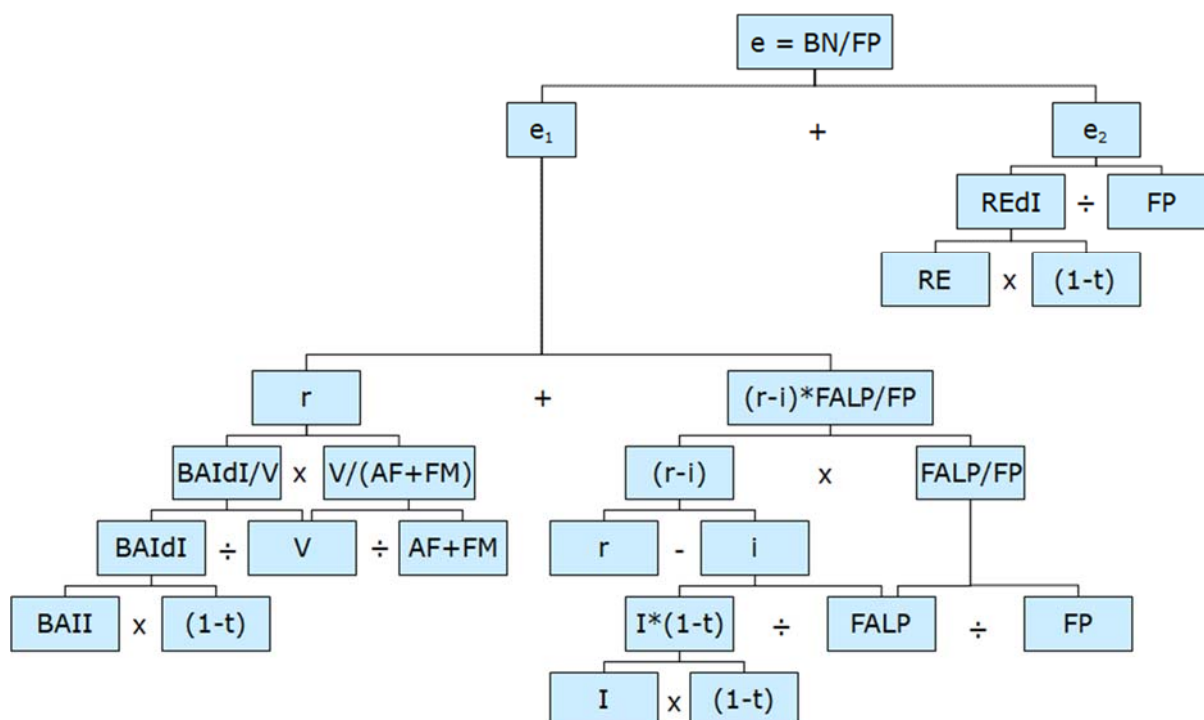


Figura 18

### Posibilidad de aislar posibles efectos fiscales “atípicos”

De la misma forma que pueden producirse resultados de operaciones no recurrentes, podría ocurrir también que, en un año concreto, la empresa soportara un tipo impositivo diferente del general (entendiendo por tal el soportado como promedio en el resto de empresas del sector; por ejemplo, podría haberse hecho efectivo un crédito fiscal generado como consecuencia de la obtención de pérdidas en ejercicios anteriores). Si queremos “aislar efectos”, es decir, si estamos interesados en que el hecho de haber soportado un tipo impositivo distinto no influya en el análisis comparativo de la empresa con la media del sector, deberíamos utilizar el mismo tipo en todos los casos (al que llamaremos “**tipo general**”,  $t_{gen}$ ).

El problema es que en este caso se estaría introduciendo una distorsión que hace imposible el “encaje” de la pirámide (entendiendo por tal el hecho de que el valor obtenido en la misma coincida con el resultado de dividir el beneficio entre los Fondos Propios invertidos). La razón es clara: en la cuenta de resultados original, el tipo impositivo “que ha actuado sobre la base imponible” es el que resulta de dividir el coste por este concepto entre la base imponible (al que identificaremos como “**tipo soportado**”,  $t_{sop}$ ). Ello nos obliga a “conciliar” nuestros cálculos con la realidad, corrigiendo “en algún sitio” el error cometido al considerar un tipo impositivo distinto del soportado. El “error” aludido, que llamaremos “**Resultado fiscal**”, se calcula:

$$Rdo\ fiscal = (t_{gen} - t_{sop}) \times Base\ Imponible = (t_{gen} - t_{sop}) \times (BAlI + RE - I) \quad (56)$$

Como puedes ver, la fórmula propuesta corrige el “error” cometido al aplicar a los tres elementos que componen la base imponible un tipo distinto del verdaderamente soportado. Solo nos queda decidir “en qué parte de la pirámide” incluir este elemento. Nuevamente, caben básicamente dos alternativas posibles, que puedes ver en las figuras 19 y 20.

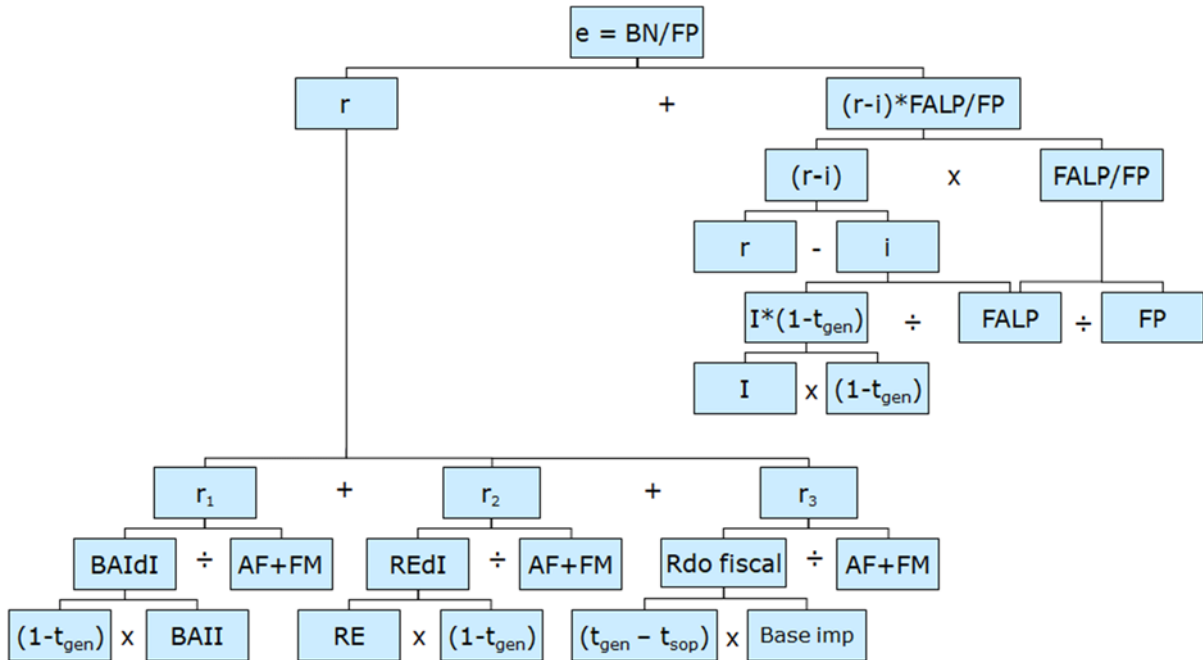


Figura 19

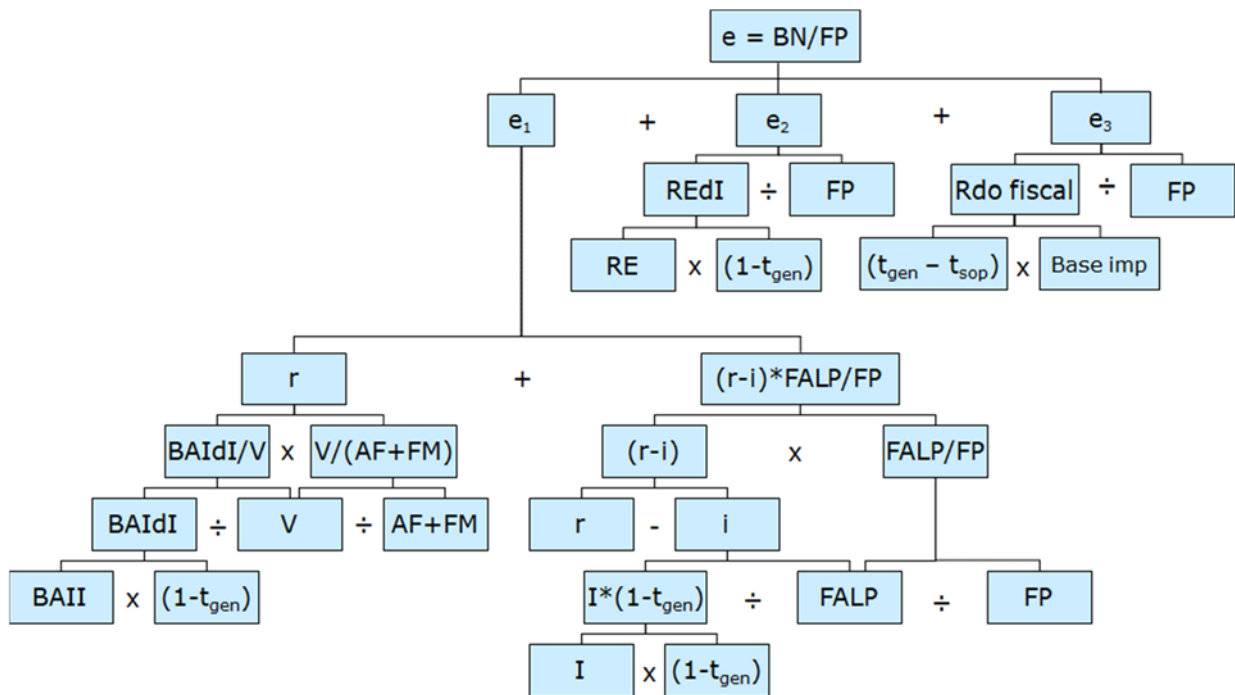


Figura 20

La reflexión relativa a la conveniencia de incluir el efecto fiscal a uno u otro nivel es la misma que la asociada a la consideración de los resultados de operaciones no recurrentes que comentábamos en el apartado anterior, por lo que te remito a dicho apartado para evitar reiteraciones innecesarias.

## Inclusión de la lógica del “Value Based Management (VBM)” en el esquema básico de pirámide de ratios

Hace algunos años se puso de moda en el entorno financiero empresarial una tendencia a la que se llamó “Value Based Management” (o Gestión basada en el valor), impulsada por unos consultores que ofrecían a sus clientes la adaptación de su contabilidad con la **vista puesta en la búsqueda de oportunidades de creación de valor en todas las actividades de la empresa.**

Aunque se presentaba como algo novedoso, y se incluía la definición de un lenguaje y nomenclatura particulares, lo que proponían en último término era recuperar un viejo concepto financiero, el de “**Beneficio económico**”, entendido como diferencia entre el resultado obtenido (BAIdI) y el que debería haberse logrado para cumplir con las expectativas de los proveedores de fondos (resultado de aplicar el coste medio ponderado, WACC en sus siglas en inglés, a la inversión realizada  $FALP+FP = AF+FM$ ):

$$\text{Beneficio económico (BE)} = \text{BAIdI} - \text{WACC} \times (\text{AF} + \text{FM}) \quad (57)$$

No resulta difícil **incorporar este concepto al esquema general de pirámide** (tal como hacíamos en un artículo publicado por aquel entonces). Una posibilidad consistiría en conectar la cúspide de la misma (que como recordarás, culminaba en el rendimiento financiero “e”) con el concepto citado (figura 21), en la que, a la nomenclatura definida anteriormente, hay que añadir  $k_e$ , que es la rentabilidad esperada por los accionistas al poner su dinero a disposición del negocio (recuérdese que WACC son las siglas en inglés de Weighted Average Cost of Capital, el coste medio del pasivo).

**Otra posibilidad** sería la propuesta en la figura 22, en la que la conexión con el beneficio económico se realiza a nivel de rendimiento operativo (r); el problema es que en ella se pierde una parte importante de la pirámide de ratios original, la que tiene que ver con el estudio del apalancamiento financiero; aunque, dependiendo del objetivo del análisis, podría justificarse su utilización.

A continuación, se ofrecen dos Apéndices. En el primero se muestra un ejercicio sencillo de aplicación del modelo básico de pirámide de ratios tomado de la Hoja Excel “Proyección y análisis financiero” (que puedes descargar de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx)), con la solución y explicación correspondientes.

En el segundo apéndice se ofrecen dos baterías de ratios alternativas que pueden resultar de interés. Dejamos su lectura al lector interesado, así como la interpretación de las diferentes medidas y la reflexión relativa a los “valores deseables”... ¡con el esfuerzo realizado hasta aquí, no tengo duda de que será un ejercicio interesante y fructífero!

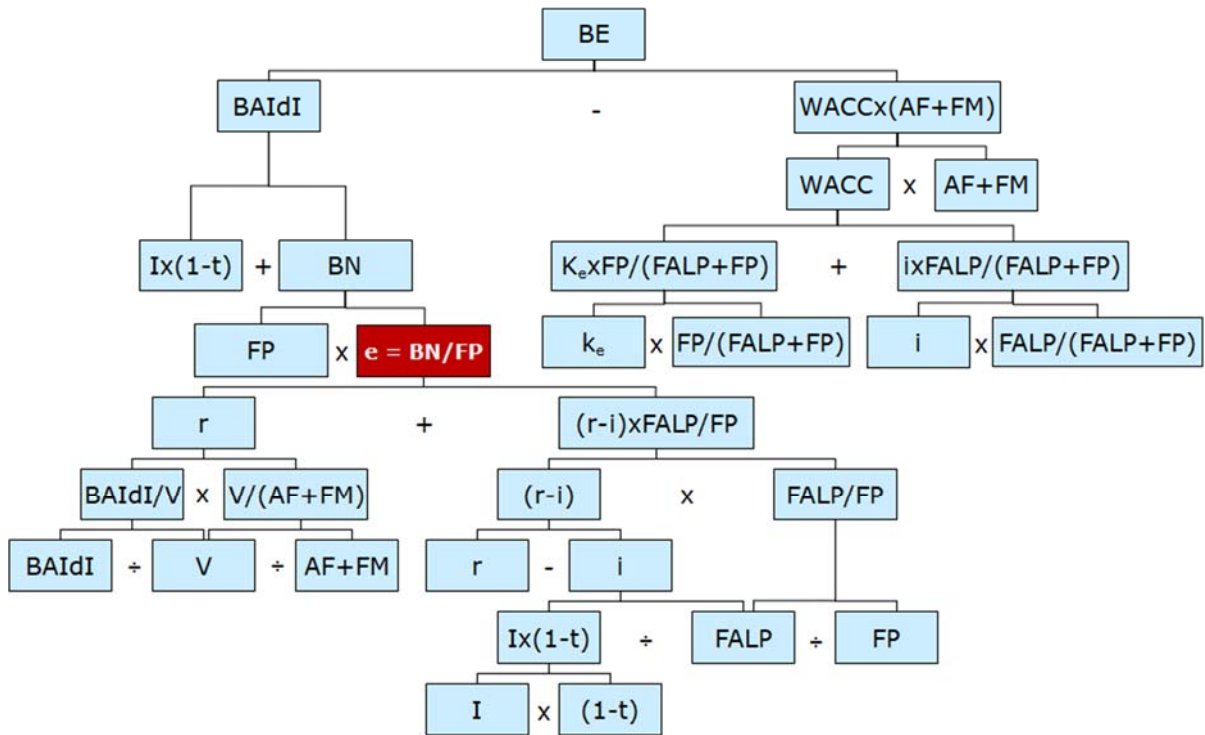


Figura 21

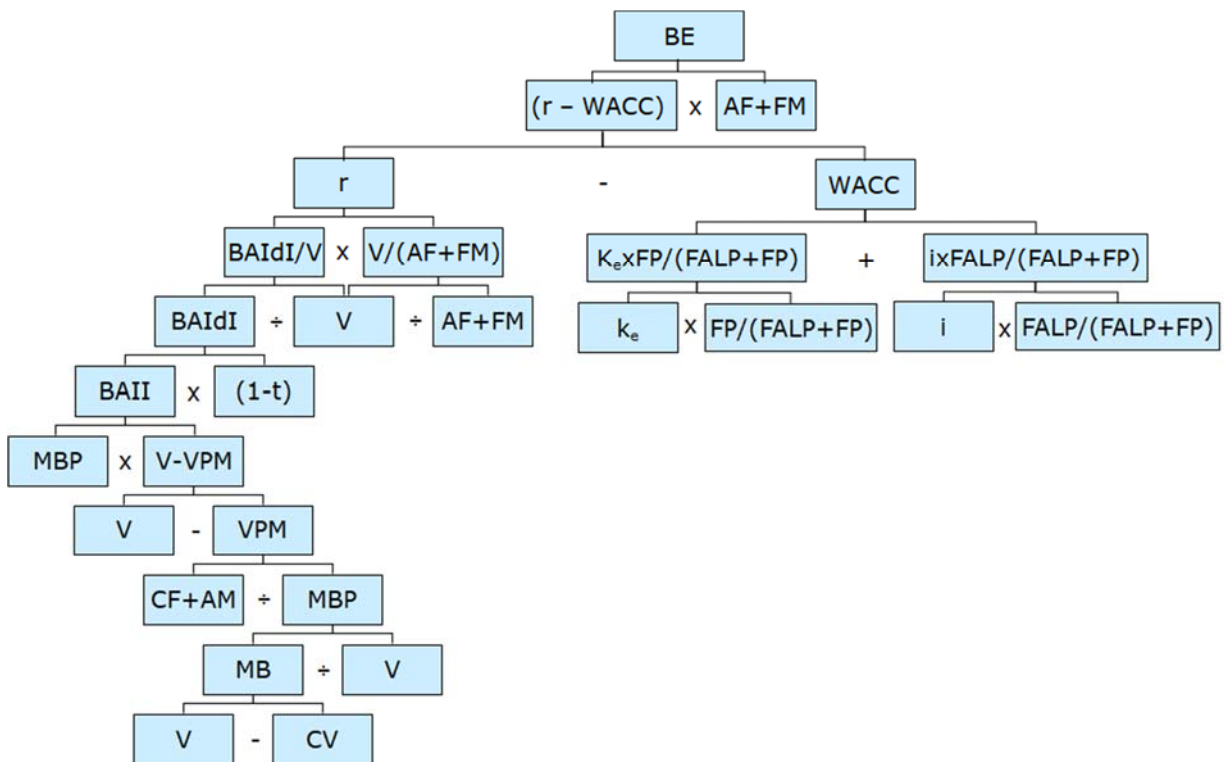


Figura 22

## BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclée de Brouwer, Bilbao.

GÓMEZ-BEZARES, F. y J. JORDANO (1982): *Diagnóstico, previsión y control en la empresa (mediante interrelación de variables económico financieras)*, Ediciones de la Universidad de Deusto, Bilbao.

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.

## HOJAS DE CÁLCULO RECOMENDADAS

SANTIBÁÑEZ, J. (2023): “Proyección y análisis financiero”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA PROYECCIÓN FINANCIERA Y EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS)”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 258, con efectos desde 19-9-2023. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).





# APÉNDICE I

*La empresa X presenta, a 31 de diciembre del año 2024, los Estados financieros correspondientes a los dos últimos ejercicios:*

<b>Cuentas de resultados</b>		
<b>CUENTA DE PyG</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Ventas	5.000.000	6.000.000
Compras	-4.000.000	-5.266.667
Variación de existencias	0	466.667
Coste de personal	-120.000	-124.800
Suministros	-72.000	-75.600
Alquileres	-48.000	-48.960
Amortización	-360.000	-365.000
Intereses	-129.600	-129.600
Resultado extraordinario (inmovilizado)	0	6.000
Impuesto de sociedades	-81.120	-138.612
<b>BENEFICIO NETO</b>	<b>189.280</b>	<b>323.428</b>

<b>Balances</b>		
<b>ACTIVO</b>	<b>31-XII-2023</b>	<b>31-XII-2024</b>
Tesorería	100.000	101.220
Deudores por venta inmovilizado	0	43.560
Clientes	1.512.500	1.815.000
Existencias	333.333	800.000
Activo fijo bruto	7.200.000	7.250.000
- Amortización acumulada	-2.160.000	-2.505.000
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>6.985.833</b>	<b>7.504.780</b>

<b>PASIVO</b>	<b>31-XII-2023</b>	<b>31-XII-2024</b>
Proveedores	403.333	968.000
Hacienda por IS	81.120	138.612
Deuda a largo plazo	2.160.000	1.728.000
Resultado del ejercicio (PyG)	189.280	323.428
Reservas	1.660.840	1.755.480
Capital	2.491.260	2.591.260
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>6.985.833</b>	<b>7.504.780</b>

*Partiendo de la información presentada, confeccione la pirámide de ratios correspondiente al ejercicio 2024, considerando los siguientes elementos:*

- ✓ *Deben utilizarse saldos iniciales de balance.*
- ✓ *El estudio debe realizarse desde una perspectiva de largo plazo (inversiones y capitales permanentes).*
- ✓ *Deben considerarse como variables los costes de aprovisionamiento, así como los suministros; son fijos los costes de personal y los alquileres; en cuanto a la amortización, ésta responde a una pérdida de valor sistemática debida al paso del tiempo.*
- ✓ *Los resultados de operaciones no recurrentes no deben influir en el análisis del pasivo de la empresa.*

A continuación, presentamos la solución al ejercicio planteado. El primer paso consiste en comprimir la información de partida para que resulte más fácilmente utilizable en la confección del modelo de pirámide de ratios propuesto: así, el lector debe identificar las partidas que conforman las grandes masas patrimoniales de balance, e incrustar en el modelo simplificado de cuenta de resultados que hemos definido en el texto los elementos que aparecen en la cuenta de pérdidas y ganancias original (véanse las figuras A–I.1, para la explicación en formato texto, y A–I.2, para la explicación numérica).

Inmediatamente a continuación, en las figuras A–I.3 y A–I.4, encontrarás la explicación (en formato texto y numérica, respectivamente) relativas a la confección de la pirámide de ratios solicitada.

Realicemos un **breve comentario de los resultados obtenidos**. Si comenzamos por lo más general, podemos ver que el rendimiento financiero (rentabilidad contable del accionista) ha sido de un 7,45%; el documento se redacta en un contexto de tipos de interés cercanos al 4%, por lo que el dato no parece muy elevado. En cualquier caso, puede verse que la mayor parte de dicha rentabilidad se obtiene de las operaciones típicas: el rendimiento operativo,  $r$ , es de un 6,31%; las operaciones atípicas han aportado un casi insignificante 0,1%, y el endeudamiento un modesto 1% (como consecuencia de un diferencial entre el rendimiento operativo y el coste de la deuda algo superior a dos puntos, combinado con un relativamente bajo nivel de endeudamiento). Con todo, dicho rendimiento operativo sigue sin parecer muy elevado.

Si continuamos con el análisis, vemos que el valor observado de “ $r$ ” se explica por un margen neto por euro vendido relativamente bajo (6,83%), que se combina con un también reducido ratio de rotación de las inversiones permanentes (por debajo de 1). Es cierto que la diferencia en Ventas con respecto al punto muerto es bastante elevada (las ventas realizadas multiplican por más de 2 las necesarias para cubrir costes fijos), pero el problema es el bajo margen bruto por euro vendido, MBP (que se sitúa en menos de 19 céntimos de euro). Necesitaríamos más información relativa al sector en el que se enmarca la actividad, así como el nivel de competencia y de madurez de la misma, pero las cosas difícilmente pueden en este caso mejorar sin un aumento significativo en dicho margen bruto por euro vendido.

ACTIVO		31-XII-2023	
AC	1.945.833		= Tesorería + Deudores por venta inmovilizado + Clientes + Existencias
AF	5.040.000		= Activo fijo bruto - Amortización acumulada
AT	6.985.833		
PASIVO		31-XII-2023	
PC	484.453		= Proveedores + Hacienda por IS
FALP	2.160.000		= Deuda a largo plazo
FP	4.341.380		= Resultado del ejercicio (PyG) + Reservas + Capital
PT	6.985.833		
PyG		2024	
V	6.000.000		= Ventas
CV	-4.875.600		= - (Compras - Variación de existencias + Suministros)
CF	-173.760		= - Coste de personal - Alquileres
AM	-365.000		= - Amortización
I	-129.600		= - Intereses
RE	6.000		= Resultado extraordinario (inmovilizado)
IS	-138.612		= Impuesto de sociedades
BN	323.428		
t	0,3		= Impuesto de sociedades / (Impuesto de sociedades + BENEFICIO NETO)

Figura A-I.1

ACTIVO		31-XII-2023	
AC	1.945.833		= 100.000 + 0 + 1.512.500 + 333.333
AF	5.040.000		= 7.200.000 - 2.160.000
AT	6.985.833		
PASIVO		31-XII-2023	
PC	484.453		= 403.333 + 81.120
FALP	2.160.000		= 2.160.000
FP	4.341.380		= 189.280 + 1.660.840 + 2.491.260
PT	6.985.833		
PyG		2024	
V	6.000.000		= 6.000.000
CV	-4.875.600		= - (5.266.667 - 466.667 + 75.600)
CF	-173.760		= - 124.800 - 48.960
AM	-365.000		= - 365.000
I	-129.600		= - 129.600
RE	6.000		= 6.000
IS	-138.612		= - 138.612
BN	323.428		
t	0,3		= 138.612 / (138.612 + 323.428)

Figura A-I.2

Pirámide de ratios		
Concepto	2024	
MB	1.124.400	$= V - CV$
<b>MBP</b>	<b>0,1874</b>	$= MB / V$
CF+AM	538.760	$= CF + AM$
<b>VPM</b>	<b>2.874.920</b>	$= (CF + AM) / MBP$
V-VPM	3.125.080	$= V - VPM$
BAlI	585.640	$= (V - VPM) \times MBP$
BAlIdI	409.948	$= BAlI \times (1 - t)$
<b>BAlIdI/V</b>	<b>0,0683</b>	$= BAlIdI / V$
AF+FM	6.501.380	$= FALP + FP$
<b>V/(AF+FM)</b>	<b>0,9229</b>	$= V / (AF+FM)$
<b>r</b>	<b>0,0631</b>	$= (BAlIdI/V) \times [V/(AF+FM)] = BAlIdI / (AF+FM)$
Ix(1-t)	90.720	$= I \times (1 - t)$
FALP	2.160.000	$= FALP$
<b>i</b>	<b>0,0420</b>	$= I \times (1 - t) / FALP$
(r-i)	0,0211	$= (r - i)$
FP	4.341.380	$= FP$
<b>FALP/FP</b>	<b>0,4975</b>	$= FALP / FP$
<b>(r-i)x(FALP/FP)</b>	<b>0,0105</b>	$= (r - i) \times (FALP / FP)$
<b>e1 (típica)</b>	<b>0,0735</b>	$= r + (r - i) \times (FALP / FP)$
RE	6.000	$= RE$
REdI	4.200	$= REdI$
<b>e2 (atípica)</b>	<b>0,0010</b>	$= REdI / FP$
<b>e = e1+e2</b>	<b>0,0745</b>	$= e1 + e2$
<b>BN/FP</b>	<b>0,0745</b>	$= BN / FP$
<b>Encaje</b>	<b>0,0000</b>	$= e - (BN / FP)$

Figura A-I.3

Pirámide de ratios		
Concepto	2024	
MB	1.124.400	$= 6.000.000 - 4.875.600$
<b>MBP</b>	<b>0,1874</b>	$= 1.124.400 / 6.000.000$
CF+AM	538.760	$= 173.760 + 365.000$
<b>VPM</b>	<b>2.874.920</b>	$= 538.760 / 0,1874$
V-VPM	3.125.080	$= 6.000.000,00 - 2.874.919,96$
BAII	585.640	$= 3.125.080 \times 0,1874$
BAIdI	409.948	$= 585.640 \times (1 - 0,30)$
<b>BAIdI/V</b>	<b>0,0683</b>	$= 409.948 / 6.000.000$
AF+FM	6.501.380	$= 2.160.000 + 4.341.380$
<b>V/(AF+FM)</b>	<b>0,9229</b>	$= 6.000.000 / 6.501.380$
<b>r</b>	<b>0,0631</b>	$= 0,0683 \times 0,9229$
Ix(1-t)	90.720	$= 129.600 \times (1 - 0,30)$
FALP	2.160.000	$= 2.160.000$
<b>i</b>	<b>0,0420</b>	$= 90.720 / 2.160.000$
(r-i)	0,0211	$= 0,0631 - 0,0420$
FP	4.341.380	$= 4.341.380$
<b>FALP/FP</b>	<b>0,4975</b>	$= 2.160.000 / 4.341.380$
<b>(r-i)x(FALP/FP)</b>	<b>0,0105</b>	$= (0,0631 - 0,0420) \times 0,4975$
<b>e1 (típica)</b>	<b>0,0735</b>	$= 0,0631 + 0,0105$
RE	6.000	$= 6.000$
REdI	4.200	$= 6.000 \times (1 - 0,30)$
<b>e2 (atípica)</b>	<b>0,0010</b>	$= 4.200 / 4.341.380$
<b>e = e1+e2</b>	<b>0,0745</b>	$= 0,0735 + 0,0010$
<b>BN/FP</b>	<b>0,0745</b>	$= 323.428 / 4.341.380$
<b>Encaje</b>	<b>0,0000</b>	$= 0,0745 - 0,0745$

Figura A-I.4



# APÉNDICE II

Batería propuesta por BANCO DE ESPAÑA (Eurosistema) - ECCBSO (European Committee of Central Balance-Sheet Data Offices) - Registradores de España

## Ratios sectoriales de las sociedades no financieras

Grupo	Ratio
<b>Costes operativos, beneficios y rentabilidades</b>	Valor añadido / Cifra neta de negocios Gastos de personal / Cifra neta de negocios Resultado económico bruto / Cifra neta de negocios Resultado económico bruto / Total deuda neta Resultado económico neto / Cifra neta de negocios Cifra neta de negocios / Activo total Resultado económico neto / Activo total Resultado antes de impuestos / Fondos Propios Resultado después de impuestos / Fondos Propios
<b>Capital circulante</b>	Existencias / Cifra neta de negocios Deudores comerciales / Cifra neta de negocios Acreedores comerciales / Cifra neta de negocios Capital circulante / Cifra neta de negocios
<b>Gastos e ingresos financieros</b>	Gastos financieros y asimilados / Cifra neta de negocios Gastos financieros y asimilados / Resultado económico bruto Resultado financiero / Cifra neta de negocios Resultado financiero / Resultado económico bruto
<b>Estructura del activo</b>	Inmovilizado financiero / Activo total Inmovilizado material / Activo total Activo circulante / Activo total Activos financieros a c/p y disponible / Activo total
<b>Estructura del pasivo</b>	Fondos Propios / Patrimonio neto+Pasivo Provisiones para riesgos y gastos / Patrimonio neto+Pasivo Deudas con entidades de crédito / Patrimonio neto+Pasivo Deudas con entidades de crédito m/p y l/p / Patrimonio neto+Pasivo Deudas con entidades de crédito c/p / Patrimonio neto+Pasivo Deudas a medio y largo plazo / Patrimonio neto+Pasivo Deudas a corto plazo / Patrimonio neto+Pasivo
<b>Actividad</b>	Ventas ejercicio n / Ventas ejercicio n-1

### Batería propuesta por ICAC

Alejandro Larriba Díaz–Zorita, “Análisis financiero para auditores”, Instituto de Auditores Censores Jurados de Cuentas de España, Documento interno.

RATIOS	x	x-1
<b>Análisis patrimonial</b>		
<i>Estructura de la inversión</i>		
Ratio de Estructura general del activo = Activo fijo / Activo circulante		
<i>Estructura de la financiación</i>		
Ratio de Autonomía financiera = Fondos ajenos / Fondos Propios		
<i>Financiación de la inversión</i>		
Ratio de Financiación básica del inmovilizado = Financiación básica / Activo fijo		
<i>Autofinanciación</i>		
Ratio general de Autofinanciación = Fondos Propios / Capital		
<i>Garantía global</i>		
Ratio de garantía = Activo real / Pasivo exigible		
<b>Análisis de la actividad</b>		
<i>Análisis de los costes de producción</i>		
Ratio de coste por gastos de personal = Coste total producción del periodo / Coste de personal del periodo		
<i>Análisis del volumen de producción</i>		
Ratio grado de aprovechamiento capacidad productiva total = Capacidad productiva teórica / Producción real		
<i>Análisis del volumen de ventas</i>		
Ratio del grado de cumplimiento del presupuesto de ventas = Presupuesto de ventas / Ventas reales		
<i>Análisis del volumen de ingresos</i>		
Ratio del peso de los ingresos típicos = Ingresos típicos / Ingresos totales		
<i>Análisis de la productividad</i>		
Ratio de productividad de empleados = Valor total de la producción / Número medio de empleados		
<i>Cálculo de rotaciones</i>		
Ratio de rotación de producto terminado = Coste de ventas del periodo / Valor del saldo medio de almacén		
Ratio de rotación de clientes = Ventas netas a crédito del periodo / Saldo medio de clientes y efectos a cobrar		
<b>Análisis de la tesorería</b>		
<i>El fondo de maniobra</i>		
Ratio de fondo de maniobra = Activo circulante / Pasivo circulante		
<i>Análisis del cash-flow</i>		
Ratio de rentabilidad vía cash-flow = Cash-flow / Fondos Propios		
<i>Análisis de la liquidez</i>		
Ratio de tesorería inmediata (test ácido) = Tesorería / Pasivo circulante		



<b>Análisis económico</b>		
<b><i>Margen de explotación</i></b>		
Ratio de margen de explotación = Margen bruto de ventas / Ventas		
<b><i>Punto muerto o umbral de rentabilidad</i></b>		
Ratio de eficiencia comercial = (Ventas – Ventas de Punto Muerto) / Ventas		
Ratio de absorción de costes fijos = Costes fijos / Margen bruto = Punto muerto / Ventas		
<b><i>Rentabilidad comercial</i></b>		
Ratio general de rentabilidad por ventas = Resultado de las ventas / Capitales invertidos		
<b><i>Rentabilidad de las inversiones</i></b>		
Ratio de rentabilidad económica total = (Beneficio + Intereses) / Activo total		
<b><i>Rentabilidad de los capitales</i></b>		
Ratio de rentabilidad sobre los Fondos Propios = Beneficio / Fondos Propios		
Ratio de rentabilidad de la financiación básica = (Beneficio + Intereses) / Financiación básica		
<b><i>Rentabilidad del accionista</i></b>		
Beneficio por acción = Beneficio del ejercicio / Número de acciones		
Rentabilidad real por dividendos = Dividendo por acción / Valor de adquisición de una acción		
Rentabilidad bursátil de una acción = (Dividendos + Derechos + Primas + Plusvalías) / Valor de adquisición de una acción		
PER = Valor de cotización / Beneficio por acción		
<b><i>Rentabilidad del acreedor</i></b>		
Coste de los recursos ajenos para la entidad prestataria = Gastos financieros / (Pasivo exigible remunerado + Riesgo de descuento)		
<b><i>Apalancamiento financiero</i></b>		
Ratio de apalancamiento financiero = (Beneficio del ejercicio / Fondos Propios) x (Fondos ajenos / Gastos financieros) x 100		
<b><i>El valor añadido</i></b>		
Ratio de valor añadido = Valor añadido / Ventas		



# **ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS PRINCIPALES RATIOS EN EMPRESAS ESPAÑOLAS (2015-2020). UN ANÁLISIS SECTORIAL**

Javier Santibáñez Grüber\*

## **1. INTRODUCCIÓN**

La presente lectura tiene como propósito presentar y comentar algunos de los resultados obtenidos en la aplicación de las principales herramientas que se utilizan habitualmente en el análisis de Estados Financieros (flujo de fondos y ratios), tomando como punto de partida los datos reales correspondientes a distintos sectores de la actividad en España en el periodo 2015-2020; con la intención última de familiarizar al lector con el uso de este tipo de herramientas.

Los datos originales están tomados de dos publicaciones realizadas en los últimos años por tres instituciones de prestigio en este campo, el Registro de Expertos Contables, Barcelona School of Management y ACCID (Contabilidad y Dirección). Los estudios citados presentan los datos financieros resumidos correspondientes a una gran cantidad de empresas españolas agrupadas en grandes sectores de la actividad (según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE, 2009) en los años comprendidos entre 2015 y 2020; en concreto, se proporcionan los balances y cuentas de resultados anuales de cada sector (calculados como media de los de las empresas consideradas en cada uno de ellos), y se confecciona a partir de la información anterior una batería de 25 ratios especialmente relevantes; todo ello en cada uno de los trienios comprendidos en el periodo total (2015-2017 y 2018-2020).

Como veremos en el siguiente apartado, los trabajos proporcionan la información descrita de manera separada para empresas grandes y pequeñas; presentando, además, y en cada uno de los dos grupos anteriores, los datos correspondientes a aquellas que mostraron una mejor performance y que podrían por tanto considerarse como “referentes” (para lo que se toma, en cada sector, el 25% de empresas con un mayor ROI en el último año considerado en cada trienio, 2017 y 2020). Así, es posible a partir de la información original realizar comparaciones, tanto entre sectores, como entre empresas grandes y pequeñas, contando además con una referencia de lo que podría entenderse como valores asociados a las empresas exitosas dentro de cada sector.

Los trabajos aludidos se limitan a proporcionar la información descrita y a dar unas recomendaciones generales con respecto a los valores ideales que deberían tomar los distintos

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

ratios estudiados, pero no entran en la valoración de los datos presentados por los distintos sectores ni en el estudio de las posibles diferencias entre unos y otros. Tal como indicábamos al principio, el objetivo último del presente trabajo es el de familiarizar al lector con el mencionado proceso de análisis, profundizando en el estudio de los datos presentados a distintos niveles (todo lo cual se explicará con algún mayor nivel de detalle en los próximos apartados).

Para realizar el tratamiento de la información original se diseñó una aplicación en Excel que permitiera manejar el importante volumen de datos y extraer las conclusiones correspondientes (disponible, en una versión simplificada, para el lector interesado; en ella podrás, entre otras cosas, practicar la aplicación de las herramientas típicas de análisis sobre datos extraídos de la realidad). En los dos apartados siguientes se describe con mayor detalle la base de datos original y los procedimientos utilizados en el análisis; para, posteriormente, presentar y comentar algunos resultados obtenidos.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA BASE DE DATOS ORIGINAL

El análisis que ahora se presenta toma como punto de partida los dos documentos siguientes:

- ***RATIOS SECTORIALES 2017. Cuentas anuales (balances y cuentas de resultados) de 143 sectores. 25 ratios para cada sector.*** Estudio coordinado por Oriol Amat y que contó con la participación de Pilar Lloret y Xavier Puig. Con la colaboración de UPF Barcelona School of Management, ACCID y el Registro de Expertos Contables (CGE y ICJCE). Publicado en 2018 en la “Colección MANUALES”.
- ***RATIOS SECTORIALES 2020. Cuentas anuales (balances y cuentas de resultados) de 178 sectores. 25 ratios para cada sector.*** Estudio realizado por Pilar Lloret (UOC y UVIC-UCC), Susana Domingo (UPF BSM) y Ernest Solé (UPF BSM), con la coordinación de Oriol Amat (UPF). Publicado en 2021 en la “Colección MANUALES”.

Tal como se indica en los documentos originales, los datos de partida de ambos estudios se obtuvieron de la Base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos), distribuida por las empresas Bureau van Dijk e Informa. La herramienta incluye datos de alrededor de un millón de empresas españolas que depositan sus cuentas anuales en el Registro Mercantil y ***permite hacer agrupaciones de hasta un máximo de mil empresas.***

En el primero de ellos, se presentan los datos de 143 sectores (siguiendo la agrupación propuesta en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE, 2009), distinguiendo entre Empresas grandes y medianas (facturación superior a los 8 millones de euros en 2017) y Empresas pequeñas (las que presentaron una facturación igual o inferior a los 8 millones citados en dicho año); además, se presentan los datos asociados a las que se consideran “empresas exitosas” (entendiendo por tal las que se sitúan en el primer cuartil –25%– de empresas con mayor ROI en 2017).

En el segundo trabajo se amplió el número de sectores considerados, siguiendo la misma lógica (es decir, considerando como “Empresas grandes y medianas” las que presentaron una facturación superior a los ocho millones de euros en el último año del periodo considerado -2020-; entendiendo como “exitosas” el 25% de las empresas de cada sector con un mayor ROI en dicho año). Para hacer comparables las dos series históricas de datos, procedimos a agrupar algunos de los sectores

del segundo trabajo para mantener el número total considerado en el primero de los dos (143). El detalle relativo a la información que se presenta en los documentos originales es el siguiente:

### Información general de cada sector:

Concepto / Año	Año n	Año n-1	Año n-2
Número de empresas (máximo = 1.000)			
Total del balance (datos en miles de euros)			
Total de ingresos (datos en miles de euros)			

La información anterior permite “recuperar” los Estados Financieros originales a partir de los % presentados (los datos se ofrecen en % sobre el total activo –balance– y en % sobre el total de ingresos –cuenta de pérdidas y ganancias, pyg–). Además, se indica el número de empresas a partir de las que se han obtenido, en cada sector, los datos medios. Así mismo, se explicitan el saldo de fondo de maniobra y la deuda financiera total (datos implícitos en la información de partida), así como el número medio de empleados en cada sector y año.

Concepto / Año	Año n	Año n-1	Año n-2
Fondo de maniobra			
Deuda financiera total (préstamos y obligaciones financieras a corto y a largo plazo)			
Número de empleados			

### Cuentas anuales y batería de ratios correspondientes a cada sector:

A continuación, se muestra el detalle de la información ofrecida en los Estados Financieros (balance y cuenta de resultados) y los ratios calculados correspondientes a cada año y sector.

BALANCE DE SITUACIÓN (% s/ Activo)	Año n	Año n-1	Año n-2
Activo no corriente			
Activo corriente			
Existencias			
Realizable			
Disponible			
<b>Total activo</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Patrimonio neto			
Pasivo no corriente			
Deudas financieras a largo plazo			
Otras deudas a largo plazo			
Pasivo corriente			
Acreedores comerciales			
Deudas financieras a corto plazo			
Otras deudas a corto plazo			
<b>Total patrimonio neto y pasivo</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

<b>CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (% s/Ingresos de explotación)</b>	<b>Año n</b>	<b>Año n-1</b>	<b>Año n-2</b>
Importe neto de la cifra de negocios (+)			
Otros ingresos de explotación (+)			
<b>Ingresos de explotación (=)</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Consumos de explotación (-)			
<b>Margen bruto (=)</b>			
Otros gastos de explotación (-)			
<b>Valor añadido (=)</b>			
Gastos de personal (-)			
Amortizaciones del inmovilizado (-)			
Resultado extraordinario (+/-)			
<b>BAII (=)</b>			
Ingresos financieros (+)			
Gastos financieros (-)			
<b>BAI (=)</b>			
Impuesto sobre beneficios (-)			
<b>Resultado del ejercicio (=)</b>			

<b>BATERÍA DE RATIOS</b>	<b>Año n</b>	<b>Año n-1</b>	<b>Año n-2</b>
<b>Liquidez</b>			
Liquidez (Activo corriente / Pasivo corriente)			
Tesorería ((Realizable + Disponible) / Pasivo corriente)			
Disponible (Disponible / Pasivo corriente)			
Fondo de maniobra / Ventas			
Fondo de maniobra / Total activo			
<b>Endeudamiento</b>			
Endeudamiento (Deudas totales / Activo)			
Calidad de la deuda (Pasivo corriente / Deudas totales)			
Capacidad devolución préstamos (Flujo de caja / Préstamos)			
Cobertura de gastos financieros (BAII / Gastos financieros)			
Coste de la deuda (Gastos financieros / Préstamos)			
<b>Gestión de activos</b>			
Rotación del activo (Ventas / Activo)			
Rotación del activo no corriente (Ventas / Activo no corriente)			
Rotación del activo corriente (Ventas / Activo corriente)			
Rotación de existencias (Consumos / Existencias)			
<b>Plazos</b>			
Existencias (Existencias / Consumos de explotación x 365)			
Cobro (Clientes / Ventas x 365)			
Pago (Acreedores comerciales / Consumos x 365)			
Financiación de clientes por acreedores comerciales (Acreedores comerciales / Clientes)			

<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>			
Rentabilidad económica (BAII / Activo)			
Rentabilidad financiera (Beneficio neto / Patrimonio neto)			
Flujo de caja / Activo			
Flujo de caja / Ventas			
<b>Operativos</b>			
Ventas / Número de empleados (datos en miles de euros)			
Beneficio neto / Número de empleados (datos en miles de euros)			
Gastos de personal/ Número de empleados (datos en miles de euros)			

Así pues, cada uno de los dos trabajos originales proporciona, para cada sector, un total de doce “mediciones” distintas: para cada uno de los tres años considerados (2017, 2016 y 2015, si tomamos como referencia el primero de los trabajos citados), se presentan separadamente los valores medios correspondientes a los dos grupos (“Empresas grandes y medianas” y “Empresas pequeñas”), explicitando, además, los valores que en cada uno de los dos grupos presenta la media del 25% de empresas con una mejor performance (según el ROI obtenido en el último año del periodo considerado, 2017 en este caso).

A partir de la información descrita se realizó un tratamiento de la información original que se describe brevemente a continuación.

### 3. MEDIDAS Y MODELOS UTILIZADOS EN EL ANÁLISIS

#### 3.1. Aspectos generales y cálculos previos

En un primer paso se asignaron los códigos correspondientes a cada uno de los sectores estudiados, teniendo en cuenta el año y tipo de empresa considerados (grande o pequeña; incluyendo todas las empresas del sector o solo el 25% de empresas “exitosas”).

A continuación, se asignó también a cada sector un código adicional asociado a lo que llamaremos “MEGASECTORES” (agrupación de sectores con elementos comunes) según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (siglas: CIIU) o, en inglés, International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (abreviada como ISIC); según Wikipedia, “es la clasificación sistemática de todas las actividades económicas cuya finalidad es la de establecer su codificación armonizada a nivel mundial. Es utilizada para conocer niveles de desarrollo, requerimientos, normalización, políticas económicas e industriales, entre otras utilidades. Cada país tiene, por lo general, una clasificación industrial propia, en la forma más adecuada para responder a sus circunstancias individuales y al grado de desarrollo de su economía; puesto que las necesidades de clasificación industrial varían, ya sea para los análisis nacionales, o para fines de comparación internacional. La Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU) permite que los países produzcan datos de acuerdo con categorías comparables a escala internacional.”

Lo anterior permite realizar algunos análisis generales con datos agrupados que pueden resultar de interés, aunque no entraremos en ello en esta lectura.

A los efectos de aplicar dos herramientas de análisis de Estados Financieros (adicionales a la batería de ratios utilizada en los documentos originales y que se presentarán en detalle posteriormente), se comprimió la información financiera inicial en un modelo abreviado de cuentas anuales de acuerdo a la lógica que se define en la figura 1.

RESUMEN PyG	
+ V	<b>Ventas “típicas”:</b> Ingresos de explotación = Cifra de negocios + Otros ingresos de explotación
- CV	<b>Coste variable operativo con desembolso:</b> Consumos de explotación
- CF	<b>Coste fijo operativo con desembolso:</b> Otros gastos de explotación + Gastos de personal
- AM	<b>Coste (fijo) operativo sin desembolso:</b> Amortizaciones de inmovilizado
- I	<b>Intereses de la financiación ajena con coste explícito:</b> Gastos financieros
± RE	<b>Resultado extraordinario (no recurrente):</b> Resultado extraordinario + Ingresos financieros
- IS	<b>Impuesto de sociedades:</b> Impuesto sobre beneficios
<b>= BN</b>	<b>Beneficio neto:</b> $BN = V - CV - CF - AM - I \pm RE - IS$
<b>t (soportado)</b>	<b>Tipo impositivo medio del sector:</b> $t \text{ soportado} = IS / (BN + IS) = IS / (V - CV - CF - AM - I \pm RE)$

RESUMEN BALANCE	
+ AC	<b>Activo circulante:</b> AC = Existencias + Realizable + Disponible
+ AF	<b>Activo fijo (neto):</b> AF = Activo no corriente
<b>= AT</b>	<b>Activo total:</b> AT = AC + AF
+ PC	<b>Pasivo circulante (*):</b> PC = Acreedores comerciales + Otras deudas a corto plazo
+ FA	<b>Fondos ajenos con coste explícito:</b> FA = Deudas financieras a c/p + Deudas financieras a l/p + Otras deudas a l/p
+ FP	<b>Fondos propios:</b> FP = Patrimonio neto
<b>= PT</b>	<b>Pasivo total:</b> PT = PC + FA + FP

Figura 1

Como puede verse, hay algunos elementos claramente discutibles en el “encaje” propuesto, cuya única intención es la de poder realizar algunas comparaciones entre sectores partiendo de una información incompleta (situación por otro lado habitual cuando se realiza el análisis de Estados Financieros “desde fuera de la empresa estudiada”, como “analista externo”):

- Se considera como coste variable únicamente el consumo de explotación (de manera coherente con la información de partida, que identificaba el margen bruto como diferencia entre los ingresos de explotación y los consumos de explotación); ello implica considerar como fijos (no cambiantes con el nivel de actividad de la empresa/sector estudiado) los costes de personal y los otros gastos de explotación.
- A falta de una información más completa relativa a cada sector, se identifica la amortización de inmovilizados como un coste fijo (lo que supone entender que el deterioro sistemático de dicho inmovilizado se produce como consecuencia del paso del tiempo o la obsolescencia).



- Se consideran como “no recurrentes” o “atípicos” los ingresos que se derivan de inversiones financieras (los identificados en origen como “ingresos financieros”).
- Se elimina del pasivo circulante la deuda financiera a corto plazo, que se incluye en un capítulo identificado como “fondos ajenos con coste explícito” (FA). La razón es que el análisis posterior relativo a las fuentes y empleos de fondos y la pirámide de ratios se realizará sobre la parte del activo financiada con lo que identificamos como “pasivos con coste explícito” (lo que supone prescindir de la parte del activo corriente que “se financia sola”, es decir, por la propia operativa del negocio; y significa también asumir que toda la financiación que aparece en el pasivo no corriente tiene coste explícito). Puede verse intuitivamente esta lógica en la figura 2.

Balance original (activo y pasivo totales)		Nuestro balance Pasivos con coste explícito y el activo que se financia con ellos	
AC Existencias Realizable Disponible	PC Acreedores comerciales Deuda financiera c/p Otras deudas c/p	ACN + AC - Acreedores comerciales - Otras deudas c/p	FA Deuda financiera c/p Deuda financiera l/p Otras deudas l/p
	FALP Deuda financiera l/p Otras deudas l/p		FP Patrimonio neto
AF Activo no corriente	FP Patrimonio neto	AF Activo no corriente	FP Patrimonio neto

Figura 2

## 3.2. Descripción de las herramientas de análisis utilizadas

Sobre la información comprimida de balance y cuenta de resultados presentada se aplican en una primera aproximación, además de la batería de ratios original, dos herramientas de análisis desarrolladas en la Universidad Comercial de Deusto (actualmente Deusto Business School), y que presentan ciertos elementos de originalidad con relación a las habitualmente utilizadas en este tipo de estudio (puede encontrarse una explicación detallada en *Elementos de Finanzas Corporativas*, de Fernando Gómez-Bezares, Desclée de Brouwer, 2012, Bilbao, capítulo 3).

### 3.2.1. Estado de fuentes y empleos de fondos (a partir de ahora, “Estado de FyE UCD”)

El modelo se apoya en el análisis de tres grandes conceptos: la Tesorería de inversión (flujo de caja generado en un año concreto por el activo después de atender sus necesidades); la Tesorería de fondos ajenos con coste explícito (impacto en caja de la relación entre empresa

y proveedores de fondos con coste explícito; recuérdese que este concepto incluye el pasivo no corriente y la deuda financiera a corto plazo originales); y la Tesorería de fondos propios (impacto en caja de la relación entre empresa y accionistas). La formulación utilizada se muestra en la figura 3.

ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS	
BAll	<b>Beneficio antes de intereses e impuestos:</b> $BAll = V - CV - CF - AM$
GFO	<b>Generación de fondos operativa:</b> $GFO = BAIdI + AM = BAll \times (1 - t \text{ soportado}) + AM$
RE	<b>Resultado extraordinario:</b> RE
GFE	<b>Generación de fondos extraordinaria:</b> $GFE = REdI = RE \times (1 - t \text{ soportado})$
ACN final	<b>Activo circulante neto final:</b> $ACN \text{ final} = AC \text{ final} - PC \text{ final}$
ACN inicial	<b>Activo circulante neto inicial:</b> $ACN \text{ inicial} = AC \text{ inicial} - PC \text{ inicial}$
$\Delta ACN$	<b>Inversión en Activo circulante neto:</b> $\Delta ACN = ACN \text{ final} - ACN \text{ inicial}$
INV	<b>Inversión en activo fijo:</b> $INV = AF \text{ final} - AF \text{ inicial} + AM$
TINV	<b>Tesorería de inversión:</b> $TINV = GFO + GFE - \Delta ACN - INV$
EFA-AFA	<b>Variación de fondos ajenos con coste explícito:</b> $EFA-AFA = FA \text{ final} - FA \text{ inicial}$
$I \times (1-t)$	<b>Coste (neto de impuestos) de la financiación ajena:</b> $I \times (1 - t \text{ soportado})$
TFA	<b>Tesorería de fondos ajenos con coste explícito:</b> $TFA = EFA-AFA - I \times (1 - t \text{ soportado})$
TFP	<b>Tesorería de fondos propios:</b> $TFP = FP \text{ final} - FP \text{ inicial} - BN$
$TINV+TFA+TFP=0$	<b>Encaje:</b> $TINV + TFA + TFP$

Figura 3

Algunas matizaciones y comentarios a la metodología propuesta:

- A los efectos de la aplicación del modelo anterior, en el caso de que el sector estudiado presente algún importe en el epígrafe “Intereses” y el saldo final de lo que hemos identificado como “Financiación ajena con coste explícito” (FA) muestre un valor nulo (y con la intención de evitar errores posteriores que pudieran exigir prescindir de la información del sector en cuestión), se incluyen los mencionados gastos financieros en el apartado de “Resultados extraordinarios” (generación de fondos extraordinaria).
- Como puede verse, la “Tesorería de fondos propios” incluiría tanto las posibles emisiones y reducciones de capital como el pago de dividendos (y, también, cualquier otra variación en el patrimonio neto, como las subvenciones de capital).
- Tal como se verá después, no siempre el tipo impositivo empleado es el soportado como promedio en el sector: la Hoja de cálculo diseñada permite aislar, si así se desea, el posible efecto fiscal derivado de haber soportado un tipo impositivo distinto del que ha gravado como promedio al conjunto de los sectores.

### 3.2.2. Pirámide de ratios (a partir de ahora, “Pirámide de ratios UCD”)

El modelo de pirámide propuesto trata de explicar el conocido como “rendimiento financiero” (rentabilidad contable obtenida por los accionistas, entendida como cociente entre el beneficio neto y el patrimonio neto), distinguiendo en un primer paso la contribución del activo (el

“rendimiento operativo”, rentabilidad de un euro invertido en el activo con independencia de su procedencia) y el “apalancamiento financiero” (contribución del endeudamiento a la rentabilidad del accionista). Además, la Hoja diseñada permite aislar el efecto de los resultados de operaciones no recurrentes (y también los provocados por el hecho de que un sector concreto soporte un tipo impositivo distinto del general, tal como veremos después). La formulación utilizada es la que se presenta en la figura 4 y puedes ver la pirámide de ratios planteada de manera gráfica en la figura 5.

PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales)	
<b>MBP</b>	<b>Margen bruto por euro vendido:</b> $MBP = (V - CV) / V$
VPM	<b>Ventas de punto muerto (BAII=0):</b> $VPM = (CF + AM) / MBP$
V-VPM	<b>Distancia con relación al punto muerto:</b> $V - VPM$
BAII	<b>Beneficio antes de intereses e impuestos:</b> $BAII = (V - VPM) \times MBP$
<b>BAIdI/V</b>	<b>Margen operativo neto por euro vendido:</b> $BAIdI/V = BAII \times (1 - t \text{ soportado}) / V$
<b>V/(AF+ACN)</b>	<b>Rotación de las inversiones financiadas por pasivo con coste explícito:</b> $V / (AF+ACN)$
<b>r</b>	<b>Rendimiento operativo típico:</b> $r = BAIdI / (AF+ACN) = [BAIdI/V] \times [V/(AF+ACN)]$
$l \times (1-t)$	<b>Coste (neto) de intereses:</b> $l \times (1 - t \text{ soportado})$
<b>i</b>	<b>Coste (neto) de la financiación ajena:</b> $i = l \times (1 - t \text{ soportado}) / FA$
<b>FA/FP</b>	<b>Ratio de endeudamiento:</b> $FA / FP$
<b>(r-i)xFA/FP</b>	<b>Apalancamiento financiero:</b> $(r - i) \times FA / FP$
<b>e1</b>	<b>Rendimiento financiero típico:</b> $e1 = r + (r - i) \times FA/FP$
<b>e2</b>	<b>Rendimiento financiero extraordinario:</b> $e2 = RE \times (1 - t \text{ soportado}) / FP$
<b>e</b>	<b>Rendimiento financiero total:</b> $e = e1 + e2$
<b>BN/FP</b>	<b>Rendimiento financiero:</b> $BN / FP$
<b>ENCAJE e=BN/FP</b>	<b>Comprobación:</b> $e - BN/FP = 0$

Figura 4

Algunas matizaciones y comentarios a la metodología propuesta:

- Al igual que en el análisis mediante flujos de fondos, y a los efectos de la aplicación del modelo propuesto de pirámide de ratios, en el caso de que el sector estudiado presente algún valor en el epígrafe “Intereses” y el saldo final de lo que hemos identificado como “Financiación ajena con coste explícito” (FA) muestre un saldo nulo (y con la intención de evitar errores posteriores que pudieran exigir prescindir de la información del sector en cuestión) los mencionados gastos financieros se restan en el apartado de “Resultados extraordinarios”.
- Tal como se verá después, no siempre el tipo impositivo empleado es el soportado como promedio en el sector: la Hoja diseñada permite aislar los efectos fiscales en la comparación entre sectores.

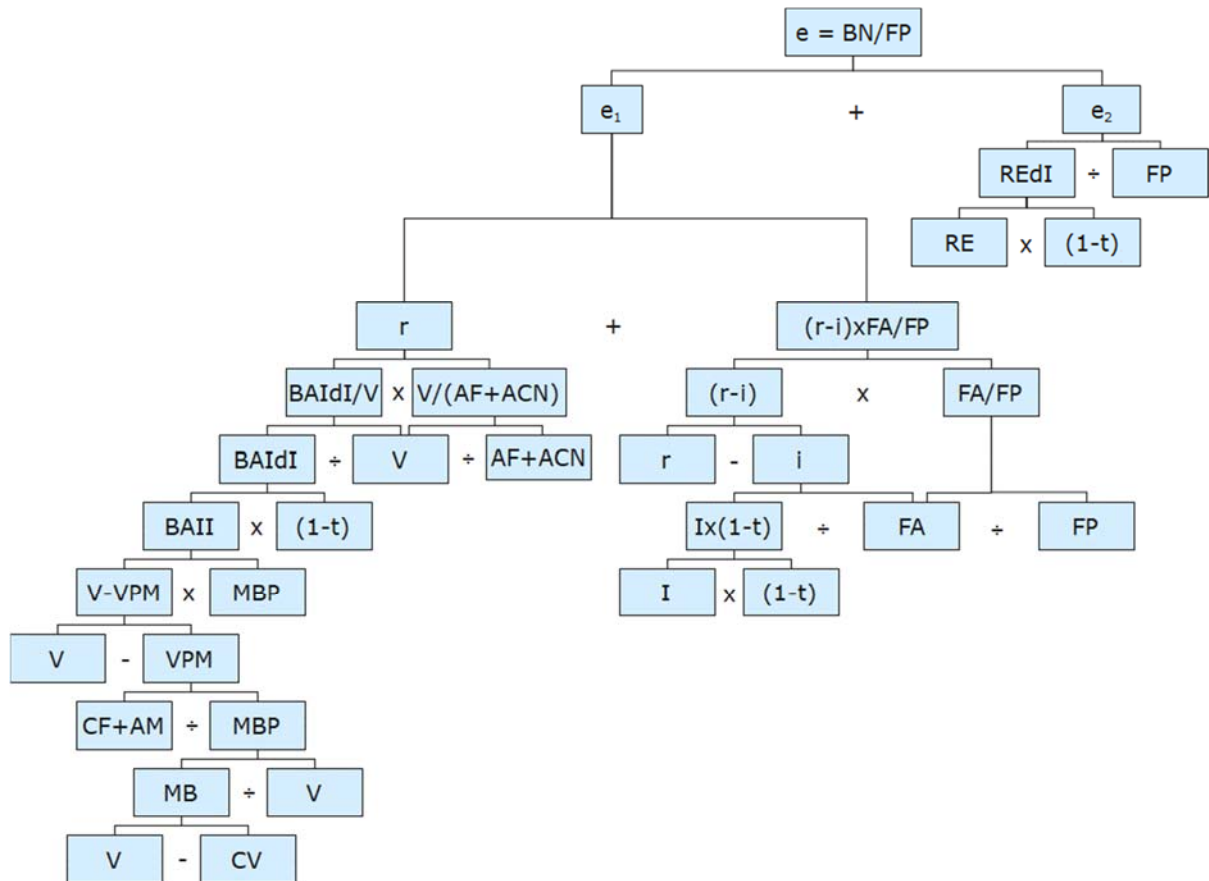


Figura 5

### 3.2.3. Posibilidad de aislar los efectos fiscales en la comparación entre sectores

Como se ha apuntado, la Hoja diseñada para realizar el análisis permite aislar los efectos fiscales a la hora de hacer las comparaciones entre distintos sectores con las herramientas “Estado de FyE UCD” y “Pirámide de ratios UCD”, de manera que las diferencias en el aspecto fiscal no influyan en el juicio emitido de las diferentes medidas estudiadas.

A tal efecto, se calcula el tipo impositivo medio soportado por el conjunto de sectores en cada año (a partir de los correspondientes a cada uno de ellos idénticamente ponderados) y se utiliza el resultado obtenido (identificado como “tipo impositivo general” o “t general año”) en los cálculos de las dos herramientas propuestas, conciliando en un paso posterior los resultados finales mediante la apertura de un capítulo adicional relativo al tema fiscal. Los modelos propuestos quedan, así, como se presenta en las figuras 6 y 7; puedes también ver la propuesta de pirámide de ratios de manera gráfica en la figura 8.

### 3.2.4. Confección de rankings

A partir de la información anterior, es decir, sobre los resultados de aplicar las tres herramientas propuestas (“Estado de FyE UCD”, “Pirámide de ratios UCD” y la batería de ratios original, a partir de ahora “Batería de ratios ACCID”) se confeccionaron, para cada año, los rankings correspondientes a cada una de las medidas estudiadas: así, a cada sector se le

asigna la posición que ocupa en cada ratio, ordenando el conjunto de mayor a menor (y no necesariamente en términos de lo que “sería deseable”, por lo que un puesto elevado en un determinado ratio no tiene por qué tener asociada una interpretación positiva).

<b>ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS (aislando efectos fiscales)</b>	
BAIL	$V - CV - CF - AM$
<b>GFO</b>	<b><math>BAIdI + AM = BAIL \times (1 - t \text{ general año}) + AM</math></b>
RE	RE
<b>GFE</b>	<b><math>REdI + \text{Efecto fiscal} = RE \times (1 - t \text{ general año}) + (t \text{ general año} - t \text{ soportado}) \times (V - CV - CF - AM - I \pm RE)</math></b>
ACN final	AC final – PC final
ACN inicial	AC inicial – PC inicial
<b><math>\Delta ACN</math></b>	<b>ACN final – ACN inicial</b>
<b>INV</b>	<b>AF final – AF inicial + AM</b>
<b>TINV</b>	<b>GFO + GFE – <math>\Delta ACN</math> – INV</b>
<b>EFA–AFA</b>	<b>FA final – FA inicial</b>
<b><math>I \times (1-t)</math></b>	<b><math>I \times (1 - t \text{ general año})</math></b>
<b>TFA</b>	<b>EFA – AFA – <math>I \times (1 - t \text{ general año})</math></b>
<b>TFP</b>	<b>FP final – FP inicial – BN</b>
<b>TINV+TFA+TFP=0</b>	<b>TINV + TFA + TFP</b>

Figura 6

<b>PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales; aislando efectos fiscales)</b>	
<b>MBP</b>	<b><math>(V - CV) / V</math></b>
VPM	$(CF + AM) / MBP$
V–VPM	$V - VPM$
BAIL	$(V - VPM) \times MBP$
<b>BAIdI/V</b>	<b><math>BAIL \times (1 - t \text{ general año}) / V</math></b>
<b><math>V/(AF+ACN)</math></b>	<b><math>V / (AF+ACN)</math></b>
<b>r</b>	<b><math>BAIdI / (AF+ACN) = [BAIdI/V] \times [V/(AF+ACN)]</math></b>
<b><math>I \times (1-t)</math></b>	<b><math>I \times (1 - t \text{ general año})</math></b>
<b>i</b>	<b><math>I \times (1 - t \text{ general año}) / FA</math></b>
<b>FA/FP</b>	<b>FA / FP</b>
<b><math>(r-i) \times FA/FP</math></b>	<b><math>(r - i) \times FA / FP</math></b>
<b>e1</b>	<b><math>r + (r - i) \times FA/FP</math></b>
<b>e2</b>	<b><math>RE \times (1 - t \text{ general año}) / FP</math></b>
<b>e3 (fiscal)</b>	<b><math>(t \text{ general año} - t \text{ soportado}) \times (V - CV - CF - AM - I \pm RE) / FP</math></b>
<b>e</b>	<b><math>e1 + e2 + e3</math></b>
<b>BN/FP</b>	<b>BN / FP</b>
<b>ENCAJE: <math>e=BN/FP</math></b>	<b>Comprobación: <math>e - BN/FP = 0</math></b>

Figura 7

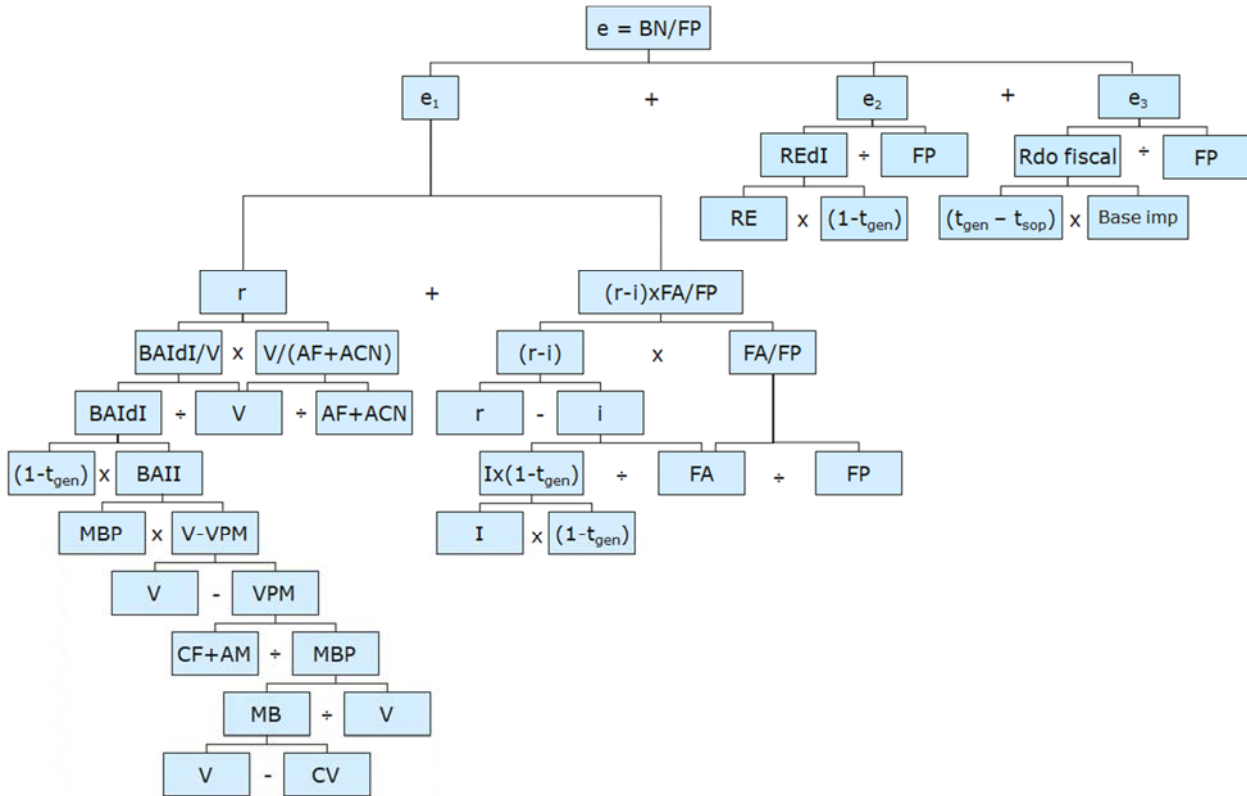


Figura 8

**3.2.5. Cálculo de algunos parámetros estadísticos básicos**

A partir de la información anterior, es decir, sobre los resultados de aplicar las tres herramientas propuestas (“Estado de FyE UCD”, “Pirámide de ratios UCD” y “Batería de ratios ACCID”) a los datos financieros originales se calcularon, para cada grupo y año, algunos parámetros básicos de posición y dispersión (esperanza matemática –media aritmética simple no ponderada-, desviación típica, valor mínimo y valor máximo) correspondientes a las distintas medidas de performance consideradas.

**3.2.6. Detección de outliers**

En ocasiones, hay datos de algún sector que provocan comportamientos extraños en el conjunto. La Hoja diseñada para realizar el análisis permite detectar estos datos que pueden considerarse “outliers” y eliminar su efecto concreto en la medida de performance en la que introduce la distorsión (es decir, no se elimina el sector completo, sino solo el valor que presenta dicho sector en la medida de performance estudiada en la que se comporta de manera extrema). Para ello, debe introducirse el número de desviaciones que se considera “aceptable” (que en este contexto llamaremos “t”), a partir de cuyo valor se calculan las tolerancias a considerar en cada medida de performance y año:

- Mínimo “razonable” = Promedio global – t x Desviación típica global
- Máximo “razonable” = Promedio global + t x Desviación típica global

La metodología propuesta permite estudiar las diferencias que se producen en las conclusiones del análisis al eliminar estos valores extraños (pudiendo también explicitarse el número y porcentaje de datos eliminados en la variable de que se trate).

### 3.2.7. Análisis de la sensibilidad de cada sector a la marcha general del conjunto

Aunque la significación estadística de los resultados es nula debido al escaso número de observaciones con que contamos, y con el único objetivo de generar en el lector una cierta sensibilidad a la importancia que tiene para el análisis de riesgos la relación que los distintos sectores muestran con el conjunto, realizamos una estimación de la beta del “equity” (fondos propios) de cada sector (partiendo del ratio  $e_1$ , que se corresponde con el rendimiento financiero debido a operaciones recurrentes, calculado con el tipo impositivo soportado en cada sector). A partir de los 6 datos disponibles de cada uno de los 143 sectores se aplica la fórmula correspondiente para el cálculo de su beta (sensibilidad de este a la marcha general del conjunto de sectores):

$$\text{Beta sector} = \frac{\text{COVAR (Sector,Conjunto)}}{\text{VAR (Conjunto)}} \quad (1)$$

Sobre la base de lo anterior, se clasifica a cada sector en uno de tres posibles grupos: superdefensivo ( $\text{beta} < 0$ ); defensivo ( $\text{beta}$  entre 0 y 1) o agresivo ( $\text{beta} > 1$ ). La (prácticamente) nula significatividad estadística del análisis, realizado con tan solo seis valores de cada sector, justifica con seguridad los curiosos resultados obtenidos. Se calcularon también los valores máximo y mínimo, así como el número total de sectores que se comportan como agresivos, defensivos, etc.

El proceso descrito de cálculo de las betas asociadas a los distintos sectores se repite a partir del rendimiento operativo (es decir, se calculó también la beta desapalancada de cada sector, la que podemos identificar como “beta del activo”). El proceso y la información resultante son idénticos a los descritos para la estimación de las betas del equity de cada sector.

En ambos casos, la cartera de mercado incluye el conjunto de empresas (las “grandes y medianas” y las “pequeñas”); y la mencionada cartera se calculó dando idéntico peso a todos los sectores.

### 3.2.8. Análisis de riesgo y cálculo de la rentabilidad penalizada para cada sector

La Hoja desarrollada para realizar el análisis permite hacer un sencillo análisis del riesgo asociado a cada sector y generar una variable que identificamos como “tasa de rentabilidad interna penalizada” (TRIP), que puede ayudar a comparar mejor el resultado financiero (típico, “ $e_1$ ”) obtenido en los distintos sectores. De una manera sencilla, la medida propuesta puede interpretarse como sigue (fórmula 2 y figura 9)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Puede encontrarse una explicación más completa del criterio, original del autor, en *Elementos de Finanzas Corporativas*, de Fernando Gómez-Bezares, cap. 6, Desclée de Brouwer, 2012, Bilbao.

$$TRIP = E(e_1) - t \times \sigma(e_1) \quad (2)$$

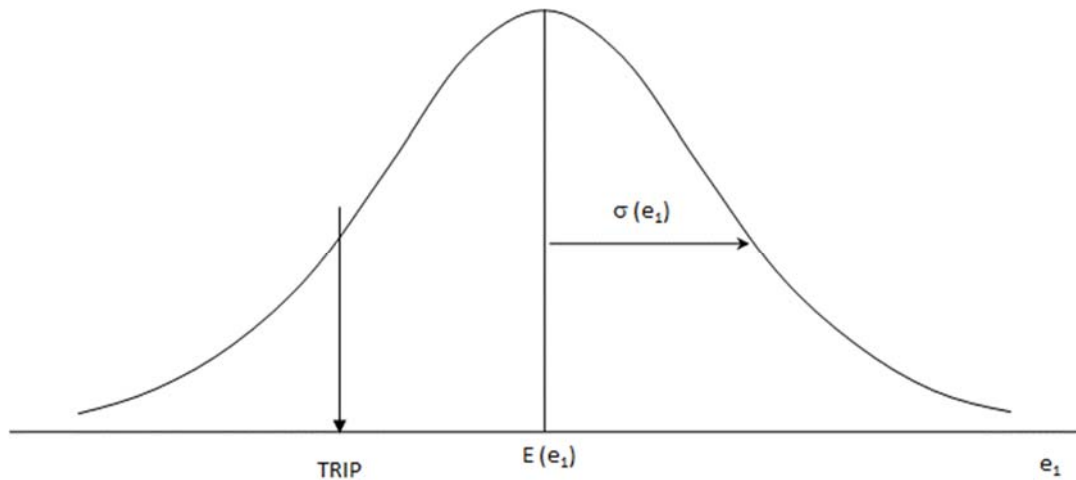


Figura 9

Supuesta normalidad de la distribución del resultado (nosotros utilizamos a estos efectos el rendimiento financiero típico obtenido por los distintos sectores –empleando como tipo impositivo el soportado en cada uno de ellos–; es lo que hemos identificado como “ $e_1$ ”; a este respecto, la Hoja permite también estudiar hasta qué punto es razonable aceptar la mencionada hipótesis de normalidad, aunque no entraremos en ello en el presente documento), la tasa de rentabilidad interna penalizada se calcula restando del promedio “ $t$ ” veces (valor a definir por el usuario) la desviación típica de rentabilidad.

Así, y tal como puede verse en la figura 9, cuando definimos el valor de “ $t$ ” a utilizar en el cálculo, indicamos “a cuántas desviaciones típicas del promedio se sitúa (por la izquierda) el valor obtenido”; por lo que la TRIP puede interpretarse como la rentabilidad mínima garantizada con una determinada probabilidad (que depende del valor de “ $t$ ” elegido). De esta manera, un valor  $t=1$  supondría centrarse en el rendimiento que se aleja una desviación típica del promedio (siempre por la izquierda), que sería el valor mínimo garantizado con una probabilidad del 84%, aproximadamente; y aplicar un valor  $t=2$  supondría que el resultado obtenido es la rentabilidad mínima garantizada con una probabilidad aproximada del 98%.

A los efectos de poder calcular la TRIP necesitamos hacernos una idea del riesgo asociado a cada sector, información de la que no disponemos, por lo que se aplica un procedimiento que consiste en definir los escenarios extremos en lo que se refiere a la facturación de cada sector, a partir de los que puede realizarse una estimación del parámetro exigido (desviación típica de  $e_1$ , que se utiliza como medida del riesgo del sector). El procedimiento es el que se explica a continuación.

En un primer paso, debemos definir el rango de variación (en términos de  $\pm\%$  sobre el valor original) que se considera posible en la cifra de facturación (común para todos los sectores; el que utilizamos en la confección de este documento es un  $\%$  de variación del  $\pm 50\%$ ). A partir del valor definido, se recalculan los Estados Financieros resumidos (cuentas de resultados y balances) correspondientes a los sectores disponibles en cada uno de los dos escenarios



extremos (pesimista y optimista) y años estudiados. La lógica utilizada en los cálculos es la que se presenta en las figuras 10 y 11.

RESUMEN PyG	
+ V nuevo	V original x (1 ± % variación)
- CV nuevo	CV original x (1 ± % variación)
- CF nuevo	CF original
- AM nuevo	AM original
- I nuevo	(I original / FA original) x FA nuevo
± RE nuevo	RE original
- IS nuevo	t original x (V – CV – CF – AM – I ± RE) nuevo
<b>= BN nuevo</b>	<b>Beneficio neto nuevo = (V – CV – CF – AM – I ± RE – IS) nuevo</b>
<b>t (soportado)</b>	Tipo impositivo original

Figura 10

RESUMEN BALANCE	
+ AC nuevo	Activo corriente original x (1 ± % variación)
+ AF nuevo	Activo fijo (neto) original
<b>= AT nuevo</b>	<b>Activo total nuevo = (AC + AF) nuevo</b>
+ PC nuevo	PC original x (1 ± % variación)
+ FA nuevo	(AT nuevo – PC nuevo) x [FA / (FA+FP)] original
+ FP nuevo	(AT nuevo – PC nuevo) x [FP / (FA+FP)] original
<b>= PT nuevo</b>	<b>Pasivo total nuevo = (PC + FA + FP) nuevo</b>

Figura 11

Es decir, que como puede verse, se entiende que, al situarnos en el corto plazo, un cambio en la facturación afecta solo a ventas y costes variables (pyg) y al activo y pasivo corrientes (balance) de manera directa; pero estos cambios provocan a su vez una necesidad de ajuste en la deuda y los fondos propios (manteniéndose la estructura financiera original), lo que a su vez provoca un efecto indirecto adicional en pyg (intereses de la deuda); y siempre, claro está, con cambios en el impuesto de sociedades provocados por los aludidos en pyg (respetando el tipo impositivo soportado original en cada sector).

A partir de los resultados obtenidos, se calcularon, para cada año y sector, el valor esperado y la desviación típica de rentabilidad ( $e_1$ ) utilizando una sencilla formulación (el promedio o valor esperado se obtiene como media aritmética simple de los valores optimista y pesimista; y la desviación típica se calcula suponiendo que los valores posibles de " $e_1$ " se sitúan en un rango de  $\pm 3$  desviaciones típicas con respecto al promedio). También se confeccionó el ranking correspondiente a esta variable (TRIP; puede verse todo ello en la figura 12).

<b>e1 original</b>	$(V - CV - CF - AM - I) \times (1 - t) / FP$ [original]
<b>e1 optimista</b>	$(V - CV - CF - AM - I) \times (1 - t) / FP$ [optimista]
<b>e1 pesimista</b>	$(V - CV - CF - AM - I) \times (1 - t) / FP$ [pesimista]
<b>E(e1)</b>	$(e1 \text{ optimista} + e1 \text{ pesimista}) / 2$
<b><math>\sigma</math> (e1)</b>	$(e1 \text{ optimista} - e1 \text{ pesimista}) / 6$
<b>TRIP</b>	$E(e1) - t \times \sigma$ (valor de t definido por el usuario)
<b>Penalización en tanto por uno de rentabilidad</b>	e1 original – TRIP
<b>Porcentaje que la penalización supone sobre e1 original</b>	Penalización en tanto por uno de rentabilidad / e1 original
<b>Ranking en penalización (puntos de rentabilidad)</b>	
<b>Ranking en penalización (% sobre e1 original)</b>	

Figura 12

Como puede verse, se calcula también la posición que cada sector ocupa en el “ranking de penalización” (es decir, se ordenaron los sectores en función de la penalización por el riesgo estimada, midiendo ésta en términos relativos sobre el valor de “e1” original, y también en valor absoluto).

### 3.2.9. Desglose/explicación del rendimiento financiero total obtenido por cada sector

La Excel diseñada permite analizar los pesos que en la rentabilidad financiera obtenida (e), en cada año y para cada sector, tienen los cuatro elementos considerados: rendimiento operativo ordinario (r); apalancamiento financiero  $((r-i) \times FA/FP)$ ; rendimiento extraordinario (e2); y (en su caso), el rendimiento adicional como consecuencia de haber soportado un tipo impositivo distinto del general (e3) (solo en el caso de haber activado la funcionalidad correspondiente).

El desglose aludido permite constatar el protagonismo que elementos no recurrentes tienen en el rendimiento financiero total obtenido, así como la importancia que en cada caso tiene el endeudamiento (ligado este último siempre al riesgo asumido).

### 3.2.10. Relación entre el diferencial (r-i) y el nivel de endeudamiento

La aplicación desarrollada permite analizar la posible relación existente entre el nivel de endeudamiento (FA/FP) y el diferencial (r-i) (la diferencia entre el rendimiento operativo y el coste de la financiación ajena). De lo que se trata es de ver si puede pensarse que un mayor diferencial “anima” a las empresas a asumir un mayor endeudamiento o no; lo que se estudia también suponiendo distintos retardos. En concreto (y para el primer trienio considerado):

---

FA/FP año 2017 con (r-i) año 2017

FA/FP año 2017 con (r-i) año 2016

FA/FP año 2017 con (r-i) año 2015

---



---

FA/FP año 2016 con (r-i) año 2016

FA/FP año 2016 con (r-i) año 2015

---



---

FA/FP año 2015 con (r-i) año 2015

---

Se calcularon también, para cada año, los coeficientes de correlación entre el nivel de endeudamiento y el peso del apalancamiento financiero en la rentabilidad ordinaria total.

### 3.2.11. Análisis de la forma de las distribuciones de probabilidad asociadas a las variables estudiadas en cada sector

La aplicación diseñada permite analizar la forma de las distribuciones de probabilidad asociadas a las distintas medidas estudiadas en cada uno de los cuatro grandes grupos y en cada año considerados; lo anterior tiene su importancia en lo que se refiere a la legitimidad de definir las distribuciones de probabilidad en términos solo de su promedio y su desviación típica (lo que se hace, por ejemplo, en el cálculo de la TRIP anteriormente presentada). En concreto, se realizaron los siguientes contrastes:

- Prueba de hipótesis sobre asimetría de las distribuciones de las variables estudiadas en las tres herramientas (Estado de FyE UCD; Pirámide de ratios UCD; y Batería de ratios ACCID). Se utilizan para ello el estadístico y prueba habituales, el usuario simplemente tiene que definir el error  $\alpha$  a considerar (común para las tres pruebas).
- Prueba de hipótesis sobre el apuntamiento de las distribuciones de las variables estudiadas en las tres herramientas.
- Prueba de hipótesis sobre la normalidad de las distribuciones de las variables estudiadas en las tres herramientas. La prueba elegida es la del Rango estudentizado:

$$\frac{R}{S'} \quad (3)$$

que sigue una distribución que puede encontrarse en David, Hartley y Pearson (1954), que se recoge en la pestaña correspondiente.

### 3.2.12. Estudio de las posibles relaciones existentes entre las distintas medidas utilizadas

La Excel calcula las matrices de correlaciones existentes entre las variables estudiadas en dos de las herramientas utilizadas: “Pirámide de ratios UCD” y “Batería de ratios ACCID”. Y se hace, en cada uno de los dos trienios estudiados, para cada grupo de empresas considerados

(4) y cada año estudiado (6), contemplando también la posibilidad de retardos de hasta dos años.

## 4. RESUMEN DE ALGUNOS RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, se presenta una muy pequeña parte de los resultados obtenidos en el análisis realizado. Para familiarizar adecuadamente al lector con la metodología de análisis de Estados Financieros empleada, comenzaremos presentando el detalle de los resultados alcanzados en el análisis del primer sector disponible (*Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con los mismos*), referidos solo a las *empresas grandes* y en el primer trienio considerado (*2015-2017*).

Si lo deseas, puedes practicar la confección del Estado de fuentes y empleos, la Pirámide de ratios UCD y la Batería ACCID propuestos en la pestaña “Herramientas Análisis EEFF”, de la Hoja Excel “Análisis de EEFF con datos reales”. En ella, deberás realizar previamente el encaje de la información original relativa al sector y trienio seleccionados en el modelo abreviado de cuentas anuales, sobre el que podrás aplicar las herramientas de análisis indicadas. La Excel corregirá, a petición tuya, los cálculos que realices y te proporcionará un feed-back relativo a los aciertos y errores obtenidos, así como sobre la forma correcta de rellenar la información solicitada.

### 4.1. Resultados obtenidos en el análisis de un sector concreto (periodo 2015-2017)

Lo que se presenta a continuación es el informe detallado que genera la propia Excel a petición del usuario (referido en este caso al sector indicado anteriormente) relativo a cada una de las tres herramientas propuestas.

#### Información de partida común para todas las herramientas de análisis (periodo 2015-2017)

Como puede verse en la figura 13, se ofrece en un primer paso la información original del sector seleccionado, considerando el tipo de empresa y trienio elegidos (en nuestro caso, se ha escogido el primer sector de la serie disponible, “Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con los mismos”, considerando las empresas grandes en el trienio 2015-2017); además, se indica también que está activado el modo “Aislar efectos fiscales”, que tendrá sus consecuencias en los cálculos relacionados con las herramientas de análisis “Estado de FyE UCD” y “Pirámide de ratios UCD” –lo que significa que se utilizará en todos los casos el tipo impositivo general soportado como media en cada año en el conjunto de sectores; conciliando después los resultados finales mediante la inclusión del apartado fiscal correspondiente-).

La información descrita incluye los valores medios que presenta el conjunto del sector en cada uno de los tres años considerados, los pesos que las diferentes partidas representan sobre el total de ventas (cuentas de resultados) y el total de activo (balances); con indicación también de los crecimientos que se constatan en todas las cifras implicadas en relación a las del año anterior.

Nº total de empresas consideradas en origen para la media		272							
Total del balance (datos en miles de euros)		6.741.203	6.116.721	5.664.842					
Total de ingresos (datos en miles de euros)		9.812.809	9.088.051	8.646.211					
ACTIVADO MODO 'AISLAR EFECTO FISCAL'									
© Javier Santibáñez Grüber - DBS									
SECTOR ESTUDIADO		Código CNAE 01 - Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas							
TIPO DE EMPRESA ESTUDIADO		Grandes y medianas empresas							
BALANCE DE SITUACIÓN (miles de euros)		2017	%	2016	%	2015	%	Δ en % año anterior	
Activo no corriente		3.059.832	45%	2.789.836	46%	2.648.880	47%	9,68%	5,32%
Activo corriente		3.681.371	55%	3.327.496	54%	3.016.528	53%	10,63%	10,31%
Existencias		1.586.879	24%	1.469.236	24%	1.378.256	24%	8,01%	6,60%
Realizable		1.189.822	18%	1.105.291	18%	973.786	17%	7,65%	13,50%
Disponible		904.669	13%	752.968	12%	664.486	12%	20,15%	13,32%
Total activo		6.741.203	100%	6.117.333	100%	5.665.408	100%	10,20%	7,98%
Patrimonio neto		3.106.346	46%	2.732.951	45%	2.519.722	44%	13,66%	8,46%
Pasivo no corriente		1.029.382	15%	970.112	16%	929.601	16%	6,11%	4,36%
Deudas financieras a largo plazo		737.488	11%	667.946	11%	633.329	11%	10,41%	5,47%
Otras deudas a largo plazo		291.894	4%	302.166	5%	296.271	5%	-3,40%	1,99%
Pasivo corriente		2.605.475	39%	2.414.270	39%	2.216.086	39%	7,92%	8,94%
Acreedores comerciales		943.094	14%	859.399	14%	826.500	15%	9,74%	3,98%
Deudas financieras a corto plazo		603.338	9%	529.096	9%	501.905	9%	14,03%	5,42%
Otras deudas a corto plazo		1.059.043	16%	1.025.774	17%	887.681	16%	3,24%	15,56%
Total patrimonio neto y pasivo		6.741.203	100%	6.117.333	100%	5.665.408	100%	10,20%	7,98%
Fondo de maniobra		1.075.896		913.226		800.442			
Deuda financiera total (prést. y oblig. Finan. a c/p y l/p)		1.340.825		1.197.042		1.135.234			
Número de empleados		33.042		32.097		28.718			
CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS (miles de euros)		2017	%	2016	%	2015	%	Δ en % año anterior	
Importe neto de la cifra de negocios (+)		9.716.643	99%	8.997.170	99%	8.564.937	99%	8,00%	5,05%
Otros ingresos de explotación (+)		96.166	1%	90.881	1%	81.274	1%	5,82%	11,82%
Ingresos de explotación (=)		9.812.809	100%	9.088.051	100%	8.646.211	100%	7,97%	5,11%
Consumos de explotación (-)		7.489.136	76%	7.080.501	78%	6.851.258	79%	5,77%	3,35%
Margen bruto (=)		2.323.673	24%	2.007.550	22%	1.794.953	21%	15,75%	11,84%
Otros gastos de explotación (-)		693.766	7%	679.786	7%	549.899	6%	2,06%	23,62%
Valor añadido (=)		1.629.908	17%	1.327.764	15%	1.245.054	14%	22,76%	6,64%
Gastos de personal (-)		798.763	8%	730.679	8%	691.697	8%	9,32%	5,64%
Amortizaciones del inmovilizado (-)		233.545	2%	222.657	2%	208.374	2%	4,89%	6,85%
Resultado extraordinario (+/-)		0	0%	0	0%	0	0%	-	-
BAII (=)		597.600	6%	374.428	4%	344.984	4%	59,60%	8,53%
Ingresos financieros (+)		30.420	0%	38.170	0%	46.690	1%	-20,30%	-18,25%
Gastos financieros (-)		66.727	1%	54.528	1%	62.253	1%	22,37%	-12,41%
BAI (=)		561.293	6%	358.069	4%	329.421	4%	56,76%	8,70%
Impuesto sobre beneficios (-)		124.623	1%	73.613	1%	66.576	1%	69,29%	10,57%
Resultado del ejercicio (=)		436.670	4%	284.456	3%	262.845	3%	53,51%	8,22%

Figura 13

### Encaje de la información original del sector estudiado en el modelo simplificado de balance y cuenta de resultados (periodo 2015-2017)

Tal como puedes comprobar en la figura 14, el siguiente paso consiste en realizar el “encaje” de la información contable original del sector escogido en el modelo comprimido de Cuenta de resultados y Balance que proponíamos en la parte introductoria, a los efectos de simplificar los cálculos relativos a dos de las herramientas de análisis utilizadas (el “Estado de FyE UCD” y la “Pirámide de ratios UCD”).

Se recalculan los pesos que las distintas partidas representan sobre las ventas típicas (cuentas de resultados) y sobre el activo total (balances) y se explicitan el tipo impositivo soportado por el sector en cada año concreto y el tipo promedio soportado por el conjunto (el llamado “tipo general”); y se calculan también las tasas de crecimiento con relación al ejercicio anterior.

RESUMEN PyG		2017	%	2016	%	2015	%	Δ en % año anterior	
		2017	2016	2015	2017	2016			
V	9.812.809	100%	9.088.051	100%	8.646.211	100%	7,97%	5,11%	
CV	-7.489.136	-76%	-7.080.501	-78%	-6.851.258	-79%	5,77%	3,35%	
CF	-1.492.528	-15%	-1.410.466	-16%	-1.241.596	-14%	5,82%	13,60%	
AM	-233.545	-2%	-222.657	-2%	-208.374	-2%	4,89%	6,85%	
I	-66.727	-1%	-54.528	-1%	-62.253	-1%	22,37%	-12,41%	
RE	30.420	0%	38.170	0%	46.690	1%	-20,30%	-18,25%	
IS	-124.623	-1%	-73.613	-1%	-66.576	-1%	69,29%	10,57%	
<b>BN</b>	<b>436.670</b>	<b>4%</b>	<b>284.456</b>	<b>3%</b>	<b>262.845</b>	<b>3%</b>	<b>53,51%</b>	<b>8,22%</b>	
t soportado	22,20%	20,56%	20,21%	8,00%	1,72%				
t general	0,1796	0,2948	0,1721	-39,10%	71,34%				
<b>COMPROBACIÓN</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					

RESUMEN BALANCE		2017	%	2016	%	2015	%	Δ en % año anterior	
		2017	2016	2015	2017	2016			
AC	3.681.371	55%	3.327.496	54%	3.016.528	53%	10,63%	10,31%	
AF	3.059.832	45%	2.789.836	46%	2.648.880	47%	9,68%	5,32%	
<b>AT</b>	<b>6.741.203</b>	<b>100%</b>	<b>6.117.333</b>	<b>100%</b>	<b>5.665.408</b>	<b>100%</b>	<b>10,20%</b>	<b>7,98%</b>	
PC	2.002.137	30%	1.885.173	31%	1.714.181	30%	6,20%	9,98%	
FA	1.632.719	24%	1.499.208	25%	1.431.506	25%	8,91%	4,73%	
FP	3.106.346	46%	2.732.951	45%	2.519.722	44%	13,66%	8,46%	
<b>PT</b>	<b>6.741.203</b>	<b>100%</b>	<b>6.117.333</b>	<b>100%</b>	<b>5.665.408</b>	<b>100%</b>	<b>10,20%</b>	<b>7,98%</b>	
<b>COMPROBACIÓN</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>					

Figura 14

EEFF resumidos (a partir de la información original)		2017	Explicación en formato texto correspondiente a las cifras del año 2017
<b>RESUMEN PyG</b>			
V	9.812.809		= Ingresos de explotación
CV	-7.489.136		= - Consumos de explotación
CF	-1.492.528		= - (Otros gastos de explotación + Gastos de personal)
AM	-233.545		= - Amortizaciones del Inmovilizado
I	-66.727		= - Gastos financieros
RE	30.420		= (Resultado extraordinario + Ingresos financieros)
IS	-124.623		= - Impuesto sobre beneficios
<b>BN</b>	<b>436.670</b>		= V - CV - ... + RE - IS
t soportado	22,20%		= Impuesto sobre beneficios / (Resultado del ejercicio + Impuesto sobre beneficios)
t general	17,96%		= Tipo impositivo medio soportado (conjunto de sectores, año 2017)
<b>COMPROBACIÓN</b>		<b>0</b>	= BN - Resultado del ejercicio
<b>RESUMEN BALANCE</b>			
AC	3.681.371		= Activo corriente
AF	3.059.832		= Activo no corriente
<b>AT</b>	<b>6.741.203</b>		= AC + AF
PC	2.002.137		= Acreedores comerciales + Otras deudas a corto plazo
FA	1.632.719		= Pasivo no corriente + Deudas financieras a corto plazo
FP	3.106.346		= Patrimonio neto
<b>PT</b>	<b>6.741.203</b>		= PC + FA + FP
<b>COMPROBACIÓN</b>		<b>0</b>	= AT - PT

Figura 15

La Hoja diseñada permite en todo momento consultar la explicación de cualquiera de los cálculos realizados, tanto en formato numérico como de texto. En las distintas pestañas que conforman la Hoja, esta información se presenta de maneras diferentes: en la mayor parte de las pestañas de análisis, puede consultarse la forma de cálculo de una cifra concreta introduciendo en la celdilla que corresponda el código correspondiente; en las figuras 15 y 16 pueden verse las explicaciones en formato texto y numéricas correspondientes a uno de los años del trienio estudiado (2017).

EEFF resumidos (a partir de la información original)		
<b>RESUMEN PyG</b>		
V	2017	Explicación numérica correspondiente a las cifras del año 2017
	9.812.809	= 9.812.809
CV	-7.489.136	= -7.489.136
CF	-1.492.528	= -(693.766 + 798.763)
AM	-233.545	= -233.545
I	-66.727	= -66.727
RE	30.420	= (0 + 30.420)
IS	-124.623	= -124.623
<b>BN</b>	<b>436.670</b>	<b>= 9.812.809 - 7.489.136 - ... + 30.420 - 124.623</b>
t soportado	22,20%	= 124.623 / (436.670 + 124.623)
t general	17,96%	= Tipo Impositivo medio soportado (conjunto de sectores, año 2017)
<b>COMPROBACIÓN</b>		
	0	= 436.670 - 436.670
<b>RESUMEN BALANCE</b>		
AC	2017	Explicación numérica correspondiente a las cifras del año 2017
	3.681.371	= 3.681.371
AF	3.059.832	= 3.059.832
<b>AT</b>	<b>6.741.203</b>	<b>= 3.681.371 + 3.059.832</b>
PC	2.002.137	= 943.094 + 1.059.043
FA	1.632.719	= 1.029.382 + 603.338
FP	3.106.346	= 3.106.346
<b>PT</b>	<b>6.741.203</b>	<b>= 2.002.137 + 1.632.719 + 3.106.346</b>
<b>COMPROBACIÓN</b>		
	0	= 6.741.203 - 6.741.203

Figura 16

### Estado de Fuentes y empleos de fondos UCD del sector estudiado (periodo 2015-2017)

En la figura 17 se muestran los cálculos correspondientes al Estado de fuentes y empleos de fondos del Sector seleccionado (en nuestro caso, “Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con los mismos”), considerando las empresas grandes en el trienio 2015-2017. Como puede verse, se ofrece también la posición que en las principales medidas ocupa dicho sector con relación al conjunto, así como las tasas de crecimiento observadas en cada concepto.

En las figuras 18 y 19 puede verse la explicación, en formato de texto y numérica, de las distintos conceptos implicados en el año 2017 (las explicaciones hacen referencia a las cifras consideradas antes de realizar el cociente entre ellas y el total de activo).

En la figura 20 se muestran los datos promedio que en cada una de las medidas de performance presenta el conjunto de sectores, tanto en cada uno de los años que componen el trienio estudiado, como la media general del periodo completo (siempre tomando como referencia el grupo de empresas previamente seleccionado, en nuestro caso, las Empresas grandes y medianas).

FyE DE FONDOS (% s/Total activo)	2017	Ranking	2016	Ranking	2015	Ranking	Δ en % año anterior	
							2017	2016
BAll (% s/AT)	8,86%		6,12%		-		44,83%	-
GFO (% s/AT)	10,74%	33	7,96%	61	-	-	34,96%	-
RE (% s/AT)	0,45%		0,62%		-	-	-27,68%	-
GFE (% s/AT)	0,02%	116	0,96%	85	-	-	-98,27%	-
ACN final (% s/AT)	24,91%		23,58%		-	-	5,65%	-
ACN inicial (% s/AT)	21,40%		21,29%		-	-	0,50%	-
ΔACN (% s/AT)	3,51%	36	2,29%	55	-	-	53,59%	-
INV (% s/AT)	7,47%	29	5,94%	33	-	-	25,67%	-
TINV (% s/AT)	-0,23%	118	0,69%	102	-	-	-133,49%	-
EFA-AFA (% s/AT)	1,98%		1,11%		-	-	78,95%	-
lx(1-t general)	0,81%		0,63%		-	-	29,20%	-
TFA (% s/AT)	1,17%	37	0,48%	37	-	-	144,35%	-
TFP (% s/AT)	-0,94%	44	-1,16%	61	-	-	-19,39%	-
TINV+TFA+TFP=0 (% s/AT)	0,00%		0,00%		-	-		

Figura 17

Cálculos realizados sobre EEFF resumidos		FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS		2017	Explicación en formato texto correspondiente a las cifras del año 2017
	BAll		597.600		= V - CV - CF - AM
	GFO		723.839		= BAll x (1 - tgen) + AM
	RE		30.420		= RE
	GFE		1.121		= RE x (1 - tgen) + (tgen - tsop) x (BN + IS)
	ACN final		1.679.234		= AC - PC (final)
	ACN inicial		1.442.323		= AC - PC (inicial)
	ΔACN		236.911		= ACN final - ACN inicial
	INV		503.540		= AF (final) - AF (inicial) + AM
	TINV		-15.491		= GFO + GFE - ΔACN - INV
	EFA-AFA		133.511		= FA (final) - FA (inicial)
	lx(1-t general)		54.745		= lx (1 - tgen)
	TFA		78.766		= (EFA-AFA) - lx(1-tgen)
	TFP		-63.275		= FP (final) - FP (inicial) - BN
	TINV+TFA+TFP=0		0		= TINV + TFA + TFP

Figura 18

Cálculos realizados sobre EEFF resumidos		FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS		2017	Explicación numérica correspondiente a las cifras del año 2017
	BAll		597.600		= 9.812.809 - 7.489.136 - 1.492.528 - 233.545
	GFO		723.839		= 597.600 x (1 - 0,1796) + 233.545
	RE		30.420		= 30.420
	GFE		1.121		= 30.420 x (1 - 0,1796) + (0,1796 - 0,2220) x 561.293
	ACN final		1.679.234		= 3.681.371 - 2.002.137
	ACN inicial		1.442.323		= 3.327.496 - 1.885.173
	ΔACN		236.911		= 1.679.234 - 1.442.323
	INV		503.540		= 3.059.832 - 2.789.836 + 233.545
	TINV		-15.491		= 723.839 + 1.121 - 236.911 - 503.540
	EFA-AFA		133.511		= 1.632.719 - 1.499.208
	lx(1-t general)		54.745		= 66.727 x (1 - 0,1796)
	TFA		78.766		= 133.511 - 54.745
	TFP		-63.275		= 3.106.346 - 2.732.951 - 436.670
	TINV+TFA+TFP=0		0		= - 15.491 + 78.766 - 63.275

Figura 19



FyE DE FONDOS (% s/Total activo)	Conjunto (Grandes y medianas)			
	2017	2016	2015	G
BAIL (% s/AT)	6,56%	6,38%	-	6,47%
GFO (% s/AT)	8,30%	7,34%	-	7,82%
RE (% s/AT)	1,26%	1,22%	-	1,24%
GFE (% s/AT)	0,92%	1,41%	-	1,16%
ACN final (% s/AT)	19,73%	19,91%	-	19,82%
ACN inicial (% s/AT)	19,13%	17,92%	-	18,53%
$\Delta$ ACN (% s/AT)	1,41%	1,61%	-	1,51%
INV (% s/AT)	4,53%	3,61%	-	4,07%
TINV (% s/AT)	3,84%	3,48%	-	3,66%
EFA-AFA (% s/AT)	0,31%	0,04%	-	0,18%
$ix(1-t)$ general	1,17%	1,02%	-	1,09%
TFA (% s/AT)	-1,01%	-1,01%	-	-1,01%
TFP (% s/AT)	-2,46%	-2,24%	-	-2,35%
TINV+TFA+TFP=0 (% s/AT)				

Figura 20

### Comentario año 2017

A continuación, se recoge el comentario relativo al Estado de fuentes y empleos que la propia Excel diseñada para el análisis ofrece. Puedes ir siguiendo el mismo sobre la base de los resultados obtenidos y presentados en las figuras 14, 17 y 20 (y, de manera puntual, también en la figura 28 que se presenta más adelante).

*La Tesorería de inversión del sector estudiado fue negativa en el año 2017; además, el valor obtenido (-0,23% sobre el activo total) le sitúa en una posición de clara desventaja con respecto al conjunto de sectores, que presentaron un valor positivo (3,84%) el citado año (2017).*

*El equilibrio económico financiero de las empresas del sector solo ha sido posible con el concurso de los prestamistas, que son los que han aportado el dinero requerido por el activo (el ya señalado 0,23% sobre el activo total) y han permitido el flujo en dirección a los accionistas (que han recibido un importe neto equivalente al 0,94% del mencionado activo). Habrá que estudiar con más detenimiento la composición de la tesorería de inversión, pero hay que constatar aquí el cambio de estructura financiera producido (sobre el que profundizaremos también después cuando estudiemos los resultados obtenidos en la pirámide de ratios).*

*El sector presenta síntomas claros de crecimiento, con inversiones en inmovilizado que suponen un 7,47% sobre el activo total (superior a la inversión de reposición) y en circulantes (3,51% sobre dicho activo) que se conjugan a su vez con crecimientos en ventas (7,97% sobre la cifra del año anterior).*

*Un análisis más detallado de los cambios ocurridos en los principales elementos del activo circulante neto, y que ayuda a entender mejor la forma en que el aumento de este concepto se compatibiliza con el crecimiento simultáneo en ventas, arroja los siguientes resultados: decrece el plazo de cobro a clientes (un 0,32%), mientras que aumentan los plazos de existencias (2,11%) y el de pago a proveedores (un 3,75%).*

*Como se ha apuntado anteriormente, el activo no ha sido capaz de 'liberar' fondos en el ejercicio estudiado, presentando un valor negativo de TINV, por un importe equivalente al -0,23% del activo total. Sin embargo, ello no se ha debido a que las operaciones típicas no hayan generado dinero: la GFO presenta un valor positivo (10,74%), lo que supone una capacidad de financiación incluso después de atender las necesidades de circulante del negocio (que se han 'llevado' un 3,51% de dicho activo).*

*En lo que se refiere a las operaciones 'no recurrentes' (incluyendo aquí la GFE y las inversiones en activo no corriente), hay que decir que la GFE presenta un valor positivo por un importe equivalente al 0,02% del activo; cuyo impacto positivo en TINV se ha visto reducido por unas inversiones en activo no corriente que, como se ha apuntado anteriormente, han sido superiores a las necesarias para reponer los activos deteriorados (y que han supuesto un 7,47% del mencionado activo total).*

*Una última reflexión final relacionada con el tipo impositivo utilizado (recuérdese que el tipo soportado se ha calculado, para cada sector, dividiendo la carga fiscal entre la base imponible). En el sector estudiado, el tipo impositivo soportado ha sido superior al tipo impositivo general (entendiendo por tal el soportado como promedio en el conjunto de los sectores en el periodo estudiado). ¿Qué significa esto? Que el hecho de haber soportado una mayor presión fiscal ha perjudicado la performance de la actividad recurrente (ya que  $BAlI > 0$ ); lo mismo ha hecho con la actividad no recurrente (al presentar un  $RE > 0$ ); y ha favorecido el coste de la financiación ajena (en la medida en que el pago de intereses ha disfrutado de un mayor escudo fiscal que en el conjunto de sectores estudiados). Puede verse el efecto conjunto de todo ello en la segunda parte del apartado GFE.*

### **Pirámide de ratios UCD (periodo 2015-2017)**

En la figura 21 se presentan los datos relativos a las pirámides de ratios correspondientes al sector “Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con los mismos”, considerando las empresas grandes en el trienio 2015-2017. Como puedes ver, se ofrecen los valores obtenidos como promedio en el sector y grupo considerados, para cada año, con indicación del número de orden que ocupa el sector en el ranking que considera el conjunto (143 en total), ordenando siempre los datos de mayor a menor. Se ofrecen también las tasas de crecimiento que los valores presentan con respecto al año anterior. En la figura 22 se muestra (de nuevo) de manera gráfica el esquema de pirámide de ratios que se corresponde con los datos presentados.

PIR. RATIOS (s/ saldos finales)	2017	Ranking	2016	Ranking	2015	Ranking	Δ en % año anterior	
							2017	2016
<b>MBP</b>	<b>0,2368</b>	129	<b>0,2209</b>	132	<b>0,2076</b>	133	<b>7,20%</b>	<b>6,41%</b>
VPM (% s/ V)	0,7428		0,8135		0,8078		-8,69%	0,70%
V-VPM (% s/ V)	0,2572	21	0,1865	48	0,1922	37	37,89%	-2,96%
BAlI (% s/ V)	0,0609		0,0412		0,0399		47,82%	3,26%
<b>BAIdI/V</b>	<b>0,0500</b>	82	<b>0,0291</b>	102	<b>0,0330</b>	104	<b>71,98%</b>	<b>-12,05%</b>
<b>V/(AF+ACN)</b>	<b>2,0706</b>	38	<b>2,1474</b>	33	<b>2,1882</b>	31	<b>-3,57%</b>	<b>-1,87%</b>
<b>r</b>	<b>0,1035</b>	31	<b>0,0624</b>	62	<b>0,0723</b>	66	<b>65,83%</b>	<b>-13,70%</b>
lx(1-t general) (% s/ V)	0,0056		0,0042		0,0060		31,86%	-29,02%
<b>i</b>	<b>0,0335</b>	87	<b>0,0256</b>	103	<b>0,0360</b>	100	<b>30,74%</b>	<b>-28,77%</b>
<b>FA/FP</b>	<b>0,5256</b>	73	<b>0,5486</b>	75	<b>0,5681</b>	75	<b>-4,19%</b>	<b>-3,44%</b>
<b>(r-i)xFA/FP</b>	<b>0,0368</b>	31	<b>0,0202</b>	47	<b>0,0206</b>	37	<b>82,37%</b>	<b>-2,23%</b>
<b>e1</b>	<b>0,1402</b>	32	<b>0,0825</b>	65	<b>0,0929</b>	55	<b>69,87%</b>	<b>-11,15%</b>
<b>e2 (incluye intereses cuando FA=0)</b>	<b>0,0080</b>	105	<b>0,0098</b>	97	<b>0,0153</b>	87	<b>-18,42%</b>	<b>-35,80%</b>
<b>e3 (fiscal)</b>	<b>-0,0077</b>	96	<b>0,0117</b>	63	<b>-0,0039</b>	54	<b>-165,61%</b>	<b>-398,05%</b>
<b>e=e1+e2+e3</b>	<b>0,1406</b>	49	<b>0,1041</b>	75	<b>0,1043</b>	63	<b>35,06%</b>	<b>-0,22%</b>

Figura 21

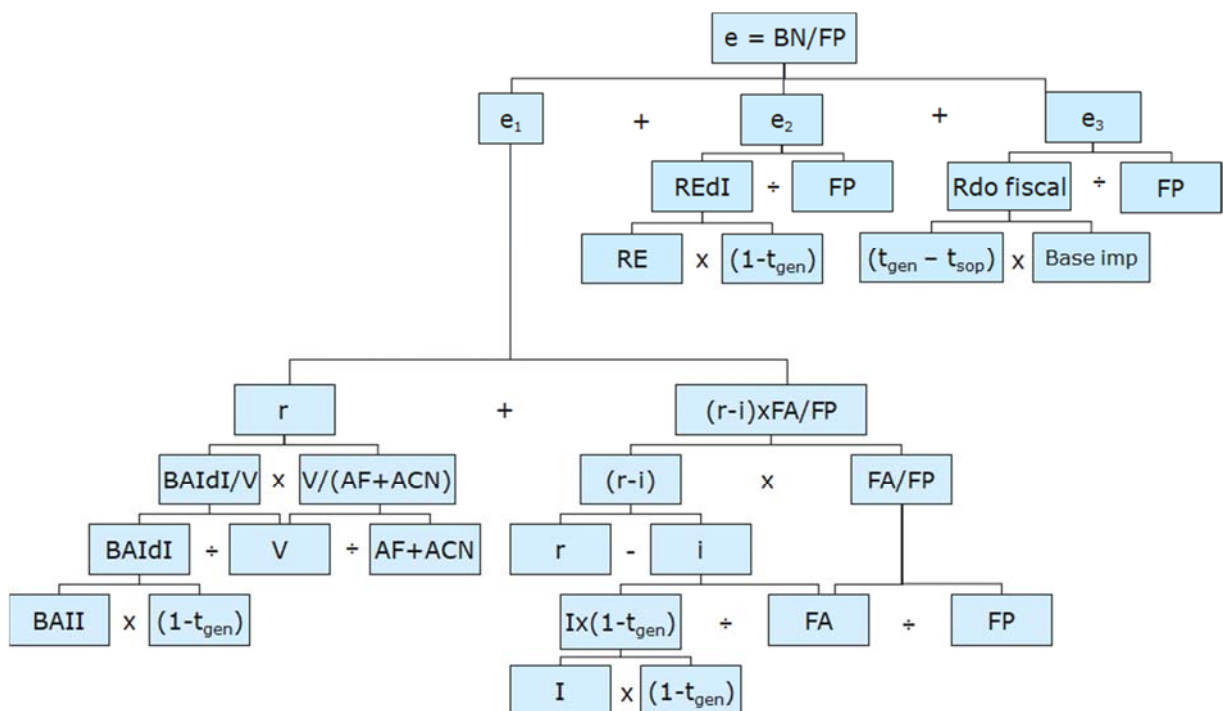


Figura 22

En las figuras 23 y 24 puedes ver la explicación (en formato texto y numérico, respectivamente), correspondiente a las cifras del año 2017.

Cálculos realizados sobre EEFF resumidos		2017	Explicación en formato texto correspondiente a las cifras del año 2017
<b>PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales)</b>			
MBP		0,2368	$= (V - CV) / V$
VPM		7.289.160	$= (CF + AM) / MBP$
V-VPM		2.523.649	$= V - VPM$
BAII		597.600	$= (V - VPM) \times MBP$
BAIdI/V		0,0500	$= BAII \times (1 - tgen) / V$
V/(AF+ACN)		2,0706	$= V / (FA + FP)$
r		0,1035	$= [BAIdI/V] \times [V/(AF+ACN)]$
lx(1-t general)		54.745	$= l \times (1 - tgen)$
i		0,0335	$= lx(1-tgen) / FA$
FA/FP		0,5256	$= FA / FP$
(r-i)xFA/FP		0,0368	$= (r - i) \times FA/FP$
e1		0,1402	$= r + (r-i)xFA/FP$
e2 (incluye intereses cuando FA=0)		0,0080	$= RE \times (1 - tgen) / FP$
e3 (fiscal)		-0,0077	$= (tgen - tsop) \times (BN + IS) / FP$
e=e1+e2+e3		0,1406	$= e1 + e2$ (incluye intereses cuando FA=0) + e3 (fiscal)
BN/FP		0,1406	$= BN / FP$
ENCAJE		0,0000	$= e - BN/FP$

Figura 23

Cálculos realizados sobre EEFF resumidos		2017	Explicación numérica correspondiente a las cifras del año 2017
<b>PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales)</b>			
MBP		0,2368	$= (9.812.809 - 7.489.136) / 9.812.809$
VPM		7.289.160	$= (1.492.528 + 233.545) / 0,2368$
V-VPM		2.523.649	$= 9.812.809 - 7.289.160$
BAII		597.600	$= 2.523.649 \times 0,2368$
BAIdI/V		0,0500	$= 597.600 \times (1 - 0,1796) / 9.812.809$
V/(AF+ACN)		2,0706	$= 9.812.809 / (1.632.719 + 3.106.346)$
r		0,1035	$= 0,0500 \times 2,0706$
lx(1-t general)		54.745	$= 66.727 \times (1 - 0,1796)$
i		0,0335	$= 54.745 / 1.632.719$
FA/FP		0,5256	$= 1.632.719 / 3.106.346$
(r-i)xFA/FP		0,0368	$= (0,1035 - 0,0335) \times 0,5256$
e1		0,1402	$= 0,1035 + 0,0368$
e2 (incluye intereses cuando FA=0)		0,0080	$= 30.420 \times (1 - 0,1796) / 3.106.346$
e3 (fiscal)		-0,0077	$= (0,1796 - 0,2220) \times 561.293 / 3.106.346$
e=e1+e2+e3		0,1406	$= 0,1402 + 0,0080 - 0,0077$
BN/FP		0,1406	$= 436.670 / 3.106.346$
ENCAJE		0,0000	$= 0,1406 - 0,1406$

Figura 24

En la figura 25 se presentan los datos medios (en el conjunto de los 143 sectores considerados) correspondientes a cada uno de los años estudiados, así como el promedio global. Estas cifras son las que se consideran en el comentario que se presenta posteriormente para hacer los procesos de benchmarking.

A continuación, puedes ver en la figura 26 el desglose que, en cada año, explica la rentabilidad del accionista en el sector y tipo de empresa considerados: rentabilidad operativa por operaciones recurrentes, aportación del endeudamiento a la rentabilidad del accionista, y aportación de las operaciones no recurrentes y de los posibles efectos fiscales a dicha rentabilidad; todo ello en % sobre el rendimiento financiero total. Se muestran también la posición que el sector ocupa en el ranking global, así como las tasas de crecimiento de dichos pesos en los años del periodo considerado.

PIR. RATIOS (s/ saldos finales)	Conjunto (Grandes y medianas)			
	2017	2016	2015	G
<b>MBP</b>	<b>0,5328</b>	<b>0,5363</b>	<b>0,5343</b>	<b>0,5345</b>
VPM (% s/ V)	0,8310	0,8450	0,8564	0,8442
V-VPM (% s/ V)	0,1690	0,1550	0,1436	0,1558
BAll (% s/ V)	0,0814	0,0792	0,0733	0,0779
<b>BAlDI/V</b>	<b>0,0667</b>	<b>0,0558</b>	<b>0,0607</b>	<b>0,0611</b>
<b>V/(AF+ACN)</b>	<b>1,5552</b>	<b>1,4908</b>	<b>1,5337</b>	<b>1,5267</b>
<b>r</b>	<b>0,0780</b>	<b>0,0613</b>	<b>0,0760</b>	<b>0,0718</b>
lx(1-t general) (% s/ V)	0,0271	0,0180	0,0384	0,0279
<b>i</b>	<b>0,0557</b>	<b>0,0493</b>	<b>0,0665</b>	<b>0,0571</b>
<b>FA/FP</b>	<b>0,7724</b>	<b>0,8369</b>	<b>0,8499</b>	<b>0,8198</b>
<b>(r-i)xFA/FP</b>	<b>0,0167</b>	<b>0,0127</b>	<b>-0,0050</b>	<b>0,0082</b>
<b>e1</b>	<b>0,0984</b>	<b>0,0841</b>	<b>0,0643</b>	<b>0,0822</b>
<b>e2 (incluye intereses cuando FA=0)</b>	<b>0,0304</b>	<b>0,0268</b>	<b>0,0316</b>	<b>0,0296</b>
<b>e3 (fiscal)</b>	<b>-0,0030</b>	<b>0,0107</b>	<b>-0,0073</b>	<b>0,0002</b>
<b>e=e1+e2+e3</b>	<b>0,1223</b>	<b>0,1215</b>	<b>0,0917</b>	<b>0,1118</b>

Figura 25

Descomposición de la rentabilidad obtenida en cada sector: peso que tiene cada elemento en el rendimiento financiero total	2017	Ranking	2016	Ranking	2015	Ranking	Δ en % año anterior	
							2017	2016
Rendimiento operativo ordinario ('r')	73,60%	54	59,94%	64	69,30%	63	22,79%	-13,50%
Apalancamiento financiero (a partir de 'r' ordinario)	26,15%	34	19,36%	45	19,76%	56	35,03%	-2,01%
Rendimiento financiero operaciones no recurrentes ('e2')	5,72%	109	9,46%	88	14,71%	76	-39,60%	-35,66%
Rendimiento financiero fiscal ('e3')	-5,46%	84	11,24%	69	-3,76%	55	-148,58%	-398,71%
<b>Total (e = e1 + e2 + e3 = BN/FP)</b>	<b>100,00%</b>		<b>100,00%</b>		<b>100,00%</b>			

Figura 26

Finalmente, en la figura 27 se muestra un análisis de sensibilidad relativo a las ventas en el último año del periodo considerado: en concreto se ofrecen los rangos de variación asociados al rendimiento financiero por operaciones típicas (e1) y rendimiento operativo (r) suponiendo distintos niveles posibles de variación en ventas; con indicación de la Tasa de rentabilidad interna penalizada (TRIP) obtenida en dicho periodo (y que, como recordarás, resulta de restar del promedio de rentabilidad financiera un número de desviaciones típicas que hagan que el valor obtenido esté garantizado como mínimo con una probabilidad que decide el usuario).

Rangos de variación posibles en ventas (año 2017)	Rango e1 (2017)	Rango r (2017)	TRIP (2017)	Garantía deseada (TRIP) 85%
Variación del ±10% sobre el valor observado original	8,2% - 19,4%	6,6% - 13,9%	11,9%	Valor de t 1,04
Variación del ±20% sobre el valor observado original	2,0% - 24,4%	2,5% - 17,2%	9,4%	
Variación del ±30% sobre el valor observado original	-4,7% - 29,1%	-1,9% - 20,3%	6,4%	
Variación del ±40% sobre el valor observado original	-12,0% - 33,6%	-6,7% - 23,2%	2,9%	
Variación del ±50% sobre el valor observado original	-19,9% - 37,7%	-11,9% - 25,9%	-1,0%	
Variación del ±60% sobre el valor observado original	-28,5% - 41,6%	-17,5% - 28,4%	-5,5%	
Variación del ±70% sobre el valor observado original	-37,9% - 45,3%	-23,7% - 30,9%	-10,7%	
Variación del ±80% sobre el valor observado original	-48,3% - 48,8%	-30,5% - 33,1%	-16,5%	

Figura 27

## Comentario año 2017

En las siguientes líneas se presenta el comentario que la propia Excel genera sobre los resultados obtenidos en la pirámide de ratios correspondiente al último año del periodo considerado (2017).

*El rendimiento financiero en el sector ha sido positivo (14,06%) en el año 2017 y mayor que la media del conjunto de sectores (que en el periodo estudiado presentaron un valor promedio del 12,23%). Ello se asienta en un rendimiento financiero positivo, tanto en lo que se refiere a las operaciones típicas (14,02%), como atípicas (que contribuyen con un 0,80% adicional); en el conjunto de sectores, los rendimientos de las actividades recurrentes y no recurrentes fueron del 9,84% y 3,04%, respectivamente. La mejor performance general que muestra el sector se corrobora con un también mejor desempeño en lo que se refiere a las actividades típicas (e1), que presentan un valor superior al conjunto en un 42,46%.*

*La rentabilidad asociada a las operaciones típicas del sector anteriormente comentada se asienta en una contribución positiva del apalancamiento financiero (3,68%), que viene a añadirse a la que en ausencia de endeudamiento, y sin considerar las operaciones no recurrentes, se habría podido dar a los accionistas (10,35%). Si centramos nuestra atención en los datos del conjunto de los sectores en el periodo estudiado, vemos que también en este caso el endeudamiento aporta una rentabilidad positiva a los accionistas (del 1,67%, que se suma al rendimiento operativo del 7,80%).*

*Si profundizamos algo más en la comparación de la performance del sector estudiado con el conjunto de todos los sectores, centrando nuestra atención en las operaciones recurrentes, podemos decir que éste se encuentra en un buen momento. Por un lado, presenta un mayor rendimiento operativo (superior al conjunto en un 32,66%), lo que supone batir a la media en lo que se refiere a la gestión del activo; si bien ello se combina con una mayor dependencia del rendimiento financiero típico con relación al pasivo: aunque el sector muestra un ratio de endeudamiento inferior al conjunto en un 31,96%, el peso que el apalancamiento financiero tiene sobre el rendimiento del accionista (siempre por operaciones normales) es superior al conjunto en un 54,55%.*

*A continuación, vamos a profundizar algo más en la forma en que se consigue el valor apuntado de rendimiento operativo (r). Como se ha dicho, en el periodo estudiado, el sector presenta un valor del 10,35%, que se puede explicar como producto del ratio de margen neto por euro vendido ( $BAIdI/V = 5,00\%$ ) y el ratio de rotación ( $V/(AF+ACN) = 2,07$ ); el primero (que es inferior al conjunto en un 25,14%), crece un 71,98% con respecto al año anterior, mientras que el segundo presenta un valor superior al conjunto en un 33,14% y se reduce un 3,57% con relación a dicho ejercicio anterior. En lo tocante a la explicación del primero de los dos ( $BAIdI/V$ ), el MBP aparece como punto débil, al presentar un valor inferior al conjunto en un 55,56%; lo que en parte se ve compensado con una mejor performance en lo que se refiere a la distancia porcentual de las ventas con respecto al punto muerto ( $(V-VPM)/V$ ), que muestra un valor superior al conjunto en un 52,21%. Hay que señalar además que el tipo impositivo soportado en el sector, que crece un 8,00% con relación al año anterior, es superior al conjunto en un 23,65%, lo que perjudica la performance operativa del sector y ayuda a entender en parte todo lo anterior.*

*En lo que se refiere a la aportación del pasivo al rendimiento financiero por operaciones recurrentes, cabe apuntar lo siguiente. En el ejercicio considerado, y tal como se ha apuntado ya, el conocido como 'apalancamiento financiero' ha resultado ser positivo gracias a que el rendimiento operativo (el repetidamente apuntado  $r = 10,35\%$ ) es superior al coste de la financiación ajena ( $i = 3,35\%$ ), lo que resulta en un diferencial  $(r-i) = 6,99\%$ ; ello se combina con un ratio de endeudamiento  $FA/FP = 0,53$ , que multiplicado por lo anterior explica la contribución señalada a la rentabilidad del accionista. Si comparamos las cifras con relación al año anterior, vemos que  $r$  crece un  $65,83\%$ , mientras que  $i$  crece un  $30,74\%$ ; ello provoca que el diferencial crezca un  $90,34\%$ , lo que teniendo en cuenta que el endeudamiento se reduce un  $4,19\%$ , explica que el apalancamiento financiero crezca un  $82,37\%$ .*

*Al comparar las cifras con relación al conjunto de sectores, el rendimiento operativo aparece como un punto fuerte ( $r$  sector  $>$   $r$  conjunto) y también en lo que se refiere al coste de la deuda es el sector el que bate al conjunto ( $i$  sector  $<$   $i$  conjunto). Como se ha apuntado ya, el endeudamiento en el sector es inferior al conjunto en un  $31,96\%$ , lo que combinado con lo anterior explica que el apalancamiento aporte más rentabilidad al accionista en el sector (siempre comparado con el conjunto). En cuanto al peso o importancia que esta fuente de rentabilidad tiene para el accionista, en el sector representa un  $26,21\%$  del rendimiento financiero típico total ( $14,02\%$ ), porcentaje que baja en el conjunto al  $16,96\%$  (sobre un valor de  $e1 = 9,84\%$ ).*

*Un comentario final relativo a la contribución de las operaciones no recurrentes al rendimiento financiero. En el año estudiado, y tal como hemos visto, las operaciones atípicas han aportado una rentabilidad del  $0,80\%$  al accionista, cifra que se reduce un  $18,42\%$  si la comparamos con la correspondiente al ejercicio anterior. Si tomamos ahora como referencia los valores que presenta el conjunto, y aunque en este caso la comparación sea menos relevante, vemos que el sector se ha comportado en línea con la tendencia general: las operaciones atípicas añadieron también un  $3,04\%$  a la rentabilidad del accionista.*

### **Batería de ratios ACCID aplicada al sector estudiado (periodo 2015-2017)**

En la figura 28 se muestran los resultados de aplicar la batería de ratios propuesta en los trabajos originales a los datos promedio del sector “Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con los mismos”, considerando las empresas grandes en el trienio 2015-2017. Como en los apartados anteriores, se ofrecen los datos de cada uno de los años del trienio, la posición que el sector ocupa en el ranking total (ordenando los 143 sectores originales de mayor a menor valor) y también las tasas de variación entre años.

En las figuras 29 y 30 puedes consultar el modo de cálculo de cada una de las cifras presentadas (tanto en formato texto como numérico). Y en la figura 31 puedes ver los datos promedio obtenidos por el conjunto de sectores estudiados en cada una de las medidas consideradas (en cada uno de los años del trienio, así como el promedio global).

BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)	2017			2016			2015			Δ en % año anterior	
	2017	Ranking		2016	Ranking		2015	Ranking		2017	2016
<b>Líquidez</b>											
Líquidez	1,4129	59		1,3783	70		1,3612	65		2,52%	1,25%
Tesorería	0,8039	116		0,7697	116		0,7393	118		4,44%	4,12%
Disponible	0,3472	102		0,3119	113		0,2998	115		11,33%	4,01%
Fondo de maniobra / Ventas	0,1107	82		0,1015	87		0,0935	85		9,09%	8,61%
Fondo de maniobra / Total activo	0,1596	54		0,1493	59		0,1413	56		6,91%	5,66%
<b>Endeudamiento</b>											
Endeudamiento	0,5392	78		0,5532	76		0,5552	81		-2,54%	-0,36%
Calidad de la deuda	0,7168	59		0,7134	57		0,7045	58		0,48%	1,26%
Capacidad devolución préstamos	0,4999	83		0,4236	85		0,4151	78		17,99%	2,06%
Cobertura de gastos financieros	8,9559	36		6,8667	45		5,5417	40		30,43%	23,91%
Coste de la deuda	0,0498	107		0,0456	124		0,0548	123		9,25%	-16,93%
<b>Gestión de activos</b>											
Rotación del activo	1,4414	34		1,4708	29		1,5118	26		-2,00%	-2,71%
Rotación del activo no corriente	3,1755	43		3,2250	36		3,2334	34		-1,53%	-0,26%
Rotación del activo corriente	2,6394	24		2,7039	26		2,8393	26		-2,38%	-4,77%
Rotación de existencias	4,7194	74		4,8192	78		4,9710	72		-2,07%	-3,05%
<b>Plazos</b>											
Existencias	77,3402	61		75,7392	59		73,4264	64		2,11%	3,15%
Cobro	44,6950	122		44,8398	123		41,4985	124		-0,32%	8,05%
Pago	45,9638	111		44,3021	115		44,0317	113		3,75%	0,61%
Financiación de clientes por acreedores comerciales	0,7926	16		0,7775	21		0,8487	15		1,94%	-8,39%
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>											
Rentabilidad económica	0,0886	32		0,0612	66		0,0609	63		44,83%	0,52%
Rentabilidad financiera	0,1406	49		0,1041	75		0,1043	63		35,06%	-0,22%
Flujo de caja / Activo	0,0994	43		0,0829	67		0,0832	50		19,93%	-0,33%
Flujo de caja / Ventas	0,0690	94		0,0564	102		0,0550	95		22,38%	2,45%
<b>Operativos</b>											
Ventas / N° empleados	294,0695	57		280,3119	60		298,2428	49		4,91%	-6,01%
Beneficio neto / N° empleados	13,2156	70		8,8624	91		9,1526	76		49,12%	-3,17%
Gastos de personal / N° empleados	24,1742	132		22,7647	129		24,0858	129		6,19%	-5,49%

Figura 28

Cálculos a partir de los datos originales de balance y PyG		BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)		2017	Explicación en formato texto correspondiente a las cifras del año 2017
<b>Líquidez</b>					
Líquidez				1,4129	= Activo corriente / Pasivo corriente
Tesorería				0,8039	= (Realizable + Disponible) / Pasivo corriente
Disponible				0,3472	= Disponible / Pasivo corriente
Fondo de maniobra / Ventas				0,1107	= (Activo corriente - Pasivo corriente) / Importe neto cifra de negocios
Fondo de maniobra / Total activo				0,1596	= (Activo corriente - Pasivo corriente) / Total activo
<b>Endeudamiento</b>					
Endeudamiento				0,5392	= (Pasivo no corriente + Pasivo corriente) / Total activo
Calidad de la deuda				0,7168	= Pasivo corriente / (Pasivo no corriente + Pasivo corriente)
Capacidad devolución préstamos				0,4999	= (Rdo del ejercicio + Amort. Inmovilizada) / (Deudas financieras a c/p y l/p)
Cobertura de gastos financieros				8,9559	= BAII / Gastos financieros
Coste de la deuda				0,0498	= Gastos financieros / (Deudas financieras a c/p y l/p)
<b>Gestión de activos</b>					
Rotación del activo				1,4414	= Importe neto de la cifra de negocios / Total activo
Rotación del activo no corriente				3,1755	= Importe neto de la cifra de negocios / Activo no corriente
Rotación del activo corriente				2,6394	= Importe neto de la cifra de negocios / Activo corriente
Rotación de existencias				4,7194	= Consumos de explotación / Existencias
<b>Plazos</b>					
Existencias				77,3402	= Existencias / Consumos de explotación x 365
Cobro				44,6950	= Realizable / Importe neto de la cifra de negocios x 365
Pago				45,9638	= Acreedores comerciales / Consumos de explotación x 365
Financiación de clientes por acreedores comerciales				0,7926	= Acreedores comerciales / Realizable
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>					
Rentabilidad económica				0,0886	= BAII / Total activo
Rentabilidad financiera				0,1406	= Resultado del ejercicio / Patrimonio neto
Flujo de caja / Activo				0,0994	= (Resultado del ejercicio + Amortizaciones del inmovilizado) / Total activo
Flujo de caja / Ventas				0,0690	= (Rdo del ejercicio + Amort. Inmovilizado) / Importe neto de la cifra de negocios
<b>Operativos</b>					
Ventas / N° empleados				294,0695	= Importe neto de la cifra de negocios / Número de empleados
Beneficio neto / N° empleados				13,2156	= Resultado del ejercicio / Número de empleados
Gastos de personal / N° empleados				24,1742	= Gastos de personal / Número de empleados

Figura 29



Cálculos a partir de los datos originales de balance y PyG			
BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)		2017	Explicación numérica correspondiente a las cifras del año 2017
<b>Liquidez</b>			
Liquidez		1,4129	= 3.681.371 / 2.605.475
Tesorería		0,8039	= (1.189.822 + 904.669) / 2.605.475
Disponible		0,3472	= 904.669 / 2.605.475
Fondo de maniobra / Ventas		0,1107	= (3.681.371 - 2.605.475) / 9.716.643
Fondo de maniobra / Total activo		0,1596	= (3.681.371 - 2.605.475) / 6.741.203
<b>Endeudamiento</b>			
Endeudamiento		0,5392	= (1.029.382 + 2.605.475) / 6.741.203
Calidad de la deuda		0,7168	= 2.605.475 / (1.029.382 + 2.605.475)
Capacidad devolución préstamos		0,4999	= (436.670 + 233.545) / (737.488 + 603.338)
Cobertura de gastos financieros		8,9559	= 597.600 / 66.727
Coste de la deuda		0,0498	= 66.727 / (737.488 + 603.338)
<b>Gestión de activos</b>			
Rotación del activo		1,4414	= 9.716.643 / 6.741.203
Rotación del activo no corriente		3,1755	= 9.716.643 / 3.059.832
Rotación del activo corriente		2,6394	= 9.716.643 / 3.681.371
Rotación de existencias		4,7194	= 7.489.136 / 1.586.879
<b>Plazos</b>			
Existencias		77,3402	= 1.586.879 / 7.489.136 x 365
Cobro		44,6950	= 1.189.822 / 9.716.643 x 365
Pago		45,9638	= 943.094 / 7.489.136 x 365
Financiación de clientes por acreedores comerciales		0,7926	= 943.094 / 1.189.822
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>			
Rentabilidad económica		0,0886	= 597.600 / 6.741.203
Rentabilidad financiera		0,1406	= 436.670 / 3.106.346
Flujo de caja / Activo		0,0994	= (436.670 + 233.545) / 6.741.203
Flujo de caja / Ventas		0,0690	= (436.670 + 233.545) / 9.716.643
<b>Operativos</b>			
Ventas / N° empleados		294,0695	= 9.716.643 / 33.042
Beneficio neto / N° empleados		13,2156	= 436.670 / 33.042
Gastos de personal / N° empleados		24,1742	= 798.763 / 33.042

Figura 30

BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)	Conjunto (Grandes y medianas)			
	2017	2016	2015	G
<b>Liquidez</b>				
Liquidez	1,4461	1,4517	1,4202	1,4393
Tesorería	1,1385	1,1436	1,0998	1,1274
Disponible	0,5395	0,5457	0,5088	0,5314
Fondo de maniobra / Ventas	0,1286	0,1411	0,1409	0,1369
Fondo de maniobra / Total activo	0,1370	0,1384	0,1286	0,1347
<b>Endeudamiento</b>				
Endeudamiento	0,5594	0,5603	0,5670	0,5622
Calidad de la deuda	0,6492	0,6336	0,6210	0,6346
Capacidad devolución préstamos	2,1064	1,0375	0,8263	1,3284
Cobertura de gastos financieros	6,9834	6,9276	4,4456	6,1269
Coste de la deuda	0,1601	0,2356	0,2911	0,2293
<b>Gestión de activos</b>				
Rotación del activo	0,9924	0,9706	0,9698	0,9776
Rotación del activo no corriente	2,8638	2,5226	2,9010	2,7630
Rotación del activo corriente	1,9171	1,9420	2,0130	1,9575
Rotación de existencias	11,3548	18,0399	20,7445	16,7295
<b>Plazos</b>				
Existencias	117,4312	115,6016	114,1798	115,7379
Cobro	89,9795	91,7453	90,1135	90,6143
Pago	271,9071	115,2810	113,4585	166,8822
Financiación de clientes por acreedores comerciales	0,4360	0,4515	0,4592	0,4489
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>				
Rentabilidad económica	0,0654	0,0645	0,0643	0,0647
Rentabilidad financiera	0,1223	0,1215	0,0917	0,1118
Flujo de caja / Activo	0,0799	0,0797	0,0706	0,0767
Flujo de caja / Ventas	0,1114	0,1022	0,0913	0,1017
<b>Operativos</b>				
Ventas / N° empleados	332,8631	372,9239	314,8472	340,3675
Beneficio neto / N° empleados	24,5701	25,4605	12,0548	20,6860
Gastos de personal / N° empleados	43,5492	43,3914	42,7626	43,2340

Figura 31

## Comentario año 2017

A continuación, se presentan los comentarios que la propia Excel genera con relación a la interpretación de los datos obtenidos por el sector y por el conjunto en la “Batería de ratios ACCID” en el año 2017 (y que puedes en todo momento consultar en las figuras 28 y 31).

### Ratios de Liquidez

*El ratio de Liquidez (que se define como Activo corriente / Pasivo corriente) presenta en el año 2017 un valor de 1,41 (lo que supone una mejora del 2,52% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 1,45, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 2,29%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (59 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 5,9, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como aceptable.*

*El ratio de Tesorería (que se define como (Realizable + Disponible) / Pasivo corriente) presenta en el año 2017 un valor de 0,80 (lo que supone una mejora del 4,44% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 1,14, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 29,39%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (116 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 2,0, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy mala.*

*El ratio de Disponible (que se define como Disponible / Pasivo corriente) presenta en el año 2017 un valor de 0,35 (lo que supone una mejora del 11,33% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,54, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 35,64%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (102 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 2,9, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy mala.*

*El ratio de Fondo de maniobra / Ventas presenta en el año 2017 un valor de 0,11 (lo que supone una mejora del 9,09% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,13, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 13,89%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (82 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 4,3, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como mala.*

*El ratio de Fondo de maniobra / Total activo presenta en el año 2017 un valor de 0,16 (lo que supone una mejora del 6,91% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,14, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 16,51%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (54 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 6,3, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.*

## Ratios de Endeudamiento

*El ratio de Endeudamiento (que se define como Deudas totales / Activo) presenta en el año 2017 un valor de 0,54 (lo que supone una mejora del 2,54% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,56, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 3,61%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (78 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 5,4, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como aceptable.*

*El ratio de Calidad de la deuda (que se define como Pasivo corriente / Deudas totales) presenta en el año 2017 un valor de 0,72 (lo que supone un retroceso del 0,48% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,65, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 10,41%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (59 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 4,1, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como mala.*

*El ratio de Capacidad devolución préstamos (que se define como Flujo de caja / Préstamos) presenta en el año 2017 un valor de 0,50 (lo que supone una mejora del 17,99% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 2,11, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 76,27%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (83 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 4,3, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como mala.*

*El ratio de Cobertura de gastos financieros (que se define como BAI / Gastos financieros) presenta en el año 2017 un valor de 8,96 (lo que supone una mejora del 30,43% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 6,98, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 28,24%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (36 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 7,6, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.*

*El ratio de Coste de la deuda (que se define como Gastos financieros / Préstamos) presenta en el año 2017 un valor de 0,05 (lo que supone un retroceso del 9,25% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,16, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 68,91%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (107 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 7,4, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.*

## Ratios relacionados con la Gestión de activos

*El ratio de Rotación del activo (que se define como Ventas / Activo) presenta en el año 2017 un valor de 1,44 (lo que supone un retroceso del 2,00% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,99, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 45,24%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (34 de 143), la*

calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 7,7, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.

El ratio de Rotación del activo no corriente (que se define como Ventas / Activo no corriente) presenta en el año 2017 un valor de 3,18 (lo que supone un retroceso del 1,53% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 2,86, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 10,89%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (43 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 7,1, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.

El ratio de Rotación del activo corriente (que se define como Ventas / Activo corriente) presenta en el año 2017 un valor de 2,64 (lo que supone un retroceso del 2,38% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 1,92, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 37,67%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (24 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 8,4, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy buena.

El ratio de Rotación de existencias (que se define como Consumos / Existencias) presenta en el año 2017 un valor de 4,72 (lo que supone un retroceso del 2,07% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 11,35, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 58,44%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (74 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 4,9, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como mala.

#### Ratios relacionados con los plazos (cobro, pago, etc.)

El ratio de Existencias (que se define como Existencias / Consumos de explotación x 365) presenta en el año 2017 un valor de 77,34 (lo que supone un retroceso del 2,11% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 117,43, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 34,14%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (61 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 4,2, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como mala.

El ratio de Cobro (que se define como Clientes / Ventas x 365) presenta en el año 2017 un valor de 44,69 (lo que supone una mejora del 0,32% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 89,98, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 50,33%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (122 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 8,5, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy buena.

El ratio de Pago (que se define como Acreedores comerciales / Consumos x 365) presenta en el año 2017 un valor de 45,96 (lo que supone una mejora del 3,75% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 271,91, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 83,10%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a

*este ratio (111 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 2,3, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy mala.*

*El ratio de Financiación de clientes por acreedores comerciales (que se define como Acreedores comerciales / Clientes) presenta en el año 2017 un valor de 0,79 (lo que supone una mejora del 1,94% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,44, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 81,79%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (16 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 9,0, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy buena.*

### **Ratios de Rentabilidad y Autofinanciación**

*El ratio de Rentabilidad económica (que se define como BAI / Activo) presenta en el año 2017 un valor de 0,09 (lo que supone una mejora del 44,83% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,07, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 35,47%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (32 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 7,8, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.*

*El ratio de Rentabilidad financiera (que se define como Beneficio neto / Patrimonio neto) presenta en el año 2017 un valor de 0,14 (lo que supone una mejora del 35,06% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,12, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 14,93%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (49 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 6,6, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.*

*El ratio de Flujo de caja / Activo presenta en el año 2017 un valor de 0,10 (lo que supone una mejora del 19,93% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,08, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 24,40%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (43 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 7,1, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.*

*El ratio de Flujo de caja / Ventas presenta en el año 2017 un valor de 0,07 (lo que supone una mejora del 22,38% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 0,11, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 38,10%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (94 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 3,5, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy mala.*

### **Ratios operativos**

*El ratio de Ventas / N° empleados presenta en el año 2017 un valor de 294,07 (lo que supone una mejora del 4,91% con relación al año anterior). En el periodo estudiado,*

*el conjunto presenta un valor de 332,86, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 11,65%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (57 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 6,1, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como buena.*

*El ratio de Beneficio neto / N° empleados presenta en el año 2017 un valor de 13,22 (lo que supone una mejora del 49,12% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 24,57, por lo que la cifra del sector es peor que la del citado conjunto en un 46,21%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (70 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 5,2, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como aceptable.*

*El ratio de Gastos de personal / N° empleados presenta en el año 2017 un valor de 24,17 (lo que supone un retroceso del 6,19% con relación al año anterior). En el periodo estudiado, el conjunto presenta un valor de 43,55, por lo que el sector bate al mencionado conjunto en un 44,49%. Si consideramos la posición que el sector ocupa en el ranking general con relación a este ratio (132 de 143), la calificación obtenida en una escala de 1 a 10 es de 9,2, por lo que podemos calificar su performance en términos relativos como muy buena. (NOTA: en este apartado se utiliza el término 'mejor' en términos únicamente de eficiencia –entendida como capacidad de obtener resultados con el mínimo de recursos-).*

#### **4.2. Análisis global de algunas variables en el conjunto de sectores y estudio de las diferencias entre “Empresas grandes y medianas” y “Empresas pequeñas” (periodo 2015-2017)**

Comenzaremos realizando el comentario relativo a los datos globales (los alcanzados considerando el conjunto de sectores) suponiendo pesos definidos en función del “activo total” (lo que supone dar un peso al dato de las “Empresas grandes y medianas” de entre el 81%-82% según los años, correspondiendo el 18%-19% restante a las “Empresas pequeñas”).

##### **ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS UCD**

- Como puede verse en la figura 32, la TINV resultó positiva en el conjunto del periodo estudiado, lo que significa que, sin tener en cuenta la forma en que se financiara, el activo generó tesorería (cerca de un 3% anual sobre el activo total). Ello permitió incurrir en salidas de fondos netas con relación a los prestamistas (por una cifra exigua, un 0,6% anual sobre el activo total) y con los accionistas (que en términos netos recibieron un importe equivalente al 2,3% sobre el activo total).

Lo anterior fue posible gracias a una generación de fondos operativa positiva (8,14% sobre el activo total) y una pequeña aportación de las operaciones no recurrentes (GFE) del 1,08%, que permitieron atender las inversiones requeridas por el activo, tanto en ACN (1,85%) como en inmovilizados (4,45%, siempre sobre el activo total); dejando libre (free cash-flow) el 2,92% restante previamente apuntado. En definitiva, se aprecia un crecimiento moderado en el periodo estudiado (crecen las inversiones, tanto a corto como

a largo plazo), que fue compatible en cualquier caso con una capacidad de liberar fondos, tanto para prestamistas como para accionistas.

© Javier Santibáñez Grüber - DBS

FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS (% s/Total activo)	CONJUNTO (Todas las empresas)				Ideal
	GLOBAL	2017	2016	2015	
BAIL (% s/AT)	0,0668	0,0683	0,0653	-	>
<b>GFO (% s/AT)</b>	<b>0,0814</b>	<b>0,0837</b>	<b>0,0790</b>	-	>
RE (% s/AT)	0,0134	0,0130	0,0137	-	>
<b>GFE (% s/AT)</b>	<b>0,0108</b>	<b>0,0110</b>	<b>0,0107</b>	-	>
ACN final (% s/AT)	0,2140	0,2160	0,2121	-	
ACN inicial (% s/AT)	0,1955	0,1968	0,1941	-	
<b>ΔACN (% s/AT)</b>	<b>0,0185</b>	<b>0,0191</b>	<b>0,0180</b>	-	<
<b>INV (% s/AT)</b>	<b>0,0445</b>	<b>0,0449</b>	<b>0,0440</b>	-	<
<b>TINV (% s/AT)</b>	<b>0,0292</b>	<b>0,0306</b>	<b>0,0277</b>	-	>
EFA-AFA (% s/AT)	0,0053	0,0075	0,0030	-	
<b>lx(1-t) (% s/AT)</b>	<b>0,0114</b>	<b>0,0129</b>	<b>0,0099</b>	-	
TFA (% s/AT)	-0,0062	-0,0054	-0,0069	-	
TFP (% s/AT)	-0,0230	-0,0253	-0,0208	-	
<b>TINV+TFA+TFP=0 (% s/AT)</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	-	

Figura 32

- Cuando distinguimos entre “Grandes y medianas” y “Pequeñas”, observamos que se producen algunas diferencias (figura 33).

Así, mientras en las empresas grandes observamos la lógica apuntada para el conjunto (TINV>0; y TFA y TFP ambas negativas), en las pequeñas la TINV fue prácticamente nula (solo un 0,18% del activo total) y fue necesario apelar a los fondos propios (que aportaron un 0,41%) para poder hacer frente al servicio de la deuda (que supuso una salida del 0,59%; siempre sobre el activo total).

© Javier Santibáñez Grüber - DBS

FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS (% s/Total activo)	EMPRESAS GRANDES				Promedio	EMPRESAS PEQUEÑAS				Promedio
	GLOBAL	2017	2016	2015		GLOBAL	2017	2016	2015	
BAIL (% s/AT)	0,0724	0,0742	0,0705	-		0,0424	0,0422	0,0426	-	
<b>GFO (% s/AT)</b>	<b>0,0861</b>	<b>0,0891</b>	<b>0,0832</b>	-		<b>0,0603</b>	<b>0,0602</b>	<b>0,0603</b>	-	
RE (% s/AT)	0,0144	0,0139	0,0148	-		0,0088	0,0089	0,0088	-	
<b>GFE (% s/AT)</b>	<b>0,0116</b>	<b>0,0117</b>	<b>0,0115</b>	-		<b>0,0074</b>	<b>0,0076</b>	<b>0,0072</b>	-	
ACN final (% s/AT)	0,2047	0,2060	0,2035	-		0,2551	0,2600	0,2501	-	
ACN inicial (% s/AT)	0,1868	0,1876	0,1861	-		0,2336	0,2377	0,2296	-	
<b>ΔACN (% s/AT)</b>	<b>0,0179</b>	<b>0,0184</b>	<b>0,0174</b>	-		<b>0,0214</b>	<b>0,0223</b>	<b>0,0206</b>	-	
<b>INV (% s/AT)</b>	<b>0,0445</b>	<b>0,0458</b>	<b>0,0431</b>	-		<b>0,0444</b>	<b>0,0407</b>	<b>0,0482</b>	-	
<b>TINV (% s/AT)</b>	<b>0,0354</b>	<b>0,0365</b>	<b>0,0343</b>	-		<b>0,0018</b>	<b>0,0048</b>	<b>-0,0012</b>	-	
EFA-AFA (% s/AT)	0,0056	0,0082	0,0030	-		0,0037	0,0046	0,0028	-	
<b>lx(1-t) (% s/AT)</b>	<b>0,0118</b>	<b>0,0137</b>	<b>0,0100</b>	-		<b>0,0096</b>	<b>0,0095</b>	<b>0,0097</b>	-	
TFA (% s/AT)	-0,0062	-0,0055	-0,0069	-		-0,0059	-0,0049	-0,0069	-	
TFP (% s/AT)	-0,0292	-0,0310	-0,0273	-		0,0041	0,0001	0,0081	-	
<b>TINV+TFA+TFP=0 (% s/AT)</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	-		<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	-	

Figura 33

Profundizando en las diferencias entre ambos grupos, observamos que la GFO desciende del 8,61% al 6,03%; la GFE se reduce también (del 1,16% al 0,74%), mientras que la inversión neta necesaria en circulantes asciende del 1,79% al 2,14%, siendo la inversión en activo no corriente prácticamente idéntica (4,45% vs 4,44%).

Así pues, podríamos concluir que las “Empresas pequeñas” presentaron una performance algo peor que la correspondiente a las “Empresas grandes y medianas”, en la medida en que las razones fundamentales que justifican la menor TINV son una capacidad de generación de fondos por operaciones típicas (GFO) menor y unas necesidades de inversión en circulantes algo mayor; si bien las diferencias no son grandes.

Si analizamos ahora los datos en el tiempo, vemos que las diferencias entre unos años y otros son muy pequeñas en ambos grupos en lo que se refiere a los grandes conceptos (TINV, TFA y TFP) y también a los conceptos “menores” (GFO, GFE,  $\Delta$ ACN e INV). Como resumen, podemos decir que las “Grandes y medianas” baten a las “Pequeñas” en la inmensa mayoría de las medidas consideradas (6/7 en el conjunto y en el año 2017; y 7/7 en 2016; puede verse la figura 34).

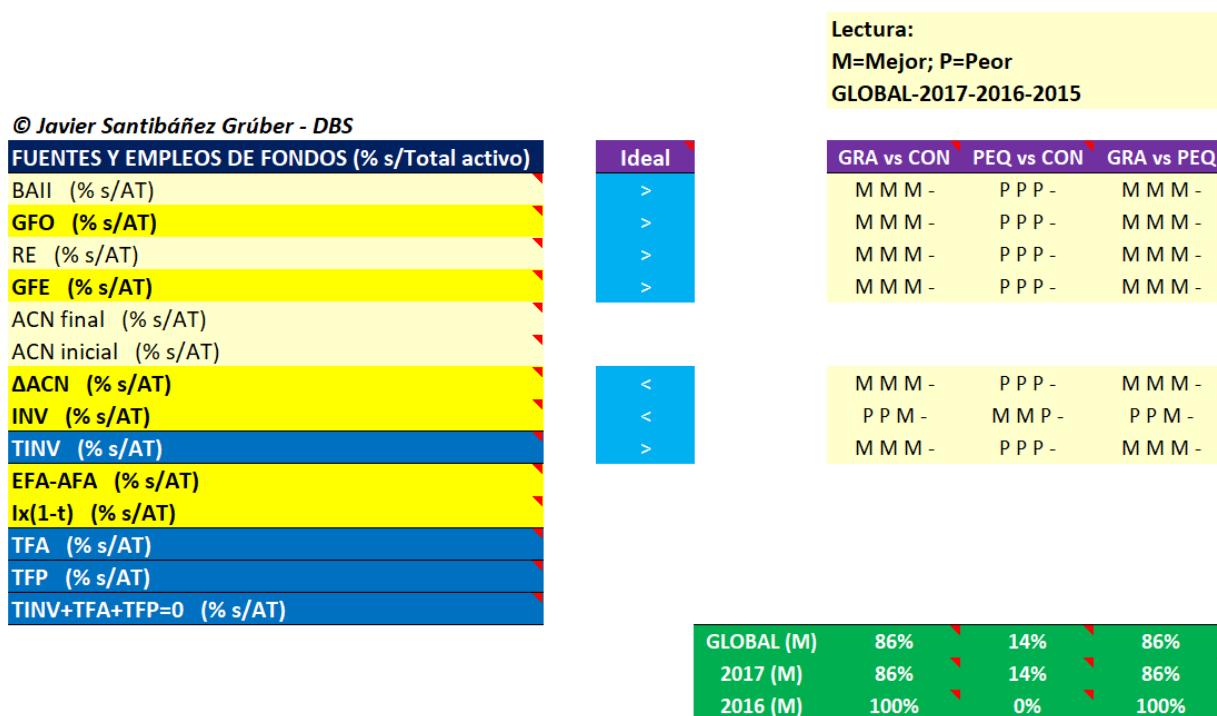


Figura 34

### PIRÁMIDE DE RATIOS UCD

- Si nos centramos ahora en la figura 35, y yendo de lo general a lo concreto, debemos empezar diciendo que en el conjunto del periodo estudiado las empresas que conforman la muestra analizada generaron un rendimiento positivo y significativamente superior a lo que podríamos identificar como tipo de interés sin riesgo (cercano a cero en el periodo



manejado). El valor promedio de “e” (que se define como BN/FP) es del 11,31% anual, que podemos descomponer de la siguiente forma:

- Rendimiento operativo “r” (entendido como BAIdI/(AF+ACN)): 8,24%, que es el rendimiento de cada euro invertido en el activo (financiado con fondos con coste explícito) con independencia de la forma en que se financió (proporciones de ajenos y propios).
- Apalancamiento financiero  $(r-i) \times FA/FP$ : -0,39%. Es decir, que teniendo en cuenta el coste de la deuda (que como promedio se situó en el 11,90%, superior al rendimiento operativo) y el nivel de endeudamiento (medido con el ratio FA/FP, que presentó un valor promedio de 1,03), hay que decir que el endeudamiento no aportó rentabilidad al accionista, sino lo contrario (aunque en una cantidad muy pequeña).
- Resultado de las operaciones no recurrentes (“e2”, entendido como REIdI/FP): 3,45%.

© Javier Santibáñez Grüber - DBS

**PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales)**

<b>MBP</b>
VPM (% s/ V)
V-VPM (% s/ V)
BAII (% s/ V)
<b>BAIdI/V</b>
<b>V/(AF+ACN)</b>
<b>r</b>
$ix(1-t)$ (% s/ V)
<b>i</b>
<b>FA/FP</b>
<b><math>(r-i) \times FA/FP</math></b>
<b>e1</b>
<b>e2 (incluye intereses cuando FA=0)</b>
-
<b>e=e1+e2</b>
<b>BN/FP</b>
<b>ENCAJE</b>

**CONJUNTO (Todas las empresas)**

GLOBAL	2017	2016	2015	Ideal
0,5421	0,5421	0,5456	0,5385	>
0,8468	0,8320	0,8393	0,8691	<
0,1532	0,1680	0,1607	0,1309	>
0,0746	0,0869	0,0778	0,0592	>
0,0619	0,0709	0,0609	0,0539	>
1,8751	1,5351	1,4904	2,6007	>
0,0824	0,0801	0,0696	0,0975	>
0,0397	0,0384	0,0252	0,0555	<
0,1190	0,0647	0,2068	0,0854	<
1,0296	0,6515	1,4943	0,9431	>
-0,0039	0,0227	-0,0315	-0,0029	>
0,0785	0,1028	0,0381	0,0947	>
0,0345	0,0235	0,0413	0,0388	>
-	-	-	-	>
0,1131	0,1264	0,0794	0,1335	>
0,1131	0,1264	0,0794	0,1335	>
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	>

Figura 35

Profundizando algo más en la forma en que se consiguió el rendimiento operativo (r), éste puede descomponerse en un ratio de margen (BAIdI/V) del 6,19% y un ratio de rotación (V/(AF+ACN)) que presentó un valor de 1,88. Es decir, que cada euro vendido dejó como margen, después de atender los costes operativos necesarios, 6,19 céntimos; que a su vez podemos explicar analizando la contribución de lo cambiante en el corto plazo (ventas con relación a costes variables; que nos lleva al ratio MBP=(V-CV)/V = 0,54; lo que significa que cada euro vendido deja más de la mitad de margen después de atender el coste variable necesario), matizado por el efecto de los costes fijos (ya que una parte del margen bruto debe dedicarse a cubrir los mencionados costes fijos); en este sentido, y como puede verse,

el exceso de ventas por encima de las necesarias para cubrir los costes (ventas de punto muerto) fue del 15,32% sobre las propias ventas, todo lo cual permite comprender el valor medio observado de “r”.

- Si analizamos ahora las diferencias entre los dos grandes grupos considerados (figura 36), se observa que el rendimiento financiero “e” fue claramente superior, como media, en las “Empresas grandes y medianas”, que presentan un promedio del 12,44% frente al 6,28% de las “Empresas pequeñas”.

	EMPRESAS GRANDES				Promedio	EMPRESAS PEQUEÑAS				Promedio
PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales)	GLOBAL	2017	2016	2015		GLOBAL	2017	2016	2015	
<b>MBP</b>	<b>0,5327</b>	<b>0,5328</b>	<b>0,5363</b>	<b>0,5290</b>		<b>0,5835</b>	<b>0,5831</b>	<b>0,5868</b>	<b>0,5806</b>	
VPM (% s/ V)	0,8386	0,8317	0,8246	0,8596		0,8832	0,8334	0,9044	0,9117	
V-VPM (% s/ V)	0,1614	0,1683	0,1754	0,1404		0,1168	0,1666	0,0956	0,0883	
BAII (% s/ V)	0,0790	0,0946	0,0822	0,0603		0,0553	0,0529	0,0584	0,0546	
BAIdI/V	0,0662	0,0779	0,0643	0,0564		0,0430	0,0401	0,0461	0,0427	
V/(AF+ACN)	2,0234	1,6074	1,5529	2,9099		1,2183	1,2165	1,2137	1,2247	
r	0,0909	0,0878	0,0750	0,1098		0,0450	0,0461	0,0458	0,0430	
ix(1-t) (% s/ V)	0,0436	0,0427	0,0261	0,0621		0,0223	0,0193	0,0214	0,0261	
i	0,1350	0,0696	0,2435	0,0919		0,0481	0,0432	0,0446	0,0564	
FA/FP	1,1404	0,6873	1,7143	1,0195		0,5391	0,4936	0,5206	0,6029	
(r-i)xFA/FP	-0,0052	0,0274	-0,0396	-0,0034		0,0019	0,0021	0,0040	-0,0004	
e1	0,0857	0,1152	0,0354	0,1063		0,0469	0,0482	0,0498	0,0426	
e2 (incluye intereses cuando FA=0)	0,0388	0,0255	0,0475	0,0432		0,0159	0,0147	0,0139	0,0191	
-	-	-	-	-		-	-	-	-	
e=e1+e2	0,1244	0,1408	0,0830	0,1496		0,0628	0,0629	0,0637	0,0617	
BN/FP	0,1244	0,1408	0,0830	0,1496		0,0628	0,0629	0,0637	0,0617	
<b>ENCAJE</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>		<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	

Figura 36

Esta diferencia se asienta en un mayor rendimiento operativo (9,09% frente al 4,50%) y un mayor efecto de las operaciones no recurrentes (que aportan un 3,88% en las Grandes frente al 1,59% de las pequeñas). Sin embargo, el efecto del endeudamiento tiene un signo diferente en los dos grupos: mientras que en las “Empresas grandes” el diferencial entre el rendimiento operativo y el coste de la financiación ajena es negativo (el coste de la deuda en este grupo asciende al 13,50% después de impuestos, como promedio) y se combina con un ratio de endeudamiento FA/FP=1,14, en las “Empresas pequeñas” presenta un valor positivo y cercano a cero (al combinar un valor de “r” significativamente menor –el 4,50% apuntado– con un coste de la deuda de solo el 4,81% y un nivel de endeudamiento también muy inferior, 0,54)<sup>2</sup>. En definitiva, que las empresas grandes presentan un nivel de endeudamiento muy superior con relación a las pequeñas, que a su vez presentan un coste de la deuda muy inferior, todo lo cual combinado con una performance del activo superior

<sup>2</sup> Debe recordarse que los promedios se han calculado en todos los casos partiendo de los valores que cada ratio presenta en cada uno de los sectores estudiados (y no sobre los Estados Financieros medios calculados a partir de los de los mencionados sectores). Ello explica algunos comportamientos aparente extraños: puede ocurrir que como promedio r resulte ser menor que i, y que ello sea compatible con un “efecto leverage” promedio positivo (aunque ello ocurre normalmente en situaciones en las que los valores de r e i son muy similares).

(pero insuficiente para hacer positivo el signo del apalancamiento financiero), explica que la aportación de este elemento sea negativa en el primer grupo y positiva en el segundo.

En lo que se refiere a la “gestión del corto plazo”, vemos que el MBP (margen bruto por euro vendido) es ligeramente superior en las Empresas pequeñas (0,58 frente al 0,53 asociado a las grandes); sin embargo, la diferencia en ventas con respecto al punto muerto es superior en las grandes (16,14% sobre las ventas frente al 11,68% de las pequeñas); lo que resulta en un ratio de margen BAIdI/V superior en las grandes (6,62% frente al 4,30% de las pequeñas) que, combinado con una mayor rotación (2,02 frente a 1,22), explica la diferencia apuntada en “r”.

- Si centramos ahora nuestra atención en el desglose anual, llegamos a la conclusión de que también en la performance estudiada a través de la Pirámide de ratios UCD las “Empresas grandes y medianas” batan en la mayoría de los casos a las “Empresas pequeñas”. De las 12 medidas especialmente relevantes, las primeras batan a las segundas en 9 de ellas en los años 2017 y 2015, así como en el conjunto del periodo; y en 8 de las medidas en el año 2016 (véase el detalle en la figura 37).

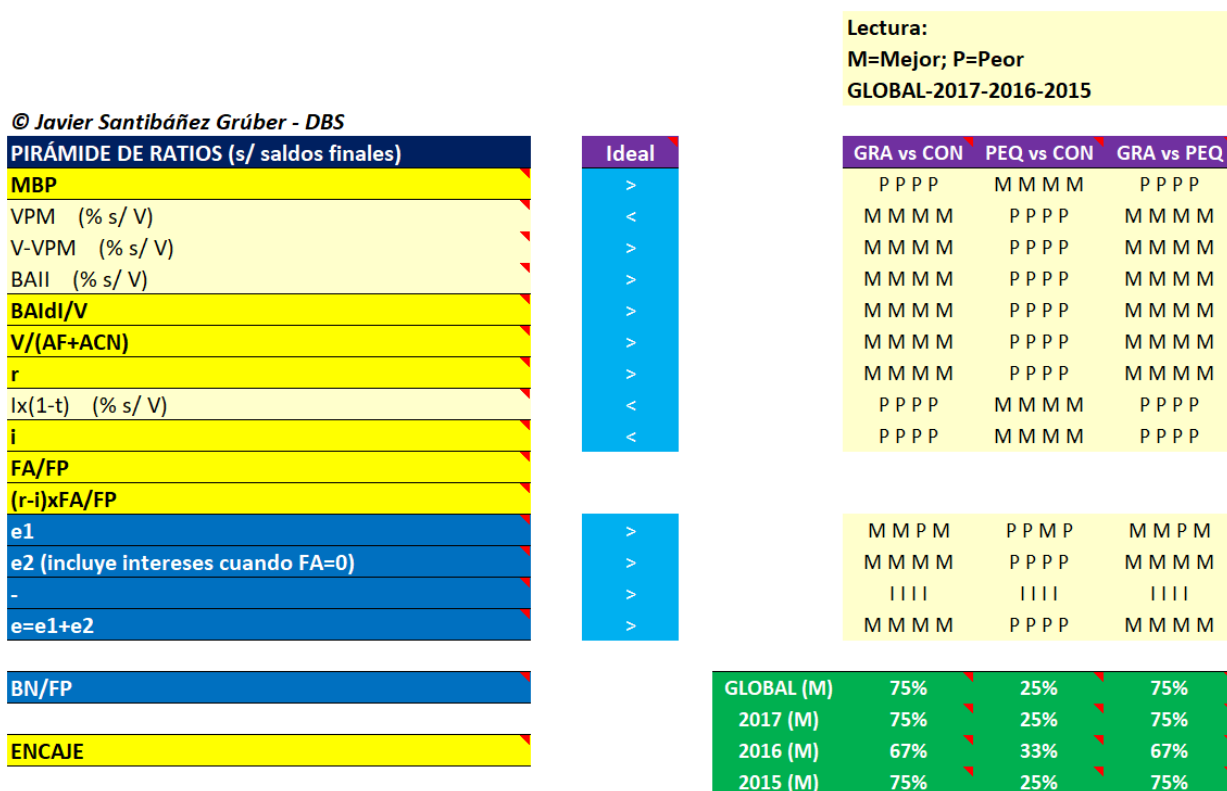


Figura 37

## BATERÍA DE RATIOS ACCID

Los datos a los que se refiere el comentario que sigue pueden verse en la figura 38.

- En lo que se refiere a los ratios de liquidez, los resultados apuntan a una sólida posición en lo tocante al promedio del conjunto de empresas estudiadas, con valores muy elevados

(incluso demasiado, lo que tampoco es conveniente, en cuanto a que desde el punto de vista de la rentabilidad sería mejor mantener valores algo más bajos) en los ratios de liquidez (1,59; es aconsejable que esté por encima de 1), tesorería (con un valor de 1,25) y disponible (0,60; suele apuntarse como valor ideal 0,2-0,3). Además, el fondo de maniobra representa un 24,78% de las ventas y un 15,45% del activo total.

© Javier Santibáñez Grúber - DBS BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)		CONJUNTO (Todas las empresas)				Ideal
		GLOBAL	2017	2016	2015	
<b>Liquidez</b>						
Liquidez		1,5884	1,5863	1,6027	1,5763	1,00
Tesorería		1,2547	1,2526	1,2638	1,2477	1,00
Disponible		0,6003	0,5999	0,6049	0,5961	0,25
Fondo de maniobra / Ventas		0,2478	0,2672	0,2376	0,2387	0,00
Fondo de maniobra / Total activo		0,1545	0,1577	0,1572	0,1485	0,00
<b>Endeudamiento</b>						
Endeudamiento		0,5519	0,5494	0,5490	0,5575	0,55
Calidad de la deuda		0,6312	0,6451	0,6299	0,6187	<
Capacidad devolución préstamos		3,8715	7,9754	2,6510	0,9522	>
Cobertura de gastos financieros		6,6375	6,7960	7,5698	5,5397	>
Coste de la deuda		0,3329	0,1782	0,4345	0,3871	<
<b>Gestión de activos</b>						
Rotación del activo		1,1933	0,9748	0,9555	1,6503	>
Rotación del activo no corriente		3,6253	3,2654	2,7893	4,8228	>
Rotación del activo corriente		2,3340	1,9000	1,8994	3,2040	>
Rotación de existencias		73,2882	13,3229	84,6133	122,0326	>
<b>Plazos</b>						
Existencias		251,577	193,181	369,803	192,561	<
Cobro		102,155	113,563	95,767	97,135	<
Pago		725,380	1629,987	222,733	318,756	>
Financiación de clientes por acreedores comerciales		0,510	0,490	0,510	0,530	>
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>						
Rentabilidad económica		0,0730	0,0682	0,0659	0,0849	>
Rentabilidad financiera		0,1131	0,1264	0,0794	0,1335	>
Flujo de caja / Activo		0,0890	0,0818	0,0798	0,1056	>
Flujo de caja / Ventas		0,0894	0,1013	0,1035	0,0633	>
<b>Operativos</b>						
Ventas / Nº empleados		410,272	368,091	446,477	416,295	>
Beneficio neto / Nº empleados		31,228	4,437	55,149	34,115	>
Gastos de personal / Nº empleados		42,303	42,283	42,937	41,690	<

Figura 38

- En lo relativo a los ratios de endeudamiento, no se aprecian en promedio valores excesivos (las deudas totales representan un 55% del activo total; suelen apuntarse valores de entre 0,4 y 0,6 como aconsejables) y tampoco parece haber problemas con la calidad de la deuda (con un peso del 63% del pasivo a corto plazo sobre el pasivo –ajeno– total). Los ratios de capacidad de devolución de la deuda y cobertura de intereses presentan valores elevados (3,87 y 6,64, respectivamente), si bien el coste de la deuda parece exagerado (33,29%; lo que tal vez esté relacionado con aspectos metodológicos en lo que se refiere a la definición

de “deuda con coste”; en la Pirámide de ratios UCD puede verse que el peso de los intereses netos de impuestos sobre las ventas se sitúa en una cifra algo superior al 4%, lo que no parece excesivo).

- Los ratios de rotación presentan valores razonables (aunque llama la atención el correspondiente a las Existencias, que se dispara con relación a los demás).
- En lo que se refiere a los ratios relacionados con los plazos, las conclusiones son las siguientes: como promedio, las empresas disponen de almacenes que permitirían atender la actividad de 251 días (más de ocho meses; lo que parece algo elevado<sup>3</sup>) y los cobros se difieren como media en 102 días; muy elevado parece el plazo de pago a acreedores (que muestra un valor promedio de 725 días; lo que nos devuelve a los aspectos metodológicos comentados anteriormente, y que hacen pensar que tal vez parte de lo que hemos considerado como deudas comerciales sean en realidad deuda con coste explícito; también podría estar influyendo de manera importante la existencia de valores extraños o “outliers”). En cualquier caso, el ratio de financiación de clientes por proveedores muestra un valor razonable (cercano al 51%).
- En cuanto a los ratios de rentabilidad, nos remitimos a las conclusiones alcanzadas en la herramienta anterior (Pirámide de ratios UCD), por resultar en cierta forma reiterativos.

En lo que se refiere a la comparación de los valores obtenidos en los dos grandes grupos de empresas estudiados, podemos decir que hay diferencias estadísticamente significativas (para un error del 5%) en 14 de las 25 medidas estudiadas, que se concentran fundamentalmente en los apartados de liquidez, endeudamiento y rentabilidad, siendo en general las “Empresas grandes y medianas” las que presentan valores mejores que las “Pequeñas” (que batan a las primeras solo en el ratio de calidad de la deuda, el coste de la deuda, el ratio de existencias, el flujo de caja sobre ventas y los gastos de personal sobre número de empleados; véase figura 39).

### **4.3. Estudio comparativo de la performance del conjunto de empresas con relación a las consideradas como “Empresas exitosas”**

Como ya se indicó en la presentación de la base de datos original a partir de la que se ha realizado el presente estudio, disponemos de manera separada de los ratios y medidas de performance calculadas con solo el 25% de empresas que en cada sector presentaban un ROI superior en el año 2017. Es decir, se consideran “exitosas” las empresas que presentan un rendimiento del activo (con independencia de cómo se financien) mayor, lo que supone primar la gestión operativa sobre la financiera. Intentaremos ahora estudiar si es posible deducir a partir de sus Estados Financieros qué es lo que hace distintas a estas empresas y les permite tener una performance superior a la del

---

<sup>3</sup> Nuevamente hay que indicar que, en ocasiones, la utilización del promedio en el contexto de los ratios puede dar resultados sorprendentes. Es el caso de los ratios de “Rotación de existencias” y el “Plazo de existencias”: el primero se calcula dividiendo el Consumo entre el saldo de Existencias; mientras que el segundo se obtiene como cociente entre el saldo de Existencias y el Consumo, multiplicado por 365; si bien es cierto que en un sector concreto la relación entre ambos es clara (el segundo coincide con el inverso del primero multiplicado por 365), la lógica “no aplica” en términos de promedio.

resto de firmas de su mismo sector (si existe un patrón reconocible en el comportamiento de determinados ratios que permita adelantar que la empresa va a tener una performance superior a la del resto).

	EMPRESAS GRANDES				Promedio	EMPRESAS PEQUEÑAS				Promedio
© Javier Santibáñez Grúber - DBS										
BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)	GLOBAL	2017	2016	2015		GLOBAL	2017	2016	2015	
<b>Liquidez</b>										
Liquidez	1,5634	1,5538	1,5783	1,5580		1,6991	1,7294	1,7103	1,6576	
Tesorería	1,2382	1,2289	1,2493	1,2364		1,3277	1,3568	1,3282	1,2980	
Disponible	0,5745	0,5698	0,5783	0,5755		0,7142	0,7325	0,7223	0,6880	
Fondo de maniobra / Ventas	0,2199	0,2321	0,2107	0,2170		0,3712	0,4216	0,3567	0,3352	
Fondo de maniobra / Total activo	0,1443	0,1465	0,1474	0,1389		0,1997	0,2072	0,2004	0,1914	
<b>Endeudamiento</b>										
Endeudamiento	0,5634	0,5628	0,5603	0,5670		0,5014	0,4906	0,4987	0,5151	
Calidad de la deuda	0,6346	0,6492	0,6336	0,6210		0,6164	0,6269	0,6138	0,6084	
Capacidad devolución préstamos	4,6499	9,6846	3,1533	1,0753		0,4259	0,4452	0,4281	0,4044	
Cobertura de gastos financieros	7,2048	7,2611	8,3367	6,0081		4,1259	4,7472	4,1757	3,4548	
Coste de la deuda	0,3864	0,1985	0,5110	0,4512		0,0958	0,0891	0,0960	0,1022	
<b>Gestión de activos</b>										
Rotación del activo	1,2757	1,0068	0,9848	1,8354		0,8288	0,8339	0,8259	0,8265	
Rotación del activo no corriente	3,9885	3,5425	2,9667	5,4564		2,0171	2,0444	2,0041	2,0028	
Rotación del activo corriente	2,4972	1,9665	1,9658	3,5593		1,6117	1,6068	1,6059	1,6224	
Rotación de existencias	88,4503	14,9078	102,3749	148,0680		6,1690	6,3400	6,0081	6,1588	
<b>Plazos</b>										
Existencias	272,947	202,523	416,796	200,535		156,975	152,026	161,828	157,073	
Cobro	101,572	112,607	95,608	96,501		104,733	117,773	96,471	99,955	
Pago	863,022	1972,666	246,138	365,918		116,068	120,197	119,152	108,856	
Financiación de clientes por acreedores comerciales	0,511	0,488	0,511	0,532		0,507	0,498	0,507	0,517	
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>										
Rentabilidad económica	0,0802	0,0740	0,0712	0,0953		0,0412	0,0423	0,0426	0,0387	
Rentabilidad financiera	0,1244	0,1408	0,0830	0,1496		0,0628	0,0629	0,0637	0,0617	
Flujo de caja / Activo	0,0962	0,0871	0,0847	0,1169		0,0572	0,0583	0,0578	0,0556	
Flujo de caja / Ventas	0,0892	0,1034	0,1062	0,0580		0,0902	0,0921	0,0913	0,0872	
<b>Operativos</b>										
Ventas / N° empleados	470,039	419,631	515,129	475,358		145,696	141,013	142,649	153,426	
Beneficio neto / N° empleados	35,381	3,230	65,096	37,817		12,841	9,755	11,130	17,639	
Gastos de personal / N° empleados	44,778	44,695	45,554	44,086		31,347	31,658	31,356	31,028	

Figura 39

Los comentarios que se presentan a continuación se corresponden con el cálculo de las medias entre “Empresas grandes y medianas” y “Empresas pequeñas” con pesos obtenidos a partir del total de activo.

### **ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS UCD**

- Como se recordará del punto anterior, la TINV en el conjunto de empresas estudiadas se situó como promedio, en el periodo completo estudiado, en un 2,92% del activo total, lo que permitió incurrir en salidas de fondos con los prestamistas (0,62%) y con los accionistas (2,30%; siempre sobre el activo total; puedes ver todo ello en la figura 32). Estas cifras mejoran significativamente en las empresas “exitosas”, en las que la TINV alcanza un valor positivo del 11,68%, que permite incurrir en salidas con dirección a los prestamistas (TFA=1,84%) y con los accionistas (TFP=9,84%). Puedes ver todo ello en la figura 40.

La razón fundamental que permite la mejora apuntada es un valor de GFO significativamente superior: del 8,14% del conjunto (sobre el activo total), en las empresas exitosas se pasa al 18,1% (las diferencias son pequeñas en GFE y en INV; si bien una parte del aumento de capacidad de generación de fondos por operaciones recurrentes se lo lleva la inversión en circulantes (que en el conjunto presenta un 1,85% y en las empresas exitosas asciende al 4,3%).

© Javier Santibáñez Grüber - DBS		CONJUNTO (top25 de cada sector)				Ideal
		GLOBAL	2017	2016	2015	
<b>FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS (% s/Total activo)</b>						
BAIL (% s/AT)		0,1869	0,2062	0,1674	-	>
<b>GFO (% s/AT)</b>		<b>0,1809</b>	<b>0,1989</b>	<b>0,1629</b>	-	>
RE (% s/AT)		0,0224	0,0286	0,0160	-	>
<b>GFE (% s/AT)</b>		<b>0,0188</b>	<b>0,0245</b>	<b>0,0132</b>	-	>
ACN final (% s/AT)		0,3170	0,3307	0,3033	-	
ACN inicial (% s/AT)		0,2738	0,2832	0,2644	-	
<b>ΔACN (% s/AT)</b>		<b>0,0432</b>	<b>0,0475</b>	<b>0,0389</b>	-	<
<b>INV (% s/AT)</b>		<b>0,0397</b>	<b>0,0328</b>	<b>0,0465</b>	-	<
<b>TINV (% s/AT)</b>		<b>0,1168</b>	<b>0,1430</b>	<b>0,0905</b>	-	>
EFA-AFA (% s/AT)		-0,0097	-0,0149	-0,0045	-	
<b>Ix(1-t) (% s/AT)</b>		<b>0,0087</b>	<b>0,0086</b>	<b>0,0089</b>	-	
<b>TFA (% s/AT)</b>		<b>-0,0184</b>	<b>-0,0235</b>	<b>-0,0133</b>	-	
<b>TFP (% s/AT)</b>		<b>-0,0984</b>	<b>-0,1195</b>	<b>-0,0772</b>	-	
<b>TINV+TFA+TFP=0 (% s/AT)</b>		<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	-	

Figura 40

En lo que se refiere a la evolución histórica se aprecia en ambos grupos un patrón similar: el año 2017 se comportó mejor que 2016.

En resumen, las empresas que presentan unos valores superiores en ROI en el año 2017 son también las que generan más dinero por encima de sus necesidades en lo que se refiere a las operaciones de activo (con independencia de cómo estén financiadas).

### PIRÁMIDE DE RATIOS UCD

- Comenzando nuevamente con lo general, se constata un aumento espectacular en el rendimiento financiero “e” (observa la figura 41 en comparación con la figura 35 presentada anteriormente): del 11,31% anual que como promedio se obtiene en el periodo completo por el conjunto de las empresas, las exitosas presentan una performance que multiplica por más de 3 la cifra anterior (el 35,04%).

No son las operaciones no recurrentes las responsables del cambio: e2, que recoge el efecto de los considerados como resultados extraordinarios en la rentabilidad del accionista, aumenta ligeramente, aportando un 5,13% a la rentabilidad total en las empresas exitosas (frente al 3,45% del conjunto). El salto fundamental se produce en e1, que pasa del 7,85% al 29,91%; y ello se apoya en dos elementos: un crecimiento importante en “r”, que pasa del 8,24% al 22,72%; lo que se ve apalancado por un coste de la deuda ligeramente más ventajoso (10,77% anual neto de impuestos frente al 11,90 del conjunto), si bien el recurso

a esta fuente de rentabilidad es menor, al presentar las empresas exitosas un ratio de endeudamiento significativamente más bajo que el conjunto (0,68 frente a 1,03). En definitiva, que, aunque en las empresas exitosas el efecto del “leverage financiero” es positivo, las mencionadas empresas presentan un menor endeudamiento y sacan por tanto un provecho menor a dicho efecto (si bien cabe apuntar que el coste de la deuda podría también estar relacionado con el citado nivel de endeudamiento).

© Javier Santibáñez Grüber - DBS		CONJUNTO (top25 de cada sector)				
PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales)		GLOBAL	2017	2016	2015	Ideal
<b>MBP</b>		<b>0,5737</b>	<b>0,5791</b>	<b>0,5745</b>	<b>0,5675</b>	>
VPM (% s/ V)		0,7174	0,6732	0,7191	0,7602	<
V-VPM (% s/ V)		0,2826	0,3268	0,2809	0,2398	>
BAII (% s/ V)		0,1636	0,1943	0,1586	0,1377	>
<b>BAIdI/V</b>		<b>0,1332</b>	<b>0,1603</b>	<b>0,1266</b>	<b>0,1127</b>	>
<b>V/(AF+ACN)</b>		<b>2,4640</b>	<b>2,1075</b>	<b>2,0081</b>	<b>3,2834</b>	>
<b>r</b>		<b>0,2272</b>	<b>0,2442</b>	<b>0,1886</b>	<b>0,2492</b>	>
Ix(1-t) (% s/ V)		0,0167	0,0203	0,0110	0,0186	<
<b>i</b>		<b>0,1077</b>	<b>0,0904</b>	<b>0,0927</b>	<b>0,1401</b>	<
<b>FA/FP</b>		<b>0,6817</b>	<b>0,3530</b>	<b>1,2659</b>	<b>0,4239</b>	
<b>(r-i)xFA/FP</b>		<b>0,0725</b>	<b>0,0474</b>	<b>0,1326</b>	<b>0,0371</b>	
<b>e1</b>		<b>0,2991</b>	<b>0,2909</b>	<b>0,3204</b>	<b>0,2861</b>	>
<b>e2 (incluye intereses cuando FA=0)</b>		<b>0,0513</b>	<b>0,0482</b>	<b>0,0332</b>	<b>0,0727</b>	>
-		-	-	-	-	>
<b>e=e1+e2</b>		<b>0,3504</b>	<b>0,3391</b>	<b>0,3536</b>	<b>0,3588</b>	>
<b>BN/FP</b>		<b>0,3504</b>	<b>0,3391</b>	<b>0,3536</b>	<b>0,3588</b>	
<b>ENCAJE</b>		<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	

Figura 41

En lo que se refiere a la explicación del aumento de “r”, las empresas exitosas presentan un mejor ratio de margen por euro vendido (BAIdI/V=13,32% frente al 6,19% del conjunto), que se combina con un también mejor ratio de rotación (que presenta un valor 2,46 frente al 1,88 del conjunto). La mejora de “r” parece tener poco que ver con los elementos de corto plazo (la ventaja en el ratio MBP es pequeña, del 54,21% se pasa al 57,37% en las empresas exitosas) y más con la gestión de los costes fijos y de las propias ventas (las ventas de punto muerto suponen un 71,74% sobre las ventas totales en las empresas exitosas, frente al 84,68% del conjunto).

- En lo que se refiere a la evolución temporal del ratio “e” se observa una mayor estabilidad en las empresas exitosas que en el conjunto: el mínimo valor que presenta dicha medida en las primeras es del 33,91% (año 2017) y el máximo es 35,88% en 2015; es decir, se observa una mínima tendencia descendente, prácticamente inapreciable. Sin embargo, en el conjunto las oscilaciones son mayores: 13,35% en 2015; 7,94% en 2016; y 12,64% en 2017.



El protagonismo de las operaciones no recurrentes es pequeño en el conjunto del periodo considerado en ambos grupos (aunque es cierto que en las empresas exitosas llega a tener un valor 7,27% en 2015, que luego baja y se mantiene siempre por debajo del 5%).

Hay un patrón similar en la evolución del ratio “r”, que presenta su máximo valor en 2015, se reduce en 2016 y repunta en 2017 (las cifras varían entre el 6,96% y el 9,75% en el conjunto; y entre el 18,86% y el 24,92% en las exitosas).

En lo relativo al coste de la deuda, los patrones son claramente distintos: en el conjunto, se produce un aumento significativo en 2016 (con un valor del 20,68% frente al 8,54% del año anterior) y una disminución muy importante en 2017 (que presenta un valor del 6,47%); esta evolución es coherente con un aumento significativo del endeudamiento en el año indicado (2016). En las empresas exitosas, las variaciones son menores y muestran una tendencia claramente decreciente (pasando del 14,01% en 2015 al 9,04% en 2017), que no resulta coherente con la evolución del nivel de endeudamiento (que responde, éste sí, a un patrón similar al del conjunto, con un claro repunte del mismo en el año 2016).

La evolución del ratio de margen por euro vendido responde a un patrón similar en ambos grupos (con ligeros crecimientos en general a lo largo del periodo considerado); y también el patrón es similar en la evolución del ratio de rotación, que decrece en 2016 y repunta ligeramente en 2017.

### **BATERÍA DE RATIOS ACCID**

Los datos relativos al comentario que sigue pueden verse en las figuras 42 (empresas exitosas) y 38 (conjunto).

- En lo que se refiere a los ratios de liquidez, las empresas exitosas presentan valores superiores que el conjunto (tanto en el periodo completo, como en cada año considerado).
- En lo que respecta a la evaluación del endeudamiento, las empresas exitosas presentan siempre un nivel de endeudamiento menor, aunque con una peor calidad de la deuda. La capacidad de hacer frente a las obligaciones contraídas es claramente mayor en las empresas exitosas (ratios de capacidad de devolución de los préstamos y de cobertura de gastos financieros), si bien el coste de la deuda (calculado con la lógica ACCID) es también mayor; lo que constituye claramente una diferencia en aspectos metodológicos aplicados en las dos herramientas, Pirámide de ratios UCD y Batería de ratios ACCID, que llevan a conclusiones claramente distintas.
- Las rotaciones son mayores en las empresas exitosas en todos los casos, salvo en lo que se refiere al almacén en algunos años concretos.
- Con relación a los plazos, son mejores en las empresas exitosas en lo que tiene que ver con los clientes, y peores en la relación con los proveedores. No hay diferencias importantes en lo que se refiere a la financiación de clientes con proveedores.
- Como se ha apuntado, tanto las rentabilidades como los ratios de evaluación de la capacidad de generación de fondos son claramente mejores en las empresas exitosas que en el conjunto.

- Finalmente, cabe destacar que, aunque el ratio de Gasto de personal por empleado es similar en los dos grandes grupos, el Beneficio neto generado por empleado es muy superior en las empresas exitosas; lo que podría ser un indicador de una mayor eficiencia (mejores resultados obtenidos con unos recursos similares).

© Javier Santibáñez Grüber - DBS		CONJUNTO (top25 de cada sector)				Ideal
BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)		GLOBAL	2017	2016	2015	
<b>Liquidez</b>						
Liquidez		2,0446	2,2050	2,0518	1,8762	1,00
Tesorería		1,7527	1,8946	1,7478	1,6151	1,00
Disponible		0,9312	1,0232	0,9115	0,8587	0,25
Fondo de maniobra / Ventas		0,2690	0,3082	0,2566	0,2420	0,00
Fondo de maniobra / Total activo		0,2658	0,2930	0,2615	0,2426	0,00
<b>Endeudamiento</b>						
Endeudamiento		0,4708	0,4397	0,4741	0,4987	0,55
Calidad de la deuda		0,7246	0,7396	0,7249	0,7091	<
Capacidad devolución préstamos		47,5189	46,7297	44,0394	51,8645	>
Cobertura de gastos financieros		49,8889	55,4806	56,0026	38,0113	>
Coste de la deuda		1,3269	0,9442	2,0868	0,9436	<
<b>Gestión de activos</b>						
Rotación del activo		1,5150	1,3707	1,2908	1,8868	>
Rotación del activo no corriente		6,9822	7,0651	6,3640	7,5228	>
Rotación del activo corriente		2,7462	2,3134	2,2298	3,7037	>
Rotación de existencias		39,1196	39,5167	38,4665	39,3922	>
<b>Plazos</b>						
Existencias		79,667	76,879	82,093	80,027	<
Cobro		81,303	89,007	77,250	77,609	<
Pago		616,818	1502,953	89,931	250,035	>
Financiación de clientes por acreedores comerciales		0,497	0,464	0,504	0,523	>
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>						
Rentabilidad económica		0,1897	0,2070	0,1671	0,1951	>
Rentabilidad financiera		0,3504	0,3391	0,3536	0,3588	>
Flujo de caja / Activo		0,1993	0,2148	0,1667	0,2166	>
Flujo de caja / Ventas		0,1763	0,2082	0,1687	0,1518	>
<b>Operativos</b>						
Ventas / Nº empleados		473,386	447,516	505,468	467,181	>
Beneficio neto / Nº empleados		78,892	69,950	99,012	67,661	>
Gastos de personal / Nº empleados		42,647	42,843	42,583	42,517	<

Figura 42

#### 4.4. Análisis comparativo entre las “Empresas grandes y medianas” con relación a las “Empresas pequeñas” dentro del grupo de las consideradas como “Empresas exitosas”

Puede también resultar de interés analizar ahora los datos obtenidos en el grupo de las empresas exitosas, centrandó la atención en las diferencias entre “Empresas grandes y medianas” y “Empresas pequeñas”. En definitiva, se trataría de estudiar si las diferencias observadas entre los

dos grandes grupos se mantienen también cuando observamos solo las que podemos considerar exitosas.

Antes de comenzar debemos indicar que para la realización de esta comparación se decidió eliminar tres sectores en los cálculos de las distintas medidas relativas al grupo de “Empresas pequeñas” (en concreto, los sectores eliminados fueron el 65 –Promoción inmobiliaria-, el 79 –Comercio al por menor de equipos para las tecnologías de la información y las comunicaciones en establecimientos especializados; artículos culturales y recreativos y otros artículos en establecimientos especializados- y el 124 –Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicio de reservas y actividades relacionadas con los mismos-). La razón es que el ratio de endeudamiento referido a este grupo de empresas era negativo en el conjunto del periodo, lo que resultaba ciertamente sorprendente. A la vista de los datos originales, se observa que, en términos de promedio y refiriéndonos siempre a las Empresas pequeñas, estos sectores pasaron por dificultades en los años 2015 y 2016 (llegando a estar técnicamente quebrados), pero fueron capaces de recuperarse en el año 2017.

Siempre es complicado decidir la eliminación de outliers, en la medida en que se introduce ciertamente un sesgo en el análisis; de hecho, se hicieron pruebas relacionadas con todo el proceso eliminando una cantidad importante de sectores que presentaban comportamientos extraños en algunas de las medidas consideradas, con la intención de ver hasta qué punto las conclusiones generales podrían verse afectadas. Sin embargo, en este contexto parecía aconsejable eliminar estos sectores, en la medida en que la interpretación de un valor negativo carece de sentido. Así pues, los comentarios que siguen hacen referencia al colectivo original, eliminados los tres sectores citados en los cálculos relativos a las “Empresas pequeñas exitosas”.

### **ESTADO DE FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS UCD**

- En lo que se refiere a los grandes flujos de caja (TINV, TFA y TFP), y tal como puede verse en la figura 43, hay que decir que las diferencias entre los dos grupos comparados son relativamente pequeñas (recuérdese que las empresas exitosas presentaban una performance claramente mejor en lo relativo al comportamiento de los free cash-flows). Así, tanto las empresas grandes como las pequeñas generaron en el conjunto del periodo dinero por encima de sus necesidades, siendo la TINV (en % sobre el activo) del 11,95% en las primeras y del 9,95% en las segundas; lo que permitió, en los dos grupos, incurrir en salidas netas de fondos con los prestamistas (1,68% en las grandes y 1,74% en las pequeñas) y con los accionistas (que recibieron fondos por un equivalente al 10,27% del activo en las primeras y del 8,21% en las segundas).
- En ambos casos las cifras de TINV se apoyan en una capacidad importante de generar fondos por operaciones recurrentes, incluso después de atender las necesidades de circulantes (las empresas grandes presentan, en el periodo completo, una GFO media del 18,30% y una inversión en ACN del 4,06%; en el caso de las pequeñas, las cifras son ligeramente peores en los dos casos –17,05% y del 5,44%, respectivamente–). En los dos casos hay una aportación modesta de las operaciones atípicas (equivalente a un 1,79% en las grandes y al 1,91% en las pequeñas; siempre sobre el activo total) y el activo no corriente presenta unas inversiones positivas (4,08% en las grandes y 3,57% en las pequeñas).

- Así pues, y como conclusión, podemos decir que los dos grandes grupos, Grandes y Pequeñas, presentan una posición sólida en términos de tesorería; y que las diferencias en este caso entre los dos no son muy importantes, con una ligera ventaja para las primeras.

	EMPRESAS GRANDES top25 Promedio				EMPRESAS PEQUEÑAS top25 Promedio			
FUENTES Y EMPLEOS DE FONDOS (% s/Total activo)	GLOBAL	2017	2016	2015	GLOBAL	2017	2016	2015
BAIL (% s/AT)	0,1901	0,2077	0,1724	-	0,1719	0,1987	0,1451	-
GFO (% s/AT)	0,1830	0,1992	0,1666	-	0,1705	0,1964	0,1446	-
RE (% s/AT)	0,0215	0,0267	0,0162	-	0,0223	0,0297	0,0149	-
GFE (% s/AT)	0,0179	0,0226	0,0132	-	0,0191	0,0257	0,0126	-
ACN final (% s/AT)	0,3072	0,3184	0,2959	-	0,3653	0,3866	0,3441	-
ACN inicial (% s/AT)	0,2667	0,2739	0,2594	-	0,3109	0,3311	0,2908	-
ΔACN (% s/AT)	0,0406	0,0445	0,0366	-	0,0544	0,0555	0,0533	-
INV (% s/AT)	0,0408	0,0371	0,0446	-	0,0357	0,0176	0,0538	-
TINV (% s/AT)	0,1195	0,1402	0,0987	-	0,0995	0,1490	0,1500	-
EFA-AFA (% s/AT)	-0,0081	-0,0116	-0,0046	-	-0,0109	-0,0226	0,0008	-
lx(1-t) (% s/AT)	0,0086	0,0089	0,0084	-	0,0065	0,0058	0,0072	-
TFA (% s/AT)	-0,0168	-0,0205	-0,0131	-	-0,0174	-0,0284	-0,0064	-
TFP (% s/AT)	-0,1027	-0,1197	-0,0857	-	-0,0821	-0,1206	-0,0436	-
TINV+TFA+TFP=0 (% s/AT)	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,0000	-

Figura 43

### PIRÁMIDE DE RATIOS UCD

- En lo que se refiere a los principales ratios estudiados en la Pirámide de ratios UCD las diferencias entre las empresas exitosas grandes y pequeñas son algo mayores, tanto en lo que se refiere a la rentabilidad financiera aportada por las operaciones recurrentes como las no recurrentes (véase figura 44). Así, el rendimiento financiero promedio total en el periodo completo asciende al 38,42% en las Empresas grandes frente al 23,79% en las Pequeñas; si nos centramos en las operaciones típicas, los valores son del 31,98% y del 21,05%, respectivamente, mientras que en lo que se refiere a las extraordinarias las diferentes son también elevadas (6,44% frente al 2,74%).
- La ventaja en el rendimiento financiero por operaciones recurrentes se asienta, por un lado, en un mayor rendimiento operativo (24,07% en las Grandes frente al 17,78% de las segundas), acompañado de un significativamente mayor endeudamiento (ratio de 0,87 en las primeras frente al 0,28 observado en las segundas), que permite aprovechar más el efecto leverage financiero (que aporta un 7,98% de rentabilidad al accionista en las Grandes frente a sólo un 3,26% en las pequeñas); hay que indicar también que el coste de la deuda es significativamente menor en las Empresas pequeñas (5,46% frente al 11,78% de las grandes). Con todo, no parece que las Empresas grandes hayan “abusado” de dicho efecto apalancamiento, ya que su ratio de endeudamiento no parece exagerado.
- En lo que se refiere a la base en la que se asienta la ventaja en “r” para las Empresas grandes hay que decir que las Empresa pequeñas aparecen como más eficientes en la gestión de ventas en relación a los costes variables (con un MBP de 0,61 frente al 0,57 de las Grandes), pero pierden en términos relativos al considerar los costes fijos (las pequeñas necesitan un 77,36% de sus ventas para cubrir dichos costes fijos, mientras que las grandes solo requieren del 70,52% de sus ingresos). Lo anterior provoca que las Grandes tengan una

ventaja en el ratio de margen BAIdI/V (13,83% frente al 11,03%) y también en el ratio de rotación V/(AF+ACN) (2,61 en las grandes frente al 1,89 de las pequeñas).

- Como conclusión podemos decir que los accionistas de las Empresas grandes obtuvieron una rentabilidad mayor que los de las pequeñas, aunque asumieron también un mayor riesgo.

	EMPRESAS GRANDES top25				Promedio	EMPRESAS PEQUEÑAS top25				Promedio
© Javier Santibáñez Grüber - DBS	GLOBAL	2017	2016	2015		GLOBAL	2017	2016	2015	
PIRÁMIDE DE RATIOS (s/ saldos finales)	-									
MBP	0,5667	0,5716	0,5682	0,5604		0,6088	0,6161	0,6061	0,6042	
VPM (% s/ V)	0,7052	0,6614	0,7056	0,7488		0,7736	0,7298	0,7823	0,8086	
V-VPM (% s/ V)	0,2948	0,3386	0,2944	0,2512		0,2264	0,2702	0,2177	0,1914	
BAII (% s/ V)	0,1693	0,2004	0,1644	0,1429		0,1381	0,1664	0,1317	0,1162	
BAIdI/V	0,1383	0,1657	0,1311	0,1179		0,1103	0,1354	0,1049	0,0907	
V/(AF+ACN)	2,6072	2,1433	2,0854	3,6000		1,8919	1,9526	1,8481	1,8748	
r	0,2407	0,2490	0,2009	0,2725		0,1778	0,2208	0,1657	0,1470	
lx(1-t) (% s/ V)	0,0185	0,0236	0,0113	0,0206		0,0069	0,0051	0,0073	0,0085	
i	0,1178	0,0971	0,0964	0,1599		0,0546	0,0523	0,0592	0,0523	
FA/FP	0,8682	0,3834	1,7438	0,4747		0,2845	0,2148	0,2928	0,3459	
(r-i)xFA/FP	0,0798	0,0502	0,1515	0,0371		0,0326	0,0356	0,0320	0,0304	
e1	0,3198	0,2985	0,3513	0,3094		0,2105	0,2564	0,1977	0,1773	
e2 (incluye intereses cuando FA=0)	0,0644	0,0468	0,0609	0,0856		0,0274	0,0389	0,0211	0,0222	
-	-	-	-	-		-	-	-	-	
e=e1+e2	0,3842	0,3453	0,4123	0,3950		0,2379	0,2953	0,2188	0,1995	
BN/FP	0,3842	0,3453	0,4123	0,3950		0,2379	0,2953	0,2188	0,1995	
ENCAJE	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	

Figura 44

## BATERÍA DE RATIOS ACCID

Los datos que se comentan a continuación pueden verse en la figura 45.

- En lo tocante a los ratios de liquidez, se aprecian diferencias entre los dos grandes grupos en favor a las pequeñas, que presentan unos valores mayores en todos los ratios considerados (lo que podría justificar en parte la peor performance en términos de rentabilidad). En todos los casos se observan valores muy elevados (probablemente, demasiado). En resumen, las empresas exitosas presentan una muy sólida posición de liquidez o solvencia a corto plazo.
- Si nos centramos en los ratios de endeudamiento, hay que decir que ninguno de los dos grupos presenta un nivel exagerado de apalancamiento (0,48 en las grandes y 0,42 en las pequeñas, lo que puede entenderse como razonablemente prudente). La calidad de la deuda es similar en ambos, con un protagonismo importante de la financiación a corto plazo. En cuanto a la capacidad de hacer frente al servicio de la deuda, la posición de las grandes es claramente mejor; sin embargo, el coste de la deuda es mucho menor en el grupo de las pequeñas.
- Las rotaciones estudiadas presentan en todos los casos valores superiores en las Empresas grandes.

- En lo que se refiere a los plazos, las diferencias no son importantes en Existencias y cobro a clientes (con una ligera ventaja para las pequeñas), ni tampoco en la proporción de clientes financiados con proveedores, pero se disparan en el plazo de pago a acreedores, con clara ventaja para las Grandes.
- Los ratios de rentabilidad y generación de liquidez se han comentado anteriormente, obteniéndose aquí resultados coherentes con los citados.
- Finalmente, cabe señalar también que las empresas Grandes “pagan mejor” a sus empleados, lo que es compatible (¿se traduce en?) unos ratios significativamente mayores de BN por empleado y Ventas por empleado.

	EMPRESAS GRANDES top25				Promedio	EMPRESAS PEQUEÑAS top25				Promedio
© Javier Santibáñez Grüber - DBS	GLOBAL					GLOBAL				
BATERÍA DE RATIOS ACCID (s/ saldos finales)	-	2017	2016	2015		2017	2016	2015		
<b>Liquidez</b>										
Liquidez	↘	2,0171	2,1543	2,0411	1,8548	2,1833	2,4408	2,1202	1,9887	
Tesorería	↘	1,7196	1,8347	1,7290	1,5943	1,9178	2,1750	1,8526	1,7259	
Disponibile	↘	0,8862	0,9551	0,8715	0,8315	1,1387	1,3298	1,0987	0,9875	
Fondo de maniobra / Ventas	↘	0,2610	0,2997	0,2475	0,2357	0,3101	0,3470	0,3033	0,2798	
Fondo de maniobra / Total activo	↘	0,2547	0,2786	0,2517	0,2338	0,3200	0,3583	0,3137	0,2880	
<b>Endeudamiento</b>										
Endeudamiento	↘	0,4788	0,4523	0,4809	0,5032	0,4237	0,3813	0,4311	0,4587	
Calidad de la deuda	↘	0,7269	0,7414	0,7281	0,7112	0,7174	0,7337	0,7138	0,7047	
Capacidad devolución préstamos	↘	57,5456	56,1980	53,4257	63,0992	3,0705	4,8658	2,4436	1,8807	
Cobertura de gastos financieros	↘	55,5519	60,2596	63,5938	42,5802	25,2322	35,0348	22,7243	17,9897	
Coste de la deuda	↘	1,5949	1,1242	2,5239	1,1293	0,1179	0,1224	0,1181	0,1131	
<b>Gestión de activos</b>										
Rotación del activo	↘	1,5719	1,3741	1,3063	2,0385	1,2661	1,3580	1,2259	1,2144	
Rotación del activo no corriente	↘	7,6064	7,6363	6,8641	8,3237	4,2448	4,5682	4,1742	3,9920	
Rotación del activo corriente	↘	2,9003	2,3444	2,2819	4,0829	2,0573	2,1740	1,9876	2,0104	
Rotación de existencias	↘	43,8714	43,4900	43,5733	44,5636	17,9525	21,9401	15,7142	16,2033	
<b>Plazos</b>										
Existencias	↘	82,368	80,823	85,097	81,196	62,721	56,978	62,934	68,252	
Cobro	↘	82,720	92,533	77,916	77,676	75,648	74,278	74,854	77,812	
Pago	↘	738,582	1828,120	92,733	286,997	78,422	70,949	78,092	86,225	
Financiación de clientes por acreedores comerciales	↘	0,507	0,476	0,513	0,533	0,447	0,408	0,459	0,473	
<b>Rentabilidad y autofinanciación</b>										
Rentabilidad económica	↘	0,1971	0,2087	0,1721	0,2107	0,1568	0,1987	0,1451	0,1265	
Rentabilidad financiera	↘	0,3842	0,3453	0,4123	0,3950	0,2379	0,2953	0,2188	0,1995	
Flujo de caja / Activo	↘	0,2063	0,2129	0,1709	0,2353	0,1672	0,2163	0,1500	0,1354	
Flujo de caja / Ventas	↘	0,1791	0,2062	0,1737	0,1571	0,1628	0,2105	0,1470	0,1309	
<b>Operativos</b>										
Ventas / Nº empleados	↘	545,263	512,167	585,064	538,512	151,573	157,829	149,687	147,203	
Beneficio neto / Nº empleados	↘	91,555	78,151	116,986	79,443	21,375	29,589	18,811	15,724	
Gastos de personal / Nº empleados	↘	45,155	45,305	45,068	45,092	31,541	31,963	31,591	31,069	

Figura 45

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

DAVID, H.A., H.O. HARTLEY y E.S. PEARSON (1954). “The distribution of the ratio, in a single normal sample, of range to standard deviation”, *Biometrika*, 41, 482-3.

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclée de Brouwer, Bilbao.

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.

## HOJAS DE CÁLCULO RECOMENDADAS

SANTIBÁÑEZ, J. (2023): “Proyección y análisis financiero”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA PROYECCIÓN FINANCIERA Y EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS)”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 258, con efectos desde 19-9-2023. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).

SANTIBÁÑEZ, J. (2024): “Análisis de EEFF con datos reales”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (REALES) MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 1043, con efectos desde 21-2-2024. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Analisis-de-EEFF-con-datos-reales.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Analisis-de-EEFF-con-datos-reales.xlsx).





# MEDIDAS DE PERFORMANCE FINANCIERA

Javier Santibáñez Grüber\*

## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto de esta lectura es el de proporcionar una suerte de “diccionario” o “compendio” de las *principales medidas de performance utilizadas habitualmente en el entorno financiero*. De alguna manera, lo que pretendemos aquí es ofrecer algo parecido a un vademécum<sup>1</sup> relativo a las mencionadas medidas de performance, *dirigido principalmente a personas que tengan un conocimiento limitado de Finanzas* y que pueda constituir una herramienta de consulta y/o también de estudio y profundización en dichos conocimientos. La diferencia con el citado vademécum es que *no pretendemos hacer una enumeración exhaustiva* de todas las medidas posibles, aunque sí recoger las más importantes, *aquellas que se utilizan con mayor profusión*.

La intención es presentar de manera resumida las principales medidas habitualmente utilizadas, mostrando su definición, el objetivo perseguido y, en su caso, el criterio de actuación con cada una de ellas, así como las ventajas e inconvenientes que unas presentan frente a otras. Tras una corta introducción, en la que realizaremos un breve “estado de la cuestión” en el terreno financiero (distinguiendo entre las “obsesiones” de la Contabilidad y las correspondientes a las Finanzas propiamente dichas, y haciendo referencia a lo que algunos han llamado el “paradigma de los 70”), desarrollaremos nuestra reflexión en tres apartados distintos:

- *Medidas de performance contables*. Incluiremos aquí distintos conceptos de margen existentes, así como algunas medidas (fundamentalmente ratios) que permiten estudiar la calidad del equilibrio financiero en el que se encuentra una empresa en un ejercicio (año) concreto.
- *Medidas de performance utilizadas en el contexto de las “Finanzas de empresa”*. Nos referiremos aquí fundamentalmente a las medidas que permiten estudiar el interés de las principales decisiones empresariales en este ámbito, las decisiones de inversión y de financiación.
- *Medidas* utilizadas habitualmente en el contexto de la *evaluación de la performance en la gestión de fondos y carteras*, que centran normalmente su atención en el binomio “rentabilidad-riesgo”.

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

<sup>1</sup> Según Wikipedia, “Un vademécum (del latín vade, ‘anda’, ‘ven’, y mecum, ‘conmigo’) es una obra de referencia que contiene las nociones o informaciones fundamentales de una materia, ya sea científica o artística. Destacan particularmente los que utilizan los profesionales sanitarios para consultar sobre presentaciones, composiciones y las principales indicaciones de los medicamentos.”

No pretendemos hacer un diccionario al uso: el orden en que aparecerán las distintas medidas no es alfabético, sino lógico. Se parece así más a algunos diccionarios filosóficos, en los que se van presentando diferentes conceptos y se van comentando sus relaciones con otros. Con todo, y a los efectos de que el usuario pueda encontrar fácilmente la medida buscada, ofreceremos al final un glosario ordenado alfabéticamente de todas las medidas presentadas a lo largo del trabajo, con indicación de la página en que aparecen definidas.

## 2. CLAVES DE RAZONAMIENTO FINANCIERO MODERNO

Como indicábamos anteriormente, presentaremos en este apartado una breve reflexión relativa a lo que podríamos entender como el “Estado de la cuestión” en la Teoría financiera. Se trata de una disciplina relativamente joven (suele situarse su nacimiento como algo separado del resto de la Economía a finales del siglo XIX) y que ha tratado siempre de dar respuesta a los problemas que la realidad va planteando. Tras una primera época que se caracteriza por un marcado enfoque “descriptivo e institucional”, muy centrado en el pasivo de la empresa y con un fuerte componente contable y jurídico (época que abarca aproximadamente la primera mitad del siglo XX y que se conoce como “enfoque tradicional”), aparece lo que se conoce como “*enfoque moderno de las Finanzas*”, caracterizado por la obsesión de proporcionar herramientas que permitan tomar decisiones óptimas de inversión y financiación, con el foco de atención centrado sobre todo en las primeras (gestión del activo).

A día de hoy, y utilizando una terminología bastante habitual (no solo en el terreno de la “Filosofía de la ciencia”, sino incluso en nuestra vida cotidiana), nos encontramos en lo que Fernando Gómez-Bezares ha denominado “*el paradigma de los 70*” (debido a que las principales aportaciones científicas se producen en el entorno de los años 60 y 70 del siglo pasado). De manera muy resumida, podríamos identificar la “matriz disciplinaria” correspondiente al citado paradigma con los siguientes elementos: en sus decisiones financieras *los individuos se comportan de manera racional*, prefieren el consumo presente frente al consumo futuro (lo que da lugar a la existencia del “*valor del dinero en el tiempo*”, entendido aquí como premio por renunciar a consumo presente para conseguir un mayor consumo futuro) y son *enemigos del riesgo* (entendido éste en el sentido de “variabilidad”; lo que significa que solo asumirán riesgos si esperan ser premiados por hacerlo); y se da una *importancia fundamental* al concepto de “*eficiencia de los mercados*” (decimos que un mercado es eficiente cuando los precios de lo que se negocia en él responden rápida y adecuadamente a las nuevas informaciones que se vierten en el mismo) y a los *modelos de valoración* (con un protagonismo fundamental del método de “*descuento de flujos de caja*”), algunos de los cuales se desarrollan a partir de las ideas de *Markowitz* (como el Capital Asset Pricing Model, CAPM, o los modelos multifactoriales, entre los que podríamos incluir el Arbitrage Pricing Theory, APT); otros buscan formas alternativas de valorar activos, como el Option Pricing Model, OPM.

Profundizando algo más en las ideas presentadas, podríamos identificar algunas *claves importantes de razonamiento* que es preciso conocer para comprender mejor las medidas de performance desarrolladas en este ámbito:

- Como indicábamos anteriormente, el objetivo último perseguido por la Teoría financiera es el de *proporcionar herramientas que permitan tomar decisiones adecuadas* (“óptimas”) de inversión y financiación.

- Lógicamente, una decisión es “buena” si contribuye adecuadamente a lo que nos planteemos como Objetivo financiero: en este sentido, y aunque con muchos matices relevantes relacionados con la “Responsabilidad Social de la Empresa” (RSE), es generalmente aceptado que el mencionado **Objetivo financiero es la creación de valor** (para el accionista, pero también para el conjunto de la sociedad, respetando los legítimos intereses del resto de partícipes sociales y, de manera muy especial, los derechos de las generaciones venideras).
- En la búsqueda del objetivo planteado (la creación de valor) en Finanzas es fundamental considerar el concepto de “valor del dinero en el tiempo” (lo que obliga a definir siempre nuestros cálculos siguiendo el **flujo de caja**, y no el beneficio) y razonando en términos de “**coste de oportunidad**” (solo habrá creación de valor cuando “batimos” a la mejor alternativa de mercado).
- Relacionado con lo anterior, si en los mercados se encuentran e interactúan individuos “**enemigos del riesgo**”, se producirá un acuerdo de premiar a aquellos que asuman los mencionados riesgos; de esta manera, el “coste de oportunidad” será distinto para las diferentes decisiones, es decir, la rentabilidad de la mejor alternativa perdida a la que nos referíamos debe ser “de riesgo similar” (a más riesgo, más rentabilidad “esperada”).
- Cuando intentamos detectar oportunidades para crear valor no podemos sustraernos del contexto, que viene representado fundamentalmente por el mencionado “coste de oportunidad”, pero que obliga, además, a razonar siempre en términos de “**variabilidad a la decisión**”: para elegir la mejor entre varias alternativas posibles debemos analizar todas ellas en términos de lo que cada una aporta a nuestra situación de partida (es decir, debemos ser conscientes de que un mismo proyecto puede ser más interesante para una organización que para otra, dependiendo de cuáles sean sus respectivas situaciones de inicio). Podemos resumir esta clave, de importancia radical, en los siguientes términos: para estudiar una decisión debemos fijarnos “solo” en lo que cambia con ella, pero “en todo” lo que cambia (lo que exige en ocasiones un importante esfuerzo de creatividad).
- Finalmente, una idea asentada en las Finanzas modernas es la de que, en la búsqueda del Objetivo financiero de la empresa, “**es más importante el activo que el pasivo**”. Lo anterior no debe entenderse como que “la financiación no es importante” (sería absurdo, no hay inversión sin financiación y viceversa): lo que queremos señalar es que **es más difícil**, en mercados competitivos que funcionen adecuadamente, **contribuir al objetivo financiero a través de la decisión de financiación** (fundamentalmente la relativa a la estructura financiera, entendida como proporciones de fondos ajenos y propios con las que financiar un activo dado), por lo que los esfuerzos deben concentrarse de manera principal en la gestión del activo (decisión de inversión).

Es cierto que en los últimos años se ha sometido de manera incansable al paradigma descrito a multitud de **intentos de “falsación”**, en un lenguaje popperiano; y se han producido avances e intentos de afrontar las cosas desde perspectivas distintas: así, las conocidas como “Behavioural Finance” (o **Finanzas de la conducta**) cuestionan la hipótesis de racionalidad de los agentes económicos; también viene de lejos la preocupación por los **objetivos del resto de partícipes sociales** (distintos de los accionistas), lo que ha dado lugar a ríos de tinta relacionados con la forma de incluir los **criterios ESG (Environmental, Social and Governance)** o **ISR (Inversión Socialmente Responsable)** en las decisiones empresariales y la forma de conciliarlos con el objetivo financiero; otra línea de investigación interesante, relacionada con alguno de los

elementos anteriores (concretamente, con la gobernanza financiera) es la que tiene que ver con la “*Teoría de agencia*” (que estudia los problemas que pueden plantearse cuando la gestión de la empresa la realizan tecnócratas, agentes por cuenta del propietario); finalmente, podríamos también referirnos a los intentos de ver todas las decisiones financieras desde la perspectiva de la Teoría de opciones. Pero debemos decir que, en lo fundamental, *el paradigma descrito sigue estando vigente*, aunque lógicamente ha ido enriqueciéndose con los distintos planteamientos aludidos.

Las claves indicadas hasta ahora están presentes de una manera o de otra en las medidas de performance relacionadas con las Finanzas empresariales y con la evaluación de la gestión de fondos y carteras. Pero las medidas que se utilizan en Contabilidad tienen algunas particularidades que conviene explicitar.

Recordemos en primer lugar el *objetivo de la Contabilidad*, que no es otro que el de que los Estados Financieros confeccionados a partir de la normativa aplicable proporcionen la *imagen fiel* del patrimonio, la situación financiera y los resultados de la empresa; y dicha imagen fiel es la consecuencia que se deriva de la aplicación de los principios contables, entre los que es especialmente importante destacar aquí dos: el principio de devengo y el principio de prudencia.

- El *principio de devengo* obliga, en la determinación del beneficio de un ejercicio contable, a comparar ingresos y gastos (que no necesariamente coinciden con cobros y pagos). Es decir, los ingresos y gastos se reconocen cuando se “devengan” obligaciones y derechos para las partes, y no necesariamente cuando se liquidan las operaciones correspondientes. La aplicación de este principio aleja automáticamente el concepto de “beneficio” del más financiero “flujo de caja”: un mismo beneficio es compatible con muy diferentes situaciones en lo relativo al efectivo generado.

A lo anterior se añade otro concepto relacionado con la “*justicia*” en la imputación temporal de los resultados obtenidos, lo que podemos identificar como la necesaria “*correlación de ingresos y gastos*” que debe presidir la elaboración del beneficio: para estimarlo, deben compararse los ingresos con los gastos “necesarios” para obtenerlos (este concepto es el que exige distinguir entre gasto e inversión); lo que obliga, entre otras cosas, a reconocer los conocidos como costes sin desembolso (como la amortización de inmovilizados), que supone abundar en el alejamiento del concepto de caja.

- El *principio de prudencia* obliga a reconocer los hechos esperados que tengan consecuencias negativas en el patrimonio de la empresa en el momento en que sean conocidos (razonablemente esperables), mientras que los hechos con impacto positivo solo pueden reflejarse cuando ocurran. Este principio, que tiene como objetivo el de *limitar en la medida de lo posible la subjetividad*, supone que la Contabilidad es más una historia de lo ocurrido que un relato de lo que está por pasar; lo contrario que las Finanzas, que centran su interés de manera principal en el futuro.

Como puede verse, la aplicación de los dos principios aludidos aleja la lógica contable de la financiera: si lo que se pretende en Finanzas es dar herramientas para decidir (lo que en último término supone proporcionar instrumentos que permitan “valorar” las alternativas en liza), lo relevante para ellas es el futuro (que encontramos normalmente en muy pequeña medida en la Contabilidad) y debe centrarse en los *impactos en caja* (y no en la *justicia* en lo que se refiere a la imputación temporal de los ingresos y gastos que guía la Contabilidad).

Con estos mimbres, estamos en disposición de *analizar y presentar las principales medidas de performance en los tres ámbitos señalados*. Pero antes de hacerlo, nos referiremos a algunos *conceptos generales previos*.

### 3. CONCEPTOS GENERALES Y NOMENCLATURA BÁSICA

En lo que se refiere a la información contable que utilizaremos en diferentes momentos del proceso, resumiremos una parte importante de las cuentas anuales de cualquier empresa en los siguientes términos.

**Balance de situación** (variables “stock”, medidas “en un momento del tiempo” -normalmente a final de año, al término del ejercicio contable-):

- **Activo no corriente (AF)**. Incluye todas aquellas partidas que se convierten en dinero de manera indirecta, a través de la realización de las operaciones que constituyen el objeto social de la empresa. Fundamentalmente, nos referimos a los inmovilizados, que son los elementos patrimoniales imprescindibles que acompañan a la empresa en la realización de dicho objeto social (inmovilizados materiales, como la maquinaria o los ordenadores; intangibles, como las aplicaciones informáticas; y financieros, inversiones en otras compañías que tienen una vocación estratégica).
- **Activo corriente (AC)**. Recoge las partidas que se convertirán en dinero en el corto plazo (en el llamado “ciclo normal de la explotación”, con carácter general, un año). Incluye las partidas de efectivo, los Realizables (fundamentalmente, cuentas pendientes de cobro) y las Existencias (de muy distinta naturaleza).
- **Patrimonio neto (FP)**. Incluye las partidas que se identifican con el término “pasivo no exigible”, fundamentalmente las aportaciones de capital realizadas por los socios y los beneficios generados en el año o en ejercicios anteriores y que no se hayan repartido en forma de dividendos (Reservas). Hablamos de “no exigible” en la medida en que, si la empresa nace como es habitual con un objeto social indefinido en el tiempo, no habría obligación legal de devolver ese importe a sus propietarios, los accionistas.
- **Pasivo no corriente (FALP)**. Recoge todas aquellas partidas exigibles con vencimiento en el largo plazo, es decir, aquellas para cuya cancelación habrá que realizar el pago correspondiente en un plazo superior a un año.
- **Pasivo corriente (PC)**. Se refiere a las partidas que la empresa estará obligada a pagar en el corto plazo (en un periodo inferior a un año, que es lo que con carácter general se considera como ciclo normal de la explotación). Incluye los saldos pendientes con los proveedores, Hacienda, Seguridad Social o con distintas instituciones financieras, entre otras, siempre que su vencimiento se sitúe en un plazo inferior al año.

En lo que se refiere a la **cuenta de resultados** (variables flujo, las que hacen referencia a un “periodo de tiempo”), pueden agruparse las distintas partidas en alguno de los siguientes conceptos generales:

- **Ingresos típicos (V).** Nos referimos a lo que suele identificarse como “Cifra de negocio”, los ingresos obtenidos por la venta de los bienes y/o servicios que constituyen el objeto social de la compañía.
- **Costes operativos variables con desembolso (CV).** Nos referimos a los costes relacionados con la forma en que se hacen las operaciones (sin tener en cuenta cómo se financian), que cambian con el nivel de la actividad y que suponen un impacto directo en la tesorería de la empresa; por ejemplo, el coste de aprovisionamiento o las comisiones a pagar por las ventas realizadas.
- **Costes operativos fijos con desembolso (CF).** Son los conceptos de coste relacionados con la actividad (independientemente de cómo se financia), que no cambian con el nivel de actividad y que tienen impacto directo en caja; por ejemplo, el coste de personal (en la parte contratada con carácter fijo), los alquileres o las primas de seguros.
- **Costes operativos sin desembolso (AM).** Se trata de costes relacionados con el activo (es decir, excluidos los financieros), necesarios para la realización de las actividades, pero que no tienen un impacto directo (presente o futuro) en la tesorería de la empresa; se incluyen aquí todos los deterioros, por ejemplo, las amortizaciones de inmovilizados (reconocimiento contable de la pérdida de valor que sufren como consecuencia del uso, paso del tiempo o la obsolescencia; que pueden por tanto tener carácter variable o fijo).
- **Gastos financieros (I).** Se trata de costes “necesarios” para la realización de las operaciones, pero que no tienen que ver con “cómo hacemos las cosas” (activo) sino con “cómo nos financiamos” (pasivo). Nos referimos a lo que con carácter general podemos identificar con los “Intereses” que deben pagarse por la utilización de dinero tomado en préstamo (financiación ajena).
- **Resultados de operaciones no recurrentes (RE).** Nos referimos a ingresos o gastos que se integran en la cuenta de resultados pero que no se corresponden con operaciones habituales, por lo que pueden entenderse como “resultados extraordinarios”, y que parece lógico recoger en un apartado separado, de manera que las medidas de performance no se vean “contaminadas” por operaciones que no tienen por qué repetirse.
- A todo lo anterior hay que añadir el **Impuesto de sociedades (IS)**, que es un coste más de la actividad del negocio, y cuyo valor depende de la legislación vigente y de las relaciones que se produzcan entre los conceptos presentados hasta ahora.

*En la figura 1 se muestra una parte importante de la nomenclatura que utilizaremos en el resto del documento (y, de manera especial, en el apartado de las medidas contables).*

## 4. MEDIDAS DE PERFORMANCE CONTABLES

Comenzaremos este apartado con *algunos conceptos de margen que suelen utilizarse en el contexto de la Contabilidad y el Análisis de Estados Financieros*. Para una comprensión más sencilla de todo lo que sigue conviene tener en todo momento a mano la nomenclatura definida anteriormente (y que resumíamos en la figura 1).

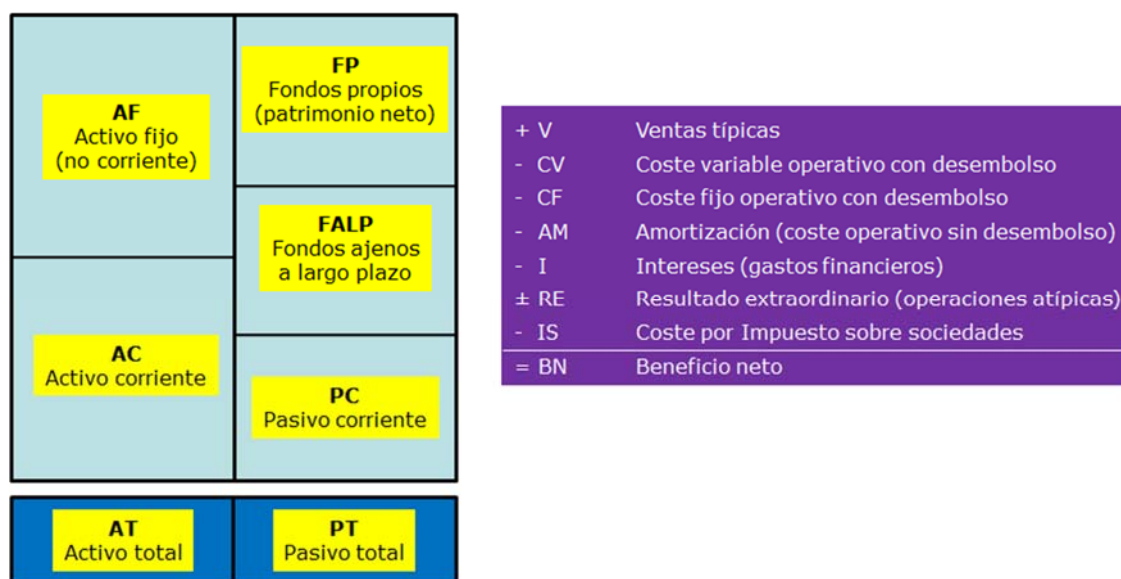


Figura 1

### MARGEN BRUTO (MB)

También llamado “*margen de contribución*” o simplemente, “*contribución*” (del inglés, “*contribution*”).

Es la diferencia entre la cifra de negocio (ventas típicas, V) y los costes variables operativos (con desembolso, CV; en el caso de que parte de la amortización de inmovilizados fuera coste variable -depreciación sistemática por uso-, se incluiría también aquí).

$$MB = V - CV \tag{1}$$

Indica el margen obtenido sin considerar costes fijos, es decir, parte de este margen deberá aplicarse a la cobertura de los mencionados costes fijos antes de entrar en lo que conoce como “punto muerto” o “umbral de rentabilidad”. Es una medida de performance que informa de cómo se están haciendo las cosas en lo que *se refiere a lo que cambia en el corto plazo*, y su utilidad es mayor cuando se elimina el efecto tamaño, permitiendo así hacer comparaciones con otras empresas o con la media del sector, dividiendo el concepto entre las ventas realizadas (como veremos después, cuando definamos el MBP, margen bruto por euro vendido).

### BENEFICIO ANTES DE INTERESES, IMPUESTOS Y AMORTIZACIONES DE INMOVILIZADO O EARNINGS BEFORE INTEREST, TAXES, DEPRECIATION AND AMORTIZATION (EBITDA)

Es un concepto de margen interesante que pone en relación conceptos contables y financieros, al comparar los ingresos (V) con (solo) los costes operativos con desembolso (variables, CV, y

fijos, CF). Es cierto que en su cálculo aplicamos principios contables como el devengo (que hace que parte de las ventas y costes devengados podrían no haberse liquidado todavía a final de año); pero, en condiciones de estabilidad absoluta (ausencia de crecimiento en ventas y costes), puede verse como una *aproximación a la capacidad que el negocio tiene de generar efectivo* por operaciones recurrentes (ya que la parte no cobrada de las ventas del año se compensaría con las que se cobran en el ejercicio, habiéndose devengado en el anterior; lo mismo podríamos decir de los costes). En definitiva, en ausencia de inversiones en fondo de maniobra, coincidiría con el flujo de caja reportado por las operaciones habituales.

$$\text{EBITDA} = V - CV - CF \quad (2)$$

### **BENEFICIO ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS (BAII) O EARNINGS BEFORE INTEREST AND TAXES (EBIT)**

Es un concepto de margen muy utilizado cuando queremos hacer comparaciones entre negocios (o estudiar evoluciones temporales) y no deseamos que influyan en el análisis los elementos relacionados con la forma en que se financie el negocio. Compara los ingresos por ventas (V) con los costes operativos (con y sin desembolso, variables y fijos -CV, CF y AM-) “necesarios” para obtenerlos. Así, la cifra tiene los problemas típicos asociados al concepto “beneficio” (afectado por principios contables como el devengo o conceptos como la correlación de ingresos y gastos), pero *tiene la virtud de “hablar” únicamente del activo*. En otras palabras, es el beneficio obtenido en el negocio sin tener en cuenta qué parte irá destinada a Hacienda (impuesto sobre beneficios), qué parte se utilizará para retribuir a los prestamistas (intereses) y qué parte se convertirá en rendimiento del accionista.

$$\text{EBIT} = \text{BAII} = V - CV - CF - \text{AM} \quad (3)$$

Como veremos más tarde, es el concepto de margen que aparecerá en el numerador de los ratios que utilizamos para estudiar y comparar la performance del activo, sin considerar aspectos relacionados con la forma de financiarlo (nos referimos a ratios como el ROA o el ROI).

### **BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS (BAI) O EARNINGS BEFORE TAXES (EBT)**

Es un concepto de beneficio influido por la forma en que se financie el negocio; y, si suponemos que no hay diferencias entre la aplicación de criterios contables y fiscales, coincidirá con la “base imponible” (la cifra que compara “ingresos con costes deducibles” y sobre la que se aplica el tipo impositivo (“t”) para calcular el coste por impuesto sobre beneficios).

$$\text{BAI} = V - CV - CF - \text{AM} - I \pm \text{RE} \quad (4)$$

### **BENEFICIO NETO (BN) O NET PROFIT (NP)**

El beneficio neto es la cifra que expresa la diferencia entre los ingresos y los costes totales en un ejercicio. Refleja el importe en que la actividad “enriquece” a los accionistas, ya que, en definitiva, es el aumento de patrimonio neto conseguido en el ejercicio a través de las actividades (recurrentes y no recurrentes). Puede, en parte, convertirse en retribución a los accionistas (mediante el pago de los dividendos correspondientes), o quedarse íntegra o



parcialmente en forma de autofinanciación (cuentas de Reservas, que permiten “autofinanciar” parte de las propias actividades de la empresa).

$$BN = BAI \times (1 - t) = BAI - t \times BAI = V - CV - CF - AM - I \pm RE - IS \quad (5)$$

### BENEFICIO ECONÓMICO (BE)

También llamado por algunos “Economic Value Added (EVA<sup>2</sup>)”, aunque el concepto “estaba inventado” hacía mucho tiempo. Compara el beneficio contable neto conseguido (y más concretamente, el Beneficio antes de intereses y después de impuestos, BAIdI) para retribuir al conjunto del pasivo con el que debería haberse obtenido para cumplir con las exigencias de los aportantes de fondos (es decir, para mantener el valor en el mercado de sus aportaciones):

$$BE = BAIdI - WACC \times AT = BAI \times (1 - t) - WACC \times AT \quad (6)$$

donde a la nomenclatura definida anteriormente debe añadirse el WACC (que son las siglas en inglés de *Weighted Average Cost of Capital*, Coste medio ponderado del pasivo); y recuérdese que t es la tasa impositiva (Impuesto sobre sociedades). Así, y tal como puede verse, es un *concepto de beneficio que incorpora el “coste de oportunidad”*: solo es positivo cuando el beneficio obtenido puede considerarse “suficiente” (de hecho, solo habrá creación de valor cuando la empresa sea capaz de generar, en el largo plazo, beneficios superiores a los exigibles en función del riesgo aportado a los financiadores; en otras palabras, se trata de un indicador parcial -referido a un año concreto- que anticipa -aunque de manera imperfecta, al referirse a un único año- la capacidad de la empresa para crear valor).

### MARGEN BRUTO POR EURO VENDIDO (MBP)

Es el cociente entre el margen bruto (MB, diferencia entre ventas y costes variables operativos) y las ventas. Indica el margen por euro vendido generado considerando únicamente lo que cambia en el corto plazo.

$$MBP = \frac{MB}{V} = \frac{V - CV}{V} \quad (7)$$

Permite realizar comparaciones entre empresas con volúmenes de operaciones muy diferentes. Tomará valores altos cuando se realiza una gestión eficaz y eficiente de la diferencia entre los ingresos por ventas y los costes variables necesarios para ello (tales como el coste de aprovisionamiento, las comisiones pagadas por ventas o la energía que se consume de manera “directa” en la fabricación de los productos).

### VENTAS DE PUNTO MUERTO (VPM)

Se refiere a *la cifra de ventas a partir de las que la empresa obtiene beneficios*. Puede definirse de muchas formas, dependiendo de “a qué beneficio nos refiramos”. Si pensamos en un punto muerto entendido como BAI=0, es decir, como aquella situación en la que se cubren los costes operativos (los que tienen que ver con el activo), debemos dividir los costes fijos a cubrir entre

---

<sup>2</sup> EVA es una marca registrada por Stern Stewart & Co.

la aportación de margen de cada euro de ventas (el margen bruto por euro vendido, MBP); si asumimos que la amortización de inmovilizados es un coste fijo (depreciación sistemática provocada por el paso del tiempo o la obsolescencia) llegamos a la expresión 8.

$$VPM = \frac{CF + AM}{MBP} \quad (8)$$

Lógicamente, y a igualdad de todo lo demás, interesa reducir las ventas de punto muerto y conseguir que la diferencia entre las ventas realizadas y las correspondientes al umbral de rentabilidad sea lo más grande posible. Así, podríamos también definir otra medida que indica lo lejos que nos encontramos de un BAI negativo (expresión 9).

$$\text{Distancia con relación al punto muerto} = \frac{V - VPM}{V} \quad (9)$$

### MARGEN NETO POR EURO VENDIDO

Se trata de un ratio que proporciona una información similar al margen bruto por euro vendido (MBP) visto anteriormente, pero que considera no solo los costes variables en los que es necesario incurrir para obtener las ventas, sino también los costes fijos y los impuestos (refiriéndonos en todos los casos a “lo operativo”, es decir, sin considerar ningún aspecto relacionado con la forma en que se financie la empresa). Lógicamente, interesa obtener en este ratio valores elevados.

$$\text{MARGEN NETO POR EURO VENDIDO} = \frac{\text{BAIdI}}{V} = \frac{\text{BAII} \times (1-t)}{V} \quad (10)$$

### ROTACIÓN DEL ACTIVO

Los ratios de rotación ponen en relación un flujo (numerador) y un stock (denominador); entre los más habituales se encuentran los que relacionan la cifra de negocio (las ventas) con algún elemento de activo, y pueden leerse como “el *número de veces* que en el ejercicio somos capaces de *convertir en dinero el activo de que se trate a través de las ventas*”. Así pues, el ratio de rotación del activo (expresión 11) puede verse como una medida de eficiencia en la gestión de la empresa, por lo que interesa, a igualdad de lo demás, que su valor sea elevado.

$$\text{ROTACIÓN DE ACTIVO} = \frac{V}{AT} \quad (11)$$

### RETURN ON ASSETS (ROA)

Se trata de una medida de performance que “*habla únicamente del activo, con total independencia de cómo se financie*”. Pone en relación el beneficio antes de intereses e impuestos (concepto de margen que se reparte entre Hacienda, proveedores de fondos ajenos -intereses- y accionistas) con el dinero que ha sido necesario invertir para conseguirlo (AT; que incluye los fondos aportados por ajenos y propios).

$$\text{ROA} = \frac{\text{BAII}}{\text{AT}} \quad (12)$$

## RETURN ON INVESTMENT (ROI)

También conocido como “Rentabilidad del activo”, “Rendimiento” operativo y “Rendimiento económico”. *Pone en relación el beneficio neto obtenido con la inversión necesaria sin considerar ningún aspecto relacionado con la forma de financiarlo*: el beneficio antes de intereses y después de impuestos (BAIdI) resulta de restar del beneficio antes de intereses e impuestos (BAII) los impuestos que habría que pagar sin considerar la decisión de endeudamiento; y el activo total (AT) refleja la inversión realizada con el concurso de los prestamistas y accionistas.

$$\text{ROI} = \frac{\text{BAIdI}}{\text{AT}} = \frac{\text{BAII} \times (1-t)}{\text{AT}} \quad (13)$$

Una variante muy habitual de lo anterior resulta de adoptar una *perspectiva de largo plazo*, lo que supone centrarse solo en la parte permanente del balance; ello supone sustituir el AT que aparece en el denominador por la parte de este que se financia con capitales permanentes: el activo fijo (AF) y el fondo de maniobra (FM).

$$\text{Rendimiento operativo} = r = \frac{\text{BAIdI}}{\text{AF+FM}} = \frac{\text{BAII} \times (1-t)}{\text{AF+FM}} \quad (14)$$

## RETURN ON EQUITY (ROE)

Esta medida de performance indica la *rentabilidad conseguida para el accionista desde el punto de vista de la Contabilidad*. Pone en relación el beneficio neto (BN, que resulta de haber restado de los ingresos el total de costes necesarios, incluidos los fiscales y los relacionados con la financiación ajena utilizada) y los fondos invertidos (por los accionistas, FP).

$$\text{ROE} = \frac{\text{BN}}{\text{FP}} \quad (15)$$

## RATIO DE LIQUIDEZ

El ratio de liquidez es una medida de la *solventia de la empresa a corto plazo* (concepto que también es habitual identificar con la palabra “liquidez”). Pone en relación los mismos conceptos que conforman el fondo de maniobra, el activo corriente (AC) y el pasivo corriente (PC). Así, si el cociente entre ambos es alto, ello puede leerse como un indicio de que la empresa no tendrá problemas en el corto plazo para hacer frente a sus obligaciones.

$$\text{Ratio de LIQUIDEZ} = \frac{\text{AC}}{\text{PC}} \quad (16)$$

## RATIO DE GARANTÍA

El ratio de garantía mide algo relacionado con el anterior (el ratio de liquidez), aunque de una manera distinta. Indica *lo cerca o lejos que una empresa se encuentra de la quiebra*: pone en relación el valor (contable) del activo total con el pasivo exigible, por lo que puede verse también como una medida del nivel de endeudamiento (o apalancamiento) de la compañía; pero la propia forma de definir este nivel de endeudamiento da una idea de la cercanía de una

situación de quiebra: valores elevados en el ratio indican que los fondos propios son capaces de absorber una pérdida elevada, y viceversa (un valor igual a 4, por ejemplo, indicaría que, teóricamente, la empresa podría asumir una pérdida igual a 3 veces el valor de la deuda antes de no ser capaz de hacer frente a todos los pagos comprometidos).

$$\text{Ratio de GARANTÍA} = \frac{AT}{FA} \quad (17)$$

### CASH-FLOW (CF)

La traducción literal del término al castellano es “flujo de caja”. Puede definirse de multitud de formas, la más habitual es la que se recoge en la expresión (18): es la suma del beneficio neto obtenido (BN) y la amortización de inmovilizados (AM).

$$CF = BN + AM \quad (18)$$

Su interés radica en *conectar* un concepto típicamente contable (el *beneficio*, sujeto a principios como el devengo o la correlación de ingresos y gastos, que lo alejan de la tesorería) con otro típicamente financiero (el *flujo de caja*). En condiciones de estabilidad absoluta puede verse como una aproximación a la capacidad del negocio de generar dinero, después de atender todos los costes (incluidos los financieros y los fiscales) y considerando todas las operaciones (recurrentes y no recurrentes).

### GENERACIÓN DE FONDOS OPERATIVA (GFO)

Es una variante del concepto anterior (cash-flow), pero referido únicamente a las operaciones típicas (excluidos los que podríamos identificar como resultados extraordinarios) y sin tener en cuenta ningún efecto que pueda tener la forma en que se financie la empresa. Coincidiría con la *capacidad de generación de fondos del activo por operaciones típicas en ausencia de inversiones necesarias* (en fondo de maniobra y en activo fijo). Se calcula como suma del beneficio antes de intereses y después de impuestos, BAIdI, y la amortización de inmovilizados (y en general, cualquier coste operativo sin desembolso), AM.

$$GFO = BAIdI + AM = BAII \times (1 - t) + AM \quad (19)$$

### GENERACIÓN DE FONDOS EXTRAORDINARIA (GFE)

Se trata, nuevamente, de una variante del cash-flow (CF) pero referido únicamente a la *aportación al flujo de caja que hacen las operaciones no recurrentes* (como, por ejemplo, una venta de inmovilizado). Tiene la virtud de no considerar aspectos relacionados con la financiación y permite separar en cualquier análisis los efectos de las operaciones típicas de los relativos a las atípicas; y tiene la limitación de no considerar las posibles inversiones que sea necesario realizar (tanto en activo fijo como en fondo de maniobra). Se calcula sumando al resultado extraordinario después de impuestos (REdI) el valor en libros de los inmovilizados vendidos (VL).

$$GFE = REdI + VL = RE \times (1 - t) + VL \quad (20)$$

### TESORERÍA DE INVERSIÓN (TINV) O FREE CASH-FLOW DEL ACTIVO

Es una variante especialmente interesante del término “cash-flow”, y resulta particularmente relevante en el ámbito de la valoración de empresas o proyectos de inversión (con la técnica del descuento de flujos de caja). Hace referencia al *dinero que es capaz de generar el activo sin tener en cuenta ningún aspecto relacionado con la forma en que se financie*. Se calcula restando del cash-flow generado por operaciones recurrentes (GFO) y no recurrentes (GFE) las inversiones que el activo haya requerido (en fondo de maniobra,  $\Delta FM$ , y en activo fijo, INV).

$$TINV = GFO + GFE - \Delta FM - INV = BAI \times (1 - t) + AM + RE \times (1 - t) + VL - \Delta FM - INV \quad (21)$$

Esta definición del término implica una *aproximación de largo plazo*, es decir, considera como necesidad únicamente la parte del activo corriente “que no se financia sola” con la propia operativa (que genera financiación a través del pasivo corriente), y es habitual en los procesos de valoración de empresas y proyectos de inversión aludidos anteriormente. Si deseamos ver las cosas desde una *perspectiva de corto plazo*, bastaría sustituir el concepto de fondo de maniobra (FM) por el de activo corriente (AC), tal como puede verse en la expresión (22).

$$TINV = GFO + GFE - \Delta AC - INV = BAI \times (1 - t) + AM + RE \times (1 - t) + VL - \Delta AC - INV \quad (22)$$

### TESORERÍA DE FONDOS AJENOS (TFA) O SERVICIO DE LA DEUDA

Es el *flujo de caja* que se produce, en términos de variabilidad a la decisión, *con los proveedores de fondos ajenos*. Si adoptamos una *mirada de largo plazo*, nos referimos al impacto en caja que producen las emisiones y amortizaciones o devoluciones de deuda a largo plazo (EFALP y AFALP, respectivamente) y el pago de intereses (netos de impuestos,  $I \times (1 - t)$ , en la medida en que mantengamos el empeño de separar lo que tiene que ver con el activo de lo que tiene que ver con el pasivo, asignando a la decisión de financiación ajena el impacto fiscal que provoca).

$$TFALP = EFALP - AFALP - I \times (1 - t) \quad (23)$$

En el caso de que deseemos adoptar una *visión de corto plazo*, bastaría con añadir las variaciones en pasivo corriente (PC) en el término FA (que incluiría los fondos ajenos a corto y a largo plazo).

$$TFA = EFA - AFA - I \times (1 - t) = EFALP - AFALP + \Delta PC - I \times (1 - t) \quad (24)$$

### TESORERÍA DE FONDOS PROPIOS (TFP) O FREE CASH-FLOW DE LOS ACCIONISTAS

Nuevamente nos encontramos ante una variante del concepto “cash-flow”, pero referido en este caso a la *relación en términos de caja* que se produce *entre empresa y accionistas*. En esta relación, entra dinero cuando se emite capital social (ECS), y sale cuando se reduce (amortiza) capital social (ACS) y cuando se pagan dividendos (D).

$$TFP = ECS - ACS - D \quad (25)$$

El concepto así definido contempla la relación, en términos de caja, entre accionistas y empresa desde el punto de vista de esta última; si cambiamos de signo a la definición dada, tenemos el

flujo de caja visto desde el punto de vista del accionista, es el que se utiliza normalmente en los procesos de valoración de empresas (del “equity”, es decir del patrimonio neto) con la técnica de descuento de flujos de caja.

## 5. MEDIDAS DE PERFORMANCE EN EL ESTUDIO DE LA DECISIÓN DE INVERSIÓN

### 5.1. INFORMACIÓN NECESARIA: CÁLCULOS PREVIOS

Para analizar el interés de un proyecto de inversión necesitamos estimar dos elementos fundamentales:

- El llamado “*perfil de fondos*”, que indica el impacto que el mencionado proyecto tiene en la tesorería de la empresa, con carácter incremental y con independencia de la forma en que vaya a financiarse (en inglés, los “*free cash-flows*” que el proyecto aporta a la empresa; es lo que nosotros hemos identificado como la Tesorería de inversión, TINV, definida en términos incrementales -aportación del proyecto a la TINV general de la empresa en cada uno de los años de vida útil del proyecto-). En proyectos de largo plazo *lo habitual es definir estos impactos con carácter anual*.
- El “*coste de los fondos*”, es decir, la rentabilidad exigible al proyecto. Se define siempre como un coste de oportunidad, es decir, la rentabilidad que podría obtenerse en la mejor alternativa (de riesgo similar) a la que hay renunciar para afrontar el proyecto (o, dicho de otro modo, el rendimiento que podría obtenerse al dinero invertido en la mejor alternativa perdida). Y, lógicamente, debe definirse de manera coherente con la periodicidad con la que se calculan los flujos de caja.

Comencemos pensando en proyectos que se comportan claramente como “inversión”, las conocidas como “*inversiones simples*”, que son las que presentan un único desembolso en el momento cero y flujos de fondos todos positivos en el resto de su vida útil (número de años en los que el proyecto tiene algún impacto en tesorería); y supongamos, en un primer paso, que el comportamiento de las variables relacionadas con el proyecto es conocido con seguridad (es lo que identificamos como “*ambiente o entorno de certeza*”; aunque hay que adelantar que todo lo que digamos aquí *es directamente aplicable a los ambientes reales de riesgo*, con la única matización de que los flujos de fondos serán “esperados” -no seguros- y el tipo de interés a utilizar en los cálculos deberá estar convenientemente ajustado por el riesgo). En las condiciones descritas, el perfil de fondos asociado a este tipo de proyectos tiene la forma que se presenta en la figura 2.

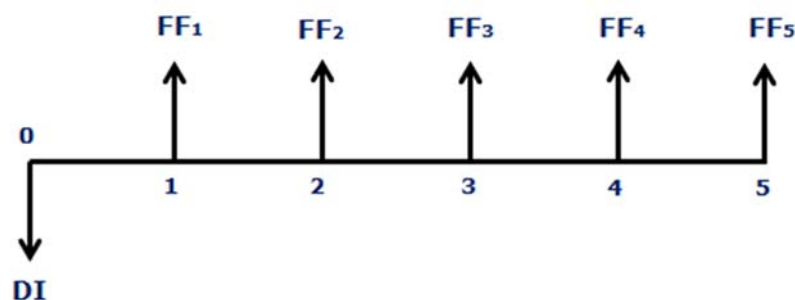


Figura 2

donde DI es el “desembolso inicial” (el dinero que el proyecto exige en el momento cero) y  $FF_i$  es el flujo de fondos (“flujo de caja libre”) que el proyecto aporta en el año “i”. Y llamaremos “K” al rendimiento de la mejor alternativa perdida (el mencionado anteriormente coste de los fondos, WACC; en entornos de certeza, la rentabilidad exigible sería la que reporta una inversión segura, suele considerarse como tal el rendimiento de la Renta fija del Estado -por ejemplo, el asociado a las Letras del Tesoro a un año-).

Para que los razonamientos no resulten demasiado abstractos, aplicaremos siempre los conceptos a un caso concreto. Véase, por ejemplo, la figura 3.

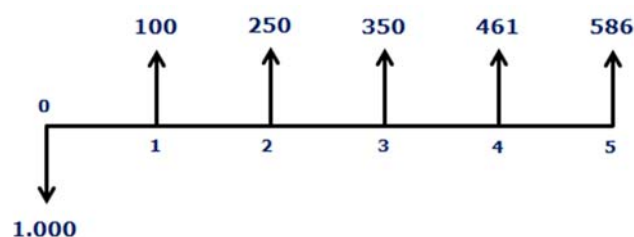


Figura 3

## 5.2. MEDIDAS DE PERFORMANCE (DECISIÓN DE INVERSIÓN)

### PAY-BACK O PERIODO DE RECUPERACIÓN (Pb)

El pay-back indica el *tiempo que el proyecto tarda en recuperar la inversión realizada*. Se sitúa en el momento en que el signo del flujo de caja acumulado pasa de ser negativo a positivo. En nuestro caso (figura 3), el periodo de recuperación se situaría entre el tercer y cuarto año:

$$\text{Flujo acumulado (3)} = -1.000 + 100 + 250 + 350 = -300$$

$$\text{Flujo acumulado (4)} = -1.000 + 100 + 250 + 350 + 461 = 161$$

*El criterio busca proyectos que recuperen pronto. Pero tiene problemas teóricos importantes:* no considera (adecuadamente) el concepto de “valor del dinero en el tiempo” (suma flujos de caja situados en momentos distintos; por lo que resultan para el criterio indiferentes proyectos que recuperan a la vez, aunque a ritmos distintos) y no considera lo que pasa después de recuperada la inversión. Es un mal criterio de decisión, que no debe utilizarse para aceptar o rechazar proyectos, aunque puede tener otras utilidades distintas (determinar en qué nivel de la organización deben estudiarse determinados proyectos o como referencia para decidir cuántos recursos deben dedicarse para estudiar el interés de los mismos).

### PAY-BACK DE VALORES ACUTALIZADOS

Es una *variante del criterio anterior*. Realiza el *estudio del flujo acumulado en valores actuales*: de lo que se trata es de “actualizar” las cifras que reporta el proyecto y estudiar el flujo acumulado con las cifras resultantes. En nuestro caso (proyecto de la figura 3), y supuesto que el tipo de interés sin riesgo fuera del 10% ( $K=10\%$ ), las cifras a utilizar serían las que se muestran en la figura 4.

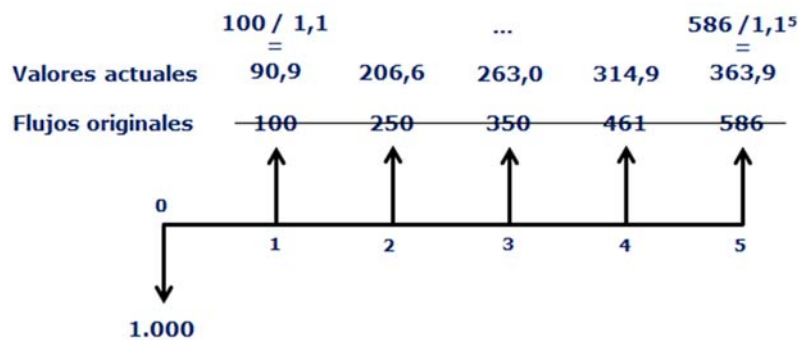


Figura 4

Flujo actualizado acumulado (4) =  $-1.000 + 90,9 + 206,6 + 263,0 + 314,9 = -124,6$

Flujo actualizado acumulado (5) =  $-1.000 + 90,9 + 206,6 + 263,0 + 314,9 + 363,9 = 239,3$

Es decir, en valor actual, el proyecto recupera la inversión en el momento cinco.

Como puede verse, el criterio resuelve el problema relacionado con la consideración del valor del dinero en el tiempo, pero se centra solo en una parte del proyecto; tal como podrá comprobarse después, es un VAN “mal calculado” (en el sentido de que es incompleto, no considera el conjunto del proyecto, sino que “para” en el momento en que se recupera la inversión).

### VALOR ACTUALIZADO NETO (VAN)

Es el *criterio financiero por excelencia*. Ninguna medida de performance puede superar al VAN, a lo más a lo que pueden aspirar medidas alternativas es a igualar en calidad al VAN



(con independencia de que, en ocasiones, pueda convenir completar la información proporcionada por éste con algún elemento adicional).

$$VAN_K = -DI + \frac{FF_1}{(1+K)^1} + \frac{FF_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{FF_n}{(1+K)^n} = -DI + VA \quad (26)$$

donde  $FF_i$  es el flujo de caja incremental que reporta el proyecto en el año “i”; “n” es la vida útil del proyecto (entendida como número de años que provoca efectos incrementales en la tesorería de la empresa), DI es el desembolso inicial, el dinero que hay que invertir para conseguir los flujos de fondos; y K es el coste de los fondos (entendido siempre como coste de oportunidad, rentabilidad de la mejor alternativa de mercado -de riesgo similar- a la que hay que renunciar para invertir en el proyecto).

Como puede verse, el criterio consiste en **comparar, en valor actual, lo que el proyecto pide con lo que da**, por lo que **se aceptan los proyectos con  $VAN > 0$** . Dicho de otra forma, compara lo que el proyecto vale (VA, lo que costaría comprar en el mercado el flujo de fondos que ofrece) con lo que cuesta (lo que hay que pagar por el mencionado flujo “en el proyecto”, el desembolso inicial), por lo que la diferencia es “la riqueza que deberíamos tener para comprar el flujo de fondos en el mercado y que no es necesario tener para hacerlo en el proyecto”. Y es un criterio difícil de batir porque **indica lo que el proyecto aporta al objetivo financiero** de la empresa: de lo que se trata es de crear valor; y el VAN puede interpretarse siempre, tal como hemos visto, como **valor creado por el proyecto**.

### TASA DE RENTABILIDAD INTERNA (TRI)

También conocida como Tasa Interna de Retorno (TIR) o, en ocasiones, como Cash-flow return on investment (CFROI), es una **medida de lo que rinde el dinero invertido en un proyecto**. Se calcula buscando una situación de indiferencia: de lo que se trata es de **despejar el tipo de descuento que hace que el VAN sea igual a cero**.

$$VAN_{TRI} = 0 = -DI + \frac{FF_1}{(1+TRI)^1} + \frac{FF_2}{(1+TRI)^2} + \dots + \frac{FF_n}{(1+TRI)^n} \quad (27)$$

donde, a la nomenclatura definida, se añade TRI, que es la K que hace que el VAN sea cero.

Como hemos indicado, puede interpretarse como el rendimiento del proyecto: en un mercado en el que el coste de oportunidad (el tipo de descuento utilizado, el coste de los fondos) coincidiera con TRI, el proyecto sería indiferente ( $VAN=0$ , es decir, indiferente en el sentido de “tan bueno como la mejor alternativa de mercado a la que hay que renunciar para invertir en él”). Así pues, el criterio de actuación con este criterio consiste en **aceptar los proyectos que rindan más que la mejor alternativa perdida** (es decir, proyectos en los que  $TRI > K$ ).

Cuando de lo que se trata es de **aceptar o rechazar un proyecto de inversión simple, VAN y TRI no pueden discrepar**. Veamos un ejemplo sencillo: supongamos un proyecto de inversión que presenta el perfil de fondos que se muestra en la figura 5.

Si representamos ahora la relación entre el VAN obtenido y el tipo de descuento utilizado (K), tenemos lo que llamamos **“perfil de VAN”** del proyecto (figura 6).

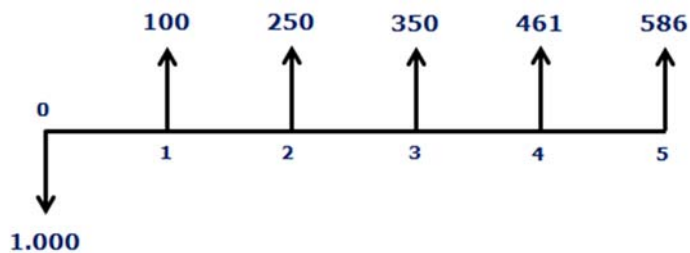


Figura 5

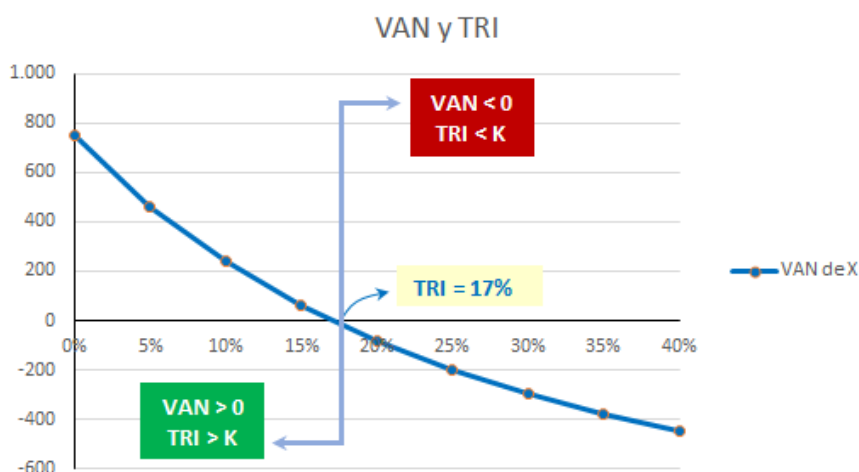


Figura 6

A la vista del gráfico 6, podría pensarse que los dos criterios, VAN y TRI, son igualmente válidos y que simplemente muestran el interés de un proyecto de formas distintas: el VAN indica el valor que crea, la riqueza que añade a la inicial; mientras que la TRI nos dice si el mencionado proyecto rinde más (o menos) que la mejor alternativa de mercado. En ambos casos, se estaría tratando de detectar proyectos que batan al mercado (crean valor porque rinden más que la mejor alternativa). El problema es que **los criterios podrían discrepar a la hora de elegir entre dos proyectos**; y la TRI puede presentar también otros problemas que veremos después.

Supongamos ahora el comportamiento que se define en la figura 7 para los proyectos sustitutivos X e Y (es necesario elegir uno de los dos; por razón distinta de la existencia de restricciones presupuestarias).

En la figura 8 representamos los perfiles de VAN de los dos proyectos descritos.

Como puede verse en la figura 8, cuando el coste de los fondos está a la derecha del que se corresponde con el punto de corte de los perfiles de VAN (es lo que se conoce como “Tasa de retorno sobre el coste de Fisher”) no hay problema, los dos criterios, VAN y TRI aconsejan lo mismo (elegir el proyecto Y); pero si el coste de los fondos se aleja suficientemente de las TRIs, situándose a la izquierda de la citada tasa, tenemos un **problema de discrepancia VAN-TRI**.

En este caso, la causa de la discrepancia es la **distinta hipótesis de reinversión implícita** en los dos criterios: VAN supone que el dinero que va liberando el proyecto se reinvierte en el mercado al tipo K (hipótesis lógica, ya que K se calcula como coste de oportunidad, rentabilidad

de la mejor alternativa perdida), mientras que la TRI asume que el dinero que el proyecto no necesita se reinvierte a la propia TRI (hipótesis ilógica, salvo en el caso particular de que coincida con  $K$ ). Por lo tanto, la decisión debe adoptarse en función de lo que aconseja el VAN. Veremos después que hay otro criterio relacionado con ambos que resuelve el problema: la Tasa de Rentabilidad Interna Modificada (TRIM).

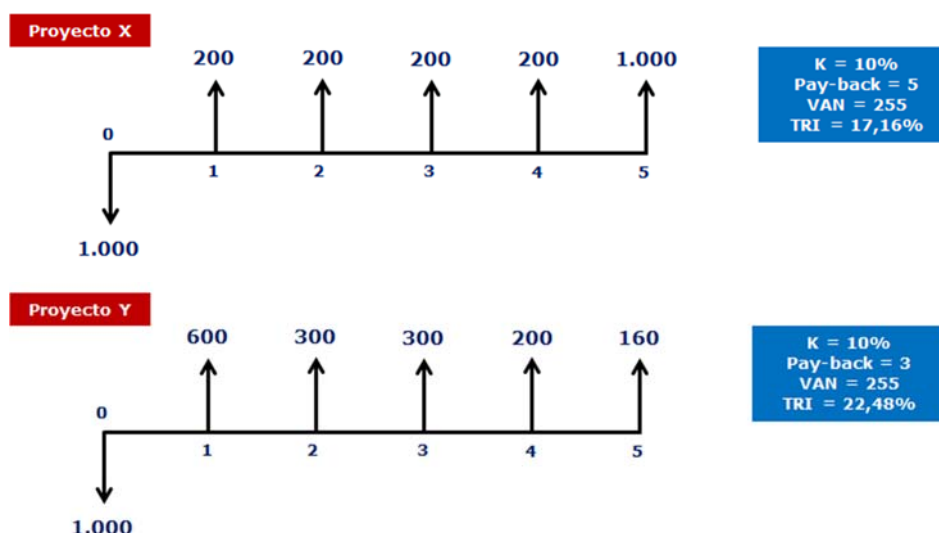


Figura 7

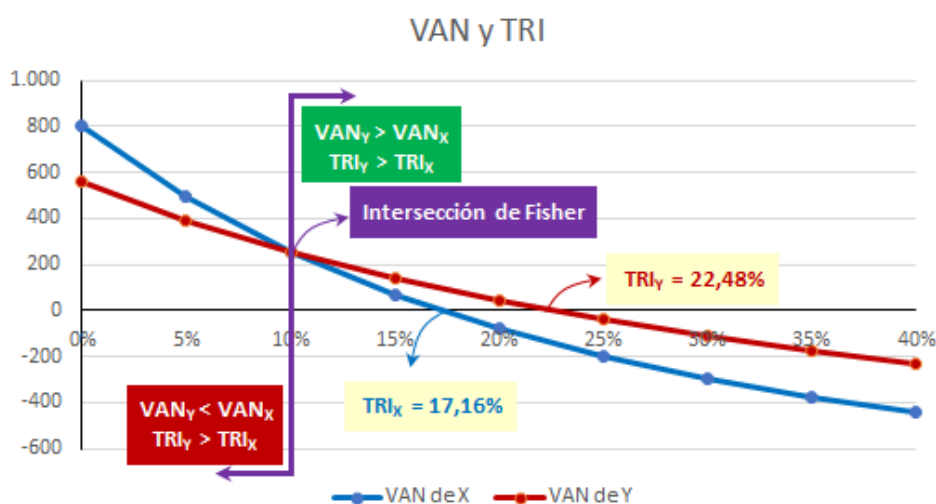


Figura 8

Veamos ahora *otro caso de discrepancia VAN-TRI* (figura 9), en este caso provocada por una *razón distinta de la hipótesis de reinversión implícita*. Pensemos en proyectos uniperiodo, que son los que presentan solo dos posiciones, una en la que se invierte y otra en la que se retiran los resultados obtenidos, por lo que la causa de la discrepancia no podría ser la mencionada hipótesis de reinversión implícita, al no haber nada que reinvertir (todo está siempre invertido “dentro” del proyecto).

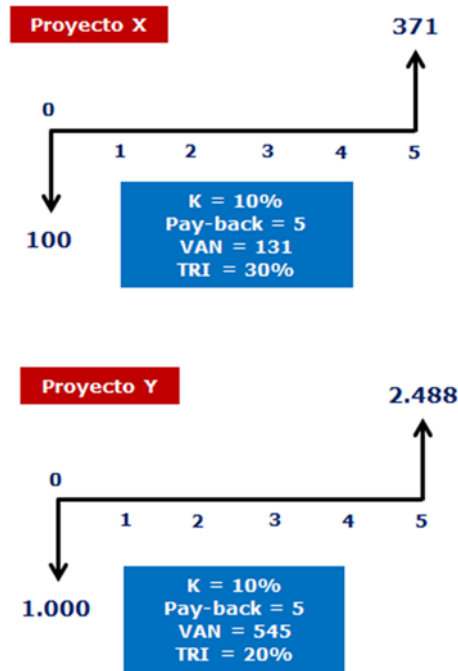


Figura 9

En la figura 10 se presentan los perfiles de VAN de los dos proyectos, X e Y; puede verse que se produce una discrepancia VAN-TRI para tipos de descuento inferiores a la Tasa de retorno sobre el coste de Fisher (el tipo que se corresponde con el punto en que se cortan ambos perfiles, la conocida Intersección de Fisher, que en este caso se sitúa en el 18,66%).

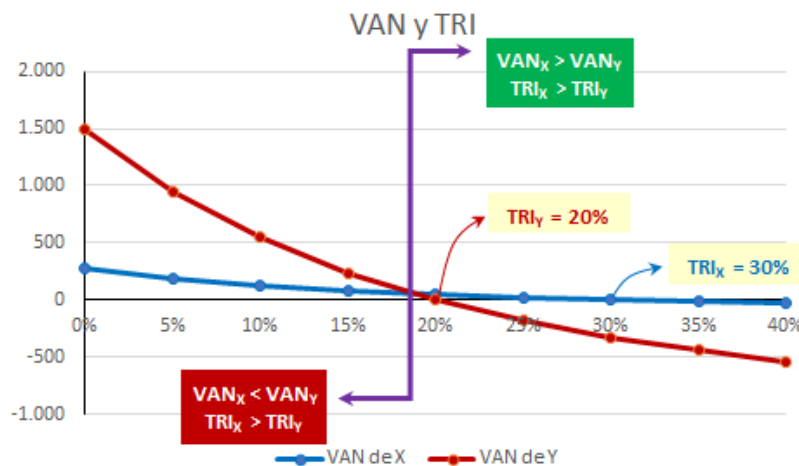


Figura 10

Nuevamente, lo que debemos hacer en este caso es “lo que nos indica el VAN”. La razón parece clara desde un punto de vista intuitivo: supuesto que la rentabilidad a batir es el 10% (coste de oportunidad, rentabilidad de la mejor alternativa de mercado), parece claramente *mejor obtener 10 puntos adicionales a un capital invertido de 1.000, que sacar un extra de 20 puntos a una inversión de solo 100*. Y el VAN siempre está “de parte del sentido común”: el valor creado con el proyecto Y es claramente superior al generado por el proyecto X. Si fueran compatibles,

se aceptarían los dos; pero si actúan como sustitutivos, debe seleccionarse el segundo (el mencionado Y).

Más adelante veremos otro criterio que permite resolver este problema (el que en este trabajo identificaremos como TRIMID).

Sigamos planteando problemas relacionados con la TRI. En ocasiones, el proyecto a estudiar puede presentar un perfil de fondos que se aleje del comportamiento “típico” o “esperable” de una inversión. Pensemos en el proyecto que se muestra en la figura 11.

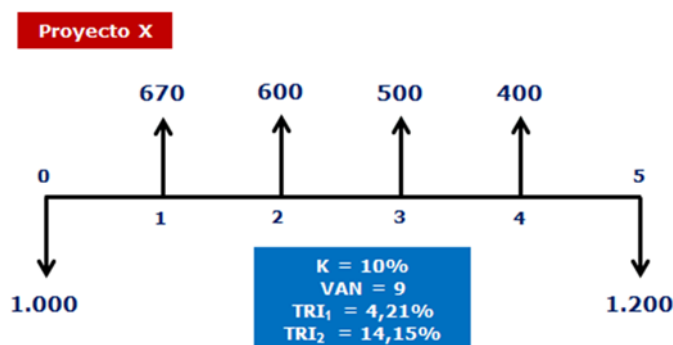


Figura 11

Como puede verse, el proyecto muestra un comportamiento extraño en su perfil de fondos: si prescindimos del flujo del último año, “vemos el perfil de fondos típico de una inversión”; pero si no consideramos el primer flujo, “vemos el comportamiento propio de una financiación”. Esta visión intuitiva de la *mezcla de comportamientos propios de inversión y financiación en el proyecto descrito* puede obtenerse también en el perfil de VAN del proyecto (figura 12).

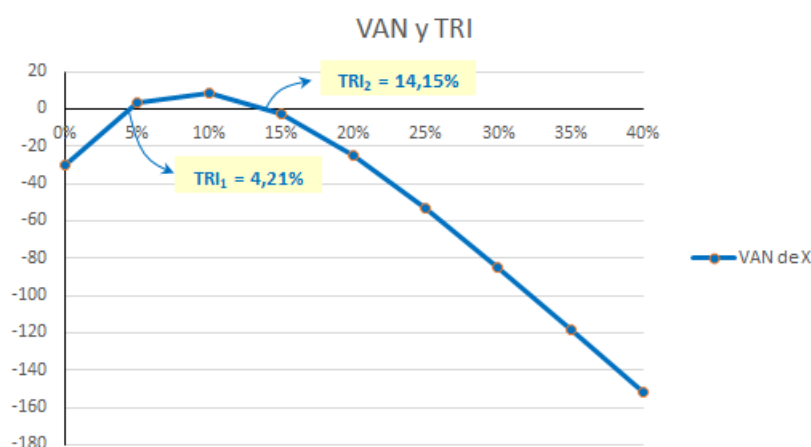


Figura 12

Efectivamente, *lo propio de una inversión es que su perfil de VAN decrezca*: el interés del mismo disminuye al aumentar el tipo de descuento aplicable (pudiendo llegar a ser negativo cuando la rentabilidad alternativa en el mercado, el coste de oportunidad representado por K, sea suficientemente elevada). Sin embargo, cuando estudiamos un *proyecto de financiación, su interés crece cuanto más elevado sea el coste de oportunidad* (en este caso, K actúa como coste de los fondos alternativos en el mercado: la misma financiación es tanto más interesante

cuanto más caros sean dichos fondos alternativos), por lo que el perfil de VAN del proyecto es creciente (tiene pendiente positiva). En la figura 12 puede verse que, para tipos bajos, tiene más fuerza lo que hay de financiación en el proyecto, por lo que su perfil de VAN crece; pero a partir del máximo (en un valor de  $K$  cercano al 10%) “tiene más fuerza la inversión”.

En cualquier caso, y supuesto, por ejemplo, un coste de los fondos del 10%, nos encontramos con el **problema conocido como inconsistencia de la TRI**: el proyecto tiene dos TRIs, una de ellas está por encima y la otra por debajo del coste de los fondos, por lo que el criterio es inconsistente (aconsejaría hacer una cosa o la contraria dependiendo del valor que tomemos como referencia; siendo ambos correctos).

La solución, como siempre, es hacer lo que indica **el VAN**, que **solamente ofrece una solución** (en este caso, aceptar el proyecto, ya que el VAN calculado al 10% es positivo, por lo que crea valor).

Un último problema de la TRI: cuando estudiamos “carteras de proyectos”, **el VAN** presenta una ventaja operativa, la **propiedad aditiva**. Lo anterior significa que el VAN de una cartera es igual a la suma de los VANes de los proyectos que la componen; propiedad que no tiene la TRI. Es decir, que para calcular el VAN de una cartera no es necesario confeccionar el perfil de fondos de la misma y realizar la estimación correspondiente: basta con sumar los VANes de los proyectos que la conforman; sin embargo, con la TRI no tengo más remedio que sumar los perfiles de fondos y calcular la TRI sobre el perfil resultante.

En la figura 13 se presentan los perfiles de fondos y el análisis del interés de dos proyectos A y B, tomados primero por separado, y después conjuntamente. Como puede verse, el VAN de la cartera coincide con la suma de los correspondientes a los proyectos por separado; pero la TRI de la cartera no puede obtenerse (salvo condiciones muy especiales) a partir de las TRIs de los proyectos originales.

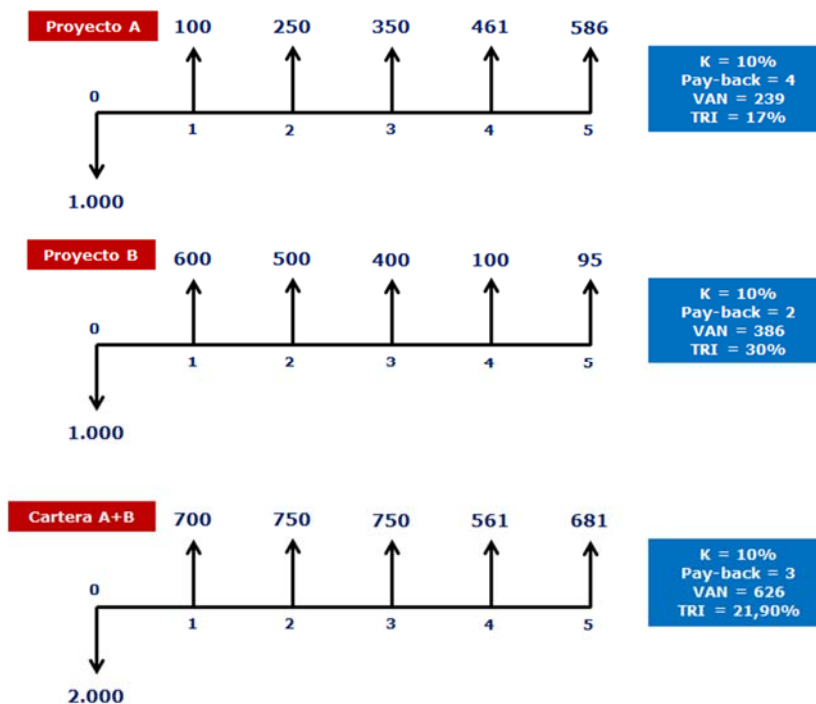


Figura 13

**TASA DE RENTABILIDAD INTERNA MODIFICADA (TRIM)**

Se trata de un criterio interesante que *resuelve uno de los problemas que plantea la TRI* (en concreto, algunas discrepancias VAN-TRI). Cuando hay que elegir entre proyectos de inversión sustitutivos, con idéntico desembolso inicial, pero que generan sus flujos de caja a ritmos muy distintos, sus perfiles de VAN pueden cortarse, dando la posibilidad de que aparezca el problema indicado de discrepancia VAN-TRI (pueden verse las figuras 7 y 8, que presentan el problema apuntado). En estos casos, es cierto que hay una solución sencilla, que es hacer caso al VAN; pero puede también llegarse a idéntica conclusión razonando en términos de TRI (lo que puede tener interés, dependiendo, por ejemplo, del destinatario de la información).

Dado que la TRI presenta el problema de asumir como tipo de reinversión implícito la propia TRI de cada proyecto, podemos eliminar el problema *forzando a que la reinversión se realice al tipo K* (coste de oportunidad, única tasa de reinversión razonable). Para ello, deben capitalizarse los flujos de los proyectos (salvo el desembolso inicial) al año “n” (vida útil de los proyectos a comparar) utilizando como tasa de capitalización el tipo K; el siguiente paso consiste en calcular la TRI sobre el perfil resultante (que es la TRIM del proyecto original). Puede demostrarse con facilidad que la decisión a adoptar con la TRIM va a coincidir siempre con la propuesta por el VAN, desapareciendo la discrepancia entre los dos criterios y pudiendo presentarse la solución en términos de rentabilidad. El proceso descrito se muestra en las figuras 14 y 15, que se construyen a partir del comportamiento de los proyectos originales propuesto en la figura 7.

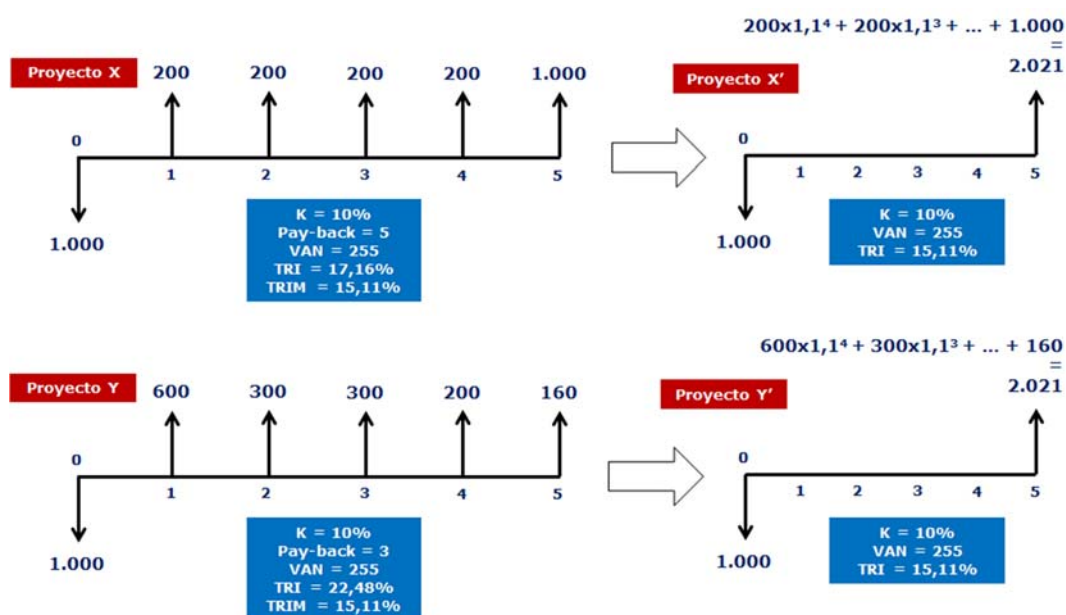


Figura 14

**TASA DE RENTABILIDAD INTERNA MODIFICADA CON IDÉNTICO DESEMBOLO (TRIMID)**

Como se ha visto anteriormente (figuras 9 y 10), otra posible causa de discrepancia VAN-TRI es la existencia de desembolsos iniciales distintos a la hora de comparar el interés de diversos proyectos de inversión; en su momento, indicábamos que la solución correcta es la que indica

el VAN: dado que el criterio puede interpretarse siempre como valor creado, la alternativa que mejor contribuye al objetivo financiero es la indicada por este criterio.

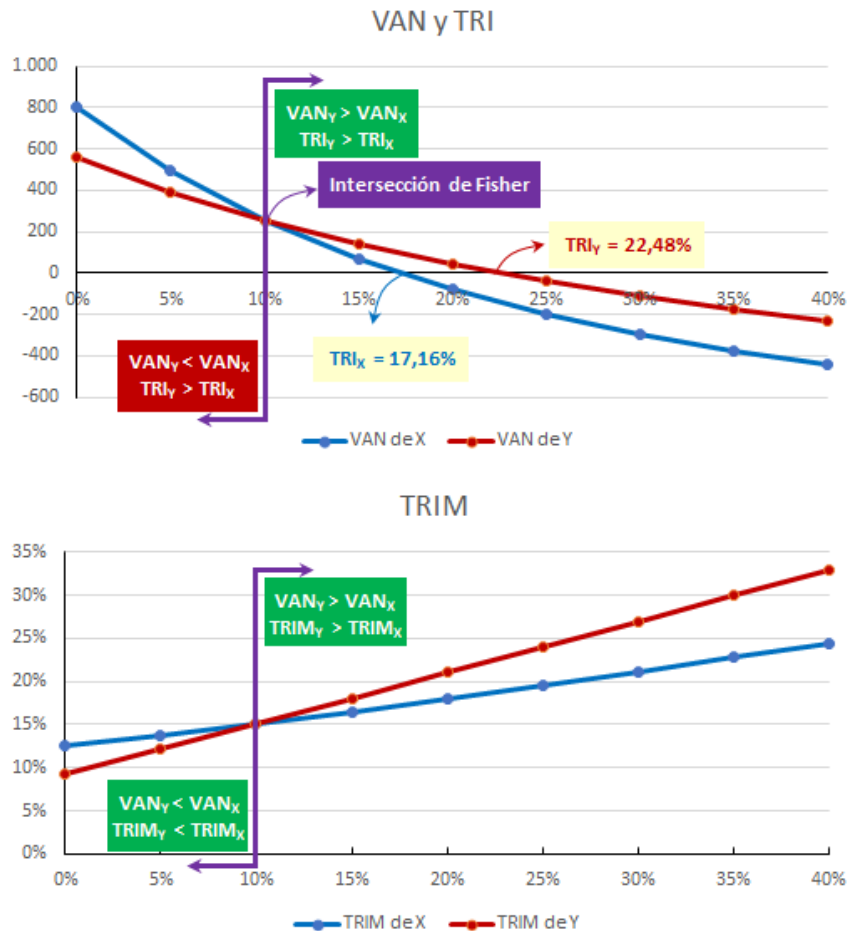


Figura 15

Pero, nuevamente, podemos llegar a la misma solución razonando en términos de rentabilidad. Para ello, propondremos un *criterio*, que se apoya en la lógica de la TRIM, al que nos referiremos con el nombre “**TRIMID**”, Tasa de Rentabilidad Interna Modificada con Idéntico Desembolso. La idea es sencilla: *para que los proyectos sustitutos* planteados en la figura 9 *sean comparables debemos igualar desembolsos*; el problema es que los proyectos no tienen por qué ser divisibles, por lo que “forzamos” a que sus desembolsos coincidan con la ayuda del mercado. La forma de hacerlo es suponer idéntico desembolso en los proyectos a comparar, invirtiendo el dinero que no requiere el que exige un menor desembolso al coste de los fondos (siempre sobre la base de convertir en uniperiodo los proyectos multiperiodo originales para evitar el problema de los tipos de reinversión implícitos). En la figura 16 se muestra la primera parte del proceso (en este caso, sencilla, ya que en origen los proyectos planteados eran ya uniperiodo, con lo que la única operación a realizar consiste en igualar desembolsos y sumar al flujo del último año del proyecto con menor desembolso el resultado de capitalizar el dinero no requerido por el proyecto utilizando la tasa K).



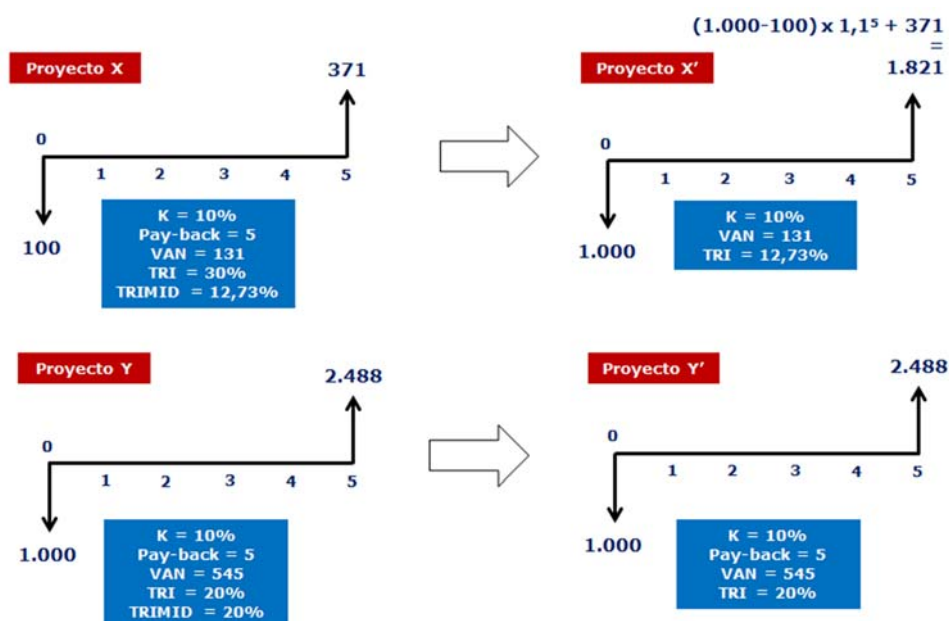


Figura 16

### ÍNDICE DE RENTABILIDAD (IR)

El índice de rentabilidad (IR) es una medida de performance que *pone en forma de cociente lo que el VAN estudia en forma de diferencia*: consiste en dividir el valor actual de los flujos que el proyecto aporta (VA) entre el desembolso que obliga a realizar (DI).

$$VAN_K = -DI + \frac{FF_1}{(1+K)^1} + \frac{FF_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{FF_n}{(1+K)^n} = -DI + VA \quad (26)$$

$$IR = \frac{VA}{DI} = \frac{\frac{FF_1}{(1+K)^1} + \frac{FF_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{FF_n}{(1+K)^n}}{DI} \quad (28)$$

A la vista de las expresiones presentadas, es fácil colegir que *se aceptarán aquellos proyectos cuyo IR sea mayor que la unidad*. Así, es *imposible que los criterios VAN e IR discrepen a la hora de aceptar o rechazar un proyecto*: las propuestas que presenten un VAN positivo tendrán asociados índices de rentabilidad superiores a la unidad; pero pueden darse diferencias a la hora de jerarquizar el interés de varios proyectos entre los que haya que elegir.

El criterio puede resultar de especial interés cuando la empresa se enfrenta a *restricciones presupuestarias*. Así, podría ocurrir que “haya más ideas que dinero”, es decir, que sea necesario asignar un presupuesto limitado entre alternativas con VAN positivo y cuyo desembolso necesario supera la cifra disponible para invertir. En estos casos, lo lógico es *intentar optimizar el recurso escaso* (el dinero para invertir), lo que se conseguiría ordenando los proyectos en función de su *contribución al objetivo financiero por unidad de factor escaso*. Y es fácil ver que ello se consigue a través del criterio que ahora se presenta.

Si restamos la unidad a la definición dada del criterio llegamos a la expresión (29).

$$IR - 1 = \frac{VA}{DI} - 1 = \frac{VA}{DI} - \frac{DI}{DI} = \frac{VA-DI}{DI} = \frac{VAN}{DI} \quad (29)$$

Es obvio que el orden de interés se mantiene al clasificar los proyectos con el IR original (expresión 28) o con la nueva medida descrita en (29); pero esta última expresión muestra que, cuando ordenamos los proyectos en función de su Índice de Rentabilidad, lo hacemos en términos del valor que aportan por euro invertido; de manera que, si hacemos caso a la jerarquización dada por el criterio, estaríamos asignando siempre cada euro de presupuesto “de la mejor manera posible”.

El problema es que, para que el razonamiento anterior sea correcto, *es necesario que los proyectos sean divisibles*, lo que en el contexto de las decisiones empresariales no es frecuente; y si los proyectos no pueden fraccionarse, no hay garantía de que la ordenación proporcionada por el Índice de Rentabilidad sea la correcta. El criterio tampoco sería fiable en el caso de que los proyectos exigieran *desembolsos en distintos momentos del tiempo*, pudiendo existir restricciones presupuestarias en esos momentos en los que se producen los desembolsos.

### 5.3. CONSIDERACIÓN DEL RIESGO EN LAS MEDIDAS PRESENTADAS (DECISIÓN DE INVERSIÓN)

Como indicábamos al principio de este apartado, *todo lo apuntado hasta ahora es válido, tanto si suponemos un ambiente de certeza* (hipótesis que resulta siempre irreal, en la medida en que no conocemos con seguridad el comportamiento futuro de todas las variables implicadas), *como si pensamos en una situación real de riesgo* (entorno en el que se suponen conocidas las distribuciones de probabilidad de dichas variables). Así pues, la utilidad, el criterio de actuación y las ventajas e inconvenientes presentados son aplicables en cualquier situación.

Las *matizaciones a realizar* en entornos reales de riesgo serían dos: por un lado, el *perfil de fondos* al que nos enfrentamos no es el que se recoge en la figura 2, sino el que presentamos en la figura 17; y, en segundo lugar, y dado que la Teoría financiera se apoya, entre otras, en la hipótesis de “aversión al riesgo”, *la rentabilidad a exigir* será distinta en función del riesgo que aporten las distintas alternativas de inversión (en mercados en los que los agentes se comporten como enemigos del riesgo habrá recompensas para aquellos que los asuman: es lo que llamamos “premios por riesgo”; por lo que el coste de oportunidad será más alto para aquellas decisiones más arriesgadas).

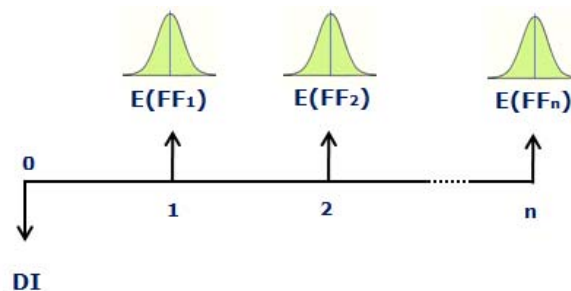


Figura 17

### VAN AJUSTADO (AJUSTE DEL TIPO DE DESCUENTO)

La lógica presentada es la que se conoce en la literatura financiera con el nombre de “*Ajuste del tipo de descuento*”, que es la más utilizada: se calcula el VAN descontando los flujos de fondos (esperados, es decir, sujetos a riesgo) a un tipo entendido como *suma del tipo de interés sin riesgo y la prima de riesgo correspondiente*. La forma más habitual de calcular la rentabilidad a exigir a una inversión es hacerlo a través del modelo “Capital Asset Pricing Model”, que se presenta de manera breve en el apartado siguiente (relativo a las medidas de performance utilizadas en los mercados de capitales). Como se verá en dicho apartado, el modelo propone una fórmula de cálculo para estimar la rentabilidad exigible al proyecto en función del riesgo relevante que, en el contexto del modelo, es solo el que no puede eliminarse por diversificación.

$$K_e = r_0 + (\mu^* - r_0) \times \beta_e \quad (30)$$

donde  $K_e$  es la rentabilidad a exigir a la inversión;  $r_0$  es el tipo de interés sin riesgo;  $\mu^*$  es la rentabilidad esperada del mercado; y  $\beta_e$  es la medida del riesgo sistemático asociado a la inversión.

Pero la anterior *no es la única forma de considerar el riesgo en la decisión de inversión*. Veremos otras dos alternativas, identificadas con los nombres de Equivalente de certeza y Valor Actualizado Penalizado.

### VAN AJUSTADO (EQUIVALENTE DE CERTEZA)

El criterio propone calcular un VAN ajustado por el riesgo, *penalizando el interés de los proyectos a través del numerador*. La idea consiste en sustituir los Flujos de fondos esperados ( $E(\text{FF}_i)$ , sujetos a riesgo) por las cantidades seguras ( $\text{FF}'_i$ ) que al individuo le reportan la misma utilidad (satisfacción), para descontarlos después al tipo de interés sin riesgo: de manera general, lo anterior se consigue aplicando a los mencionados flujos esperados un *coeficiente penalizador “ $\alpha_i$ ”*, que será lógicamente menor que la unidad si partimos de la hipótesis de enemigos del riesgo.

$$\text{VAN}_K = -DI + \frac{\text{FF}'_1}{(1+K)^1} + \frac{\text{FF}'_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{\text{FF}'_n}{(1+K)^n} \quad (31)$$

$$\text{FF}'_i = \alpha_i \times E(\text{FF}_i) ; \alpha_i < 1 \quad (32)$$

Aunque teóricamente es posible calcular los coeficientes correctores ( $\alpha_i$ ) a través del CAPM, de manera coherente con las estimaciones necesarias para aplicar el criterio del Ajuste del tipo de descuento, la forma habitual de analizar el interés de proyectos de inversión en entornos de riesgo es a través de esta última posibilidad.

### VALOR ACTUALIZADO PENALIZADO (VAP)

Se trata de una medida de performance original del profesor Fernando Gómez-Bezares. La idea general consiste en *penalizar el VAN esperado con su riesgo*, medido con la desviación típica del propio VAN. Para evitar incurrir en penalizaciones múltiples, los *VANes asociados a los escenarios posibles* (los que permiten obtener el promedio y la desviación correspondientes) *deben calcularse al tipo de interés sin riesgo*, ya que le penalización se realiza con este criterio en un paso posterior.

Existen *multitud de formas distintas de realizar la penalización*. La que tiene una interpretación más clara es la *penalización lineal*.

$$VAP = E(VAN) - t \times \sigma(VAN) \quad (33)$$

donde  $E(VAN)$  y  $\sigma(VAN)$  son, respectivamente, el valor esperado y la desviación típica de VAN, y  $t$  es el parámetro en el que se expresa la aversión al riesgo; que será por tanto más alto a más aversión al riesgo.

La interpretación del criterio puede verse en las figuras 18 y 19. En la primera se ha representado el comportamiento de cuatro proyectos, A, B, C y D. Supuesta penalización lineal, el *valor de "t"* es la *pendiente de la recta con ordenada en el origen igual a VAP* en la que el proyecto permite situarse: basta con despejar  $E(VAN)$  en la expresión (33) para llegar a la (34).

$$E(VAN) = VAP + t \times \sigma(VAN) \quad (34)$$

Como puede verse, los proyectos A y D presentarían el mismo VAP, por lo que resultarían indiferentes entre sí; y lo serían también a un hipotético proyecto cuyo comportamiento lo situara en el eje de ordenadas (aquel con  $E(VAN) = VAP_A$  y  $\sigma(VAN) = 0$ ), por lo que *el VAP es un VAN equivalente cierto*. Y puede entenderse el VAP como una *medida de utilidad*: cuando tratamos de buscar los proyectos con mayor VAP intentamos situarnos en la "recta de indiferencia" más alejada posible del origen de coordenadas (que tendrá asociado el máximo nivel de utilidad). En nuestro caso, el proyecto B sería indiferente (VAN equivalente cierto igual a cero), mientras que el proyecto C, a pesar de presentar un resultado esperado mayor que A o B, no resulta interesante (su VAP es negativo, ofrece un premio insuficiente para el riesgo que aporta).

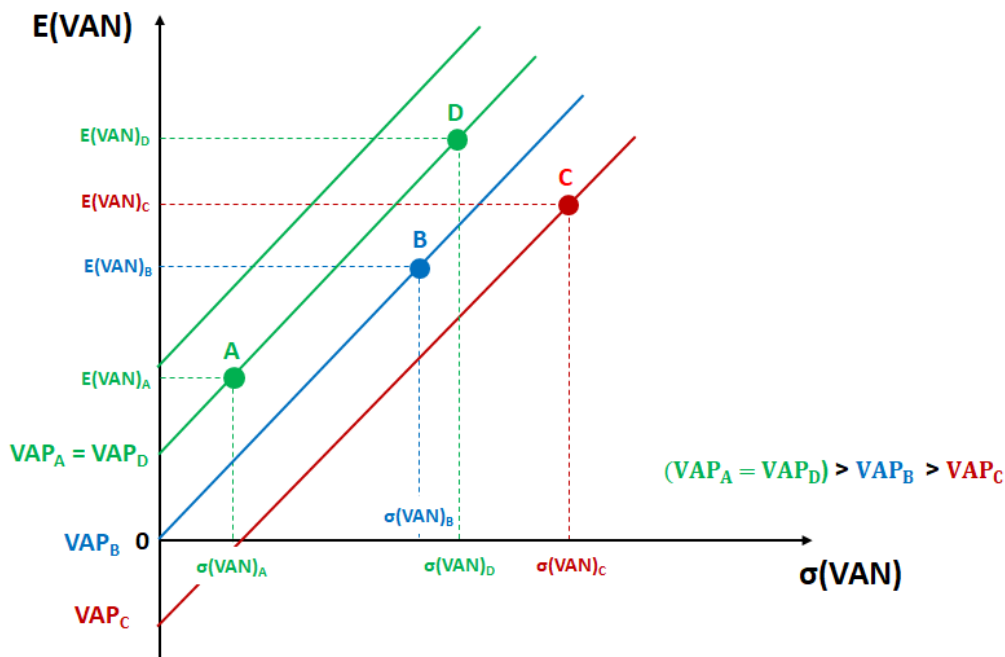


Figura 18

*Tratemos de interpretar ahora el valor de "t"*. Si aceptamos la *hipótesis de normalidad* del VAN (lo cual está implícito de alguna manera cuando razonamos teniendo en cuenta solo su

valor esperado y su desviación típica), cuando fijamos el valor de “t” en el cálculo del VAP estamos decidiendo “*a cuántas desviaciones típicas se aleja el VAP con respecto al promedio*” y, por tanto, las probabilidades a la izquierda y derecha de dicho valor. De esta manera, el VAP es el *VAN equivalente cierto* del promedio original, y es además el *VAN mínimo garantizado con una probabilidad que depende del propio valor de “t” elegido*: el VAP calculado con una t=1 es el VAN mínimo garantizado con una probabilidad aproximada del 84%; mientras que utilizar un valor t=2 supone tomar la decisión con el VAN mínimo garantizado con una probabilidad del 98%, aproximadamente.

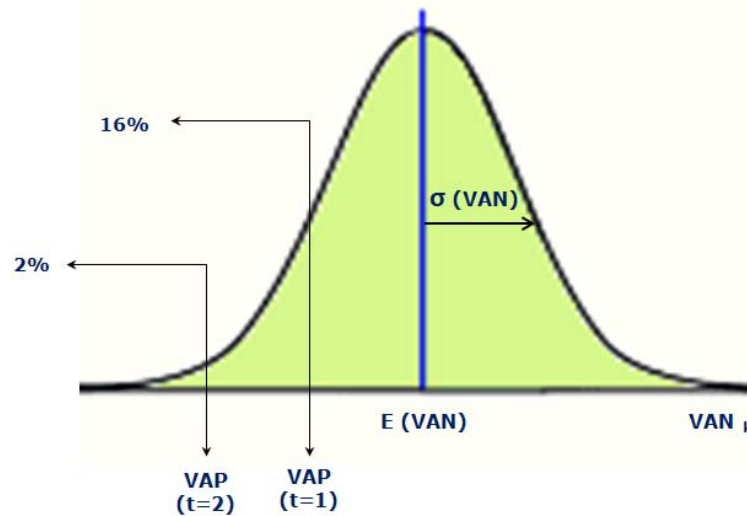


Figura 19

La anterior *no es la única forma de penalizar el promedio de VAN con su desviación típica*. En las ecuaciones (35) y (36) se proponen *dos formas alternativas*:

$$VAP = \frac{E(VAN)}{\sigma(VAN)} \tag{35}$$

$$VAP = E(VAN) - \sigma(VAN)^t \tag{36}$$

Ambas formas pueden tener su interés en determinadas circunstancias, pero presentan también algunos problemas. La penalización por cociente tiene una interpretación clara: indica a cuántas desviaciones se aleja el valor 0 del promedio, por lo que maximizar el VAP así definido implica en realidad tratar de minimizar la probabilidad de obtener un VAN<0 (lo que puede parecer sugerente, pero supone fijarse solo en la parte negativa del proyecto y tiene los problemas asociados a las medidas de performance definidas en forma de cociente, que no discriminan bien, dando ventajas exageradas a algunos proyectos frente a otros, cuando los denominadores son pequeños). Y la penalización exponencial presenta la ventaja de asumir “curvas de indiferencia cóncavas desde arriba”, pero el valor de t no tiene una interpretación tan clara como en la penalización lineal.

## 6. MEDIDAS DE PERFORMANCE EN EL CONTEXTO DE LA GESTIÓN DE CARTERAS Y FONDOS

Comenzaremos recordando algunos elementos fundamentales de la *Teoría de cartera* (también conocida como “*Modelo media-varianza*”) de *Markowitz*. El autor citado proponía en los años cincuenta del siglo pasado un modelo que pudiera servir de guía a los gestores de carteras en los mercados financieros, que posteriormente tuvo también un impacto importante en las Finanzas de empresa, en la medida en que el activo de cualquier compañía puede verse como una “cartera de proyectos”. Las *hipótesis de partida fundamentales* en las que se asienta el modelo pueden resumirse en los siguientes términos:

- Se suponen mercados perfectos, en los que la información es pública y disponible para todos los agentes, que la interpretan de la misma manera (hipótesis de “concordancia” o “expectativas homogéneas”).
- Se supone un único horizonte temporal idéntico para todos los agentes en el que toman sus decisiones y ajustan sus carteras (proyectos uniperiodo, con solo dos posiciones, una en la que se invierte y otra en la que se retiran los resultados de la inversión).
- Existe un tipo de interés sin riesgo al que se puede prestar o pedir prestado de manera ilimitada.
- En sus decisiones, los individuos se comportan de manera racional, son enemigos del riesgo y consideran solo la rentabilidad esperada y el riesgo de las distintas alternativas de inversión (lo que implica, “de facto”, aceptar la normalidad de las distribuciones de rentabilidad).

En las condiciones descritas, los agentes plasmarán el comportamiento de los títulos de renta variable en el mapa  $\mu$ - $\sigma$  (donde  $\mu_i$  es la rentabilidad esperada y  $\sigma_i$  es el riesgo total, medido con la desviación típica de rentabilidad, del título o cartera en cuestión). El siguiente paso consiste en estudiar el comportamiento de las carteras que pueden formarse a partir de los títulos originales: puede demostrarse que las combinaciones de rentabilidad y riesgo alcanzables a partir de cada par de títulos originales se sitúan en arcos convexos vistos desde el eje vertical y cuyo grado de “abombamiento” depende de la relación que exista entre ambos (a menor relación, mayor abombamiento); de esta manera se va tejiendo el mapa de oportunidades posibles que se muestra en la figura 20 (el área encerrada en esa especie de paraguas representado en color naranja; que asume que no está permitida la venta en corto de títulos con riesgo).

Si añadimos ahora el título sin riesgo (cuyo rendimiento denominaremos  $r_0$ ), tenemos un nuevo punto que aparece en el eje vertical. Puede demostrarse que las combinaciones entre un título sin riesgo y un título o cartera con riesgo se sitúan en la recta que los une en el mapa  $\mu$ - $\sigma$ ; si suponemos que los agentes pueden prestar o pedir prestado de manera ilimitada a ese tipo, el *mapa de oportunidades posibles* se amplía al triángulo abierto por la derecha que se muestra en la mencionada figura 20, definido por las rectas tangentes al mapa anterior en la parte superior e inferior, respectivamente, y que nacen del tipo de interés sin riesgo.

De ese nuevo mapa de oportunidades posibles solo es relevante la parte superior, la recta que nace en el tipo de interés sin riesgo y es tangente al mapa de oportunidades posibles formado por

títulos y carteras con riesgo (en un punto que llamamos “*cartera de mercado*”, caracterizada por el binomio  $\mu^* - \sigma^*$  de rentabilidad): es lo que llamamos “*frontera eficiente*” (figura 21). Efectivamente, la recta incluye las “*carteras eficientes*”, que son las que tienen asociado el máximo rendimiento esperado para cada nivel de riesgo; y el mínimo riesgo para cada nivel de rendimiento esperado (recuérdese que se suponen individuos que “prefieren tener más a tener menos” y son enemigos del riesgo). A esta recta se le conoce también como “Línea del Mercado de Capitales” (LMC; véase la expresión 37).

$$\text{LMC: } \mu_i = r_0 + \frac{(\mu^* - r_0)}{\sigma^*} \times \sigma_i \quad (37)$$

Por otra parte, y en la propia figura 20 (o en la 21) puede intuirse el conocido como “*Teorema de la separación de Tobin*”: dependiendo de su grado de aversión al riesgo, los agentes invertirán proporciones distintas de su riqueza en renta fija y renta variable; pero la composición de la parte de la cartera invertida en esta última será la misma para todos: y es que todas las carteras eficientes tienen una parte de renta fija y otra de “*cartera de mercado*” (la asociada al punto de tangencia) que incluye todos los títulos con riesgo existentes y en las proporciones que muestran en la realidad. Aparece así el concepto de “*diversificación*”: dado que puede demostrarse que el riesgo de una cartera disminuye al añadir títulos a la misma y que se suponen individuos enemigos del riesgo, los agentes eliminarán todo el riesgo posible por diversificación, de manera que solo quedará el riesgo no eliminable, el llamado *riesgo sistemático*, relacionado con la marcha general de la Economía.

Sobre la base de lo anterior, algunos autores construyeron el *CAPM* (siglas en inglés de *Capital Asset Pricing Model*, o Modelo de valoración de activos de capital). A partir de las ideas del modelo de Markowitz, se propone el cálculo de una medida del riesgo sistemático (no diversificable) que cualquier inversión aporta a una cartera (que se supone totalmente diversificada), la conocida *beta*, que mide el *grado de relación existente entre el título o cartera estudiado y el conjunto del mercado*: la beta es la pendiente de la recta que mejor se ajusta a la nube de puntos resultante de estudiar el comportamiento del título y el mercado en los distintos momentos de un periodo considerado suficientemente significativo (formada, por ejemplo, por las rentabilidades mensuales obtenidas en los últimos cinco años; es la conocida *Línea Característica del Título, LCT*, que se muestra en la figura 22).

Así pues, el *riesgo relevante de un título o cartera no es su riesgo total ( $\sigma_i$ ), sino solo el que aporta a una cartera diversificada* (el sistemático, medido por beta), por lo que el rendimiento que habrá que exigirle se calcula sumando al tipo de interés sin riesgo una prima que se obtiene multiplicando el premio que ofrece el mercado por unidad de riesgo sistemático (la diferencia entre el rendimiento esperado para la cartera de mercado ( $\mu^*$ ) y el tipo de interés sin riesgo ( $r_0$ ); ya que, por definición, la beta del mercado es igual a la unidad) y la cantidad de riesgo (sistemático) que aporta el título o cartera en cuestión ( $\beta_i$ ). Tenemos así la conocida “*Línea del Mercado de Títulos*”, *LMT*, que se muestra en la figura 23.

Teóricamente, y *en equilibrio, todos los títulos y carteras deberían situarse en las dos rectas citadas, la LMC y la LMT*. En el mundo real, los agentes tratarán de detectar títulos y carteras que estén infravalorados, que batan al mercado: serán aquellos que se sitúen por encima de ambas, aquellos cuyo rendimiento esperado sea superior al que cabría exigirles en función de su riesgo.

Las medidas de performance que se muestran a continuación se inscriben en la línea propuesta, y consideran el riesgo total o solo el sistemático, dependiendo de que se entienda que la cartera a construir sea o no responsable de diversificar el riesgo para su propietario.

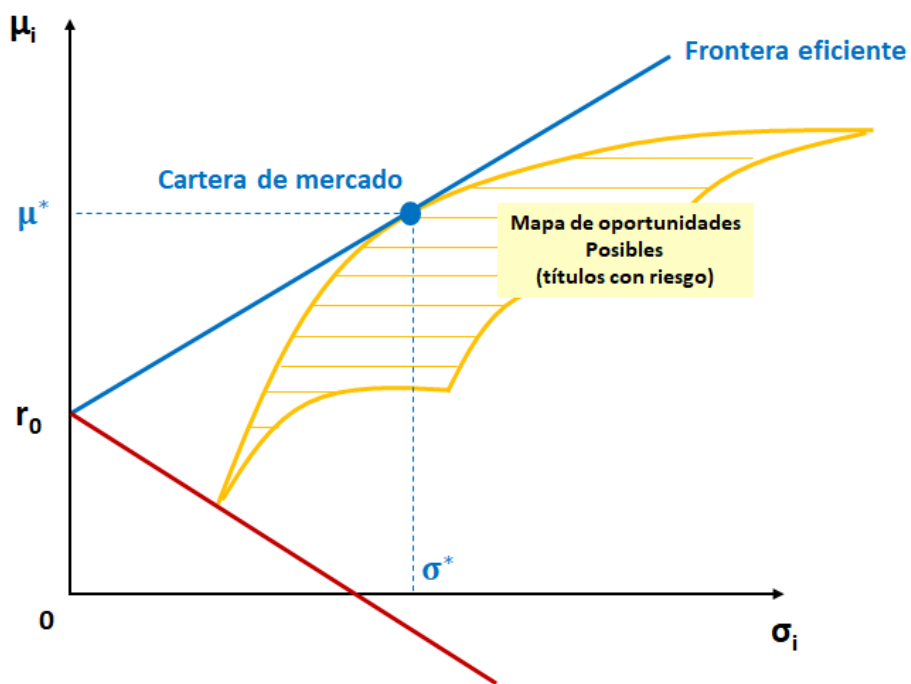


Figura 20

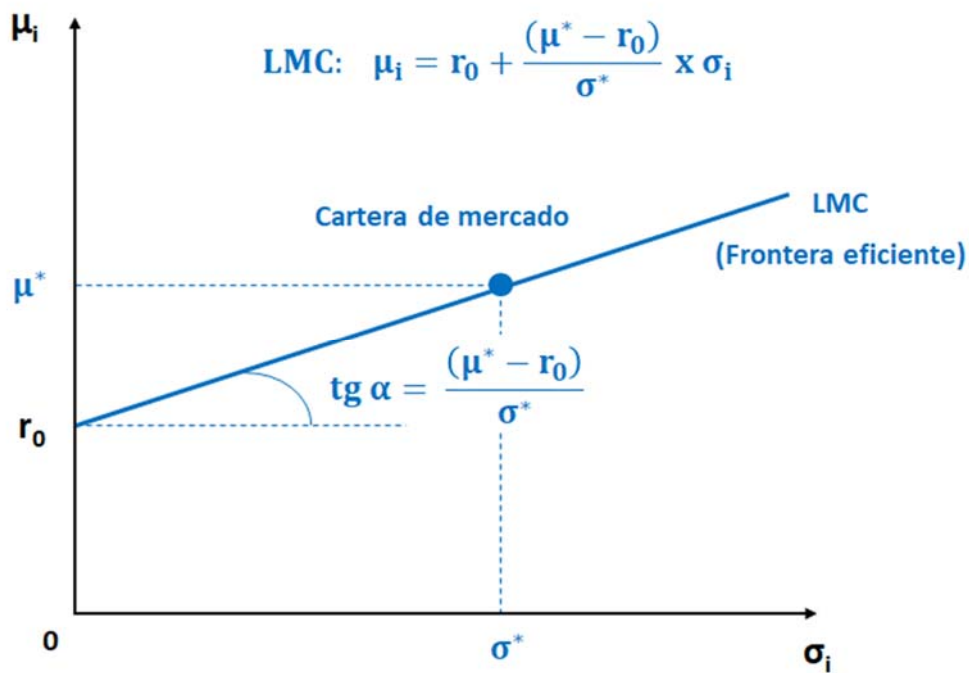


Figura 21



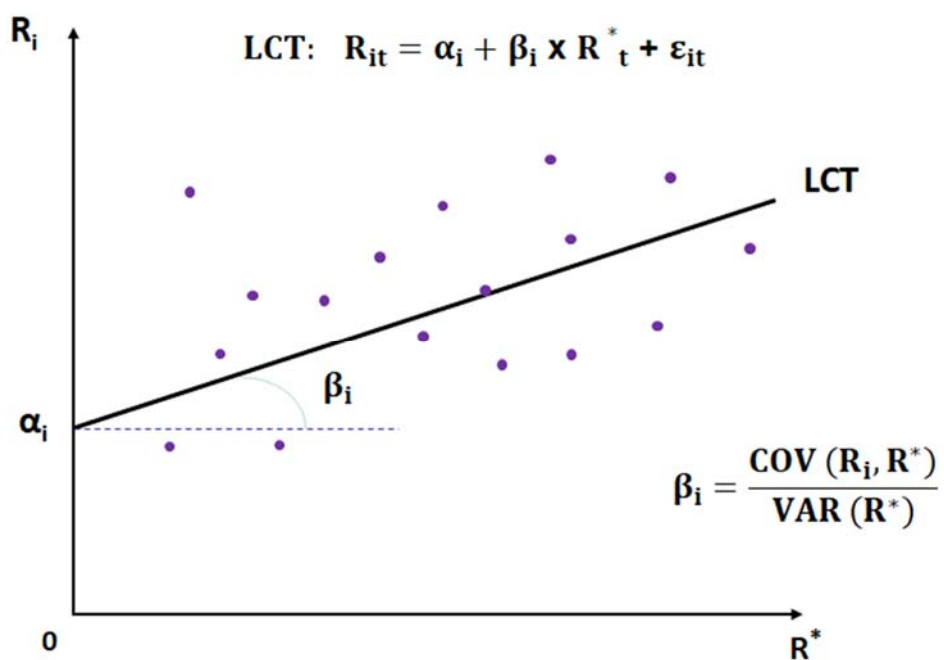


Figura 22

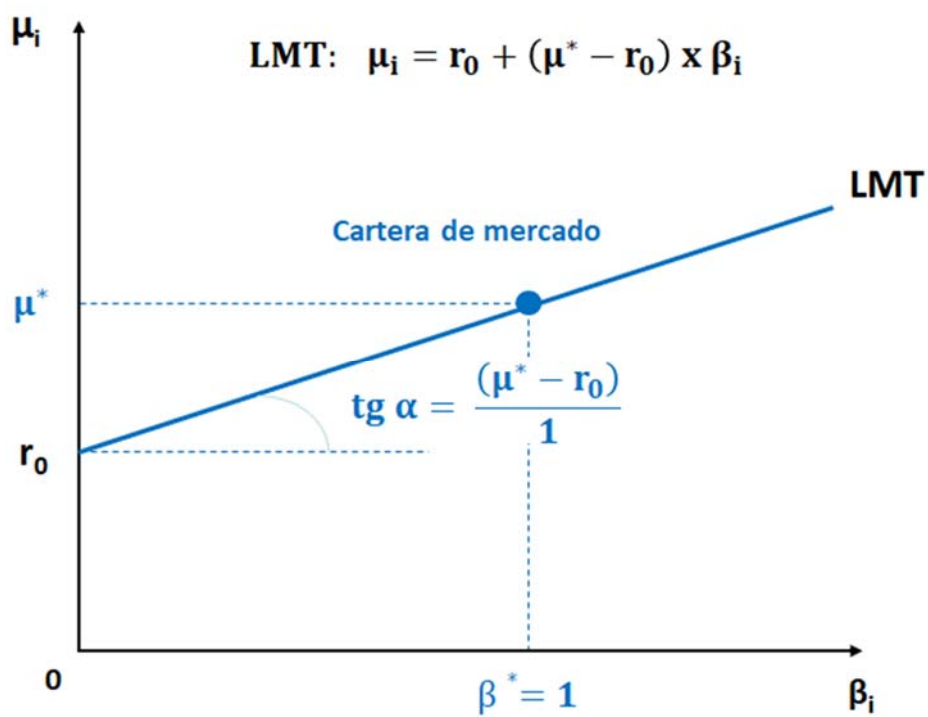


Figura 23

### ÍNDICE DE SHARPE: ( $S_i$ )

Mide el *premio de rentabilidad* que ofrece el título o cartera estudiado “i” *por unidad de riesgo total* asumido:

$$S_i = \frac{\mu_i - r_0}{\sigma_i} \quad (38)$$

donde  $\mu_i$  y  $\sigma_i$  son, respectivamente, la rentabilidad esperada y el riesgo total del título o cartera estudiado y  $r_0$  es el tipo de interés sin riesgo. Es fácil ver que el índice de Sharpe coincide con la pendiente de la recta que nace del tipo de interés sin riesgo y “pasa” por el comportamiento del título o cartera estudiado en el mapa  $\mu$ - $\sigma$  de rentabilidad. Como puede verse en la figura 24, el título A (en verde) bate al mercado (representado en azul en el gráfico) y éste bate a su vez al título B (en rojo); a pesar de que éste último es el que tiene asociada la mayor rentabilidad esperada, presenta la peor performance en el índice de Sharpe (ya que en las condiciones en que razonamos, lo importante es el binomio rentabilidad-riesgo).

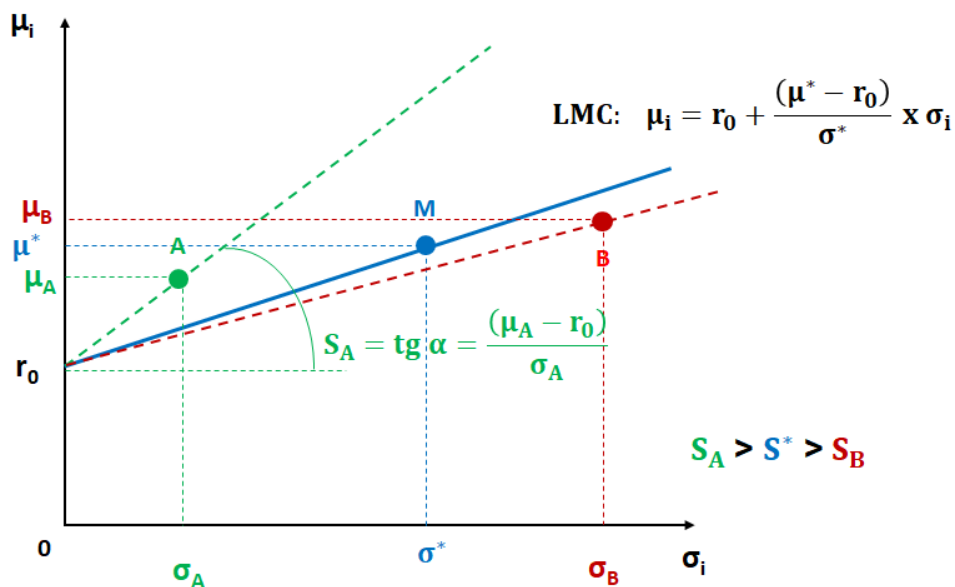


Figura 24

El criterio tiene un problema, común a todas las medidas que se definen en forma de cociente: su valor se dispara cuando analizamos títulos o carteras con riesgo bajo, provocando diferencias exageradas entre alternativas con pequeñas diferencias en términos de riesgo total.

En cualquier caso, es una medida interesante para analizar el interés de inversiones *cuando no puede asumirse una situación de partida suficientemente diversificada* (es decir, cuando es la propia decisión la que implica la responsabilidad de diversificar riesgos, en cuyo caso el riesgo relevante es el total).

### ÍNDICE DE TREYNOR (T<sub>i</sub>)

Se define como cociente entre el *premio por riesgo* asociado al título o cartera estudiado y la *cantidad de riesgo sistemático* medido con beta (ecuación 39).

$$T_i = \frac{\mu_i - r_0}{\beta_i} \tag{39}$$

donde  $\mu_i$  y  $\beta_i$  son, respectivamente, la rentabilidad esperada y el riesgo sistemático del título o cartera estudiado y  $r_0$  es el tipo de interés sin riesgo. Tal como puede verse en la figura 25, el índice de Treynor coincide con la pendiente de la recta que nace del tipo de interés sin riesgo y “pasa” por el comportamiento del título o cartera estudiado en el mapa  $\mu$ - $\beta$ . Así, serán interesantes aquellos títulos o carteras con una pendiente superior a la diferencia entre el rendimiento esperado del mercado ( $\mu^*$ ) y el tipo de interés sin riesgo ( $r_0$ ), es decir, mayor que la pendiente de la LMT, ya que la beta del mercado es igual a 1.

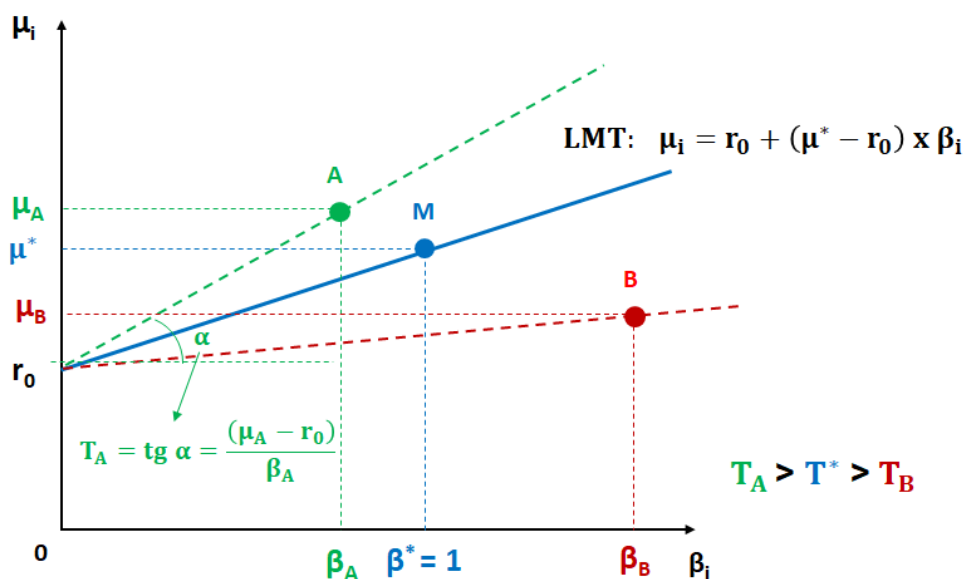


Figura 25

En la figura 25 puede verse también que el título A es interesante (bate al mercado, al quedar “por encima de la Línea del Mercado de Títulos (LMT)”, rinde más de lo que cabría exigírsele en función de su riesgo sistemático); mientras que el título B, aunque rinde por encima del tipo de interés sin riesgo, no es interesante (el premio por riesgo que ofrece es insuficiente).

La medida es interesante para juzgar el interés de títulos o carteras cuando no existe la responsabilidad de diversificación (es decir, *cuando asumimos que el título o cartera estudiado se incorpora a una cartera totalmente diversificada*); y presenta el problema de cualquier cociente (muestra diferencias exageradas para inversiones con riesgos distintos cuando dichos riesgos son bajos).

**ÍNDICE DE JENSEN (J<sub>i</sub>)**

El índice de Jensen se define como *diferencia entre el premio por riesgo ofrecido* por el título o cartera estudiado *y el que debería haber dado en función de su riesgo sistemático* medido por beta. Puede verse la formulación en las ecuaciones (40) y (41); tal vez en esta última expresión aparezca con más claridad que lo que se mide es la distancia en vertical entre el comportamiento del título o cartera estudiado y la recta que delimita la zona de oportunidades interesantes de las que no lo son (la propia Línea del Mercado de Títulos, LMT; puede verse todo ello en la figura 26).

$$J_i = (\mu_i - r_0) - (\mu^* - r_0) \times \beta_i \tag{40}$$

$$J_i = \mu_i - [r_0 + (\mu^* - r_0) \times \beta_i] \tag{41}$$

donde  $\mu_i$  y  $\beta_i$  son, respectivamente, la rentabilidad esperada y el riesgo sistemático del título o cartera estudiado,  $\mu^*$  es la rentabilidad esperada de la cartera de mercado y  $r_0$  es el tipo de interés sin riesgo.

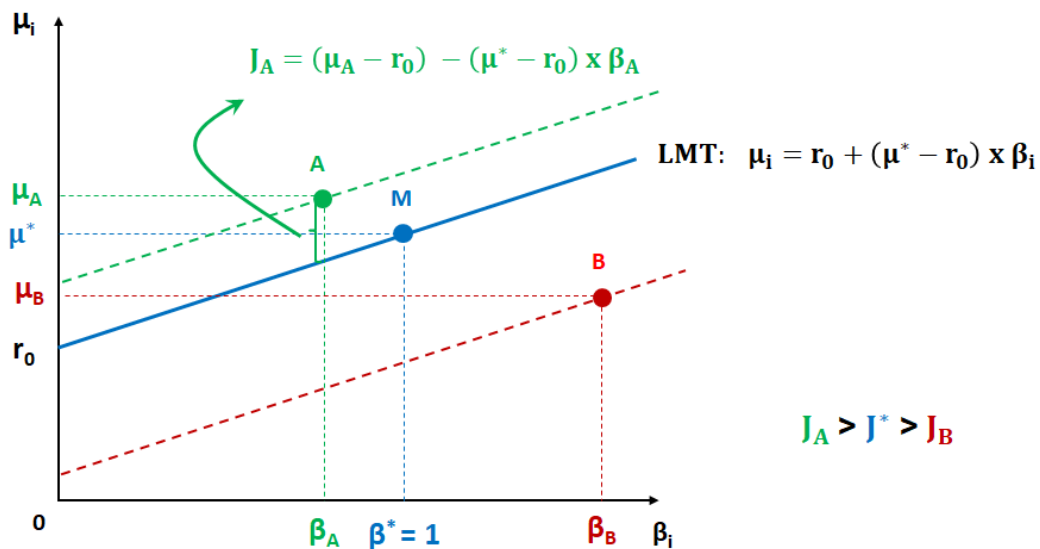


Figura 26

En la citada figura 26 puede comprobarse nuevamente que el título A es interesante (bate al mercado, se sitúa por encima de la LMT, rinde en términos esperados más de lo que sería exigible en función de su riesgo), mientras que el título B no lo es. Además, el índice de Jensen no tiene el problema de las medidas de performance expresadas en términos de cociente; y considera como único riesgo relevante el sistemático (por lo que es aplicable en las situaciones en las que asumimos que los títulos o carteras estudiados se incorporarán a carteras suficientemente diversificadas).

**ÍNDICE DE JENSEN ENTRE BETA (J/β<sub>i</sub>)**

Al dividir entre beta la expresión (40), el conocido como índice de Jensen dividido por beta compara el premio por unidad de riesgo (sistemático) asociado al título o cartera en cuestión y

el correspondiente al mercado (véase la expresión 42): es decir, es la **diferencia entre los índices de Treynor** correspondientes al **título estudiado y a la cartera de mercado**. Por lo tanto, compara la pendiente de la recta que nace del título y “pasa” por el comportamiento del título o cartera estudiado en el mapa  $\mu$ - $\beta$  con la pendiente de la Línea del Mercado de Títulos (LMT). Presenta la misma utilidad y problemas que los indicadores para el índice Treynor.

$$\frac{J_i}{\beta_i} = \frac{\mu_i - r_0}{\beta_i} - \frac{(\mu_i - r_0) \times \beta_i}{\beta_i} = T_i - T^* \tag{42}$$

Hasta aquí las **medidas clásicas**. A las anteriores se han sumado en los últimos años algunas **medidas nuevas** que, en la mayoría de los casos, suponen simplemente añadir **matices interesantes** a lo presentado hasta aquí. Veremos las más importantes.

### ÍNDICE M<sup>2</sup> DE MODIGLIANI Y MODIGLIANI

Está **emparentado directamente con el índice de Sharpe**. Pero en lugar de medir la pendiente de la recta que nace del rendimiento del título sin riesgo y pasa por el comportamiento del título en el mapa  $\mu$ - $\sigma$ , lo que hace es calcular la **rentabilidad esperada de una cartera apalancada** (o desapalancada), **formada por título sin riesgo y el título o cartera estudiado en proporciones tales que el riesgo de la cartera resultante coincida con el asociado a la cartera de mercado**, haciendo así directamente comparables la rentabilidad de la cartera estudiada con la de la cartera de mercado. Como puede comprobarse, es imposible que la medida discrepe con la jerarquización obtenida a partir del índice de Sharpe, ya que en realidad las dos medidas estudian la misma cosa, aunque la presentan de manera distinta.

En cualquier caso, se trata de una medida interesante, al **hacer directamente comparables las rentabilidades de los títulos y carteras** (situando sus rentabilidades esperadas en la vertical que se corresponde con el riesgo de la cartera de mercado). Puede verse todo ello en la figura 27.

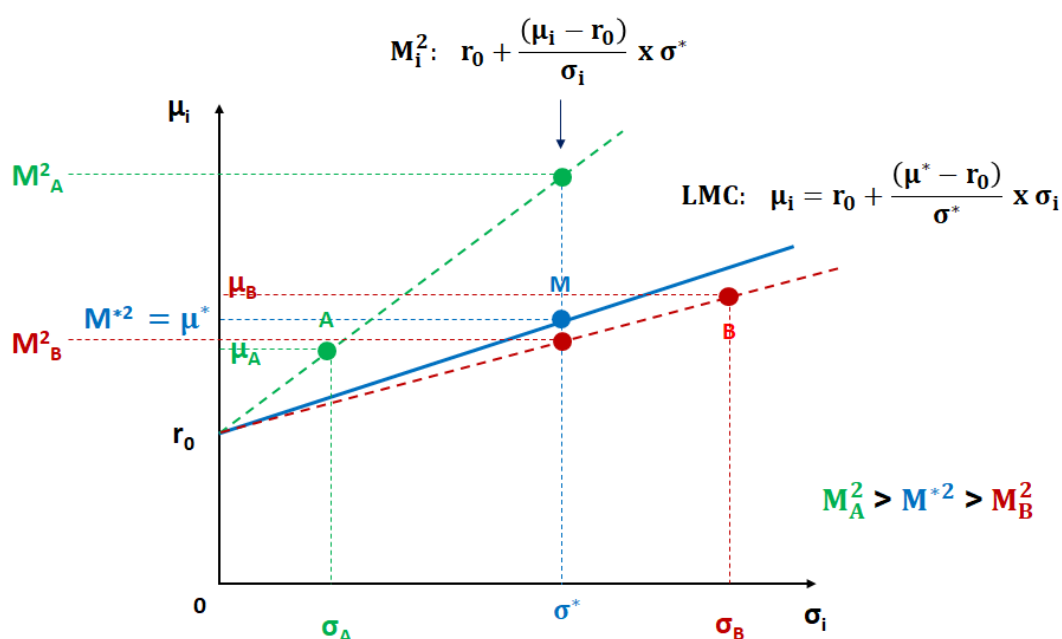


Figura 27

**TASA DE RENTABILIDAD INTERNA PENALIZADA (TRIP)**

La Tasa de rentabilidad interna penalizada (TRIP) es un criterio que *se apoya en la idea original del profesor Gómez-Bezares*, consistente en *penalizar directamente el promedio del VAN con su desviación típica*, pero aplicada al criterio TRI. Puede definirse como *alternativa al Índice de Sharpe* (es decir, para juzgar el interés de títulos o carteras, supuesta una insuficiente diversificación previa), en cuyo caso, el riesgo relevante sería el total (medido con la desviación típica de rentabilidad):

$$TRIP_i = \mu_i - t \times \sigma_i \tag{43}$$

(donde  $\mu_i$  y  $\sigma_i$  son, respectivamente, la rentabilidad esperada y el riesgo total del título o cartera estudiado y  $t$  es el parámetro de penalización que convierte la rentabilidad esperada del título o cartera estudiado en la “rentabilidad equivalente cierta”); o bien como *alternativa al Índice de Treynor*, en cuyo caso el riesgo relevante sería únicamente el sistemático (medido con  $\beta$ ):

$$TRIP_{\beta_i} = \mu_i - t \times \beta_i \tag{44}$$

La interpretación en ambos casos es la misma (*rentabilidad equivalente cierta*), pero el razonamiento tiene lugar en mapas distintos: la TRIP razona en el mapa  $\mu$ - $\sigma$ , por lo que el valor que hay que dar al parámetro  $t$  es el índice de Sharpe correspondiente a la cartera de mercado (es decir, la pendiente de la Línea del Mercado de Capitales, LMC); mientras que la TRIP-beta lo hace en el mapa  $\mu$ - $\beta$ , siendo el valor a dar a la  $t$  la pendiente de la Línea del Mercado de Títulos (LMT). Puede verse todo ello en las figuras 28 y 29, respectivamente.

Como puede intuirse con facilidad, no siempre los rankings proporcionados por el Índice de Sharpe coinciden con los que reporta la TRIP; ni tampoco tienen por qué coincidir los rankings obtenidos a partir del Índice de Treynor y el correspondiente a la TRIP- $\beta$  (aunque este último lo hará siempre con el que proporciona el índice de Jensen).

La *ventaja* que la TRIP presenta es que realiza la penalización de manera lineal, *superando los problemas asociados a los cocientes* (ventaja que comparte con el Índice de Jensen).

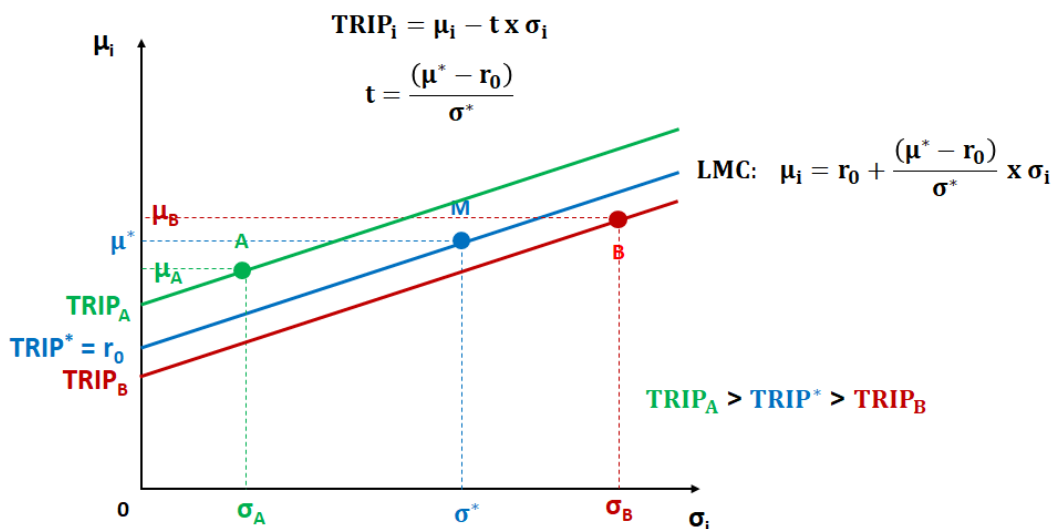


Figura 28

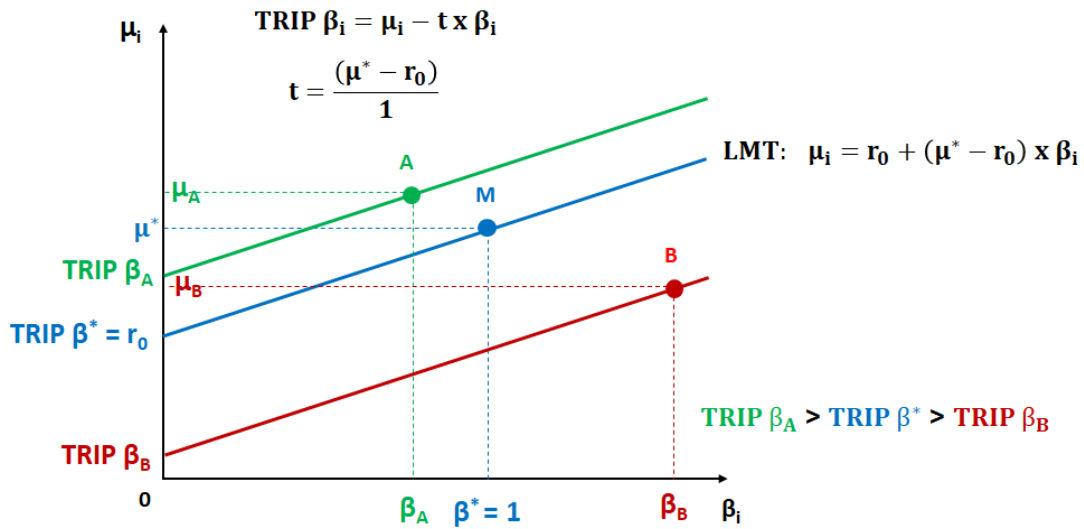


Figura 29

### TRACKING ERROR (te)

El tracking error es la *diferencia entre el rendimiento obtenido por el título o cartera estudiado en un periodo concreto y el asociado a la cartera tomada como benchmark* (por ejemplo, la cartera de mercado que hemos venido utilizando hasta ahora). Tomará por tanto valores positivos cuando el título o cartera bate al mercado; y viceversa.

Una vez obtenidos los valores asociados a un conjunto de periodos que pueda considerarse como suficientemente representativo, es interesante estudiar la *distribución del tracking error*, calculando su promedio y su desviación típica. Supuesta normalidad de la citada distribución, podemos conectarlo con la siguiente medida de performance, el Ratio de Información.

### RATIO DE INFORMACIÓN (RI)

El Ratio de Información se define como *cociente entre el promedio de tracking error ( $\mu_{TE}$ ) y su desviación típica ( $\sigma_{TE}$ )*. Si es razonable aceptar la hipótesis de normalidad del tracking error, el ratio que ahora presentamos está relacionado con la *probabilidad de batir al benchmark* con el título o cartera estudiado (cuanto más alto sea el valor del ratio, más lejos está el cero del promedio, por lo que la probabilidad de batir a dicho benchmark será más alta).

$$RI = \frac{\mu_{TE}}{\sigma_{TE}} \tag{45}$$

## 7. UNA BREVE REFERENCIA A LOS MÚLTIPLOS

Aunque *los múltiplos no sean propiamente “medidas de performance”*, sino más bien métodos utilizados en la *valoración de empresas* (en el contexto de la técnica conocida como “valoración por comparables”), presentaremos aquí los más frecuentes, ya que en ocasiones se utilizan para

tratar de encontrar empresas sobrevaloradas o infravaloradas. El procedimiento consiste en tomar el valor del múltiplo observado como media en el sector que corresponda para aplicarlo a la empresa de que se trate y comparar el valor resultante con el que se observa en el mercado. Se utilizan unos u otros múltiplos dependiendo de lo que se entienda que define mejor el comportamiento en cada sector y momento concretos, por lo que nos limitaremos a definir los más utilizados.

### PRICE EARINGS RATIO (PER)

$$\text{PER} = \frac{\text{Fondos propios (valor de mercado)}}{\text{Beneficio neto esperado}} = \frac{\text{FP}_M}{\text{BN}_1} \quad (46)$$

### VALOR DE MERCADO ENTRE VALOR CONTABLE

$$\frac{\text{Valor de mercado de los Fondos propios}}{\text{Valor en libros de los Fondos propios}} = \frac{\text{FP}_M}{\text{FP}_C} \quad (47)$$

### RATIO Q DE TOBIN

$$\frac{\text{Valor de mercado del Activo total}}{\text{Valor en libros del Activo total}} = \frac{\text{AT}_M}{\text{AT}_C} \quad (48)$$

### PRECIO / EBIAT

$$\text{PER (Activo)} = \frac{\text{Valor (EV)}}{\text{EBIAT}_1} \quad (49)$$

donde Valor (EV) es el Valor de mercado de la suma de Fondos propios y ajenos y  $\text{EBIAT}_1$  es el Beneficio esperado para retribuir a la suma de fondos propios y ajenos (Beneficio antes de intereses y después de impuestos).

### PRECIO / EBIT

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{\text{EBIT}_1} \quad (50)$$

donde Valor (EV) es el Valor de mercado de la suma de Fondos propios y ajenos y  $\text{EBIT}_1$  es el Beneficio esperado para cumplir las obligaciones fiscales y para retribuir a la suma de fondos propios y ajenos (Beneficio antes de intereses e impuestos).

### PRECIO / EBITDA

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{\text{EBITDA}_1} \quad (51)$$



donde Valor (EV) es el Valor de mercado de la suma de Fondos propios y ajenos y EBITDA<sub>1</sub> es el Beneficio esperado antes de intereses, impuestos y amortizaciones.

## PRECIO / VENTAS

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{V_1} \quad (52)$$

donde Valor (EV) es el Valor de mercado de la suma de Fondos propios y ajenos y V<sub>1</sub> son las ventas esperadas.

## BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclée de Brouwer, Bilbao.

GÓMEZ-BEZARES, F. (2014): *Dirección financiera (Teoría y aplicaciones)*, Desclée de Brouwer, Bilbao, 5ª edición.

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA, J. SANTIBÁÑEZ y A. APRAIZ (2013): *Finanzas de empresa (Selección de lecturas)*, Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, SPRI, Bilbao (disponible para su descarga de manera gratuita en <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1290/index.htm>).

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBÁÑEZ (2023): *Penalización lineal por riesgo en finanzas: Valor Actualizado Penalizado (VAP) y Tasa de Rentabilidad Interna Penalizada (TRIP)*, Publicaciones de la Universidad de Deusto, Bilbao (disponible para su lectura o descarga gratuita en <http://www.deusto-publicaciones.es/index.php/main/libro/1311>).

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBÁÑEZ (2023): “Sostenibilidad, rentabilidad y objetivo financiero”, *Revista Española de Capital Riesgo*, 2/2023, págs. 23-34.

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.

## HOJAS DE CÁLCULO RECOMENDADAS

SANTIBÁÑEZ, J. (2023): “Proyección y análisis financiero”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “APLICACIÓN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA PROYECCIÓN FINANCIERA Y EL ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS (MEDIANTE EL ESTUDIO DEL FLUJO DE FONDOS Y LOS RATIOS)”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 258, con efectos desde 19-9-2023. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Proyeccion-y-analisis-financiero.xlsx).

SANTIBÁÑEZ, J. (2024): “Inversión en condiciones de certeza”. Inscrita como programa de ordenador en el *Registro de la Propiedad Intelectual* bajo la denominación “HERRAMIENTA INTERACTIVA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO EN EXCEL PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN CONDICIONES DE CERTEZA”, Número de asiento registral 01 / 2024 / 1042, con efectos desde 21-02-2024. Disponible para su descarga de manera gratuita en [www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx](http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/content/libro-finanzas/Inversion-en-condiciones-de-certeza.xlsx).

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

MEDIDAS CONTABLES			Págs.
Beneficio Antes de Impuestos o Earnings before taxes	BAI	EBT	226
Beneficio Antes de Intereses e Impuestos o Earnings before interest and taxes	BAII	EBIT	226
Beneficio Antes de Intereses, Impuestos y Amortizaciones de inmovilizado o Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization		EBITDA	225
Beneficio Económico o Economic Value Added	BE	EVA <sup>3</sup>	227
Beneficio Neto o Net profit	BN	NP	226
Cash-flow	CF	CF	230
Distancia con respecto al punto muerto			228
Generación de Fondos Extraordinaria	GFE		230
Generación de Fondos Operativa	GFO		230
Margen Bruto	MB		225
Margen Bruto por euro Vendido	MBP		227
Margen neto por euro vendido			228
Ratio de garantía			229
Ratio de liquidez			229
Rendimiento operativo	r		229
Return on Assets		ROA	228
Return on Equity		ROE	229
Return on Investment		ROI	229
Rotación del activo			228
Tesorería de Fondos Ajenos o Servicio de la deuda	TFA	FCF (deuda)	231
Tesorería de Fondos Propios o Free cash-flow del equity	TFP	FCF (equity)	231
Tesorería de Inversión o Free cash-flow del activo	TINV	FCF (activo)	231
Ventas de Punto Muerto o Break Even Point	VPM	BE	227

MEDIDAS DE PERFORMANCE EN EL ESTUDIO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN CERTEZA			Págs.
Pay-back o periodo de recuperación	Pb	Pay-back	233
Pay-back de valores actualizados			234
Valor Actualizado Neto o Net Present Value	VAN	NPV	234

<sup>3</sup> Marca registrada por Stern Stewart & Co.

Tasa de Rentabilidad Interna o Internal Rate of Return	TRI	IRR	235
Tasa de Rentabilidad Interna Modificada	TRIM		241
Tasa de Rentabilidad Interna Modificada con idéntico desembolso	TRIMID		241
Índice de Rentabilidad o Profitability Index	IR	PI	243

MEDIDAS DE PERFORMANCE EN EL ESTUDIO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN CON RIESGO			Págs.
VAN ajustado (Ajuste del Tipo de Descuento)	VAN ajustado (ATD)		245
VAN ajustado (Equivalente de Certeza)	VAN ajustado (EC)		245
VAN Actualizado Penalizado (VAP)	VAP	PNPV	245

MEDIDAS DE PERFORMANCE EN LA GESTIÓN DE CARTERAS Y FONDOS			Págs.
Índice de Jensen del título o cartera "i"	$J_i$		254
Índice de Jensen entre beta del título o cartera "i"	$J/\beta_i$		254
Índice de Sharpe del título o cartera "i"	$S_i$		252
Índice de Treynor del título o cartera "i"	$T_i$		253
Índice $M^2$ de Modigliani y Modigliani del título o cartera "i"	$M^2_i$		255
Ratio de información o Information Ratio del título o cartera "i"	$RI_i$		257
Tasa de rentabilidad interna penalizada del título o cartera "i"	$TRIP_i$		256
Tracking error del título o cartera "i"	$t_{ei}$		257

ALGUNOS MÚLTIPLOS			Págs.
Múltiplo del EBIAT (activo total)	Precio AT/BAIdI	Price EV/EBIAT	258
Múltiplo del EBIT (activo total)	Precio AT/BAII	Price EV/EBIT	258
Múltiplo del EBITDA (activo total)	Precio AT/(V-C)	Price EV/EBITDA	258
Múltiplo de las Ventas (activo total)	Precio AT/V	Price EV/S	259
Price Earnings Ratio (fondos propios)	PER	PER	258
Ratio Q de Tobin (activo total)	$VM(AT) / VL(AT)$	Price (EV) / BV(EV)	258
Valor de Mercado / Valor Contable (fondos propios)	$VM(FP) / VL(FP)$	Price (E) / BV(E)	258



# UNA INTRODUCCIÓN (AMABLE) A LA VALORACIÓN DE EMPRESAS: DESCUENTO DE FLUJOS, VAP Y COMPARABLES

Javier Santibáñez Grüber\*

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. RACIONALIDAD Y VALORACIÓN “POR FUNDAMENTALES”

Hace poco tiempo tuve una *conversación interesante con un alumno* de Grado que se acercaba al final de su formación financiera en la carrera. Después de haber cursado la mayoría de las asignaturas comunes relacionadas con la Contabilidad, la Matemática financiera y las Finanzas de empresa, y teniendo en perspectiva trabajar en Banca de inversión (en la que se encontraba ya realizando una práctica, que incluía tareas de valoración de activos), me hablaba de una conversación que había tenido a su vez con un entrevistador en el contexto del proceso de selección correspondiente. En ella, el mencionado entrevistador le pedía que defendiera lo realizado en una actividad de valoración, y le pedía “*argumentos que justifiquen sus cálculos y resultados y que le dejen tranquilo a él*”.

Naturalmente, en los procesos de comunicación son frecuentes los ruidos, no siempre se entienden exactamente los mensajes que queremos transmitir. Mi primera reflexión consistió simplemente en tratar de aclarar cuál era la intención del entrevistador: con seguridad se trataba de alguien con una experiencia dilatada y que no podía exigir a un candidato que todavía no había terminado la carrera que le diera argumentos “definitivos” (o que “le descolocaran”): por simple reducción al absurdo, lo que probablemente estaba buscando era una determinada actitud, que se pusiera de manifiesto un conocimiento suficiente de partida combinado con una capacidad de argumentar el porqué de utilizar las técnicas aplicadas en un contexto determinado, tratando de detectar si lo que se había hecho era una mera aplicación de recetas aprendidas o el resultado de un proceso de reflexión, un intento de adaptar las mencionadas recetas a una situación concreta y con un criterio suficiente.

Una vez llegado al acuerdo en este punto, la preocupación del alumno (se trataba de una persona solvente, con interés en la materia y un recorrido suficiente, tanto en materias obligatorias como en otras optativas, que suponían un bagaje de conocimiento razonable desde un punto de vista teórico) tenía que ver con lo que podría esperarle en un trabajo como éste: de manera simplificada, la gran pregunta podría ser “*¿podré dormir tranquilo por las noches?*”. En el fondo, *sus inquietudes me recordaban bastante a las preguntas que planteaba Immanuel Kant* y a las que trató siempre de responder en sus obras:

---

\* Catedrático del Departamento de Finanzas y Contabilidad de Deusto Business School.

- *¿Qué podemos conocer?*
- *¿Qué debemos hacer?*
- *¿Qué podemos esperar?*

Supongo que, de alguna manera, la reflexión que le propuse en este punto se inspiraba en las preguntas planteadas por el genial filósofo; aplicadas a nuestro caso, tendrían que ver con nuestras posibilidades de conocer “el verdadero valor” de las cosas (empresas en este caso); el camino que debemos seguir para intentarlo; y las consecuencias que cabe esperar en el caso de que “hagamos bien el proceso”.

Si para “tener la conciencia tranquila” necesitamos tener la “*garantía de acertar*”, la verdad es que la cosa no pinta bien. Y es que, por mucho que conozcamos la técnica y por más tiempo que dediquemos a realizar el proceso de valoración de una empresa; por muy inteligentes e intuitivos que seamos con relación a un futuro incierto; nunca tendremos garantía de “acertar” (lo que, en una lógica de “justicia”, debería dar como resultado el premio correspondiente). Y le recordé una anécdota que probablemente habría oído en alguno de los cursos paralelos a los que me constaba que había acudido: la de la *reflexión acerca de los mercados de capitales que Keynes proponía* hace aproximadamente cien años.

Al parecer, en los años veinte del siglo pasado había en los Estados Unidos de América un *concurso* que consistía en elegir las seis caras más bonitas de entre un grupo de 100 que proponía un periódico de la época. La opinión del concursante se cotejaba con la del resto de participantes: al final, ganaba la persona que, en su elección, se acercaba más a las elegidas por el conjunto.

La persona inteligente que desee ganar (aunque tal vez el propio hecho de participar en un juego de estas características podría poner en duda esta hipótesis de partida) se da cuenta rápidamente de que el concurso no tiene como objetivo el intento de acercarse o adivinar los cánones objetivos e indiscutibles de belleza: de lo que se trata, siempre que queramos ganar, es de adivinar o anticipar las preferencias del resto de participantes. Así, la estrategia lógica no consistiría en elegir las caras que a mí me parezcan más bonitas, sino aquellas en las que considero que se concentrarán los votos del resto de participantes. El problema es que, si pienso que los demás se darán cuenta de lo mismo que yo y actuarán de manera racional, tampoco ellos elegirán las que prefieren, sino las que creen que serán preferidas por el resto.

Si aplicamos esta lógica a los mercados, tratando de “apostar” por las empresas ganadoras, de lo que se trataría es de invertir en aquellos títulos que pensamos que a los demás les parecerá que el resto de “participantes” cree que van a triunfar, por lo que el inversor hábil no es el que mejor realiza los cálculos de las “variables fundamentales” que dan valor a las empresas cotizadas, sino el que intuye mejor qué empresas van a ser especialmente valoradas porque los demás creen que así les parecerá al resto.

Años después, un conocido periódico financiero proponía un experimento muy relacionado con la reflexión anterior, y que permitía estudiar algunos aspectos interesantes del comportamiento de sus lectores en términos de racionalidad. El concurso consistía en seleccionar un número entre 0 y 100; con los números elegidos por los participantes se calcularía la media, y a dicha media se le aplicaría un coeficiente corrector de  $2/3$ : el ganador del concurso sería aquel que se aproximara más al resultado de la operación descrita (las dos terceras partes del promedio de los números seleccionados).

¿Cuál es la estrategia que debería seguir una persona inteligente que desee ganar? Pues la verdad es que no está claro, depende en una parte importante del grado de racionalidad que atribuya al resto de participantes (a los que probablemente no conoce en absoluto). Dediquemos unas líneas a pensar en algunas estrategias posibles.

Si pensamos que ningún participante va a dedicar un instante a pensar en su estrategia y tenemos alguna información o intuición que nos hace pensar que “hay una preferencia clara por los números altos”, podríamos apostar a que la media coincidirá con el máximo valor posible (100); al aplicarle el factor  $2/3$  comprobamos que un número superior a 66,6 no tiene ninguna posibilidad de acertar, por lo que elegiríamos un valor igual o menor que dicha cifra. Si sustituimos ahora la preferencia por los números altos por el puro azar, es decir, si pensamos que nadie piensa un minuto en su estrategia y se deja llevar por el azar, el promedio esperable sería de 50, que se convertiría en 33,3 al aplicarle el factor de corrección; pero ello supondría que nadie se da cuenta de lo que veo yo.

En definitiva, y por no alargar innecesariamente la historia, nuestra estrategia debe tener en cuenta lo que creemos que van a hacer los demás participantes; de manera que, cuanto más racionalidad asignemos a las decisiones del resto, el número que elegiremos deberá ser menor (en el extremo, si pensamos que todos los demás van a razonar con la misma lógica que yo, el número que deberíamos elegir es el cero; situación en la que nadie ganaría -o, visto de otra manera, todos ganaríamos; “lo justo”, lo que se gana en un mundo en el que nadie tiene ventaja frente al resto-).

Las decisiones en los mercados de capitales tienen algo (bastante) que ver con la reflexión anterior, sobre todo si pensamos en un *inversor de tipo especulativo*, aquél que no está interesado en “participar en la marcha real de la empresa”, sino que quiere simplemente detectar oportunidades interesantes para conseguir rentabilidades extraordinarias en el corto plazo, adelantándose a los movimientos que ocurrirán en el mercado (es decir, detectando antes que los demás los títulos que están “sobre” o “infra” valorados, y que bajarán o subirán en su cotización cuando el resto se dé cuenta de lo que nosotros hemos visto hoy). Este tipo de inversor parte de un concepto que algunos identifican con el “valor aceptado”, lo importante no es discernir si hay razones “objetivas” que justifiquen el “verdadero” valor de algo, sino simplemente detectar cuál es el valor asignado (y el que se asignará en el futuro) al activo en cuestión. Y las técnicas que utiliza este tipo de inversor en su toma de decisiones no tienen que ver con el estudio de las consecuencias que provoca el comportamiento de las variables más importantes en su actividad económica, sino con las razones psicológicas que explican el comportamiento de los inversores.

La reflexión que se propone en la presente lectura pretende ser útil para un *inversor de largo plazo*, es decir, parte de la base de que lo que queremos es calcular cuál es el valor de una empresa “que se justifica por la actividad real que realizará en el futuro”. Para este inversor, *lo importante es detectar y estimar adecuadamente el comportamiento de las conocidas como variables “fundamentales”*, las que justifican, en la actividad real de la empresa, su valor. Y conectando de nuevo con la primera pregunta que planteaba Kant (¿qué podemos conocer?), teniendo en cuenta que valorar desde la óptica propuesta exige “imaginar el futuro” (proceso en el que influye de manera poderosa el comportamiento esperado del resto del mundo -no solo de los inversores, sino de los consumidores, autoridades, etc.-), es posible que lo que buscamos no exista: esto puede remitirnos a su vez a otro filósofo genial. Tal vez lo único que podemos conocer en realidad es el precio, que puede entenderse como una imagen distorsionada del verdadero valor (“valor objetivo” o “valor intrínseco” son términos habitualmente utilizados en este campo); sin embargo, mis limitaciones como preso que solo puede ver las imágenes proyectadas de las ideas en la pared de la caverna en la que me encuentro encadenado no deben desanimarme en mi intento de conocer el verdadero valor... con la debida humildad.

En otras palabras: el hecho de que el precio al que se cierre una operación no coincida con mi estimación del valor de la empresa no significa (necesariamente) que mis cálculos sean erróneos; ***en el mundo real, no siempre un buen trabajo tiene premio***. Pero también parece razonable pensar que, en el largo plazo, las posibilidades de acertar serán mayores cuanto más conocimiento y experiencia atesore, y más tiempo y recursos dedique a realizar el trabajo correspondiente.

## 1.2. VALORACIÓN POR OPERACIONES COMPARABLES

Antes de iniciar el complejo proceso de valorar una empresa con la técnica del descuento de flujos de fondos, realicemos una breve reflexión relativa a una alternativa que puede parecer sugerente (sobre todo por la simplicidad que en términos relativos presenta con relación al mencionado descuento de flujos de caja). Nos referimos a los ***múltiplos***, herramienta que se enmarca dentro de una lógica más amplia conocida como ***“valoración por operaciones comparables”*** (y que se propone, entre otros, en el marco conceptual de nuestro Plan General de Contabilidad, más concretamente en el ámbito del cálculo del “valor razonable” de determinados elementos para los que exista un mercado activo).

La valoración por comparables es una técnica que empleamos de manera habitual en nuestras decisiones (incluso personales). ***Un ejemplo puede verse en los baremos utilizados en la tasación de inmuebles***, que condiciona, por ejemplo, el importe máximo que una institución financiera estará normalmente dispuesta a prestar al potencial comprador. Los tasadores aplican el baremo correspondiente, una vez realizadas las mediciones pertinentes y recopilada una buena cantidad de información relevante, que trata de poner en contexto la medición realizada: en qué calle se encuentra el inmueble, existencia o no de ascensor, disponibilidad o no de garaje (y condiciones de acceso al mismo), número de habitaciones y cuartos de baño, estado general de conservación, gastos de comunidad (relacionados con los servicios adicionales correspondientes), disponibilidad o no de terraza (compartida o común), piscina o instalaciones deportivas disponibles, distancia con relación a colegios o parques, facilidad de acceso al transporte público, dificultad de entrada/salida de la ciudad, etc. Así, un metro cuadrado de casa en una determinada calle puede tener precios completamente distintos dependiendo de una gran cantidad de factores que pueden ser diferentes, el metro cuadrado no es una medida totalmente homogénea (ni siquiera para dos pisos sitios en el mismo barrio).

Algo parecido ocurre con la utilización de “operaciones comparables” en la valoración de empresas. En este contexto, es habitual utilizar alguno de los conocidos como “múltiplos”; tal vez el más conocido sea el ***PER*** (siglas en inglés de ***Price Earnings Ratio***), que, como su nombre indica, pone en relación el precio de una empresa con el beneficio obtenido (o esperado). Así, la forma habitual de proceder en este contexto consiste en calcular el PER promedio del sector en el que se enmarca la empresa que quiero valorar (que se estima normalmente a partir de la información que ofrecen compañías cotizadas) y aplicar después el múltiplo obtenido al beneficio de la empresa estudiada. No hace falta profundizar mucho para criticar una valoración así obtenida, que asume implícitamente la ***cláusula “ceteris paribus”*** (a igualdad de todo lo demás), cuando con seguridad no estamos hablando de “metros cuadrados homogéneos”.

Sin embargo, lo anterior no puede verse como una “enmienda a la totalidad” con relación a los múltiplos (o, en general, a la “valoración por comparables”): ***la rentabilidad a exigir a cualquier proyecto empresarial debe tener su referencia en el mercado***, es siempre un “coste de oportunidad”; así, por ejemplo, en el momento en que utilizamos modelos como el CAPM para



calcular la rentabilidad a exigir a una empresa en función de su riesgo (luego lo veremos con algún mayor detalle), entramos en la lógica de las operaciones comparables; y mucho más si, como es habitual, calculamos la beta (medida del riesgo relevante) mediante un procedimiento de “desapalancamiento y apalancamiento posterior” de la calculada para una empresa cotizada que pueda tomarse como referencia: en el proceso completo estamos razonando en clave de “operaciones comparables”.

En resumen, *los múltiplos “no son una aberración”, pero deben utilizarse con prudencia*: no deben concebirse como alternativa rápida (y muy cómoda) a la valoración por descuento de flujos de caja (que es la técnica que defendemos en esta lectura y que conlleva un esfuerzo importante de estimación de multitud de variables). Como comprobaremos después, hay circunstancias en las que un múltiplo puede coincidir con el resultado de aplicar la técnica de valoración por variables fundamentales; pero los caminos cortos no siempre están justificados en el mundo real (la valoración por múltiplos es más fácil; pero no implica, como sugieren algunos, aceptar hipótesis menos exigentes que las implícitas en la valoración por descuento de flujos de caja, que es indiscutiblemente la más lógica desde un punto de vista conceptual).

## 2. VALORACIÓN POR FUNDAMENTALES: DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA

En este apartado vamos a definir el proceso que debe realizarse para valorar una empresa utilizando la mejor técnica posible desde un punto de vista teórico, el descuento de flujos de caja, que se resume en la expresión 1 (donde  $V_0$  es el valor buscado,  $Q_i$  son los flujos de fondos esperados de la misma y  $k$  es la rentabilidad exigible en función de su riesgo).

$$V_0 = Q_1 / (1+k) + Q_2 / (1+k)^2 + Q_3 / (1+k)^3 + \dots \quad (1)$$

De manera muy resumida, *el proceso consta de cinco pasos*:

- *Determinación del “periodo de estimación más precisa”*. Consiste en decidir cuál va a ser el horizonte temporal en el que realizaremos la estimación “precisa” del comportamiento futuro de las variables más importantes que condicionan el desempeño de la empresa: son las que se conocen como “*variables fundamentales*”, tales como las ventas o los costes esperados, las inversiones que exigirá el desarrollo de la actividad, el impacto que la inflación tendrá en las distintas variables implicadas, los plazos de cobro y pago, las políticas fiscales (Impuesto sobre beneficios, Impuesto sobre el valor añadido) o la evolución previsible de los tipos de interés (que influirá en el coste de la deuda que se decida utilizar en la financiación de una parte del activo de la compañía a valorar); entre muchas otras. Debe decidirse así con carácter previo el horizonte temporal en el que “nos atrevemos a estimar el comportamiento (esperado) de dichas variables”. Normalmente, no es aconsejable trabajar con periodos superiores a cinco años, ya que nuestra capacidad de realizar estimaciones fiables de un futuro cada más sujeto a un proceso de cambio continuo es ciertamente limitada.
- *Estimación del comportamiento de las variables apuntadas dentro del horizonte temporal definido* (el aludido periodo de estimación más precisa).

- **Realización de las proyecciones financieras correspondientes** (confección de los balances y cuentas de resultados previstos sobre la base del comportamiento de las variables definidas anteriormente), que permitan, mediante la aplicación de la técnica correspondiente (estudio de las fuentes y empleos de fondos) calcular los conocidos como “*free cash-flows*” o flujos de caja libre, que constituyen la estimación del dinero que los propietarios del negocio tendrán que poner y podrán retirar de éste en el horizonte temporal previamente definido.
- **Estimación del “valor terminal”**. Una vez calculados los flujos correspondientes al periodo de estimación más precisa, debemos estimar el valor de liquidación del negocio al final del mismo. En la medida en que supongamos, como es habitual, que la empresa a valorar tiene un objeto social “indefinido en el tiempo”, debe calcularse el importe por el que podría teóricamente venderse el negocio en ese momento, y que puede tener muy poco que ver con el precio al que podrían liquidarse cada una de sus partes por separado. Si defendemos la lógica de valoración por descuento de flujos de caja, este valor se calcularía también tratando de estimar lo que un potencial comprador obtendrá del negocio a partir de ese momento: en este contexto es habitual utilizar fórmulas más o menos sofisticadas de matemática financiera, que suponen algún tipo de regularidad en el comportamiento esperado de los flujos futuros; es habitual referirse a éste como “valor de continuación”.
- **Cálculo del “coste de los fondos”**, estimación de la rentabilidad que debería exigirse a la empresa a valorar en función de su riesgo. Es habitual en este contexto utilizar una lógica basada en el modelo CAPM que presentaremos después.

Sobre la base de todo lo anterior, *estaríamos en disposición de calcular el valor de la empresa*, aplicando simplemente la *técnica del descuento de flujos de caja*, que consiste en actualizar (calcular el valor actual) de los flujos de fondos estimados (que incluyen el “valor de continuación” en el último año del periodo de estimación considerado) utilizando como tasa de descuento o actualización el tipo ajustado por el riesgo previamente calculado (el mencionado coste de los fondos; puedes revisar de nuevo la fórmula 1).

Esta forma de actuar responde a la lógica de lo que en Finanzas se conoce como el criterio de “*Ajuste del tipo de descuento*”, que se define como el proceso consistente en descontar los flujos de fondos esperados de un activo (sujetos a variabilidad) a un tipo convenientemente ajustado por el riesgo (entendido como suma del tipo de interés sin riesgo y de la prima por riesgo que corresponda). Pero hay otras formas de valorar, coherentes en buena lógica con la técnica descrita (es decir, apoyadas en el descuento de flujos de caja), pero que “miran” las cosas desde puntos de vista ligeramente distintos. Así, propondremos también después la aplicación de una lógica relacionada con lo que Fernando Gómez-Bezares llama “*Valor Actualizado Penalizado*”; y completaremos todo ello con el conveniente “*análisis de sensibilidad*”, intentado detectar aquellas variables a las que el valor obtenido resulta ser particularmente sensible, así como con la utilización de *múltiplos* a distintos niveles, que permitan contextualizar mejor el valor obtenido mediante la técnica de valoración por descuento de flujos de caja.

## 2.1. Determinación del horizonte temporal de estimación más precisa

Como indicábamos anteriormente, esta decisión tiene que ver con nuestra capacidad (o mejor, con *la capacidad que nos atribuimos a nosotros mismos*) de *prever el futuro*. En un pasado cercano, periodos de entre cinco y diez años eran relativamente habituales. En la medida en que la velocidad

del cambio ha ido creciendo (y seguirá haciéndolo) de manera exponencial, parece claro que disminuye nuestra capacidad de imaginar siquiera un futuro tan lejano.

Aunque *la decisión está influida por el sector en el que se enmarque la empresa* (no es lo mismo pensar en una actividad relacionada con la fabricación de coches que en otra que tenga que ver con la producción de queso a partir de leche de oveja; si bien el cambio producido en la forma de hacer en el sector primario ha sido espectacular en los últimos años, probablemente nuestra capacidad de imaginar el futuro en este campo sea mayor que en el primero), no parece sensato, con carácter general, plantear periodos superiores a cinco años; así, podríamos estar pensando en plazos de entre tres y cinco años.

El problema reside en que cuando fijamos un plazo como el descrito no estamos evitando el problema de “intentar imaginar el futuro más lejano”: recuérdese que, si partimos de la hipótesis de empresas que se constituyen con un objeto social indefinido en el tiempo, “acortar” el periodo de estimación más precisa supone volcar una parte creciente del valor a estimar en el conocido como “Valor de Continuación”; con lo que *no escapamos de realizar esa tarea complicada de hacer estimaciones a futuro* (aunque al hacerlo en el Valor de Continuación tengamos esa falsa sensación de simplicidad).

Como habrás también podido intuir, todo *lo anterior está relacionado con el tipo de descuento aplicable*: efectivamente, es cierto que cuanto más largo sea el periodo de estimación más precisa elegido, menor será la importancia relativa del Valor de Continuación; como también lo es el hecho de que el peso de dicho Valor de Continuación será, a igualdad de todo lo demás, menor cuanto mayor sea el tipo de descuento utilizado, lo que a su vez está influido por el *contexto de tipos de interés* en el que trabajamos y el *riesgo de la actividad* de la empresa estudiada.

## 2.2. Recopilación de la información necesaria para realizar las proyecciones financieras

En lo que se refiere a la información que necesitamos para valorar una empresa, la técnica de descuento de flujos de caja exige estimar el comportamiento de todas las variables que puedan tener algún impacto en la actividad que desarrolla. Es frecuente realizar un *análisis “top-down”*, que consiste en empezar por lo más general (evolución prevista a nivel mundial de las variables macroeconómicas más importantes, como el crecimiento de la economía o la inflación; también las relacionadas con claves de tipo geopolítico o las que tienen que ver con los ciclos económicos), para ir descendiendo hasta llegar al nivel de la empresa en su entorno más cercano (pasando por la estimación de las variables a nivel de país y sector, antes de “aterrizar” en las correspondientes a la empresa en cuestión). El proceso de reflexión dará lugar a lo que en el contexto de la proyección financiera llamamos *“presupuesto de operaciones”*, que recoge el comportamiento previsto de todas las variables con incidencia en los Estados Financieros futuros de la empresa, y que condicionan en último término su capacidad de generación de fondos.

## 2.3. Cálculo de los *free cash-flows* (perfil de fondos del activo a valorar)

Sobre la base de las proyecciones financieras realizadas a partir del comportamiento de las variables fundamentales definido en el presupuesto de operaciones, el *cálculo de los flujos de fondos* es sencillo: basta con aplicar la lógica de los Estados de fuentes y empleos de fondos que se describe de manera resumida en la figura 1.

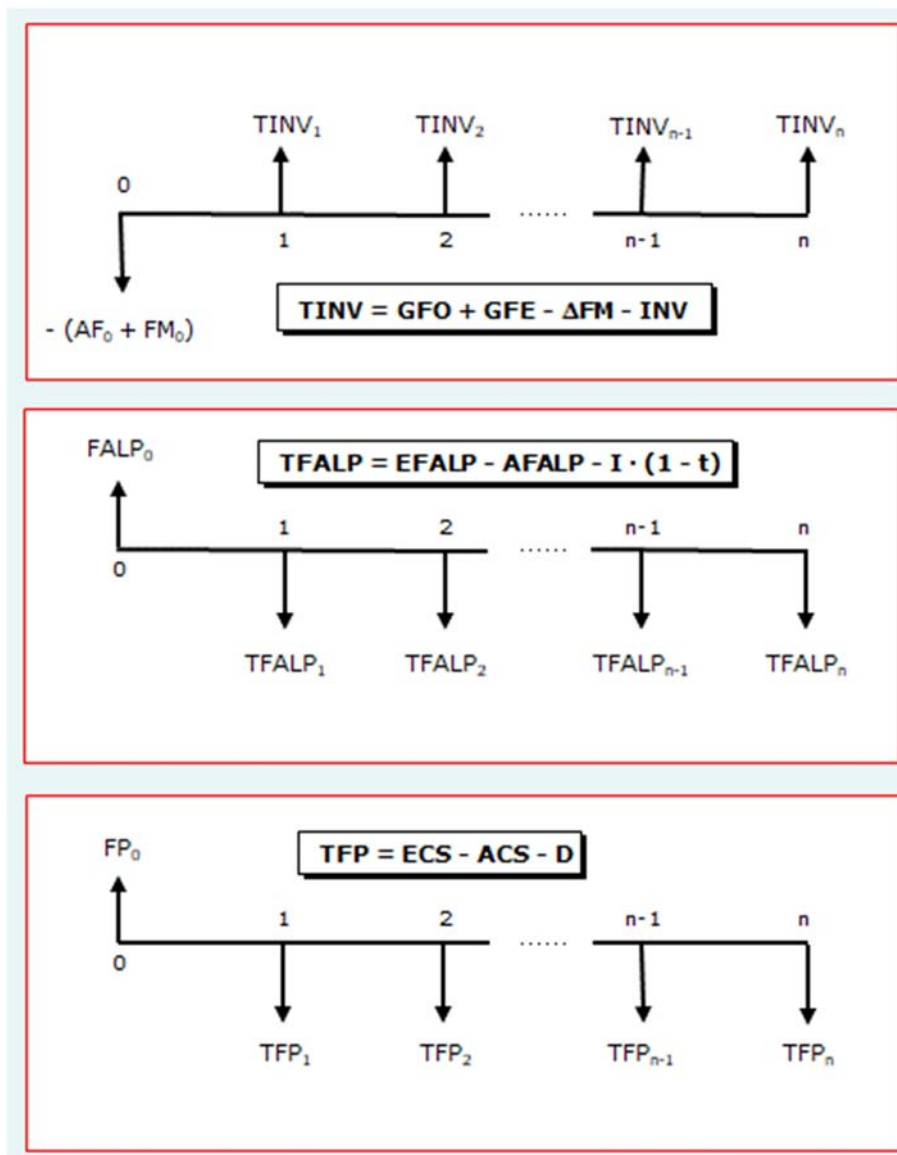


Figura 1

Siguiendo la *lógica y nomenclatura descritas por Fernando Gómez-Bezares en su libro Elementos de Finanzas corporativas*, la figura muestra las tres “tesorerías” que definen el impacto en caja de las operaciones de activo (TINV), y de la relación entre empresa y aportantes de fondos (TFALP y TFP). Lo habitual en este contexto es calcular los flujos de caja con carácter anual.

- La **Tesorería de Inversión (TINV)** indica el impacto en caja que provocan las operaciones de activo (permanente), con total independencia de cómo se financien. Se calcula sumando el efectivo que el activo da por operaciones típicas (GFO, Generación de Fondos Operativa) y atípicas (Generación de Fondos Extraordinaria, GFE) y restando de la suma las inversiones que el mencionado activo exige en fondo de maniobra ( $\Delta FM$ ) y en inmovilizados (INV). Es lo que en inglés se conoce como “*free cash-flow* del activo”, e

indica el dinero que exige (cuando es negativo) o “libera” (si es positivo) en cada momento del tiempo. Lo propio de una inversión es que “primero pida y luego dé”, lo que se representa mediante flechas hacia abajo (el activo no es capaz de generar todo el dinero que necesita) o hacia arriba (el activo genera más dinero del que necesita).

- La **Tesorería de Fondos Ajenos a Largo Plazo (TFALP)**. Indica el impacto en caja que provoca la relación entre empresa y proveedores de fondos ajenos (a largo plazo): se producen entradas en tesorería cuando la empresa emite deuda (pide dinero prestado, EFALP) y sale dinero cuando devuelve todo o parte del importe recibido en préstamo (AFALP) y cuando paga intereses (que deben considerarse netos de impuestos, ya que el pago de intereses lleva aparejado un ahorro fiscal que no es tenido en cuenta en TINV).
- La **Tesorería de Fondos Propios (TFP)**. Recoge la parte de las necesidades del activo que se financian con el recurso a los accionistas (mediante aportaciones de capital, ECS) y la parte del flujo de caja liberado por el activo que no se dirige a los prestamistas (y que se paga a los accionistas mediante reducciones de capital, ACS, y/o el reparto de dividendos, D).

Es fácil intuir (y demostrar) que **la suma de las tres tesorerías tiene necesariamente que ser, cada año, igual a cero**: alguien tiene que poner el dinero que el negocio necesita (cuando TINV es negativo, la suma de aportaciones de proveedores de fondos ajenos y propios, TFALP y TFP, tiene que tener el mismo valor con signo contrario); y viceversa.

La figura 2 define en detalle la forma concreta de cálculo de cada uno de los componentes señalados y que aparecen en la figura 1 (modelo tomado directamente del libro citado, *Elementos de Finanzas Corporativas*, de Fernando Gómez-Bezares, Desclée de Brouwer, Bilbao, 2012).

## 2.4. Cálculo del valor residual (valor terminal o valor de continuación)

Como decíamos anteriormente, lo habitual es que las empresas se constituyan con un objeto social indefinido en el tiempo; es decir, que aunque el horizonte temporal en el que “nos atrevemos” a realizar estimaciones precisas del comportamiento de todas las variables sea normalmente reducido, ello no significa que la empresa vaya a desaparecer en ese momento. Y lo que suele hacerse es “*imaginar un futuro simplificado*” en lo que se refiere a dicho comportamiento: básicamente, suponer alguna regularidad de los flujos de fondos esperables del negocio desde ese momento y hasta el infinito. Sobre la base de lo anterior, calculamos el “**Valor de Continuación**”, que puede entenderse como aproximación al valor de mercado de la empresa en ese momento.

Como indicábamos anteriormente, en ocasiones, este Valor de Continuación tiene una importancia relativa menor en el conjunto: de hecho, es fácil deducir que, cuanto más largo sea el periodo de estimación más precisa (más lejano en el tiempo se sitúe el Valor de Continuación) y mayor sea el tipo de descuento aplicable (influido por unos tipos de interés elevados y/o por un riesgo importante asociado a las actividades de la empresa), menor será el peso que el Valor de Continuación tendrá en el valor total de la compañía.

En las siguientes líneas plantearemos **algunas hipótesis sencillas sobre las que basar la estimación del Valor de Continuación**, proporcionando las fórmulas de cálculo correspondientes. Asumiremos en este punto que lo que estamos calculando es lo que suele conocerse como “**Enterprise Value**” (EV), es decir, el **valor del activo** de la empresa de que se trate (y no de su

patrimonio neto); y que la perspectiva de nuestro análisis, coherente con la se muestra en las figuras 1 y 2, es de *largo plazo* (valoramos el activo permanente, entendido como activo no corriente + fondo de maniobra).

	+ $V_t$	Ventas típicas
	- $C_t$	Costes operativos con desembolso
	- $AM_t$	Amortización
	= $B_{AI}t$	$B^o$ antes de intereses e impuestos
	x $(1-t)$	Incidencia impositiva ( $t$ = Tasa impositiva)
	= $B_{AI}dI_t$	$B^o$ antes de intereses y después de impuestos
	+ $AM_t$	Amortización
	<b>+ <math>GFO_t</math></b>	<b>Generación de fondos operativa</b>
	+ $VE_t$	Ventas extraordinarias
	- $VL_t$	Valor en libros de los activos vendidos
	= $RE_t$	Resultados extraordinarios
	x $(1-t)$	Incidencia impositiva
	= $REdI_t$	Resultados extraordinarios después de impuestos
	+ $VL_t$	Valor en libros
	<b>+ <math>GFE_t</math></b>	<b>Generación de fondos extraordinaria</b>
	+ $AC_0$	Activo circulante inicial
	- $PC_0$	Pasivo circulante inicial
	- $AC_n$	Activo circulante final
	+ $PC_n$	Pasivo circulante final
	- $\Delta FM_t$	Incremento en fondo de maniobra
	- $INV_t$	Inversión en activo fijo
	<b>+ <math>TINV_t</math></b>	<b>Flujo de Tesorería decisiones de inversión a largo plazo</b>
	<b>+ <math>EFALP_t</math></b>	<b>Emisión de fondos ajenos a largo plazo</b>
	- $AFALP_t$	Amortización de fondos ajenos a largo plazo
	+ $I_t$	Intereses de los fondos ajenos a largo plazo
	x $(1-t)$	Incidencia impositiva
	- $(1-t) \times I_t$	Detracción de fondos por intereses
	<b>+ <math>TFALP_t</math></b>	<b>Flujo de Tesorería decisiones de financiación con fondos ajenos a largo plazo</b>
	+ $ECS_t$	Emisiones de capital social
	- $ACS_t$	Amortizaciones de capital social
	- $D_t$	Dividendos
	<b>+ <math>TFP_t</math></b>	<b>Flujo de Tesorería decisiones de financiación con fondos propios</b>
$\Sigma = 0$	$\Sigma = 0$	ENCAJE

Figura 2

### - Flujo de caja constante

Es la *hipótesis más prudente*. Consiste en asumir que el flujo de caja se mantendrá constante a partir del año “n+1” (donde “n” es la duración, en años, del periodo de estimación más precisa). Parte de la base de que la renta generada por el activo y que sirve para retribuir al conjunto del pasivo coincide con BAIdI (Beneficio Antes de Intereses y después de Impuestos): en condiciones de estabilidad absoluta, no habría cambios en ventas y costes y no sería necesario invertir en fondo de maniobra; en cuanto al inmovilizado, *bastaría con invertir una cantidad equivalente a la amortización* para reponer el activo deteriorado y mantener su capacidad de generar fondos en el futuro. Así las cosas, el Valor de Continuación se calcularía a partir de la fórmula de la suma de una progresión geométrica indefinida de razón menor que la unidad, que daría como resultado la expresión (2), donde WACC es el coste medio ponderado del pasivo (que se justificará después).

$$VC_n = \frac{BAIdI_{n+1}}{WACC} = \frac{BAIdI_n}{WACC} \quad (2)$$

- **Flujo de caja creciente a una tasa constante**

En este caso se supone que, a partir del final del periodo de estimación más precisa, el flujo de caja libre del activo crecerá a una tasa constante “g” hasta el infinito. Hay que tener mucho cuidado con dos elementos: en primer lugar, debe recordarse que la “g” va a considerarse ahora como crecimiento constante hasta el infinito, por lo que no resultarían creíbles valores elevados (con carácter general, es difícil aceptar como lógicos valores por encima del crecimiento del PIB real, pongamos un 2% anual); y, en segundo lugar, debe tenerse en cuenta que, *para crecer, es necesario invertir por encima de la inversión de reposición*. Así, si llamamos “r” al rendimiento del activo (el cociente entre el BAIdI y las inversiones permanentes), sería de aplicación la fórmula (3).

$$VC_n = \frac{BAIdI_n \cdot (1+g) \cdot \left(1 - \frac{g}{r}\right)}{WACC - g} \quad (3)$$

El problema que plantea esta fórmula es que asume que el beneficio del año n+1 va a crecer a la tasa “g” sin que haya sido necesario invertir por encima de la inversión de reposición (lo que normalmente no se habrá considerado en el cálculo del flujo de caja asociado al último año del periodo de estimación más precisa), por lo que debería corregirse el flujo por operaciones recurrentes del año “n” con la nueva inversión correspondiente.

Otra posibilidad consistiría en suponer que el crecimiento se producirá solo a partir del año “n+2”, es decir, que al no haber inversión nueva en el año “n”, el beneficio del año “n+1” coincide con el del año anterior, lo que dejaría la fórmula en los términos descritos en la ecuación (4).

$$VC_n = \frac{BAIdI_n \cdot \left(1 - \frac{g}{r}\right)}{WACC - g} \quad (4)$$

- **Regularidad de los flujos esperados distinta para diferentes horizontes temporales a partir del final del periodo de estimación más precisa**

Finalmente, en este apartado contemplaremos la posibilidad de considerar crecimientos y rendimientos del activo diferentes en *dos periodos distintos*: un periodo de duración “N” años a partir de “n” (número de años correspondiente al periodo de estimación más precisa), en el que el crecimiento sería  $g_A$  y el rendimiento del activo  $r_A$  (pudiendo ambos ser elevados en sectores en los que quepan esperarse crecimientos fuertes durante un periodo limitado de tiempo); y un segundo periodo que se abriría a partir del año “n+N”, con crecimiento previsto  $g_B$  y rendimiento del activo  $r_B$  (valores lógicamente más reducidos, al tratarse de cifras que se mantendrían desde entonces y hasta el infinito). Aplicando la matemática financiera llegaríamos sin dificultad a la fórmula (5).

$$VC_n = \frac{BAIdI_{n+1} \cdot \left(1 - \frac{g_A}{r_A}\right) \cdot \left[\frac{(1+g_A)^{N-1}}{(1+WACC)^{N-1}} - 1\right]}{g_A - WACC} + \frac{BAIdI_{n+1} \cdot (1+g_A)^{N-1} \cdot \left(1 - \frac{g_B}{r_B}\right)}{WACC - g_B} \cdot \frac{1}{(1+WACC)^{N-1}} \quad (5)$$

### 2.5. Cálculo del coste de los fondos (tasa de descuento aplicable)

Como hemos ido viendo, la valoración por descuento de flujos de caja exige la estimación de dos elementos fundamentales, el perfil de fondos (que indica los flujos que cabe esperar del activo en cuestión, los conocidos *free cash-flows*) y la rentabilidad exigible por los aportantes de fondos, que dependerá del riesgo asumido y que es siempre un coste de oportunidad (rentabilidad de la mejor alternativa de mercado, de riesgo similar, a la que hay renunciar para adquirir el activo que se pretende valorar).

Centraremos ahora nuestra atención en el segundo elemento, partiendo nuevamente de la base de que *lo que queremos valorar es el activo de la empresa* en cuestión (en el caso muy habitual de que en último término estemos interesados en valorar solo lo que se conoce como “*equity*” -el patrimonio neto-, podemos optar por restar del valor obtenido del activo el correspondiente a la deuda en el momento presente; o valorar directamente dicho *equity* con la misma técnica de descuento de flujos, utilizando para ello los *free cash-flows* correspondientes a los accionistas y la rentabilidad exigida por estos; luego volveremos sobre ello); y supondremos también que trabajamos con una perspectiva de largo plazo, es decir, que lo que queremos calcular es *el valor de las inversiones permanentes* de la empresa citada, que lógicamente se corresponderá con el valor de mercado de los fondos propios y ajenos que habría que adquirir para hacernos con la propiedad del mencionado activo (véase la figura 3).

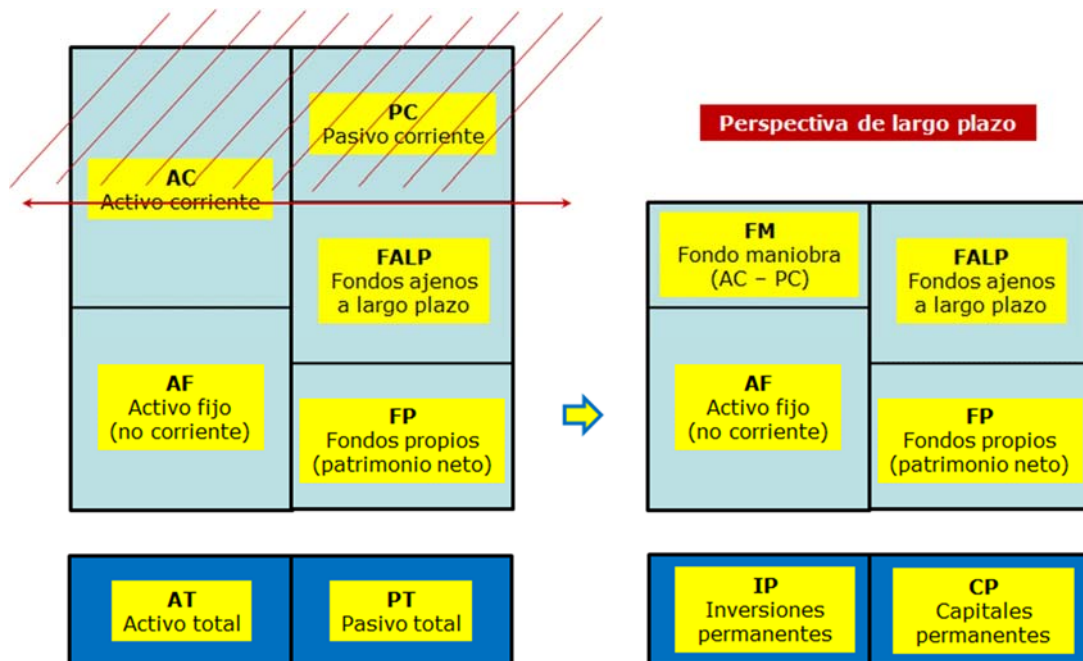


Figura 3



La primera idea que parece clara desde un punto de vista intuitivo es que el coste de los fondos tiene que ser una *media ponderada* que considere la exigencia de los accionistas, la de los prestamistas y las proporciones que los dos tipos de fondos presenten sobre el total (fórmula 6):

$$\text{WACC} = i \cdot (1-t) \frac{\text{FALP}}{\text{FALP}+\text{FP}} + k_e \frac{\text{FP}}{\text{FALP}+\text{FP}} = k_i \frac{\text{FALP}}{\text{FALP}+\text{FP}} + k_e \frac{\text{FP}}{\text{FALP}+\text{FP}} \quad (6)$$

donde:

i	Rentabilidad exigida por los prestamistas a largo plazo
$k_i$	Coste neto de impuestos de la deuda a largo plazo
$k_e$	Coste de los fondos propios (entendido como rentabilidad exigida a priori)
WACC	Weighted Average Cost of Capital (coste medio ponderado del pasivo)
t	Tipo impositivo (Impuesto de sociedades, IS)
FALP	Valor de mercado de la deuda a largo plazo
FP	Valor de mercado de los fondos propios

Así, para calcular el tipo de descuento aplicable a los *free cash-flows* del activo necesitamos *estimar la exigencia de los fondos ajenos y de los fondos propios*, teniendo en cuenta que éstas se verán *influidas por las proporciones que cada uno de los dos tenga en el total*: dado que, desde un punto de vista mercantil (legal), el riesgo del activo no se reparte de la misma manera entre ambos (los accionistas asumen por definición un riesgo mayor que los prestamistas, que tienen derecho a cobrar lo pactado con ellos con independencia de la buena o mala marcha del negocio), un aumento del endeudamiento supone siempre un mayor riesgo (por euro invertido) para los accionistas; y para niveles de endeudamiento elevados, cabe así mismo pensar que el riesgo que asumen los prestamistas también se ve afectado. Con todo, parece evidente desde un punto de vista intuitivo que *el riesgo del activo no cambia con el nivel de endeudamiento*, simplemente se reparte de maneras distintas entre los dos tipos de aportantes que, dependiendo de la cantidad asumida por cada uno de ellos, exigirán una rentabilidad u otra.

Los *procedimientos habitualmente utilizados* en este terreno encuentran su justificación en las *ideas de distintos autores*, algunos (muchos) de los cuales han sido reconocidos por la comunidad científica con la concesión de un *Premio Nobel en Economía*. En este sentido, podríamos distinguir dos campos de investigación especialmente fructíferos:

- El relacionado con una premisa que parece incontestable desde un punto de vista racional: si la rentabilidad exigible a un activo depende del riesgo que obliga a tomar, las proporciones de fondos propios y ajenos utilizados en su financiación determinarán la cantidad de riesgo que asume cada uno de ellos, pero no influirán en la rentabilidad exigida por el conjunto (es decir, si el riesgo no cambia con la “estructura financiera” -que es como llamamos a las proporciones de fondos propios y ajenos con las que se financia el activo-, el coste medio ponderado deberá ser el mismo para cualquier estructura financiera concreta). *Franco Modigliani y Merton Miller* fueron reconocidos con sendos Premios Nobel en 1985 y 1990, fundamentalmente por aportar esta idea.
- El campo iniciado por *Harry Markowitz* (premio Nobel en 1990) con su “Teoría de cartera”. El modelo defiende que lo racional para un enemigo del riesgo es evitar todos los riesgos posibles, por lo que lo esperable es que invierta en carteras totalmente diversificadas (en el extremo, las que incluyen todos los títulos existentes). En estas

condiciones, el riesgo relevante deja de ser el de cada empresa por separado, el que importa es el que añade la inversión en la compañía a una cartera diversificada; aquí es donde entra el CAPM, desarrollado, entre otros, por *William Sharpe* (Premio Nobel en 1990), que permite calcular la prima de rentabilidad exigible a una inversión en función de su riesgo relevante (el sistemático o no diversificable), para cuya estimación se propone una medida concreta: la conocida “beta”, que evalúa el grado de relación que el rendimiento de la empresa tiene con la marcha general de la economía.

Desarrollemos algo más las ideas planteadas, su importancia es fundamental en la formulación utilizada en el cálculo del coste de los fondos, por lo que parece razonable constatar, aunque sea brevemente, cuál es la lógica que plantean (y en su caso, las hipótesis en las que se basan, las premisas que deben cumplirse para que tenga sentido su aplicación).

***Comencemos con la aplastante lógica propuesta por Modigliani y Miller en lo que se refiere a la relación entre coste de los fondos y estructura financiera.*** Como hemos dicho, según estos autores, en mercados competitivos y eficientes, el coste medio ponderado de los fondos no se ve afectado por las proporciones de ajenos y propios con las que decidamos financiar un mismo activo; lo que tiene una consecuencia importante: el valor de la empresa (de su activo, el conocido como “*Enterprise Value*”, *EV*) no depende del nivel de endeudamiento y no es posible crear valor a través de la decisión de estructura financiera, solo puede contribuirse al objetivo financiero (creación de valor) con la decisión de inversión.

Los autores proponen su teoría en un momento (1958) en el que era de general aceptación la conocida como “*postura tradicional*”, según la cual la relación entre el coste (exigencia de rentabilidad) de los fondos propios y la estructura financiera es creciente (poco para niveles bajos de endeudamiento y mucho para niveles elevados); el coste de los fondos ajenos puede ser constante para niveles bajos de endeudamiento, pero crecerá a partir de un determinado nivel en el que los prestamistas perciben que crece su riesgo; y el coste medio ponderado decrecería para niveles bajos de endeudamiento (tiene más fuerza el “efecto abaratamiento” asociado a la sustitución de fondos caros por baratos), pero empieza a crecer a partir de un determinado punto (que sería el óptimo, al presentar el nivel más barato posible; puedes ver todo ello en la parte superior izquierda de la figura 4). ***La crítica de Modigliani y Miller a la “postura tradicional” es brillante***, a la vez que sencilla: si lo anterior fuera cierto, un mismo activo podría cotizar a precios distintos en el mercado (dos activos idénticos podrían tener precios diferentes), apareciendo una posibilidad de arbitraje que, al ser aprovechada, eliminaría la mencionada anomalía (dos sustitutos perfectos no pueden tener precios distintos en un mercado que funcione correctamente).

Así pues, ***el coste de los fondos tiene que ser constante con el endeudamiento*** (si el activo es el mismo, el riesgo asumido por el conjunto del pasivo es idéntico, por lo que no hay razón para que el mencionado conjunto pida una rentabilidad distinta), de manera que la exigencia de los fondos propios y ajenos se ajustará a esta premisa lógica (por ejemplo, si suponemos deuda garantizada, que provocaría un coste de los fondos ajenos constante con el endeudamiento, el coste de los fondos propios crecería linealmente, de manera que compense exactamente el efecto abaratamiento asociado a la sustitución de fondos propios -caros- por ajenos -baratos-). Puede verse la reflexión completa en la figura 4.

En estas condiciones, el WACC de la fórmula (6) sería el mismo para cualquier nivel de endeudamiento. Pero hay un ***problema***: la teoría es impecable en “mercados perfectos”, pero los

reales presentan distorsiones que obligan a matizar su propuesta inicial. La metodología habitual en este campo considera una de estas distorsiones: *la no neutralidad del sistema fiscal*.

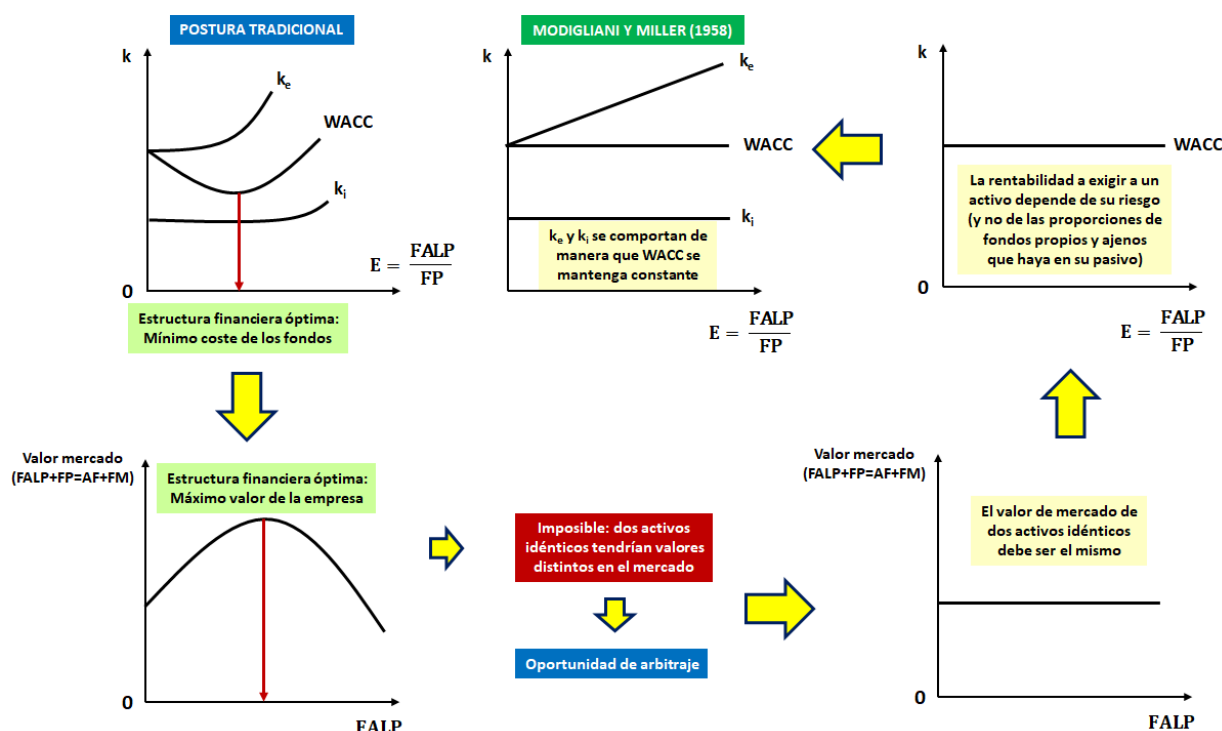


Figura 4

Efectivamente, Modigliani y Miller corrigieron su propuesta inicial de 1958 en 1963, año en el que incluyeron el efecto del Impuesto sobre Sociedades (IS). El argumento es nuevamente sencillo: de la renta generada en fuente por el activo (el conocido EBIT o BAI, beneficio antes de intereses e impuestos), una parte se la lleva Hacienda, y lo que queda se reparte entre los “dueños” de dicho activo (los accionistas y los prestamistas); dado que los intereses (la retribución de los fondos ajenos) es deducible del Impuesto sobre beneficios y los dividendos no lo son, cuanto mayor sea el endeudamiento, Hacienda se apropia de una parte menor de la misma renta original, que llega así en mayor medida a los aportantes de fondos. De esta manera, *un mismo activo “vale más” a mayor endeudamiento porque Hacienda “se lleva” una parte menor de lo que genera*, tal como puede verse en la fórmula (7) que es fácil de derivar de todo lo anterior.

$$VEE = VENE + FALP \cdot t = \frac{BAIdI}{R} + FALP \cdot t \quad (7)$$

donde:

- VEE Valor de la empresa endeudada
- VENE Valor de la empresa no endeudada<sup>1</sup>
- R Rentabilidad exigida al activo de la empresa no endeudada

<sup>1</sup> La formulación propuesta supone, a los efectos de simplificación, condiciones de estabilidad absoluta. Con todo, lo fundamental es la lógica del razonamiento propuesto.

Lo anterior significa que, incluso aceptando la lógica aplastante propuesta por Modigliani y Miller, **no podemos prescindir del nivel de endeudamiento** a la hora de calcular el coste medio ponderado de los fondos. Es fácil demostrar que, en estas condiciones, el coste medio ponderado considerando la posibilidad de endeudamiento debe calcularse con la fórmula (8).

$$WACC = R \cdot \left( 1 - t \cdot \frac{FALP}{FALP+FP} \right) \quad (8)$$

Pasemos ahora a presentar las **ideas fundamentales del CAPM**. El modelo parte de la lógica propuesta por Markowitz en su **Teoría de cartera**. En origen, el autor trata de ayudar a seleccionar la mejor cartera posible de títulos a cualquier persona que se enfrenta a una cantidad inmensa de posibilidades en el mercado. Los elementos de partida resultan difíciles de criticar desde un punto de vista racional:

- Parece claro que los individuos en general presentan una actitud de **“aversión al riesgo”**. Markowitz identifica el riesgo con la variabilidad, un activo es más arriesgado cuanto mayor sea la horquilla de rentabilidades posibles; y ser “enemigo del riesgo” significa que solo estaremos dispuestos a asumir riesgos si “esperamos” un premio por hacerlo (por ejemplo, preferimos un millón seguro a un juego 0 ó 2 millones al 50% de probabilidad; pero si el mismo juego se ofrece con probabilidades del 30%-70%, la riqueza esperada sería de 1.400.000 euros, mayor que el millón al que habría renunciar para jugar, por lo que hay un premio de 400.000; en estas condiciones, un enemigo del riesgo podría renunciar al millón seguro, ya que el juego tiene asociado un premio por riesgo positivo).
- **Un enemigo del riesgo que actúe de manera racional no tomará riesgos que puedan evitarse**. En este sentido parece intuitivamente claro (y así se comprueba empíricamente) que la variabilidad asociada a la rentabilidad de una cartera va disminuyendo a medida que vamos incluyendo títulos en la misma: se produce un cierto efecto “compensación”, es lo que en Finanzas llamamos **“efecto diversificación”**. Si llevamos esta idea al extremo, lo sensato sería invertir en una cartera totalmente diversificada, la que incluye todos los títulos existentes, de manera que el único riesgo que permanece sería el que tiene que ver con la marcha general del mercado: es el llamado **“riesgo sistemático”**. Esto tiene una consecuencia importantísima: si nadie se plantea comprar un activo único, sino que siempre lo incluye en una cartera diversificada, el relevante deja de ser el riesgo total y pasa a ser el que aporta a dicha cartera (el riesgo sistemático del propio título). **El CAPM propone una medida de dicho riesgo relevante, la conocida “beta”**, que mide el sentido y la intensidad de la relación entre la rentabilidad del título y la del conjunto (véase la expresión 9, que pone en cociente la covarianza de la rentabilidad del título “j” -R<sub>j</sub>-, con la del mercado -R<sub>m</sub>- y la varianza de rentabilidad de este último).

$$\beta_j = \frac{COV(R_j, R_m)}{VAR(R_m)} \quad (9)$$

- En las condiciones descritas, el único riesgo que permanece, y por tanto, el único que será retribuido, es el riesgo sistemático; y se propone una fórmula de **“Ajuste del tipo de descuento”**, que se plasma en la ecuación (10), que es la conocida **Línea del Mercado de Títulos (LMT)**: en equilibrio, todos los títulos (activos, inversiones) se situarían en dicha

recta, lo que significa que rendirían lo que les corresponde en función de su riesgo sistemático.

$$E(R_j) = R_0 + \text{Premio} \cdot \beta_j \quad (10)$$

donde:

$E(R_j)$	Rentabilidad a exigir al título “j”.
$R_0$	Rentabilidad del título sin riesgo.
Premio	Prima de rentabilidad que el mercado ofrece por unidad de riesgo (sistemático). Es la diferencia entre la rentabilidad esperada del conjunto del mercado $-E(R_m)$ y el tipo de interés sin riesgo $-R_0$ .

El último paso consiste en *conciliar las ideas (geniales) de los autores citados*. Se trata de incluir su lógica en la fórmula original para el cálculo del coste medio ponderado de los fondos (expresión 6). La forma más sencilla de proceder es la siguiente.

Supongamos que quiero valorar una empresa que se enmarca en un sector concreto, pongamos el del automóvil. El primer paso que exigiría la aplicación del CAPM consiste en *calcular la beta de dicha actividad*, el grado en el que el sector está influido por la marcha general del mercado, para lo que debería elegir una empresa cotizada perteneciente al citado sector; recopiláramos las rentabilidades obtenidas por los accionistas de dicha empresa en un periodo que pueda considerarse representativo (pongamos las rentabilidades mensuales de los últimos cinco años) y las pondríamos en relación con las de un índice de mercado que podamos entender como suficientemente representativo del conjunto (por ejemplo, el Ibex-35) aplicando la fórmula (9).

El problema es que *el nivel de endeudamiento de la empresa de referencia podría no coincidir con el de la que queremos valorar*; es decir, en realidad, lo que las dos compañías tienen en común es la beta del activo (sensibilidad de la actividad a la marcha general), y no (necesariamente) la del “equity” (que es la que podemos estimar, ya que lo que cotiza en el mercado no es el activo, sino el patrimonio neto, las acciones de la empresa cotizada). Ello exige realizar el procedimiento de *“desapalancamiento” de beta* correspondiente, es decir, un procedimiento que elimine el efecto del endeudamiento en el valor de beta. Ello se consigue aplicando la fórmula (11), en la que  $\beta_a$  es la beta del activo, y  $\beta_i$  y  $\beta_e$  son las correspondientes a la deuda y el patrimonio neto, respectivamente:

$$\beta_a = \beta_i \cdot \frac{FALP \cdot (1-t)}{FALP \cdot (1-t) + FP} + \beta_e \cdot \frac{FP}{FALP \cdot (1-t) + FP} \quad (11)$$

que, como puede verse, se apoya en el hecho de que la beta de una cartera se calcula como media ponderada de las betas de los componentes de la misma; y exige por tanto estimar la beta de la deuda (de la empresa de referencia), lo que resulta sencillo de calcular.

Efectivamente, es fácil explicitar la exigencia de rentabilidad de los prestamistas a largo plazo, que viene definida por contrato (y que hemos llamado “i”); si tenemos en cuenta, además, que en una lógica CAPM, dicha rentabilidad se justifica por la fórmula (10), llegamos a la expresión (12).

$$i = R_0 + \text{Premio} \cdot \beta_i \quad (12)$$

donde “i” es el coste de la deuda (antes de considerar efectos fiscales). Solo hay que despejar  $\beta_i$  en la fórmula (12) y combinarla con la estimada previamente para los fondos propios, junto con las proporciones de deuda y patrimonio que mantiene la empresa de referencia (fórmula 11).

Una vez calculada la beta del activo, aplicamos la fórmula general propuesta por el CAPM (expresión 10) y obtenemos R, que, como recordarás, se define como rentabilidad a exigir al activo de la empresa no endeudada (fórmula 13):

$$R = R_0 + \text{Premio} \cdot \beta_a \quad (13)$$

Solo falta incluir la lógica propuesta por Modigliani y Miller al considerar la distorsión fiscal provocada por el Impuesto sobre Sociedades, para lo que aplicaríamos la fórmula (8) propuesta anteriormente:

$$\text{WACC} = R \cdot \left( 1 - t \cdot \frac{\text{FALP}}{\text{FALP} + \text{FP}} \right) \quad (8)$$

El resultado obtenido sería el *aplicable en el descuento de los free cash-flows del activo* (lo que nosotros hemos llamado Tesorería de Inversión (TINV); al que habría que restar el valor hoy de los Fondos Ajenos a Largo Plazo (que, en condiciones de estabilidad de tipos de interés, y supuesto que tampoco cambia el riesgo esperado de las actividades de la empresa ni su calificación de solvencia -rating-, coincidiría con su valor contable).

Como decíamos anteriormente, *todo ello es también perfectamente aplicable al caso en que queramos calcular directamente el valor del patrimonio neto*. Para ello, descontaríamos los *free cash-flows* del accionista (la TFP de las figuras 1 y 2) al coste de los fondos propios ( $k_e$ ). Recuérdese que la información con la que contamos es la beta de los fondos propios de la empresa de referencia, a partir de la cual habíamos obtenido la correspondiente al activo con la expresión (11). Apoyándonos ahora en la propia expresión (11), lo que tendríamos que hacer es despejar la beta del “*equity*” (patrimonio neto) de la empresa a valorar (ecuación 14):

$$\beta_e = \beta_a \cdot \left[ 1 + (1-t) \cdot \frac{\text{FALP}}{\text{FP}} \right] - \beta_i \cdot (1-t) \cdot \frac{\text{FALP}}{\text{FP}} \quad (14)$$

expresión que exige calcular la beta de la deuda y el ratio de endeudamiento de la empresa a valorar. Un caso particular de lo anterior es considerar deuda garantizada ( $\beta_i = 0$ ), lo que da lugar a la conocida fórmula de Hamada, que simplifica algo más el cálculo anterior (expresión 15).

$$\beta_e = \beta_a \cdot \left[ 1 + (1-t) \cdot \frac{\text{FALP}}{\text{FP}} \right] \quad (15)$$

Aplicando ahora formula (10) tendríamos el coste de los fondos aplicable ( $k_e$ ) a la TFP.

Finalmente, puede resultar de interés hacer una última *referencia al hecho de que la formulación propuesta considera solo el Impuesto sobre Sociedades*, cuando en realidad, existe también el *Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF)*. No es difícil incluir el efecto de dicho impuesto en la formulación propuesta, tal como proponía el propio Miller en un trabajo de 1977. La lógica apuntada implica una corrección a la fórmula (7), que en presencia de los dos impuestos indicados (Sociedades y Renta) quedaría en los términos de la expresión (16):

$$VEE = VENE + FALP \cdot T = \frac{BAIdI}{R} + FALP \cdot T \quad (16)$$

donde T puede verse como una *medida del grado de imperfección (entendida como “no neutralidad”) del sistema fiscal* en su conjunto con relación al nivel de endeudamiento. Efectivamente, lo habitual es que el sistema fiscal sea consciente del tratamiento ventajoso que la deuda tiene en el Impuesto de Sociedades, y trate de evitar (o al menos limitar) la doble imposición de los dividendos (los beneficios han tributado en Sociedades y vuelven a hacerlo en Renta); ello se conseguiría dando en el Impuesto de la Renta un tratamiento ventajoso a los dividendos con relación a los intereses. Llamando “m” al tipo impositivo que grava los dividendos y “n” al correspondiente a los intereses (siempre en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas), y asumiendo, lógicamente, que  $m < n$ , llegaríamos a la expresión (17).

$$T = \left[ 1 - \frac{(1-t) \cdot (1-m)}{(1-n)} \right] \quad (17)$$

Y bastaría con utilizar T en lugar de t en toda la formulación propuesta<sup>2</sup>. ¿Por qué no se utiliza normalmente la formulación que considera también el Impuesto sobre la renta? Por dos razones: *m y n no son fáciles de calcular*; a lo que se añade el hecho de que *no todos los dividendos e intereses pagados por la empresa los perciben personas físicas*.

### 3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y CONEXIÓN CON OTRAS FORMAS DE VALORACIÓN

En el apartado anterior hemos visto la forma habitual de realizar los cálculos necesarios para obtener el valor de una empresa aplicando la técnica del descuento de flujos de caja. Tal como indicábamos, el proceso se basa, por definición, en “imaginar un futuro” incierto, proceso en el que hay algunas *variables que pueden resultar especialmente relevantes* (aquellas a las que el valor obtenido resulta ser especialmente sensible; lo que aconsejará tener un cuidado especial en la estimación de su comportamiento). Aquí es donde puede ayudarnos la técnica conocida como “*Análisis de sensibilidad*” (o Análisis de sensibilidad), que consiste en estudiar cómo cambia el comportamiento de una variable resultado (el valor de la empresa, en nuestro caso) cuando lo hace el de alguna de las variables de partida.

---

<sup>2</sup> La formulación presentada aquí es compatible con cualquier contexto fiscal: en el caso de existencia solo del Impuesto de Sociedades ( $m=n=0$ ), T coincidiría con t (es la hipótesis implícita en la formulación normalmente utilizada); y si el sistema fiscal fuera neutral, desaparecería, tal como indica Miller, la ventaja fiscal asociada al endeudamiento ( $T=0$  si  $(1-t) \times (1-m) = (1-n)$ ).

Relacionado con lo anterior, puede también resultar de interés *conectar los resultados obtenidos* al aplicar la lógica de valoración defendida hasta ahora con los derivados de aplicar técnicas distintas, como pueden ser los *múltiplos* o la *penalización del resultado esperado con su riesgo*.

### 3.1. Análisis de sensibilidad

Centraremos en este punto nuestra atención en el estudio del impacto que provocan cambios en dos variables (que lógicamente están relacionadas):

- **Tipo de descuento aplicable** (coste de los fondos).
- **Valor de Continuación**. Importancia que este elemento tiene en el valor total de la empresa; relacionado a su vez con la duración del periodo de estimación más precisa.

Supongamos un perfil de fondos (flujos esperados de un activo en el periodo de estimación más precisa, que se ha establecido en cinco años) como el que se propone en la figura 5.

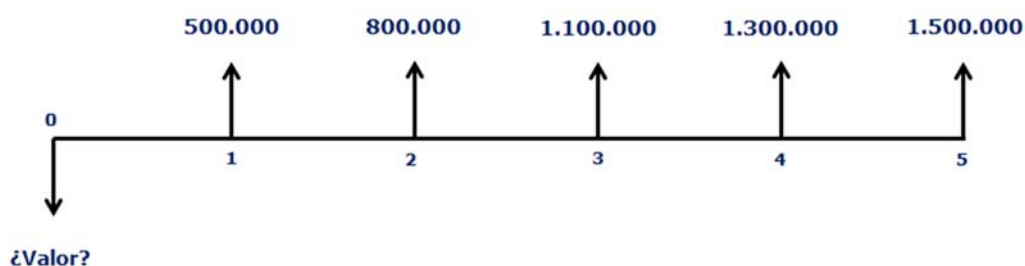


Figura 5

Supongamos ahora que el Beneficio Antes de Intereses y después de Impuestos (BAIdI) correspondiente al quinto año es igual a 1.050.000 euros, y que para el cálculo del Valor de Continuación se ha decidido utilizar una fórmula de crecimiento, que asume que dicho beneficio aumentará a razón de un 2% anual, siendo el rendimiento esperado del activo,  $r=12\%$  (desde el año 7 y hasta el infinito). Finalmente, supongamos que se ha estimado que el WACC aplicable “ronda” el 10%. Con la información presentada, es fácil justificar el Valor de Continuación resultante, aplicando la fórmula (4):

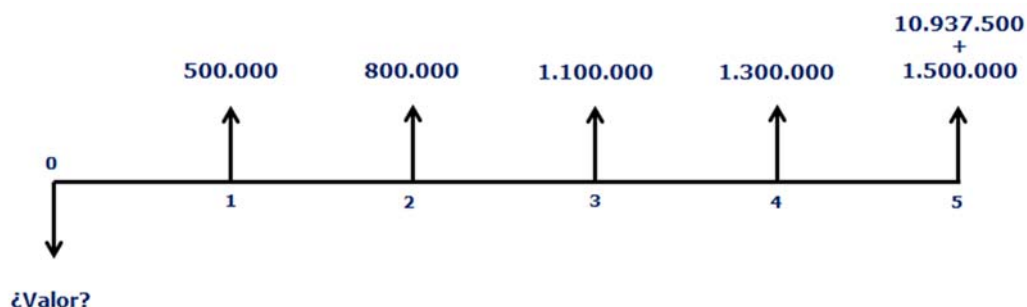
$$VC_5 = \frac{BAIdI_5 \cdot \left(1 - \frac{g}{r}\right)}{WACC - g} = \frac{1.050.000 \cdot \left(1 - \frac{0,02}{0,12}\right)}{0,10 - 0,02} = 10.937.500 \quad (4)$$

Podemos presentar el gráfico que relaciona el valor de la empresa con el tipo de descuento utilizado y estudiar la sensibilidad del primero ante cambios en el WACC (véase la figura 6).

Si suponemos que el periodo de estimación más precisa se reduce a solo cuatro años, manteniendo la estimación de flujos de caja anterior y suponiendo que el BAIdI del año 4 es 910.000; y que seguimos aplicando la misma lógica de cálculo para el Valor de Continuación (lo que nos lleva a un  $VC_4 = 9.479.167$ ), podemos repetir el proceso anterior para llegar a la figura 7.



Resumen hipótesis:  $n = 5$ ;  $BAIdI_5 = 1.050.000$ ;  $g = 2\%$ ;  $r = 12\%$  →  $VC_5 = 10.937.500$



WACC	Valor actual VA sin VC	Valor actual VA con VC	Peso FCF sin VC	Peso VC
0,0%	5.200.000	16.137.500	32,2%	67,8%
3,3%	4.643.415	13.927.003	33,3%	66,7%
6,7%	4.168.761	12.089.659	34,5%	65,5%
10,0%	3.761.448	10.552.775	35,6%	64,4%
13,3%	3.409.875	9.259.523	36,8%	63,2%
16,7%	3.104.742	8.165.134	38,0%	62,0%
20,0%	2.838.542	7.234.078	39,2%	60,8%

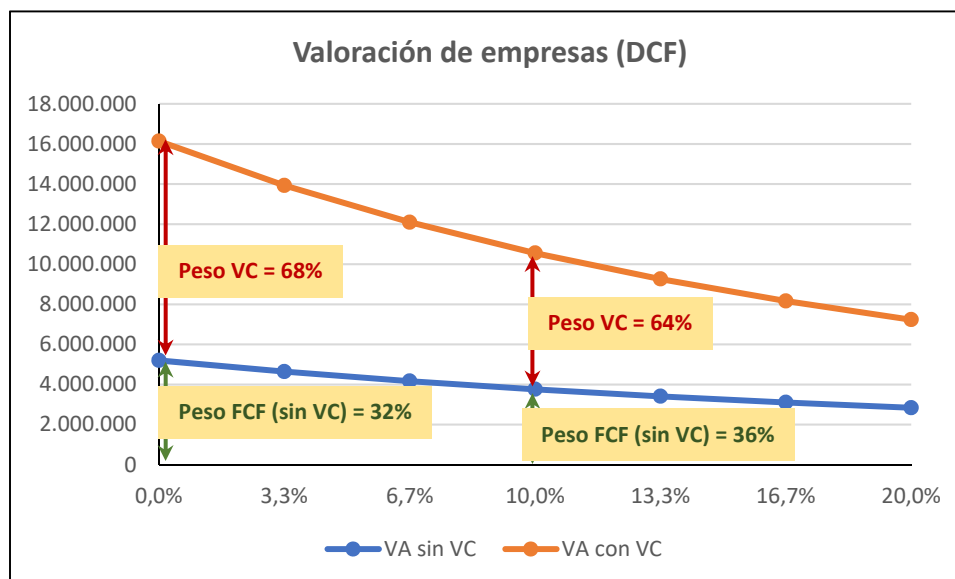


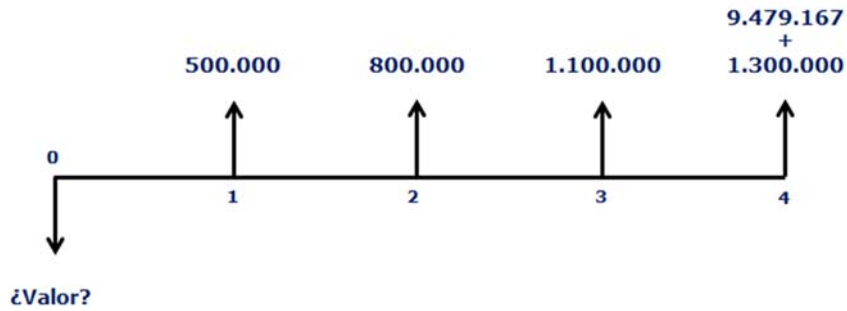
Figura 6

Como puede verse, en las condiciones descritas, el peso que tiene el Valor de Continuación es muy grande: para un coste de los fondos nulo representaría el 68% del valor total; y solo se reduce al 61% con un WACC del 20%.

Aumentos en el coste de los fondos suponen reducciones importantes de valor en los dos elementos: el paso del 0% al 10% supone una pérdida del 28% del valor actual de los flujos

recurrentes y del 38% del valor actual del VC5. El siguiente aumento de WACC en un 10% recorta un 18% adicional el valor actual de los flujos y un 22% el del VC5.

**Resumen hipótesis:  $n = 4$ ;  $BAIdI_4 = 910.000$ ;  $g = 2\%$ ;  $r = 12\%$  →  $VC_4 = 9.479.167$**



WACC	Valor actual VA sin VC	Valor actual VA con VC	Peso FCF recur	Peso VC
0,0%	3.700.000	13.179.167	28,1%	71,9%
3,3%	3.370.237	11.684.206	28,8%	71,2%
6,7%	3.082.466	10.404.897	29,6%	70,4%
10,0%	2.830.066	9.304.465	30,4%	69,6%
13,3%	2.607.638	8.353.292	31,2%	68,8%
16,7%	2.410.746	7.527.364	32,0%	68,0%
20,0%	2.235.725	6.807.083	32,8%	67,2%

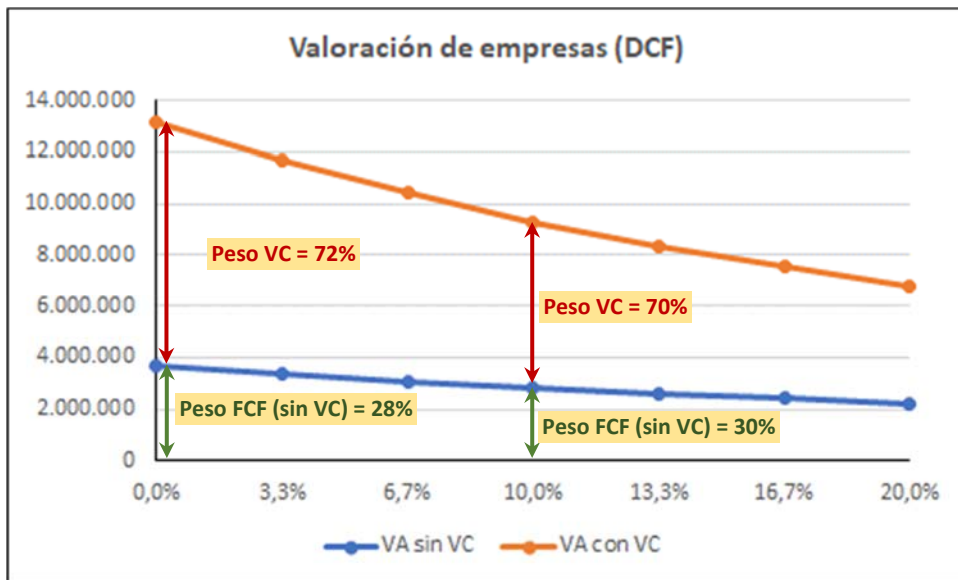


Figura 7

Lógicamente, cuando recortamos el periodo de estimación más precisa el problema relativo a la importancia del Valor de Continuación se agrava: suponiendo las mismas hipótesis de crecimiento

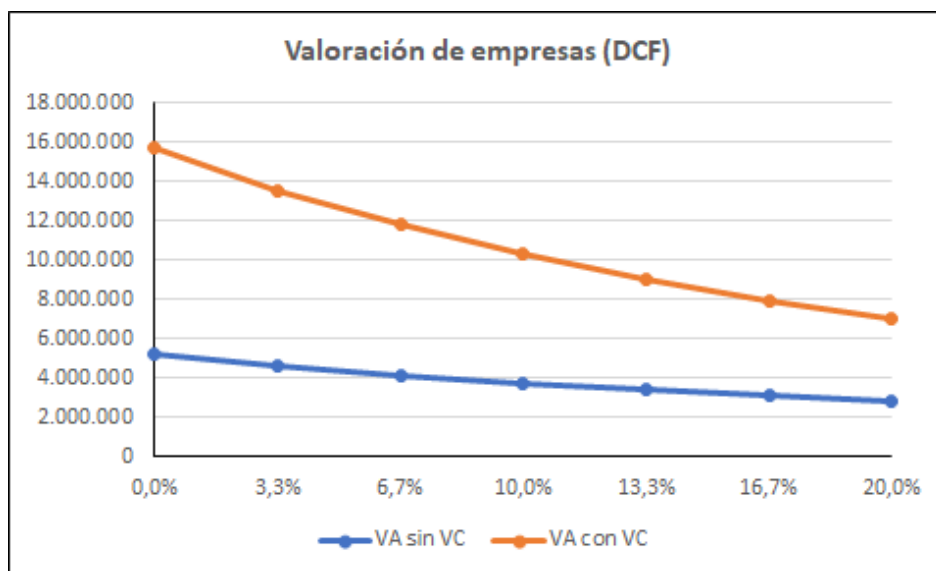
y rendimiento del activo, el peso de este elemento aumenta al 72% para WACC=0; y se reduce en solo dos puntos (al 70% para un WACC del 10%).

Por otro lado, el “adelanto” de flujos con relación a la hipótesis anterior reduce el “riesgo de tipo de interés”, es decir, hace menos sensible el valor de la empresa al tipo de descuento utilizado: el paso del 0% al 10% en WACC supone ahora una pérdida de valor del 23,51% en los flujos recurrentes y de un 31,70% del Valor de Continuación; y pasar a un WACC del 20% supondría una pérdida adicional del 16,07% en los flujos ordinarios y del 20,07% en el VC4.

Veamos ahora (figura 8) los resultados que se alcanzarían recuperando el periodo de estimación más precisa de cinco años, pero asumiendo un flujo constante a partir del sexto año (g=0).

**Resumen hipótesis: n = 5; BAId<sub>5</sub> = 1.050.000; g = 0%; r = 12% → VC<sub>5</sub> = 10.500.000**

WACC	Valor actual VA sin VC	Valor actual VA con VC	Peso FCF recur	Peso VC
0,0%	5.200.000	15.700.000	33,1%	66,9%
3,3%	4.643.415	13.555.660	34,3%	65,7%
6,7%	4.168.761	11.772.823	35,4%	64,6%
10,0%	3.761.448	10.281.122	36,6%	63,4%
13,3%	3.409.875	9.025.537	37,8%	62,2%
16,7%	3.104.742	7.962.718	39,0%	61,0%
20,0%	2.838.542	7.058.256	40,2%	59,8%



Pª valor s/original	VA de FCF	VA de VC(5)	VA total
WACC=0			
0-10%	27,66%	37,91%	32,81%
10%-20%	17,75%	21,90%	19,84%

Figura 8

Como puede verse, las cosas no cambian demasiado en este caso con respecto a la hipótesis de crecimiento inicial del 2% a partir del año séptimo. Las razones que lo explican tienen que ver con el valor prudente de “g” elegido en principio, que se combina con una relativamente importante duración del periodo de estimación más precisa.

Como podrás imaginar, querido lector, el análisis propuesto en este apartado puede ampliarse al comportamiento de todas las variables implicadas en el proceso de confección del perfil de fondos inicial (ventas, costes, etc.).

### 3.2. Conexión con el Valor actualizado penalizado

De todo lo visto hasta ahora puede inferirse que las estimaciones que es necesario realizar para valorar una empresa con la técnica del descuento de flujos de caja son complicadas; y uno de los elementos más complejos de justificar es el coste de los fondos aplicable, que exige asumir un buen número de hipótesis que no siempre se cumplen y que subyacen, como veíamos, en la formulación habitualmente utilizada.

El profesor *Fernando Gómez-Bezares propone* realizar el proceso de valoración de manera coherente con la *lógica del descuento de flujos de caja, pero utilizando el tipo de interés sin riesgo*, mucho más fácil de aproximar que el coste medio ponderado de los fondos, y realizando la *penalización por el riesgo de una manera distinta* de la propuesta en el “Ajuste del tipo de descuento”. El problema, tal como apuntaba el Profesor Maurice Phipps en la inolvidable película “*Higher education*” (título traducido al castellano como “Semillas de rencor”), “nada es gratis en el mundo libre”: como veremos después, en el cálculo del Valor Actual Penalizado (VAP) no es necesario conocer la prima de riesgo exigible (basta con utilizar el tipo de interés sin riesgo en el descuento de los flujos), pero a cambio, debe estimarse el parámetro “t” en el que se expresa con este criterio el “grado de aversión al riesgo del decisor”. Veamos, aunque sea de manera breve, la idea propuesta por el autor y la forma en que podemos utilizarla en el contexto actual.

*El VAP propone penalizar el valor de la empresa en función del riesgo* de manera distinta que en el “Ajuste del tipo de descuento (ATD)”. Para utilizarlo, debemos estimar el “Valor esperado” y el “riesgo total” (medido con la desviación típica del valor), lo que a su vez exige un análisis de escenarios que de alguna manera estaba ya presente en el análisis de sensibilidad propuesto anteriormente. En ocasiones, puede resultar suficiente con hacerse una idea de estos dos parámetros definiendo solo dos escenarios extremos, los que se conocen como WCS (peor escenario posible) y BCS (mejor escenario posible), a partir de los que obtendríamos los valores mínimo y máximo posibles de la empresa en cuestión, utilizando como tasa de descuento el tipo de interés sin riesgo. Si asumimos, además, que el valor de la empresa sigue una distribución normal, podemos aproximar el promedio y la desviación típica del valor con una formulación simplificada (expresiones 18 y 19).

$$E(\text{Valor}) = \text{Valor esperado} = \frac{\text{Valor máximo} + \text{Valor mínimo}}{2} \quad (18)$$

$$\sigma(\text{Valor}) = \text{Riesgo (desviación típica de valor)} = \frac{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}}{6} \quad (19)$$

A partir de lo anterior, de lo que se trata es de penalizar el promedio (que, recuerda, se ha calculado al tipo de interés sin riesgo) con su desviación típica; y de entre las infinitas formas de hacerlo, **la penalización lineal presenta ventajas importantes**, en la medida en que permite una interpretación clara y sencilla del parámetro de penalización utilizado. Así, la formulación aplicable supuesta penalización lineal sería la que se propone en la ecuación (20).

$$\text{VAP} = E(\text{Valor}) - t \times \sigma(\text{Valor}) \quad (20)$$

Es fácil concluir que, si representamos el comportamiento de la empresa en un mapa  $\mu$ - $\sigma$  de valor, todos los proyectos (compañías) cuyo comportamiento (valor esperado-riesgo) se sitúe en la recta de pendiente “t” compartirían el VAP obtenido (empresas A, B y C); incluido un hipotético proyecto (empresa) sin riesgo (empresa D): así, **el VAP puede entenderse como un “Valor equivalente cierto”**, el importe seguro por el que el individuo estaría dispuesto a cambiar el promedio sujeto a riesgo estudiado (puedes ver todo ello de manera gráfica en la figura 9). El problema radica en decidir el valor de “t” que deberíamos aplicar.

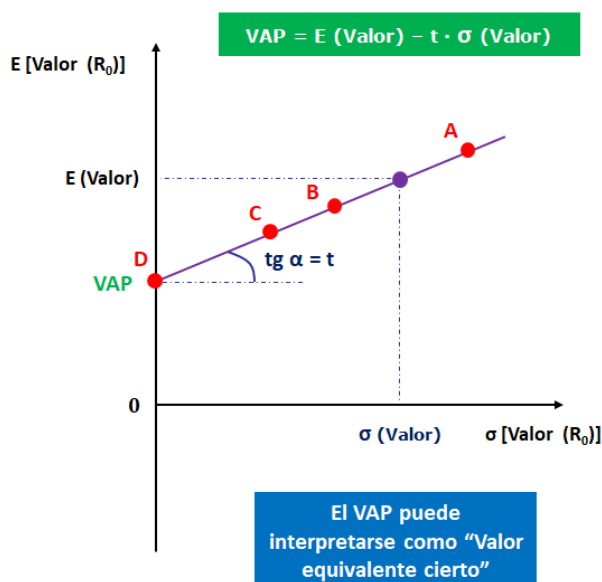


Figura 9

Si suponemos normalidad en la distribución del Valor de la empresa, la elección del valor para el parámetro indicado es fácil de justificar (o, al menos, interpretar). Efectivamente, cuando en una distribución normal restamos “t” desviaciones típicas del promedio, el valor obtenido (el VAP) puede entenderse como “mínimo garantizado con una determinada probabilidad” (que depende del propio valor de “t” elegido). Así las cosas, **el VAP puede interpretarse como “Valor equivalente cierto”** y también como **“Valor mínimo garantizado con una probabilidad  $1 - \alpha$ ”**.

Pero seguimos sin saber qué valor de “t” sería aplicable en este contexto. **Lo que proponemos en esta lectura es utilizar el criterio**, al igual que los múltiplos (valoración por operaciones comparables), **como una prueba de contraste**, como referencia que nos permita interpretar el valor obtenido con la técnica de descuento de flujos de caja habitual y situarlo mejor en contexto,

detectando también posibles valores exagerados o absurdos (que podrían estar provocados a su vez por comportamientos carentes de sentido asignados a determinadas variables).

Así, supongamos realizado el proceso completo de valoración propuesto en el apartado 2, y que da lugar al EV (*Enterprise Value*) que hemos identificado con las siglas ATD. Asumamos también realizado el proceso de definición de los escenarios extremos, para los que se han calculado los valores correspondientes, descontando los flujos al tipo de interés sin riesgo. Podemos en este momento representar los dos puntos en un mapa  $\mu$ - $\sigma$  de valor, tal como se muestra en la figura 10.

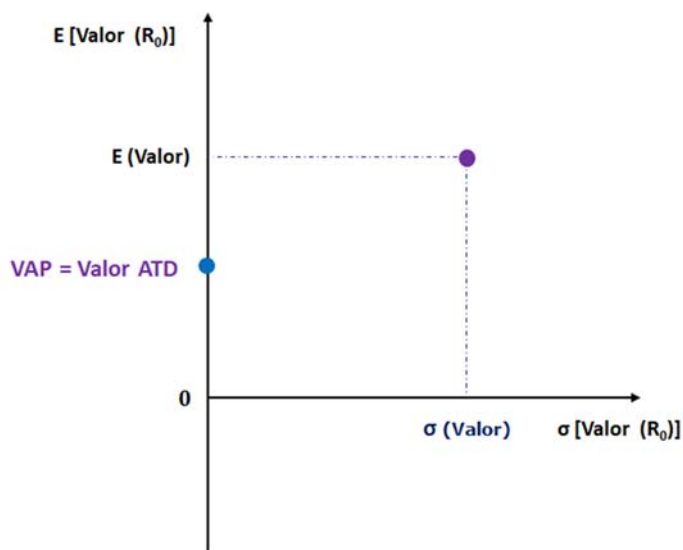


Figura 10

El siguiente paso consiste en trazar la línea que une los dos puntos y despejar la pendiente de la misma (el *valor de “t” que permitiría obtener, mediante una lógica VAP, el mismo valor que con la del Ajuste del tipo de descuento*); buscamos la probabilidad asociada a la cola izquierda que se corresponde con el valor de “t” obtenido y deducimos la garantía exigida (restando la cifra anterior de la unidad). El proceso puede verse de una manera gráfica en las figuras 11 y 12.

En nuestro ejemplo, supongamos que los valores extremos de valor (utilizando el tipo de interés sin riesgo, pongamos un 6%), son 6.181.247 y 35.027.069; aplicando la formulación propuesta, el valor esperado y la desviación típica del valor serían 20.604.158 y 4.807.637, respectivamente. Dado que el valor obtenido con el Ajuste del Tipo de Descuento era de 10.552.775, el mencionado ATD se aleja 2,09 desviaciones típicas del promedio, por lo que es el valor mínimo garantizado con una probabilidad aproximada del 98%.

Parece una garantía algo exagerada. Probablemente tiene que ver en ello el hecho de que el Valor de Continuación se dispara cuando el tipo de descuento es muy bajo (lo que tal vez podría llevarnos a revisar el crecimiento esperado en este contexto).

### 3.3. Conexión con los principales múltiples

Propondremos aquí una lógica similar a la utilizada en el subapartado anterior, relativo al Valor Actual Penalizado (VAP). La idea es calcular el *valor promedio en el sector de los principales*

*múltiplos* utilizados en este contexto y aplicarlos a la empresa a valorar, con el objeto de *comparar los valores así obtenidos con el previamente calculado (ATD)*.

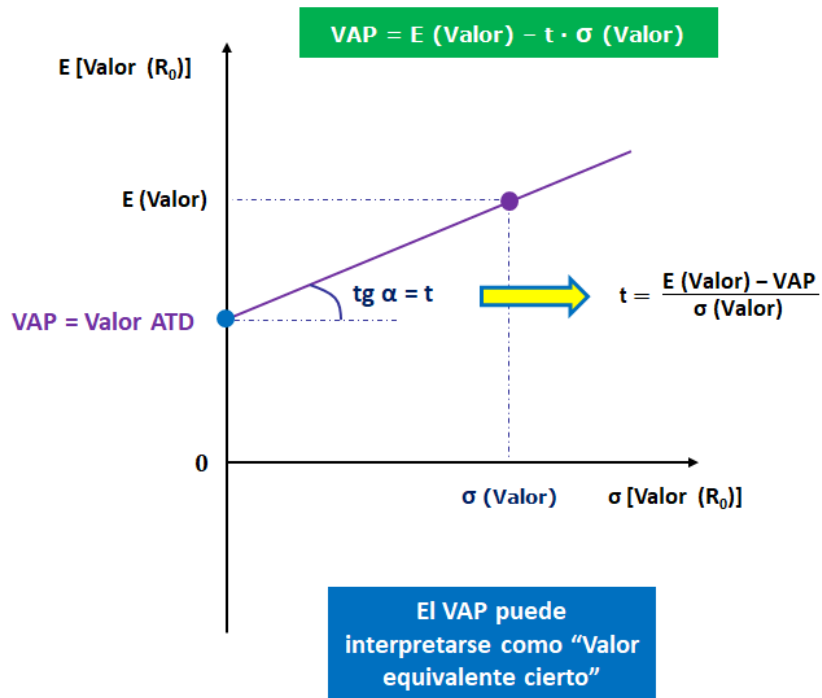


Figura 11

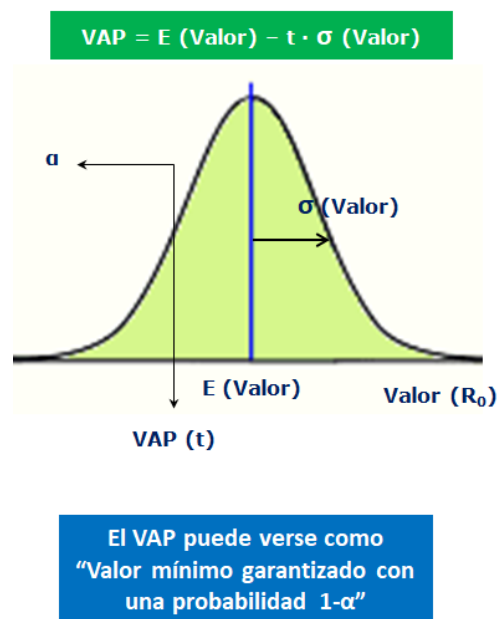


Figura 12

Realicemos una breve reflexión relativa a las *relaciones entre algunos de los principales múltiplos* habitualmente utilizados y *la valoración por descuento de flujos de caja*. Comencemos recordando la fórmula básica de valoración por descuento de flujos de caja (la ecuación 1, reformulada ahora considerando la nomenclatura utilizada posteriormente en el desarrollo de la lectura):

$$\text{Valor (EV)} = \frac{\text{FCF}_1}{(1+\text{WACC})} + \frac{\text{FCF}_2}{(1+\text{WACC})^2} + \frac{\text{FCF}_3}{(1+\text{WACC})^3} + \dots \quad (21)$$

donde:

FCF<sub>i</sub>            Flujo de caja libre del activo en el año “i”  
WACC            Coste medio ponderado del pasivo

Si asumimos que el flujo que genera la empresa crece a una tasa constante “g” hasta el infinito (un caso particular sería el escenario de estabilidad absoluta, en cuyo caso g=0), la fórmula (21) se convierte (por la magia de la matemática financiera) en la expresión (22):

$$\text{Valor (EV)} = \frac{\text{FCF}_1}{\text{WACC}-g} \quad (22)$$

Pero, supuesto un rendimiento del activo constante, *es imposible crecer sin invertir por encima de lo necesario para reponer los activos utilizados* (cuyo deterioro se reconoce a través de la amortización), consideración que debe tenerse en cuenta a la hora de definir el FCF<sub>1</sub>. Recordemos el ratio que mide el rendimiento del activo:

$$\text{ROA} = \frac{\text{BAIdI}_1}{\text{IP}_c} \quad (23)$$

donde:

ROA            Return on Assets (Rentabilidad del activo)  
BAIdI<sub>1</sub>        Beneficio (esperado) antes de intereses y después de impuestos  
IP<sub>c</sub>            Valor contable del activo (de las inversiones permanentes)

Si deseamos que el beneficio (y el flujo de caja) crezca, debemos detraer una parte de dicho beneficio para dedicarlo a “nueva inversión”, de manera que, aplicando la formulación correspondiente, es fácil llegar a la expresión (24).

$$\text{Valor (EV)} = \frac{\text{FCF}_1}{\text{WACC}-g} = \frac{\text{BAIdI}_1 \cdot \left(1 - \frac{g}{\text{ROA}}\right)}{\text{WACC}-g} \quad (24)$$

Presentemos ahora un múltiplo habitual, el *PER* (*siglas de Price Earnings Ratio*), que suele utilizarse para valorar el *equity* (el patrimonio neto), pero puede definirse también para el activo



(inversiones permanentes, en nuestro caso), que es la perspectiva principal que hemos elegido en esta lectura:

$$\text{PER (Activo)} = \frac{\text{Valor (EV)}}{\text{BAIdI}_1} \quad (25)$$

Así pues, podemos despejar en (24) y llegar a (25), de manera que:

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{\text{BAIdI}_1} = \text{PER (Activo)} = \frac{1 - \frac{g}{\text{ROA}}}{\text{WACC} - g} = \frac{\text{ROA} - g}{\text{ROA} \cdot (\text{WACC} - g)} \quad (26)$$

Es fácil deducir de lo anterior que *el PER (Activo) de una empresa depende al menos de las siguientes variables:*

- El rendimiento del activo (ROA).
- El coste medio ponderado de los fondos (WACC); que depende a su vez (al menos en parte, recuérdese la incidencia del impuesto de sociedades) del nivel de endeudamiento.
- Las posibilidades de crecimiento de la empresa en cuestión (que se plasman en “g”).

Lo anterior significa que hay muchas razones por las que dos empresas del mismo sector pueden presentar valores distintos en este ratio, por lo que el múltiplo no debe utilizarse para detectar empresas bien o mal valoradas, aunque puede ayudar a encontrar posibles razones que justifiquen valores distintos. Realizando un procedimiento sencillo de análisis de la expresión (26) (mediante el cálculo de las derivadas parciales correspondientes), es fácil también concluir lo siguiente:

- El PER (Activo) crece si aumenta el ROA (siempre que  $\text{WACC} > g$ ).
- El PER (Activo) decrece si aumenta el WACC (siempre que  $\text{ROA} > g$ ).
- El PER (Activo) crece si aumenta g (siempre que  $\text{ROA} > \text{WACC}$ ).

Todo lo cual tiene una explicación razonable desde un punto de vista intuitivo. Así las cosas, de la reflexión planteada podemos extraer *algunas consecuencias importantes:*

- El PER (Activo) de una empresa puede interpretarse de manera totalmente coherente con el concepto de valor intrínseco.
- Existen razones variadas que pueden explicar que dos empresas del mismo sector estén correctamente valoradas presentando valores de PER (Activo) distintos.
- Si los mercados son eficientes, el PER (Activo) no sirve para detectar empresas mal valoradas, pero sí para conocer mejor dichas empresas.
- El PER (Activo) medio del sector no es una información determinante a la hora de valorar una empresa no cotizada: aplicar el múltiplo Valor (EV) / BAIdI de una empresa a otra exige asegurarse de que ambas son realmente comparables.

Pensemos ahora en otro múltiplo interesante, el conocido “*Ratio Q de Tobin*”, que pone en relación el valor de mercado del activo (de las inversiones permanentes,  $IP_M$ , en una perspectiva de largo plazo) con su valor contable ( $IP_C$ ):

$$\frac{\text{Valor de mercado de IP}}{\text{Valor en libros de IP}} = \frac{IP_M}{IP_C} \quad (27)$$

Es fácil ver que, si multiplicamos y dividimos la expresión (27) por el BAIdI esperado, llegamos al producto del ROA y el PER (Activo):

$$\frac{IP_M}{IP_C} = \frac{IP_M}{BAIdI_1} \cdot \frac{BAIdI_1}{IP_C} = \text{PER (Activo)} \cdot \text{ROA} \quad (28)$$

Finalmente, no es tampoco difícil *conectar el PER (Activo) con otros múltiplos* profusamente utilizados en este contexto (véanse las expresiones 29, 30 y 31).

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{BAI_1} \quad (29)$$

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{EBITDA_1} \quad (30)$$

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{V_1} \quad (31)$$

Si recordamos ahora algunas definiciones, podemos ver las relaciones que unos múltiplos tienen con respecto a los demás:

$$EBITDA = V - C \quad (32)$$

$$BAI = V - C - AM = EBITDA - AM \quad (33)$$

$$BAIdI = (V - C - AM) \cdot (1 - t) = BAI \cdot (1 - t) \quad (34)$$

donde:

V	Ventas
C	Costes operativos (excluidos los financieros) con desembolso
AM	Amortización (y, en general, costes operativos sin desembolso)
t	Tipo impositivo (Impuesto de sociedades)
EBITDA	Beneficio antes de intereses, impuestos y amortizaciones

BAlI	Beneficio antes de intereses e impuestos (en inglés, EBIT)
BAlDI	Beneficio antes de intereses y después de impuestos (en inglés, EBIAT)

Definamos, además:

$$x = \frac{AM}{V-C} \quad (35)$$

$$y = \frac{C}{V} \quad (36)$$

con lo que es fácil llegar a las siguientes relaciones:

$$BAlDI_1 = BAlI_1 \cdot (1-t) = EBITDA_1 \cdot (1-x) \cdot (1-t) = V_1 \cdot (1-y) \cdot (1-x) \cdot (1-t) \quad (37)$$

y, por tanto:

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{BAlDI_1} = \frac{\text{Valor (EV)}}{BAlI_1 \cdot (1-t)} = \frac{\text{Valor (EV)}}{EBITDA_1 \cdot (1-x) \cdot (1-t)} = \frac{\text{Valor (EV)}}{V_1 \cdot (1-y) \cdot (1-x) \cdot (1-t)} \quad (38)$$

con lo que:

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{BAlDI_1} = \frac{ROA-g}{ROA \cdot (WACC-g)} \quad (39)$$

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{BAlI_1} = \frac{ROA-g}{ROA \cdot (WACC-g)} \cdot (1-t) \quad (40)$$

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{EBITDA_1} = \frac{ROA-g}{ROA \cdot (WACC-g)} \cdot (1-x) \cdot (1-t) \quad (41)$$

$$\frac{\text{Valor (EV)}}{V_1} = \frac{ROA-g}{ROA \cdot (WACC-g)} \cdot (1-y) \cdot (1-x) \cdot (1-t) \quad (42)$$

La conclusión final de toda esta reflexión conecta con las consecuencias que habíamos apuntado para el PER (Activo), ya que, como puede verse, es fácil relacionar los nuevos múltiplos con el anterior (y con el valor intrínseco): **los múltiplos no deben utilizarse para valorar empresas, sino para poner la valoración obtenida por otros caminos (descuento de flujos de caja) en un contexto adecuado**, permitiendo las comparaciones correspondientes con la media del sector detectar

variables que pueden estar justificando valores distintos a los obtenidos mediante la aplicación de dichos múltiplos.

## BIBLIOGRAFÍA

GÓMEZ-BEZARES, F. (2012): *Elementos de Finanzas Corporativas*, Desclée de Brouwer, Bilbao.

GÓMEZ-BEZARES, F. (2014): *Dirección financiera (Teoría y aplicaciones)*, Desclée de Brouwer, Bilbao, 5ª edición.

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA, J. SANTIBÁÑEZ y A. APRAIZ (2013): *Finanzas de empresa (Selección de lecturas)*, Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial, SPRI, Bilbao (disponible para su descarga de manera gratuita en <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1290/index.htm>).

GÓMEZ-BEZARES, F., J.A. MADARIAGA y J. SANTIBÁÑEZ (2023): *Penalización lineal por riesgo en finanzas: Valor Actualizado Penalizado (VAP) y Tasa de Rentabilidad Interna Penalizada (TRIP)*, Publicaciones de la Universidad de Deusto, Bilbao (disponible para su lectura o descarga gratuita en <http://www.deusto-publicaciones.es/index.php/main/libro/1311>).

PLAN GENERAL DE CONTABILIDAD (2007), *Boletín Oficial del Estado de 20 de noviembre*, Suplemento del número 278.

## **APÉNDICE I**

**Visión gráfica simplificada de la lógica de valoración por descuento de flujos de caja**



**1** CÁLCULO DE LOS “FREE CASH-FLOWS” DEL ACTIVO DE LA EMPRESA QUE SE DESEA VALORAR

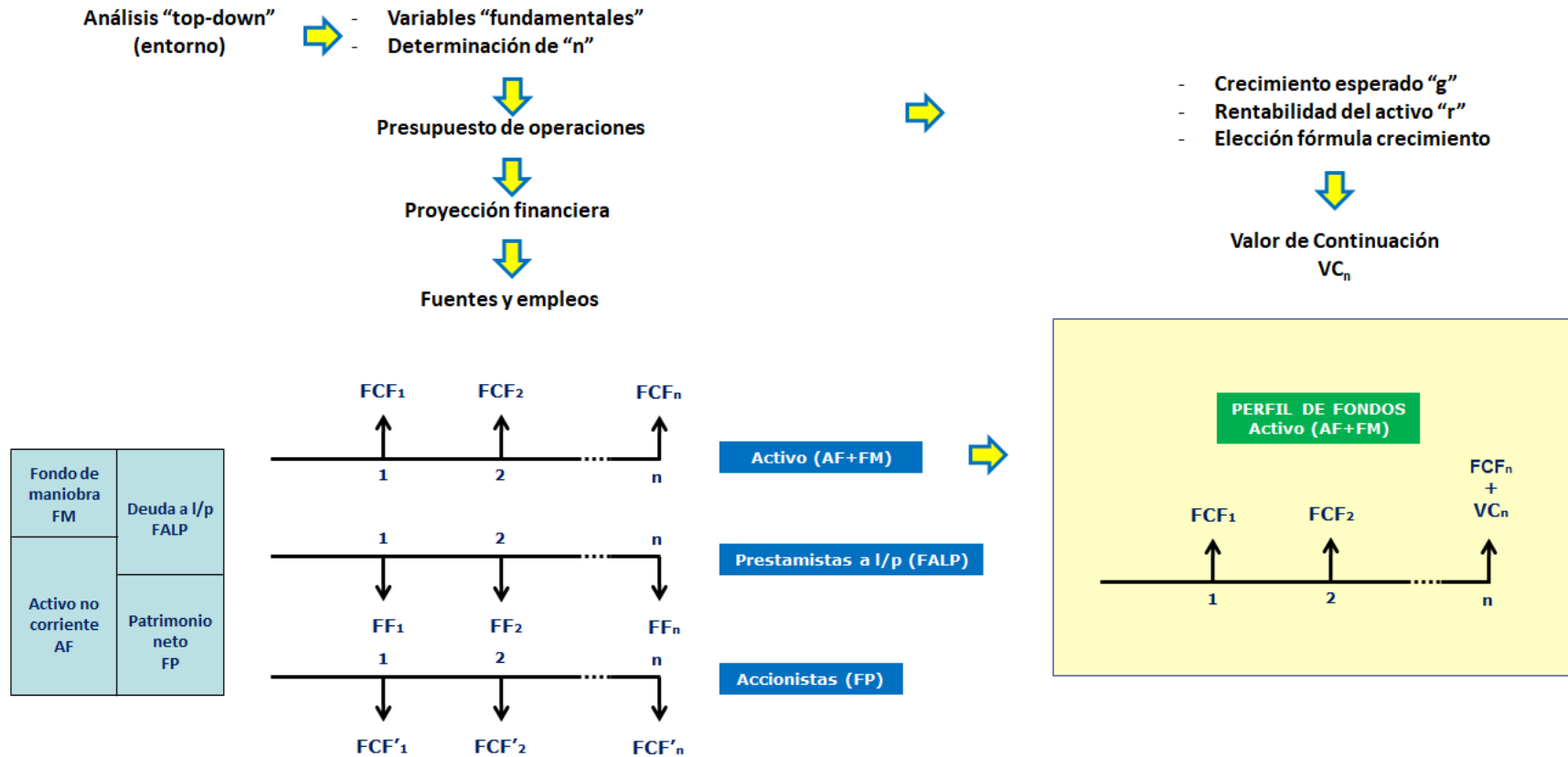


Figura A-1

**2** CÁLCULO DEL TIPO DE DESCUENTO APLICABLE (COSTE MEDIO PONDERADO DE LOS FONDOS)

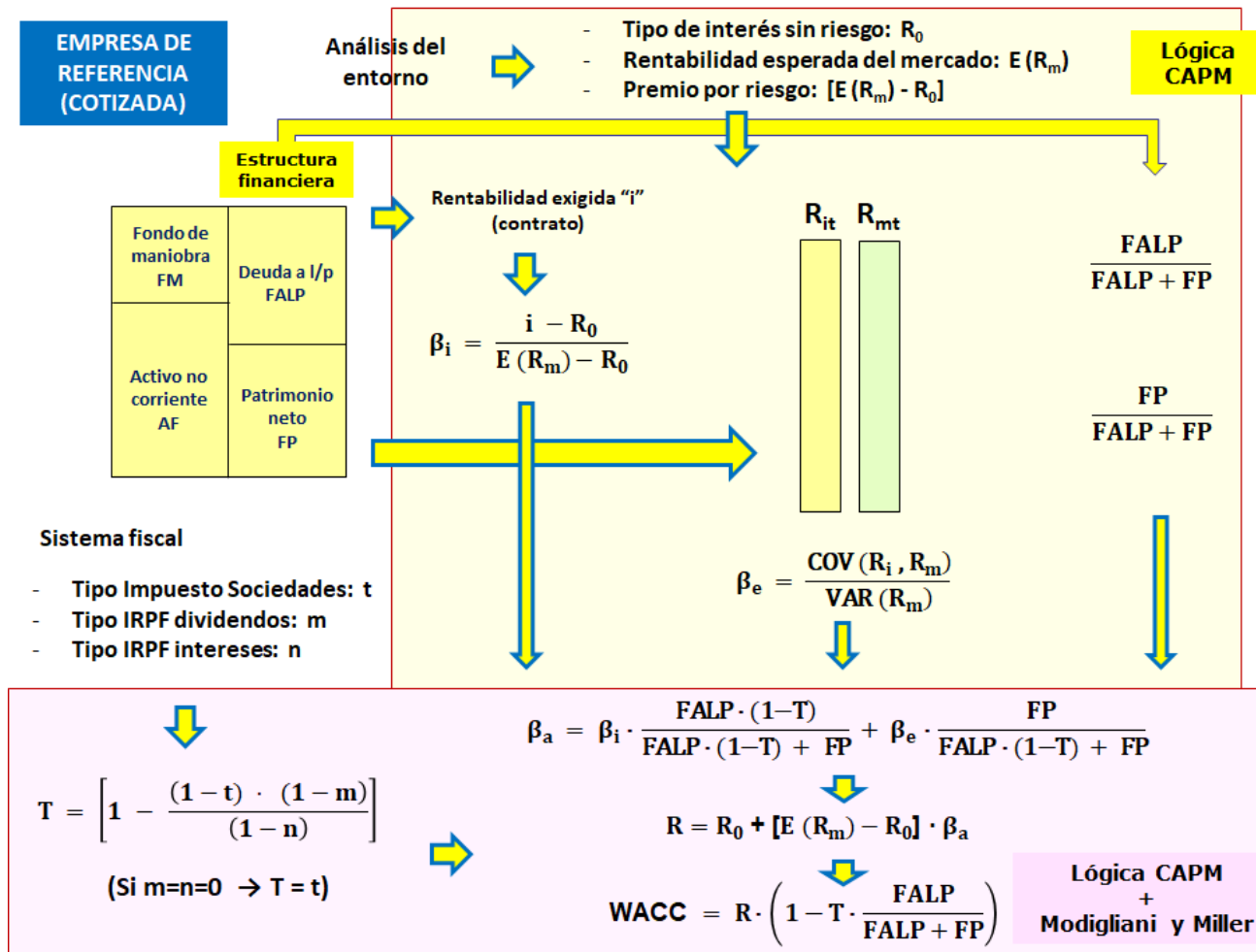


Figura A-2



**3 VALOR DE LA EMPRESA (EV, VALOR DEL ACTIVO PERMANENTE) Y ANÁLISIS DE SENSITIVIDAD DEL VALOR OBTENIDO**

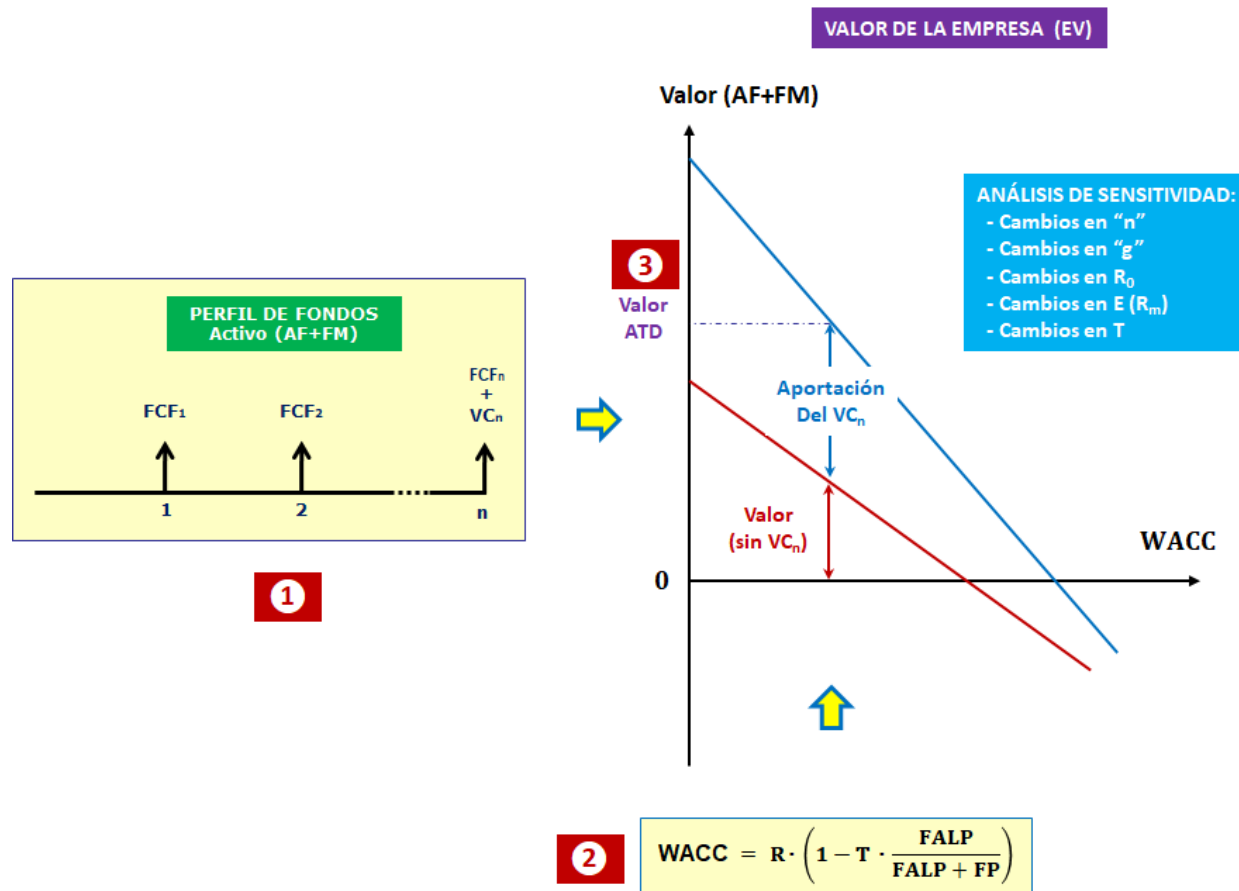


Figura A-3

**4** ANÁLISIS DE LA COHERENCIA DEL VALOR OBTENIDO CON EL “VALOR ACTUAL PENALIZADO”

**Análisis de escenarios**

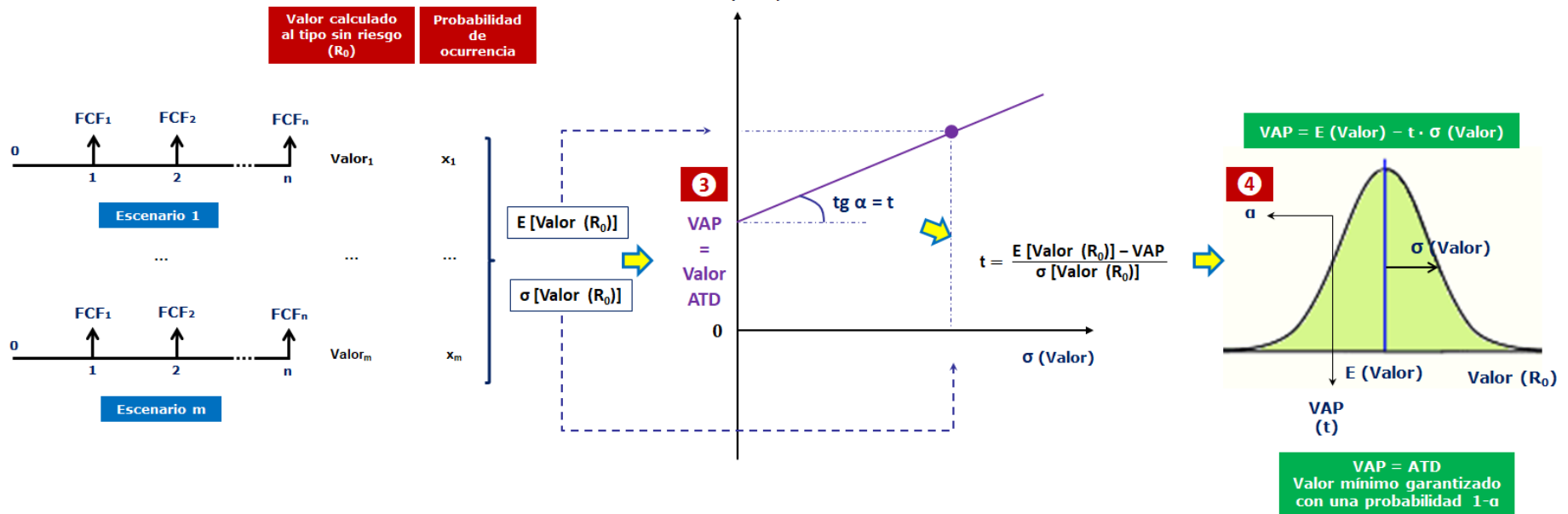


Figura A-4

**5 ANÁLISIS DE LA COHERENCIA DEL VALOR OBTENIDO CON LOS MÚLTIPLOS MÁS HABITUALES**

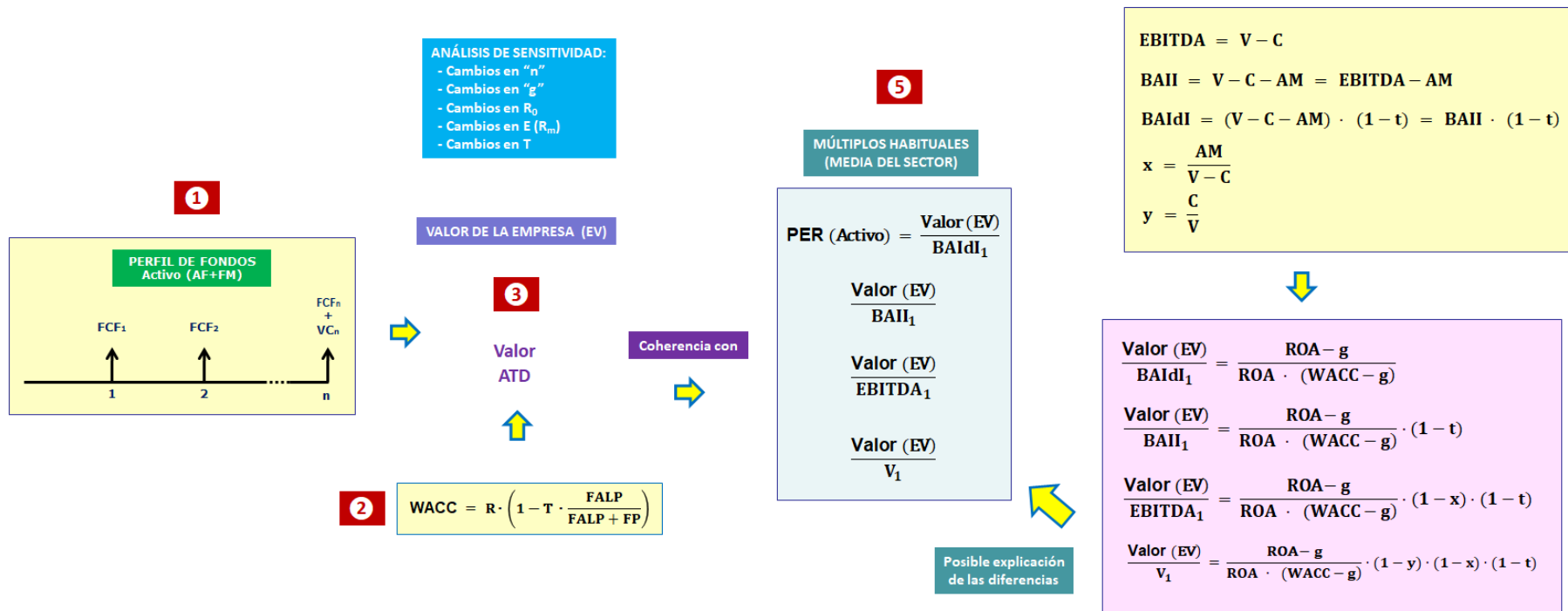


Figura A-5

Las Finanzas resultan ser una disciplina que todos manejamos habitualmente de forma intuitiva en nuestra vida ordinaria; muchas de nuestras decisiones personales tienen una componente financiera que, de una manera más o menos explícita, incorporamos en nuestros procesos de selección de las alternativas que nos resultan más ventajosas. Sin embargo, el aprendizaje de la técnica es con frecuencia más doloroso de lo que sería deseable. Ello puede deberse, al menos en parte, al hecho de que la Contabilidad de partida doble, que es la fuente fundamental de información para la toma de decisiones financieras en la empresa, obliga a familiarizarse con una lógica que tiene algunos elementos contraintuitivos (lo que podríamos identificar con la gramática implícita en cualquier lenguaje); a lo que se añade un vocabulario relativamente extenso y que en ocasiones se utiliza de manera diferente de la habitual en nuestra vida cotidiana.

Este libro se dirige a las personas que no tengan una formación previa en esta disciplina, deseen adquirir un marco de razonamiento suficientemente sólido y dispongan de un tiempo limitado para hacerlo. Está concebido en forma de lecturas, teóricamente independientes entre sí, si bien es cierto que sería aconsejable para las personas que se aproximen por primera vez a este mundo de la Contabilidad y las Finanzas de empresa respetar el orden en que se presentan en el libro. Así, las dos primeras lecturas proporcionan un marco suficiente de razonamiento en las dos disciplinas apuntadas; mientras que las seis lecturas restantes profundizan en algunos de los elementos presentados en las anteriores, con niveles de dificultad diferentes y que requieren la digestión previa de las primeras para garantizar un correcto aprovechamiento de las mismas.

**Javier Santibáñez** es catedrático del Departamento de Contabilidad y Finanzas de la Deusto Business School.