



# Finanzas Corporativas

## Valoración de Empresas

2015

**PROFESOR/A**

A. Vegas



Esta publicación está bajo licencia Creative Commons Reconocimiento, Nocomercial, Compartirigual, (by-nc-sa). Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia. Más información: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

# SUMARIO

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODOLOGÍA DE FLUJOS DE CAJA (DCF). PROCESO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. EL COSTE MEDIO PONDERADO DEL CAPITAL (WACC).....</b>	<b>6</b>
3.1. Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	6
3.2. Modelos Alternativos al CAPM.....	15
3.3. El coste de las Acciones Preferentes y la Deuda .....	16
3.4. El coste medio ponderado del Capital (WACC).....	17
<b>4. CUENTAS DE RESULTADOS PROYECTADAS. EL FLUJO DE CAJA LIBRE. EL VALOR RESIDUAL.....</b>	<b>18</b>
4.1. Cuentas de Resultados proyectadas. El flujo de caja libre FCF. ....	18
4.2. El valor residual .....	22
<b>5. VALOR INTRÍNSECO. AJUSTES A LA VALORACIÓN. SINERGIAS DE COSTES Y VENTAS. VALOR FINAL. ....</b>	<b>24</b>
5.1. Valor intrínseco .....	24
5.2. Ajustes a la valoración .....	25
5.3. Sinergias de Ventas y Costes. ....	26
5.4 Valor de Negocio y Valor de las Acciones.....	28
<b>6. VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS.....</b>	<b>30</b>
6.1. Ratios Basados en la Capitalización (Market Cap).....	31
6.2. Ratios Basados en el Crecimiento .....	38
6.3. Ratios basados en el Valor de Empresa – EV (Enterprise Value) .....	40
<b>7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y REDUCCIÓN DEL RIESGO .....</b>	<b>42</b>
7.1. Análisis de Sensibilidad de una valoración por DCF .....	42
7.2. Reducción del riesgo a través de la forma de pago.....	44
7.3. Blend de valoraciones.....	45
<b>8. PAGO Y CONTABILIZACIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....</b>	<b>46</b>

## 1. Introducción

A lo largo del tiempo se han ido desarrollando diversas técnicas de valoración de empresas, con el objetivo de poner precio a sus acciones o sus activos; bien para enajenarlos, ampliar capital a nuevos socios, cotizar en el mercado de valores o por otras razones.

Todas estas técnicas se basan en ciertos supuestos y proyecciones económicas, cuyas limitaciones es conveniente conocer para comprender en profundidad las fortalezas y debilidades de cada modelo de valoración. A este respecto, es preciso partir de la base de que los modelos son discutibles, y de que, en última instancia, el precio de compra venta de un activo o una empresa es el producto de un acuerdo final entre comprador y vendedor. Conviene por tanto aplicar grandes dosis de prudencia y cautela al poner valor a una empresa, puesto que nuestra visión puede perfectamente no coincidir con la de la otra parte, e incluso ser ambas divergentes de lo que piensa el mercado.

Un error frecuente al valorar, es considerar a la empresa como un ente abstracto, y aplicar una serie de ratios y modelos matemáticos como recetas válidas para todas las compañías por igual. Sin embargo, al igual que los individuos, las empresas tienen sus circunstancias particulares, su historia, su entorno, su tamaño, su comportamiento organizativo y otras características, que en cierta forma les hace ser únicas. Una de las claves para la correcta valoración de empresas, consiste en conocer dichas circunstancias. Y, si bien la información a la hora de una adquisición es limitada, sobre todo si la empresa no cotiza en Bolsa, deberemos esforzarnos en estudiar su entorno a través de empresas similares, clientes, proveedores, bancos, etc., sin perder de vista que en muchas ocasiones una correcta valoración depende de una correcta y completa información.

Por último, es importante que las limitaciones o dependencias del modelo se hagan llegar a los últimos responsables de tomar la decisión de adquirir o no. En este sentido, es necesario complementar la valoración con análisis de sensibilidad, que determinen cómo cambia el precio a pagar en función de las variables consideradas. En el mundo empresarial, las proyecciones de resultados no son un mero ejercicio matemático, sino que deben ser construidas en términos de negocio, y sus variaciones y dependencias interpretadas en los mismos términos.

Resumiendo, los tres parámetros básicos de la filosofía de valoración de empresas son:

- 1 - Los métodos de valoración no son ciencia exacta, y siempre deben aplicarse un criterio de prudencia y sentido común.
- 2 - Para valorar correctamente, es fundamental tener en cuenta las singularidades de la empresa y los resultados de la auditoría previa a la compra (*due diligence*). No puede aplicarse la misma ecuación para todos.
- 3 - La valoración debe complementarse con análisis de sensibilidad, de forma que quienes toman la decisión final conozcan cómo puede variar la valoración en función de las circunstancias.



## 2. Metodología de Flujos de Caja (DCF). Proceso

La metodología de valoración por flujos de caja descontado, se basa en el principio de que el valor de una empresa es equivalente al valor actual neto de los flujos de caja que genere en futuros períodos, descontados a una determinada tasa, que será función del coste de los recursos financieros (recursos propios y deuda) necesarios para su obtención.

Su formulación es la siguiente:

$$NPV = \frac{FCF_1}{(1+WACC)} + \frac{FCF_2}{(1+WACC)^2} + \frac{FCF_3}{(1+WACC)^3} + \dots + \frac{FCF_n}{(1+WACC)^n}$$

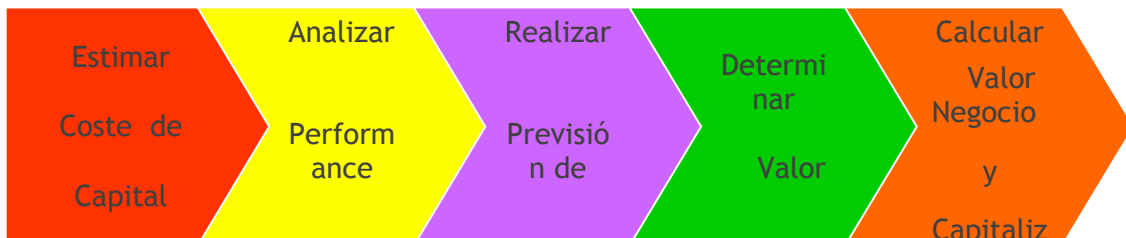
Donde:

NPV = Valor Actualizado Neto (*Net Present Value*)

FCF = Flujo de Caja Libre (*Free Cash Flow*)

WACC = Coste del Capital Medio Ponderado (*Weighted Average Cost of Capital*)

Se trata por tanto de estimar los numeradores y el denominador de la fórmula, es decir los flujos de caja libre en períodos futuros y el coste medio del capital ponderado. Para ello seguiremos el siguiente proceso:

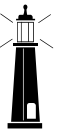


1 - Estimar el Coste de Capital (WACC) de la empresa a adquirir, que representa rendimiento que se le va a exigir al proyecto de inversión, de tal forma que cree valor para los accionistas de la compradora.

2 - Analizar el *performance* histórico de la empresa a adquirir, como base de partida para poder predecir su *performance* futuro; bien entendido que los rendimientos pasados no determinan los futuros, pero pueden ayudar a comprenderlos mejor.

3 - Estimar los Flujos de Caja Libre (FCF). En base a todas las circunstancias presentes de la empresa, deberemos estimar su rentabilidad futura, determinar la evolución del fondo de maniobra y evaluar sus necesidades de inversión en activos, como elementos que configuran el valor de los flujos de caja esperados.

4 - Determinar el Valor Residual. La fórmula que hemos planteado, tiene n términos. En el caso de la adquisición de una empresa, estamos hablando de un



proyecto a muy largo plazo, prácticamente asimilable a perpetuidad; es decir:  $n \rightarrow \infty$ . En la práctica, esa sumatoria se calcula en base a dos únicos sumandos, un primer sumando que comprende un período inicial, comúnmente 5 años, y un segundo sumando que agrupa al resto desde el año 6 al  $n$ , y al que se le denomina valor residual.

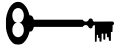
5 Calcular Valor de Empresa y Capitalización. Una vez obtenido el Valor Actual Neto (NPV) de los flujos libres de caja en base a las premisas anteriores, es posible que sea preciso realizar ajustes a la valoración obtenida:

- Ajustes debidos al proceso de adquisición e integración en nuestra compañía: costes de integración, sinergias positivas tanto de ventas como de costes, reducción de gastos, ahorros impositivos...
- Corrección, si procede, de alguna de las hipótesis utilizadas (WACC, crecimiento, rentabilidad,..), una vez realizado un análisis de sensibilidad que determine cómo cambia el resultado en función de cada hipótesis.

Una vez realizados los ajustes y determinado el Valor del Negocio, se le sustrae la deuda financiera neta y el valor de otros instrumentos financieros (bonos convertibles, acciones preferentes, etc.) a fin de determinar el Valor de las Acciones Ordinarias y el consiguiente precio por acción.

A continuación (apartados 3 a 5) se detalla cada uno de los aspectos de este proceso.

### 3. El Coste medio ponderado del Capital (WACC)



El coste de capital (recursos propios y deuda) es un parámetro clave en la gestión financiera, y determina el retorno que los inversores esperan como contrapartida a haber puesto sus fondos en un determinado negocio.

Los recursos financieros de una empresa no son gratuitos. Ni lo es la deuda, que paga intereses, ni lo son los recursos propios (acciones), que deben retribuir al accionista. El problema se plantea a la hora de determinar cuál es la tasa de rendimiento que espera el accionista, puesto que si bien en el caso de la deuda su coste parece evidente, sobre todo en las empresas cuyos bonos cotizan públicamente, sin embargo en el caso de los recursos propios no resulta tan claro. Para ayudar a establecerlo, se han desarrollado diversas metodologías, siendo el *Capital Asset Pricing Model* ó CAPM la más extendida; y, a pesar de que diversos estudios la hayan puesto en cuestión, lo cierto es que hoy en día, tres de cada cuatro directores financieros la utilizan para determinar el coste de los recursos propios.

#### 3.1. Capital Asset Pricing Model (CAPM)

##### 3.1.1. - Formulación

El CAPM, planteado separadamente por William Sharpe, John Lintner y Jack Treynor, parte de la base de que la tasa de rendimiento requerida por el inversor en una acción es igual a la tasa libre de riesgo (típicamente Bonos del Tesoro u Obligaciones del Estado a 10 años), a la que se añade una prima de riesgo sistemático del mercado, multiplicada por un coeficiente  $\beta$ , que refleja la variación de la acción en relación al mercado. Dicho rendimiento esperado del inversor es el coste del capital para la empresa.

Su formulación es la siguiente:

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

$K_e$  = Rentabilidad Requerida ó Coste de los Recursos Propios (*Cost of Equity*)

$R_f$  = Rentabilidad del Activo Libre de Riesgo (*Risk Free Rate*)

$R_m - R_f$  = Prima de Riesgo del Mercado (*Equity Risk Premium*)

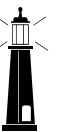
$\beta$  = Coeficiente de correlación de la acción con el mercado.

Si  $\beta > 1$ , el riesgo de la empresa es mayor que el del mercado, si  $\beta = 1$  la acción se mueve con la misma intensidad del mercado, y si  $\beta < 1$  oscila menos que el mercado, o en otras palabras, su volatilidad es menor.

Estadísticamente, Beta es la Covarianza entre los rendimientos de la acción y el mercado dividido por la Varianza de los rendimientos del mercado.

Por consiguiente:

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_M)}{\sigma^2(R_M)}$$



Coste Recursos Propios = Rentabilidad Activo Libre Riesgo +  $\beta$  x Prima Riesgo Mercado

Ejemplo 1 - Considerando que el interés a 10 años de las Obligaciones del Estado en España es del 2,5%, y la prima de riesgo a largo plazo del mercado de valores de un 6%, calcular el rendimiento esperado de los accionistas de la compañía Iberdrola, sabiendo que su coeficiente  $\beta$  esperado para los próximos años es del 1,12.

$$K_e = 0,025 + (0,06 \times 1,12) = 0,092 = 9,2 \%$$

En otras palabras, el accionista ha invertido en Iberdrola porque espera una mayor rentabilidad que si lo hubiera hecho en Bonos del Estado (2,5%) o directamente en una cesta de valores directamente ligados al índice, que le hubiera dado de promedio un 8,5%. A cambio ha asumido un riesgo mayor al invertir en acciones con un coeficiente Beta superior a 1.



### 3. 1. 2. El Coeficiente de Volatilidad Beta

El valor de la beta de una acción depende de un conjunto muy diverso de factores que no siempre son homogéneos, aunque en general, si consideramos que la variación en la cotización de una empresa depende en gran medida de la variación de las expectativas de beneficios de la misma, entonces una mayor volatilidad de éstos, supondrá también una mayor varianza de las acciones. En este sentido, las empresas de Internet, tecnológicas, o de sectores muy cíclicos, incluido el turismo, tienen históricamente mayores betas que sectores tradicionales, como alimentación, energía o farmacia (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Coeficiente Beta de empresas cotizadas en la Bolsa de Madrid (2014)

Cod.	Indices sesiones	Volatilidades				Betas			
		250	120	60	20	250	120	60	20
A3M	C N	0,00	32,64	33,17	38,48	0,00	0,97	0,82	1,17
ABE	I D	18,15	15,02	16,92	15,64	0,70	0,72	0,74	0,74
ABG	N	44,96	46,93	41,14	34,27	0,95	1,28	1,15	1,33
ABG.P	C N	46,58	50,13	41,72	49,07	0,98	1,35	1,26	1,62
ACS	I D	23,44	21,00	22,65	18,77	0,93	1,07	1,12	1,21
ACX	C D	19,98	20,13	20,11	19,16	0,55	0,55	0,41	0,39
ADV	S D	21,70	23,98	23,75	20,31	0,19	0,29	0,44	0,75
ADZ	S	46,02	32,91	33,09	36,51	0,45	0,53	0,45	0,27
AIR		0,00	0,00	0,00	18,09	0,00	0,00	0,00	0,74
ALB		23,80	23,43	29,38	21,30	0,34	0,42	0,46	0,89
ALM	C	27,31	23,63	25,17	18,70	0,53	0,41	0,52	0,40
AMP	S	50,99	55,81	59,10	37,92	0,59	0,78	0,83	1,21
AMS	I	16,37	16,48	18,21	12,82	0,33	0,37	0,47	0,01
ANA	I N D	36,06	32,13	33,71	37,68	1,06	0,98	0,84	0,22
APAM		43,39	41,16	41,43	57,92	0,64	0,62	0,53	1,20
AZK	S	33,26	36,55	35,53	36,17	0,26	0,60	0,43	0,74
BAY		21,55	18,13	19,82	19,77	0,17	0,17	0,34	0,32
BBVA	I N D	25,81	24,07	27,07	20,89	1,34	1,48	1,54	1,46
BDL	S	20,58	19,86	21,93	29,17	-0,02	-0,11	-0,10	-0,31
BIO	S	51,03	51,26	43,67	41,12	0,78	0,79	0,76	0,90
BKIA	I	178,88	43,36	38,20	30,73	1,58	1,58	1,52	1,10
BKT	I N	35,09	28,96	28,08	23,68	1,45	1,31	1,16	1,22
BME	I N D	21,65	23,40	24,98	14,70	0,61	0,83	0,95	0,76
CABK	I N D	32,17	32,91	28,21	25,09	1,22	1,37	1,30	1,33

Fuente: Bolsa de Madrid

Una primera observación de la tabla anterior, es la diversidad de betas para una misma empresa, en función del período de tiempo elegido. Dado que estamos calculando el coste de los recursos propios que vamos a aplicar para proyectos futuros, la beta también se deberá proyectar a futuro, por lo que los históricos no serán más que referencias.

Otro de los factores afectan a la beta de una empresa es el apalancamiento financiero o nivel de endeudamiento de la misma. Un mayor grado de apalancamiento evidentemente va incrementando el riesgo financiero, pero además lleva aparejado el pago de intereses lo que hace que la oscilación en el tiempo del resultado de una empresa apalancada sea mayor del de una empresa sin deuda, y en consecuencia también su beta. Por otra parte, el pago de intereses, si bien reduce el resultado de la empresa, como contrapartida y debido precisamente a dicha reducción, representa un ahorro de impuestos, extremo este que deberá tenerse en cuenta a la hora de determinar la valoración.

En función de lo anterior, distinguimos tres tipos de beta:

- a) La beta de la empresa apalancada (*levered*) ( $\beta_L$ ). Es la beta de la empresa cuando está financiada con recursos propios y deuda.
- b) La beta de la empresa no apalancada (*unlevered*) ( $\beta_U$ ). Es la beta del activo, cuando éste sólo está financiado con recursos propios y no hay deuda.
- c) La beta de la deuda (*debt*) ( $\beta_d$ ). Es el coeficiente que mide la variación de la deuda respecto a los índices de deuda del mercado. Con objeto de simplificar, se puede asumir próxima o igual a cero <sup>(1)</sup>

La relación entre ellas, parte de la relación entre el valor de la empresa apalancada (*levered*) y desapalancada (*unlevered*), que según Modigliani-Miller<sup>(2)</sup> es la siguiente:

$$V_L = V_U + tD$$

Es decir, el valor total de la empresa es igual al valor de la misma sin deuda, más el escudo fiscal o ahorro de impuestos (*tax shield*) proveniente de la deuda. En este caso t es el tipo marginal del impuesto de sociedades, y en consecuencia tD es el total de ventajas fiscales que se obtienen por el hecho de tener deuda.

A partir de ahí, puede deducirse la relación de la Beta apalancada con la beta desapalancada y la de la deuda <sup>(3)</sup>:

$$\beta_L = \beta_U [ 1 + (1-t) D/E ] - \beta_d (1-t) D/E$$

D = Valor de la deuda a medio-largo plazo

E = Capitalización de Mercado (Valor de las Acciones)

(1) Si bien el profesor P. Fernández en su estudio "120 Errores en Valoraciones de Empresas", IESE Marzo 2007 (Error B8), considera que éste es uno de los errores más frecuentes; debe decirse sin embargo que, cuando los rendimientos de la deuda no se alejan significativamente de la tasa libre de riesgo, esta hipótesis se ajusta bastante a la realidad.

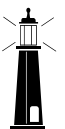
(2) "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", Modigliani and Miller, *American Economic Review*, June 1958.

(3) Ver el estudio "La beta apalancada". Juan Mascareñas. *Universidad Complutense*. Diciembre 2002.

Al asumir que la beta de la deuda es cero, la expresión anterior nos queda:

$$\beta_L = \beta_U [ 1 + (1-t) D/E ]$$

Al factor que multiplica  $\beta_U$ ,  $[ 1 + (1-t) D/E ]$  se le llama factor de apalancamiento  $L$  (*levered factor*), que matemáticamente es mayor que 1.





Ejemplo 2 -

A finales de 2012, la deuda a largo plazo de la compañía ETS era de 4.500 Millones de dólares, su capitalización bursátil alcanzaba los 10.000 millones, y la beta del valor era de 1,2. Temerosos de una rebaja del *rating* por parte de las agencias crediticias, se estudió la alternativa de reducir la deuda a una cifra de 1.000 Millones emitiendo acciones. ¿Cuál será la beta esperada de las nuevas acciones? Si la tasa libre de riesgo se situaba en el 4,5% y la prima de riesgo en el 5,2%, calcular el coste de los recursos propios antes y después de la reestructuración de la deuda. Impuesto máximo de sociedades: 35%.

$$\begin{aligned} \text{Asumiendo } B_d = 0, \quad B_L &= B_u [1 + (1-t) D/E] \\ 1,2 &= B_u [1 + 0,65 \times 4.500 / 10.000] \\ B_u &= 0,928 \end{aligned}$$

Por tanto, la nueva beta, tras la reducción de la deuda será:

$$B_L = 0,928 [1 + 0,65 \times 1.000 / 13.500] = \underline{0,973}$$

Por tanto, asumiendo que la emisión de acciones no varíe la capitalización total de la empresa, sino que el precio de la acción disminuya proporcionalmente a su incremento en número, la nueva beta de la compañía resulta inferior a 1, lo que significa que a través de la reducción de la deuda, el comportamiento de la acción pasaría a tener menos riesgo que el mercado ( $B < 1$ ).

Antes de la reestructuración:

$$K_e = 0,045 + (0,052 \times 1,2) = 0,107 = 10,7 \%$$

Tras la reestructuración:

$$K_e = 0,045 + (0,052 \times 0,973) = 0,095 = 9,5 \%$$

Como consecuencia, al disminuir el riesgo se ha rebajado el coste de los recursos propios en 1,2 puntos. Los accionistas han disminuido el riesgo a costa de diluir significativamente sus acciones.



### 3.1.3 Coste de Recursos Propios de Empresas pequeñas o no cotizadas en Bolsa

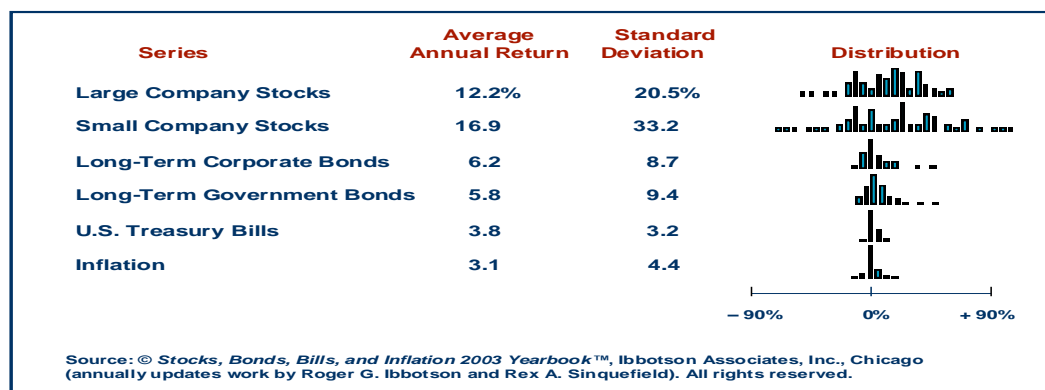
#### a) Primas por Tamaño, Ilíquidez y Riesgo Específico

El problema surge cuando nuestra empresa no cotiza en bolsa y queremos averiguar el coste de los recursos propios, dado que no tenemos referentes de empresas similares. En este caso, se aplica debe modificarse el CAPM, añadiendo al coste de las acciones calculado, la primas específicas de la empresa en cuestión. Entre ellas, las más habituales, las relativas a la ilíquidez de las acciones y la del tamaño.



La prima por tamaño, aplicable tanto a empresas cotizadas como no cotizadas, viene determinada por la observación histórica del riesgo/rendimiento entre empresas de gran capitalización y de pequeña capitalización.

Historical Returns, 1926-2002



Como bien puede observarse en el gráfico, históricamente las empresas pequeñas han producido un mayor rendimiento a sus inversores (4,7% más en los últimos 75 años). Asimismo puede afirmarse que existe una relación inversa entre tamaño y beta, de tal forma que, según un análisis de Ibbotson Associates sobre empresas de Nyse, S&P y Nasdaq en 2001, la beta media de las empresas gran tamaño (decil superior de la muestra) era 0,91 de promedio, mientras que la beta de las de menor tamaño (decil inferior) era de 1,41. De lo anterior puede deducirse que las empresas pequeñas sufren mayor volatilidad y por tanto el inversor tiene mayor riesgo por lo que le pedirá un rendimiento superior. Y si bien el diferencial se ha reducido significativamente en los últimos años y se prevé continúe en los próximos años (Tabla 2), aún tiene sentido aplicar una prima de riesgo por tamaño a las empresas pequeñas, que en la práctica viene a oscilar entre un 0% (empresas de mayor capitalización) y un 3% (empresas de menor capitalización).

Tabla 2 - Rentabilidad anual media esperada en el período 1999-2025

Forecast Total Return of Small Cap Stocks	12.5%
Forecast Total Return of Large Cap Stocks	11.6%
Forecast Total Return of Government Bonds	5.4%
Forecast Total Return of Treasury Bills	4.5%
Forecast of Inflation	3.1%

Fuente: Ibbotson Associates

En cuanto a la liquidez de las acciones (tiempo que el inversor puede transformarlas en dinero), es obvio que una empresa no cotizada tiene una liquidez inferior a una similar que cotice en Bolsa. Por tanto, dependiendo del grado de iliquidez (número de socios, posibilidad de transacciones entre ellos, etc.), el inversor le pedirá una prima adicional de rentabilidad, que en general puede estimarse entre un 20% y un 33%. En consecuencia, el Ke calculado por el CAPM debe ajustarse al alza en esa proporción cuando se trate de una empresa privada que no cotice en Bolsa. Es decir si el coste de las acciones de una empresa cotizada se ha estimado en un 10% el de una empresa igual no cotizada, cuyas acciones tuvieran un grado de liquidez muy bajo, estaría alrededor del 13% (un 30% superior al propio 10%).

Por tanto, la fórmula del CAPM modificado para las empresas no cotizadas queda como sigue:

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f) + Pr (s) + Pr (i)$$

Donde.:  $Pr (s)$  = Prima por tamaño (*size*)  
 $Pr (i)$  = Prima de riesgo específico o iliquidez (*illiquidity*)

Adicionalmente, si la empresa a adquirir tuviera fuertes dependencias en cuanto a clientes, proveedores, etc... de forma que su riesgo específico es más alto que el de las empresas sobre las que estamos comparando, éste debe añadirse en el cálculo del coste de las acciones.

A la hora de aplicar esta fórmula, es importante no duplicar sumandos. Los riesgos específicos sólo deben referirse a riesgos no considerados en ninguno de los otros sumandos, como los de mercado, estructura de deuda y otros.



#### b) Cómo obtener la beta de una empresa no cotizada

El otro problema que surge a la hora de determinar el coste de las acciones de una empresa no cotizada, es la Beta. Para solventar el problema, pueden tomarse varias aproximaciones, entre ellas la siguiente:

- 1 - Obtener las betas ( $\beta_L$ ) de empresas similares del mismo sector cotizadas.
- 2 - Desapalancarlas para eliminar el efecto de la deuda ( $\beta_U$ ).
- 3 - Obtener la media de las  $\beta_U$ , y relacionarlas con la empresa en cuestión (si son internacionales, aplicar correlación entre bolsa internacional y española...)
- 4 - Una vez estimada la  $\beta_U$ , convertirla a  $\beta_L$  en función de la estructura de la deuda de la empresa.

#### Ejemplo 3 -

Calcular el coste de los recursos propios de la empresa Mar Hoteles, con hoteles en el Caribe, sabiendo que su estructura de deuda es  $D/E = 1/1$  y que el tipo impositivo marginal es del 35%. El tipo de interés sin riesgo es del 4,5% y la prima de riesgo de mercado es del 5%, mientras que se estima en un 2,5% la prima de riesgo adicional propia de Mar Hoteles.

En primer lugar buscamos compañías cotizadas que sean lo más comparable posible. Dentro de la industria hotelera, tomamos aquellas cadenas enfocadas al turismo, que operen en la zona y otras más que puedan asimilarse al comportamiento operativo de la nuestra. Supongamos que obtenemos la siguiente muestra:



Compañía	Capitaliz.			L	U
	Bursátil	Deuda	Debt/Cap.	Beta	Beta
Sol - Melia	1.607	988	61,5%	0,50	0,36
NH - Hoteles	1.249	606	48,5%	0,76	0,58
Accor	7.892	3.787	48,0%	0,65	0,49
Hilton Hotels	9.410	3.750	39,9%	0,93	0,74
Intercontinental	7.510	1.940	25,8%	0,97	0,83
Cendant	22.870	15.180	66,4%	1,82	1,27
<b>Promedio (excl Cendant)</b>			<b>44,7%</b>	<b>0,76</b>	<b>0,60</b>

Al analizar la muestra, nos damos cuenta de que Cendant es muy superior en tamaño y, dado que además de hoteles, tienen un peso muy alto otras actividades turísticas ajenas a la propiamente hotelera, la excluimos de nuestros cálculos.

En base a la capitalización bursátil, la deuda y la beta del valor  $B_L$ , calculamos el ratio Deuda/Capitalización y la desapalancamos para obtener  $B_u$ , aplicando la fórmula. P ej. Sol Meliá:  $0,36 = 0,50 / (1 + 0,65 \times 0,615)$ . El factor 0,65 proviene de  $(1 - 0,35) = (1 - t)$ .

Si entendemos que una  $B_u = 0,60$  puede aplicar a nuestras acciones, debemos convertirla en  $B_L$  para nuestra empresa:

$$B_L = 0,60 (1 + (1 - 0,35) (1/1)) = 0,99$$

El coste de los recursos propios de Mar Hoteles es:

$$K_e = 0,045 + (0,99 \times 0,05) + 0,025 = 11,95\%$$


### 3.1.4 - Limitaciones del CAPM

Hemos visto que la formulación del CAPM depende de tres factores específicos: rentabilidad del activo libre de riesgo ( $R_f$ ), prima de riesgo del mercado ( $R_m - R_f$ ) y coeficiente  $\beta$ . El problema es que la determinación de estos tres parámetros no obedece a una ciencia exacta, sino a aproximaciones, históricos y proyecciones estimadas, y en consecuencia es importante conocer sus limitaciones.

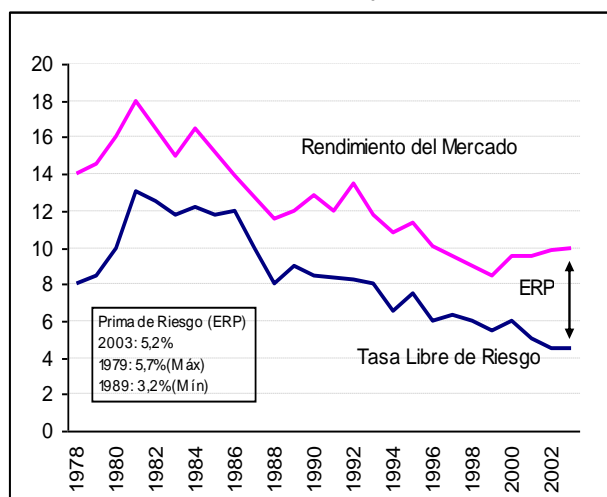
#### a) La Rentabilidad del Activo Libre de Riesgo ( $R_f$ )



Parece el parámetro más sencillo de determinar, y sin embargo el hecho es que los tipos de interés de los bonos del tesoro van variando a lo largo del tiempo, mientras que al calcular el Valor Actualizado Neto (NPV), el denominador, el WACC (que depende de  $R_f$ ) lo dejamos constante indefinidamente. En la actualidad, los tipos de interés de los bonos del tesoro, tanto en Estados Unidos como en Europa, son muy bajos comparados con los tipos de interés históricos (Ver Gráfico 1), lo que supone que al tomarlos como referencia para calcular el coste de los recursos propios es posible que estemos infravalorando el mismo y

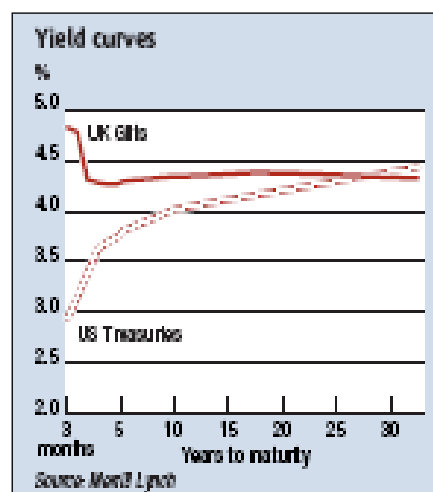
por tanto el WACC en su conjunto. En el caso de que dentro de unos años los tipos volvieran a situarse en sus medias históricas, supondría que durante este período hemos estado pagando un precio superior al que debiéramos por nuestras adquisiciones, por el hecho de haber utilizado un  $R_f$  menor que el real.

Gráfico 1 - Coste Recursos Propios en USA



Fuente: Marakon Associates

Rentabilidad Bonos del Tesoro



b) La Prima de Riesgo del Mercado ( $R_m - R_f$ )



La prima de riesgo es uno de los elementos que más controversia genera, por su variación a lo largo del tiempo. A principios de los años 90, la mayoría de las compañías utilizaban porcentajes superiores al 6%, en función de los datos históricos que les proporcionaban las consultoras especializadas. Pero ya a mediados de los 90, los analistas comenzaron a utilizar ratios más en línea con el 3-4%, que pronto fueron asumidos por las propias empresas. Aunque bastante menor, es evidente que dependiendo del índice que se tome, y el período histórico que se considere, la prima de riesgo ERP (*Equity Risk Premium*) puede variar significativamente. Ciñéndonos a estudios concretos, uno de Dimson, Marsh and Stauton, concluye que la prima de riesgo de las acciones de todo el mundo sobre los bonos en los últimos 103 años, está en el 3,8%. Por el contrario otro estudio de Marakon Associates sobre 1.190 acciones, habla de una tasa de riesgo implícito del 5,3%. Como promedio entonces, podemos estar hablando de primas de riesgo históricas en torno al 4,5%, si bien como se ha visto, varían sustancialmente en función del período y los diversos estudios.

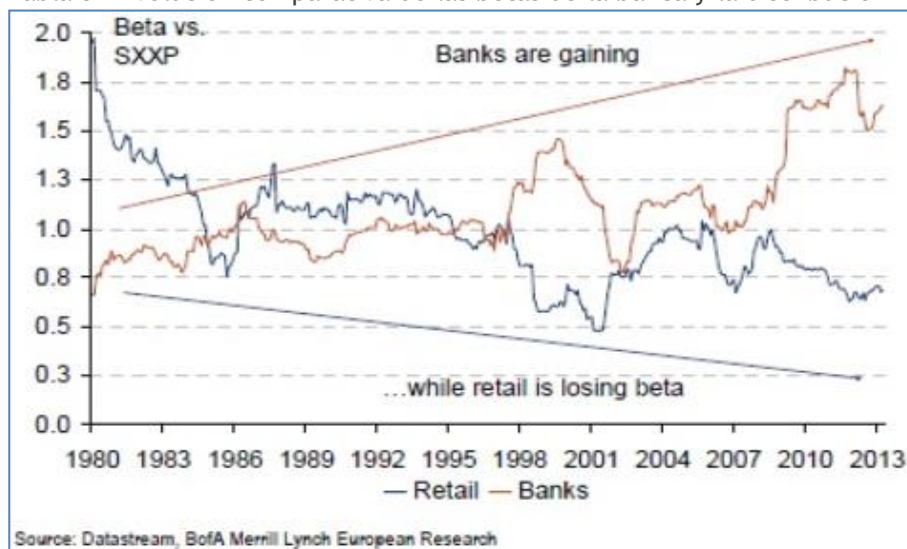
c) La Beta

Es el último elemento en juego dentro del CAPM. Ya hemos visto los diferentes tipos de beta en función del apalancamiento de la empresa, pero es la propia beta de las acciones ( $\beta_L$ ) la que puede variar significativamente, en función del período en que se compare. Así en períodos alcistas como el generado con la burbuja tecnológica, sucede que al ser una serie específica de valores (los llamados TMT: tecnológicos, medios y telecomunicaciones), quienes provocaron el alza, daría la impresión de que el resto de valores tradicionales apenas si se movieron, es decir sus betas quedaron próximas a

cero.

Por ejemplo, un estudio de la consultora McKinsey demostró que en el período 1998-2001, la beta del sector de alimentación, bebidas y tabaco bajó nada menos que hasta 0,02, frente al 0,85 para el período 1990-97. Si llegáramos a utilizar dicha beta para el cálculo, nos saldría que la rentabilidad esperada por el accionista o coste de los recursos propios ( $K_e$ ) sería prácticamente igual a la rentabilidad libre de riesgo ( $R_f$ ), ya que el segundo sumando de la ecuación sería prácticamente cero. Una situación similar, aunque no tan acusada se da en la actualidad a consecuencia de la enorme volatilidad del sector financiero, lo que distorsiona las betas en su conjunto, sobre todo las de las firmas más defensivas, como las de alimentación y distribución (McDonalds, Wal Mart, Inditex). Todas ellas tienen betas muy inferiores a sus históricas. Incluso dentro del mismo sector, las betas entre empresas pueden ser muy divergentes entre sí y entre períodos diferentes (Ver Tabla 3).

Tabla 3 - Evolución comparativa de las betas de la banca y la distribución



Las betas actualizadas por firma cotizada pueden obtenerse en el Informe Mensual de la Bolsa de Madrid, que publica BME y las betas por sectores en EEUU se pueden encontrar en el siguiente enlace de A. Damodaran:

[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)



En consecuencia, es preciso filtrar con sentido común los datos históricos de forma que la beta que se proyecte a futuro para ser utilizada en el CAPM, refleje de la forma más aproximada posible la volatilidad real de la acción. En todo caso, como hemos visto, se trata de tres parámetros (Rentabilidad del Activo Libre de Riesgo, Prima de Riesgo de Mercado y Beta) que están lejos de ser exactos, y por tanto, se impone un criterio de prudencia a la hora de su utilización.

## 3.2. Modelos Alternativos al CAPM

### 3.2.1. - Modelo de crecimiento de dividendos

Basado en la metodología de Gordon-Shapiro, la formulación de este modelo es la siguiente:

$$\text{Coste de Capital} = \frac{\text{Dividendo}}{\text{Precio de la Acción}} + \text{Tasa crecimiento anual de dividendos}$$

Para que el modelo funcione, la compañía debe: (1) repartir dividendos (2) ser estables a lo largo del tiempo y (3) su crecimiento tiene que asumirse en parámetros razonables (crecimiento del PIB o inferior), ya que una tasa de crecimiento de dividendos mayor es insostenible a perpetuidad.

#### Ejemplo 4 -

Las acciones de Sol Meliá cotizan a 10 Euros, el próximo dividendo a pagar es de 0,24 Euros, y se calcula un crecimiento medio anual del mismo para los próximos años del 3%, calcular el coste de los recursos propios de Sol Meliá, usando el modelo de crecimiento de dividendos.

$$K_e = \frac{0,24}{10,0} + 0,03 = 5,4\%$$

### 3.2.2 - Modelo de Valoración por Arbitraje (APM)

La valoración por arbitraje (*Arbitrage pricing model*) se basa en la hipótesis de que son los factores macroeconómicos los que determinan el precio de la acción. Su formulación es:

$$K_e = R_f + \beta_1\lambda_1 + \beta_2\lambda_2 + \dots + \beta_n\lambda_n$$

Donde  $K_e$  =Coste del Capital ;  $R_f$  = Rentabilidad del activo libre de riesgo

$\lambda_i$  = Primas de riesgo asociados a cada factor

$\beta_i$  = Coeficientes de volatilidad de cada factor

Entre los factores más habituales se encuentran el diferencial de los tipos de interés con la inflación, la propia tasa de inflación, el nivel de actividad productiva y otros de tipo macroeconómico. Para aplicar el modelo, una vez definidos los factores adecuados, debe conocerse cómo incide cada uno de esos factores en la acción; es decir medir la prima de riesgo de cada factor y la sensibilidad del rendimiento de la acción a dicho factor.



### 3.3. El coste de las Acciones Preferentes y la Deuda

#### 3.3.1. - El coste de las acciones preferentes

Caso de encontrarse con acciones preferentes dentro de la estructura de capital de la empresa, deberíamos determinar el coste de éstas. Como recordatorio, las acciones preferentes son aquellas que dan derechos “preferentes” a sus propietarios tanto sobre los dividendos como sobre la liquidación de la sociedad, caso de que ésta llegara a producirse, y generalmente carecen de derechos de voto. Financieramente son similares a la deuda: en lugar de un interés periódico o cupón perciben un dividendo. Por su naturaleza, tienen un riesgo menor que las acciones ordinarias y mayor que la deuda principal, puesto que se trata de un activo financiero entre ambas. En cualquier caso, son capital y no deuda.

El coste de las acciones preferentes sería directamente su rentabilidad por dividendo menos el coste de emisión. Si una empresa emite acciones preferentes con un pago de dividendo fijo del 10% sobre el nominal de 30 Euros, tienen un coste de emisión de 1 Euro y en la actualidad cotizan a 61 Euros, el coste de las acciones preferentes será:

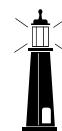
$$K_p = (0,10 \times 30) / (61-1) = 5,0\%$$

#### 3.3.2 - El coste de la deuda



La deuda de una empresa puede ser de varios tipos, principal, subordinada, arrendamiento financiero o leasing (*capital lease*), en moneda local, en otra moneda, etc... Sus tipos de interés asimismo pueden variar y estar sujeta a restricciones en los mismos, e incluso estar cubierta por instrumentos derivados. En general el coste de la deuda bancaria viene determinado por el tipo de interés promedio de los préstamos. En el caso de que la empresa emita deuda y ésta cotice en el mercado, su coste vendrá determinado por el rendimiento hasta el vencimiento de dichos bonos. Dicho rendimiento puede calcularse como tasa interna de retorno, en función del cupón (pagos periódicos de intereses) y la cotización actual.

$NPV_{dbt} = \frac{Q_1}{(1+K_{dbt})} + \frac{Q_2}{(1+K_{dbt})^2} + \frac{Q_3}{(1+K_{dbt})^3} + \dots + \frac{Q_n + P_n}{(1+K_{dbt})^n}$
---



Donde:

NPV = Valor Actual de la Obligación

Q = Cupón (interés periódico)

P<sub>n</sub> = Reembolso del nominal de la obligación

K<sub>dbt</sub> = Tasa de rendimiento de la deuda antes de impuestos



Supongamos una obligación de Sol Meliá, cuyo valor nominal sea de 500 Euros, con un interés anual del 6% cuyo vencimiento es a 5 años. Calcular el rendimiento de dicha obligación, sabiendo que hoy cotiza a 480 Euros.

$$480 = \frac{30}{(1 + K_{dbt})} + \frac{30}{(1 + K_{dbt})^2} + \frac{30}{(1 + K_{dbt})^3} + \frac{30}{(1 + K_{dbt})^4} + \frac{30 + 500}{(1 + K_{dbt})^5}$$

Despejando, obtenemos un  $K_{dbt}$  del 6,97%.

Por tanto hemos llegado a la conclusión de que el rendimiento de la obligación a día de hoy en las condiciones citadas sería del 6,97%. Desde el punto de vista de la empresa, ¿cuál sería el coste de la deuda?

El coste final de la deuda sería el del tipo que acabamos de obtener más los costes de emisión de la misma y menos todos los impuestos ahorrados por el hecho de tener deuda, puesto que los gastos de sus intereses restan en la cuenta de resultados.

Así en el ejemplo anterior, suponiendo que los costes de emisión fueran del 0,18% anual y el tipo impositivo marginal de sociedades del 30%. El coste final de la deuda después de impuestos  $K_{dat}$  (*Cost of debt after taxes*) sería:

$$K_{dat} = (0,0697 + 0,0018) \times (1 - 0,30) = 4,87 \%$$

Es decir el coste de la deuda después de impuestos, es igual al mismo antes de impuestos 6,97%, minorado en los impuestos que ahorra o lo que es lo mismo multiplicado por (1 - tasa marginal).

Por tanto, 4,87% es el verdadero coste de la deuda para Sol Meliá.



### 3.4. El coste medio ponderado del Capital (WACC)

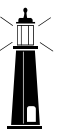


Una vez calculados los costes de las acciones ordinarias, preferentes y de la deuda, el coste del capital medio ponderado sería la media ponderada de los costes de las tres. Siendo E = capitalización, P = valor de las acciones preferentes y D = Deuda, el WACC quedaría como sigue:

$$WACC = \frac{E \times K_e + P \times K_p + D \times K_{dat}}{E + P + D}$$

Si no hubiera acciones preferentes (que es lo habitual), la expresión simplificada del WACC quedaría:

$$WACC = \frac{E \times K_e + D \times K_{dat}}{E + D}$$



Ejemplo 5 -

La cotización bursátil de la empresa Pancake a diciembre de 2013 era de 2.300 millones de dólares y su deuda ascendía a 1.200 millones, si el coste calculado por la compañía de las acciones ordinarias era de un 8,5% y el coste de la deuda antes de impuestos era de un 6%. ¿Cuál es el coste medio del capital ponderado de Pancake, con una tasa marginal de impuestos del 35%?

$$K_{dat} = 0,06 \times (1-0,35) = 3,9 \%$$

$$WACC = \frac{2.300 \times 0,085 + 1.200 \times 0,039}{(2.300 + 1.200)} = 6,92\%$$



## 4. Cuentas de Resultados proyectadas. El flujo de caja libre. El valor residual.

### 4.1. Cuentas de Resultados proyectadas. El flujo de caja libre FCF.

Recordando la fórmula de valoración por flujos de caja:

$$NPV = \frac{FCF_1}{(1+WACC)} + \frac{FCF_2}{(1+WACC)^2} + \frac{FCF_3}{(1+WACC)^3} + \dots + \frac{FCF_n}{(1+WACC)^n}$$

Hasta ahora hemos calculado los denominadores, y para estimar los numeradores necesitamos definir los flujos de caja libre (Free Cash Flows).

Recordando cómo se descomponía el Cash Flow de una empresa, simplificada, seguía una estructura como ésta:

Resultado Neto  
 + Amortizaciones  
 + Disminución/(Aumento) Activo Circulante  
 + Aumento / (Disminución) Pasivo Circulante  
 -----  
 Cash Flow de las Operaciones

Inversión en Inmovilizado y otros  
- Desinversiones

-----

Cash Flow de Inversiones

Emisión (Amortización) Deuda  
+ Emisión (Recompra) Acciones  
- Dividendos Pagados

-----

Cash Flow de Actividades Financieras

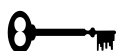
-----

Total Variaciones de Tesorería

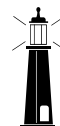
Teniendo esta estructura presente, el flujo de caja libre sólo selecciona los ítems de la misma que vienen a representar el dinero libre que produce el negocio después de cubrir sus necesidades de inversión. Es de alguna forma el dinero sobrante que podría distribuirse entre acreedores financieros y accionistas sin menoscabar la marcha del negocio.

Las necesidades de inversión se refieren a inversiones en inmovilizado (material o inmaterial) y al incremento del capital de trabajo o NOF (clientes + inventarios - proveedores), necesario para atender al crecimiento del mismo.

En concreto el flujo de caja libre se calcula de la siguiente forma:



EBIT
- Impuestos sobre EBIT
-----
NOPAT (Net Operating Profit After Taxes)
+ Amortizaciones
- Inversiones en Inmovilizado
- Incremento Capital de Trabajo
-----
Flujo de Caja Libre



A diferencia del cálculo del flujo de caja operativo, aquí se parte del Resultado antes de intereses e impuestos (EBIT), que salvo que haya extraordinarios coincidirá con el Resultado de Explotación de la Cuenta de Resultados. A este resultado de las operaciones le restamos los impuestos correspondientes, dejando aparte los intereses, puesto que en este flujo de caja estamos tratando de determinar lo que genera el negocio, independientemente de quién lo financia. Es decir, como si el negocio estuviera únicamente financiado con fondos propios. Más tarde haremos la distribución entre ambos (accionistas y acreedores financieros). En cuanto a los impuestos, estos se calculan sobre el EBIT, puesto que los realmente pagados incluyen las ventajas fiscales que conlleva la deuda; en otras palabras, los impuestos realmente pagados de una firma endeudada serán inferiores a los impuestos sobre su EBIT tal como se ponen aquí, puesto que los intereses reducen su beneficio y por tanto pagará menos impuestos. Pero esa reducción (escudo fiscal) ya se ha tenido en cuenta al calcular el WACC puesto que era la media ponderada entre el coste del

capital y el coste de la deuda después de impuestos. Si volviéramos a contar aquí dicho efecto fiscal de los intereses, estaríamos duplicándolo. Por tanto se usará el resultado operativo (EBIT) menos los impuestos sobre él.

A dicho resultado de operaciones después de impuestos (NOPAT), se le suman las amortizaciones puesto que son un gasto contable pero sin efectos en la tesorería (las amortizaciones no se pagan), a los que resta las inversiones en inmovilizado (puesto que sí se pagan y no están en la Cuenta de Resultados) y el incremento del capital de trabajo, tal y como se ha especificado antes.

El flujo de caja libre es un concepto financiero muy importante que sirve para determinar la viabilidad financiera del negocio, puesto que de él deben poder pagarse intereses y principal de la deuda, más retribuir a los accionistas. Es el resultado de las operaciones después de impuestos más las amortizaciones (que previamente se sustrajeron en la cuenta de resultados pero que nos son cash, por tanto es dinero que está en nuestra tesorería), a los que se restan las necesidades de inversión del negocio y la necesidad de incrementar el capital de trabajo que, si es positivo, absorbe caja (debo dar crédito a clientes e invertir en inventarios, restando lo que debo a proveedores). A medida que un negocio crece, necesita más capital de trabajo.

Por consiguiente, para completar los numeradores de nuestra fórmula debemos completar los flujos de caja libre de los próximos períodos en base a los datos disponibles. Para ello es importante analizar toda la información histórica de la empresa, sabiendo que una parte significativa de la valoración dependerá de las proyecciones que realicemos. En general, suele existir la tentación de reducir las proyecciones de flujo de caja libre a modelos matemáticos, lo cual suele ser un error, porque se olvidan las posibles mejoras de cada uno de los componentes, empezando por el beneficio operativo EBIT, y siguiendo por las inversiones en inmovilizado y el incremento del capital de trabajo. En más de una ocasión encontraremos en los datos históricos claves que nos permitan optimizar las inversiones y reducir en lo posible el incremento del capital de trabajo, de forma que la empresa pueda tener más valor.

Asimismo es importante sustraer de cualquier proyección los ítems pasados no recurrentes (*one-time items*), es decir aquellos cargos o ingresos extraordinarios situados por encima del EBIT en la cuenta de resultados, como puede ser el que se haya liberado o cargado alguna provisión sobre costes o gastos específicos, y que estén alterando los resultados de algún período en concreto. Siempre utilizaremos el “beneficio normalizado”, es decir excluyendo atípicos. Solo cuando se conozca que un resultado extraordinario (por ejemplo la venta de un terreno) se va a producir en un período determinado, lógicamente se considerará dentro de los flujos de caja, puesto que es parte de la valoración de la empresa.

En conclusión, debemos tratar de proyectar los resultados de la empresa a adquirir, analizando detalladamente toda la información disponible y proyectando ítem a ítem con un criterio de negocio adecuado. Sólo recurriremos al modelo matemático (ejemplo: incremento del capital de trabajo equivalente a un 5% del incremento de ventas), cuando no exista un criterio de negocio o sentido común disponible para proyectar.

Ejemplo 6 -

Durante el año 2014, Core Travel evaluó la posibilidad de inversión en Acquatours, un E-travel español (impuesto de sociedades al 30%) con facturación de 15 millones de euros y unas expectativas anuales de crecimiento de un 20% anual, significativamente por encima del mercado.

La rentabilidad de la empresa medida como EBITDA/Ventas se estimaba estable y en torno al 10%. Financieramente, Acquatours era una empresa solvente, con tan sólo un préstamo a largo plazo de 1 millón de euros al 5% de interés, y con amortización lineal en 10 años. Por otra parte, la tesorería para sus operaciones ascendía a 300K Euros.

Era práctica histórica en la empresa pagar a los proveedores en un espacio reducido de tiempo; estimando Core Travel que una mejor gestión del circulante le permitiría crecer en los próximos cinco años sin incrementar el fondo de maniobra. En cuanto a las inversiones en inmovilizado necesarias para el buen funcionamiento del negocio se estimaban en 1 M de Euros anual, una cifra equivalente a la de amortizaciones, si bien entre 2017 y 2018, debido a la expansión, se haría necesaria la inversión en nuevo software de distribución, lo que supondría una inversión adicional de 0,5 Millones de Euros por año.

Calcular el flujo de caja libre de los próximos 5 años de Acquatours y actualizarlo a 1 de Enero de 2015, utilizando un WACC del 10%.

Construimos la cuenta de resultados esperadas para los próximos 5 años:

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos	15.000	18.000	21.600	25.920	31.104	37.325
EBITDA	1.500	1.800	2.160	2.592	3.110	3.732
EBITDA %	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Amortizaciones	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
EBIT	500	800	1.160	1.592	2.110	2.732
Intereses	50	45	40	35	30	25
BAI	450	755	1.120	1.557	2.080	2.707
Impuestos (30%)	135	227	336	467	624	812
Resultado Neto	315	529	784	1.090	1.456	1.895

A partir de ellas, obtenemos los flujos de caja libre:

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
EBIT	500	800	1.160	1.592	2.110	2.732
- Impuestos	- 150	- 240	- 348	- 478	- 633	- 820
NOPAT	350	560	812	1.114	1.477	1.913
+ Amortizaciones	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
- inversiones Inmovilizado	- 1.000	- 1.000	- 1.000	- 1.500	- 1.500	- 1.000
- Δ Capital de Trabajo	0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA LIBRE FCF		560	812	614	977	1.913
<b>VALOR ACTUALIZADO (NPV) AL 10% WACC</b>		<b>3.497</b>				



El cálculo final puede realizarse bien utilizando la función de Excel (NPV en

inglés, VNA en español), o bien simplemente reemplazando en la fórmula los flujos de caja en el numerador y el 10% WACC en el denominador para los cinco años que pide el ejercicio.

## 4.2. El valor residual

Hasta aquí hemos sido capaces de estimar el valor de una empresa o un proyecto de inversión con una vida de  $x$  años. Ahora bien, lo que sucede es que en el caso de las empresas, salvo excepciones en cuanto a temporalidad de concesiones, etc..., su vida debe considerarse ilimitada. Es decir tendrá un valor posterior a los años (generalmente cinco) en que hemos calculado los flujos de caja. A ese valor se le llama valor residual.

Para calcular el valor residual, pueden utilizarse varios métodos, si bien los más frecuentes son los dos siguientes:

### 4.2.1. Cálculo del valor residual en función del crecimiento perpetuo

Este método parte de la base de que, a partir del último año calculado (el 5º habitualmente, como ya hemos dicho), los flujos de caja libre crecen de una forma indefinida a una tasa de crecimiento constante. Dicha tasa de crecimiento se establece en función de nuestras proyecciones y de datos macroeconómicos como el crecimiento del PIB, etc... que pueden ayudarnos a determinarla. Si hablamos de negocios maduros, es previsible que su tasa de crecimiento perpetua sea inferior al incremento anual del PIB, mientras que si hablamos de sectores muy innovadores se estimará mayor, si bien no parece lógico que se aleje excesivamente de aquel.

En cuanto al WACC, salvo que haya razones importantes que justifiquen su cambio, dejaremos el mismo que tenemos hasta ahora.<sup>(4)</sup>

Por tanto, si asumimos una tasa de crecimiento perpetuo  $g$  (perpetual growth), y al valor residual al final del año 5, lo denominamos  $RV_5$  (*Residual Value*) a partir del término sexto nuestra ecuación queda:

$$NPV = \frac{FCF_1}{(1+WACC)} + \frac{FCF_2}{(1+WACC)^2} + \frac{FCF_3}{(1+WACC)^3} + \frac{FCF_4}{(1+WACC)^4} + \frac{FCF_5}{(1+WACC)^5} + RV_5$$

Los términos siguientes componen el valor residual, que puede expresarse como:

$$RV_5 = \frac{FCF_5(1+g)}{(1+WACC)} + \frac{FCF_5(1+g)^2}{(1+WACC)^2} + \frac{FCF_5(1+g)^3}{(1+WACC)^3} + \dots$$

(4) Tal como se estudia en el Apéndice (pág. 55), si el ROIC actual fuera muy superior al WACC, debe suponerse que será difícil mantener indefinidamente EPs tan positivos para los inversores, por lo que sería conveniente ajustarlo. El principio es que a largo plazo ROIC y WACC tenderán a converger, aunque en ocasiones no sea cierto (la realidad muestra que hay *over performers* y *under performers* crónicos)

Si nos fijamos bien, al tener un número infinito de términos, estamos hablando de la suma de una progresión decreciente e ilimitada, cuyo primer término es  $FCF_5(1+g)/(1+WACC)$ , y su razón  $(1+g)/(1+WACC)$ . Recordando la fórmula, dicha suma es igual al primer término dividido entre uno menos la razón. En nuestro caso:

$$RV_5 = \frac{FCF_5(1+g)/(1+WACC)}{1 - \frac{1+g}{1+WACC}} ; \text{ despejando: } RV_5 = \frac{FCF_5(1+g)}{WACC - g}$$



Si el último término calculado en los descuentos de flujos de caja realizados, en lugar de  $FCF_5$ , fuera el término  $n$ , el numerador del valor residual siempre comenzaría en el término siguiente:  $FCF_n(1+g)$ .

#### Ejemplo 7

Calcular el valor residual de Acquatours, suponiendo que el crecimiento perpetuo de los flujos de caja libre se sitúe en el entorno del 2%.

Aplicando la fórmula:  $RV_5 = \frac{1.915 \times 1,02}{0,10 - 0,02} = 24.416$  Miles de Euros

Como vemos es una cifra muy superior al valor descontado de los flujos de caja de los cinco primeros años. Si bien este valor, no lo olvidemos está calculado al final del año 5: no está actualizado al año 0.

#### 4.2.2. Cálculo del valor residual en función del múltiplo del EBITDA

Aunque aún no hemos estudiado la valoración por múltiplos, ésta se basa en comparaciones entre los distintos valores de la empresa (capitalización, con o sin deuda, valor neto...) y el beneficio bien sea medido como neto, EBITDA, cash flow, etc... Una de las comparaciones más utilizadas es la capitalización frente al EBITDA. Las razones de utilizar el EBITDA en lugar del EBIT son varias: (1) suele dar una idea más aproximada de cash flow, (2) hace los resultados de las empresas más comparables entre sí, (3) elimina la amortización del fondo de comercio (goodwill) que es uno de los mayores factores de distorsión, y (4) no suele entrar en números negativos, algo que sí sucede con el EBIT en determinados períodos, lo que impide hablar de múltiplos.

Por todo lo anterior, usar múltiplos del EBITDA para determinar el valor residual es congruente, si disponemos de información sobre empresas parecidas. Por ejemplo, si sabemos que los E-travel parecidos a Acquatours cotizan a un múltiplo de 7 veces EBITDA, aplicándolo a la propia Acquatours tendremos:

$$RV = 7 \times 3.732 = 26.124 \text{ Miles de Euros}$$

## 5. Valor Intrínseco. Ajustes a la Valoración. Sinergias de Costes y Ventas. Valor Final.

### 5.1. Valor intrínseco

Una vez se han calculado los flujos de caja descontados de los cinco primeros años y el valor residual, bien como crecimiento indefinido del cash flow, bien como múltiplo del EBITDA, procederemos a obtener el valor total del negocio. Para ello, se suman ambos valores, flujos descontados y valor residual, teniendo en cuenta que éste último está calculado a final del año 5, y por tanto deberemos actualizarlo al momento presente. Para n años, la expresión general es la siguiente:

$$NPV_e = \sum_{i=1}^n \frac{FCF_i}{(1+WACC)^i} + \frac{RV}{(1+WACC)^n}$$

Siguiendo con nuestro ejemplo, hasta ahora hemos obtenido lo siguiente:

$$NPV_{(FCF\ 5\ años)} = 3.497\ K\ Euros \quad K = Miles$$

$$RV_5\ (usando\ crecimiento\ perpetuo) = 24.416\ K\ Euros$$

$$RV_5\ (usando\ múltiplo\ del\ EBITDA) = 26.124\ K\ Euros$$

Dado que ambos valores residuales están en el año 5, debemos calcular el Valor Actual Neto de los valores residuales en el año 0, descontándolos al WACC desde finales del año 5.

$$NPV_{(RV1)} = \frac{24.416}{(1+0,1)^5} = \underline{15.160\ K\ Euros}$$

$$NPV_{(RV2)} = \frac{26.124}{(1+0,1)^5} = \underline{16.221\ K\ Euros}$$

Una vez se han actualizado los valores residuales, se los agregamos al Valor de los FCF de los primeros cinco años y obtenemos el valor intrínseco IV (*Intrinsic Value*) del negocio. En este caso tenemos dos valores:

$$(1) \quad IV_1 = NPV_{(FCF\ 5\ años)} + NPV_{(RV1)} = 3.497 + 15.160 = \underline{18.657\ K\ Euros}$$

$$(2) \quad IV_2 = NPV_{(FCF\ 5\ años)} + NPV_{(RV2)} = 3.497 + 16.221 = \underline{19.718\ K\ Euros}$$

Lo cuál, simplificando, nos indica que el valor intrínseco de la empresa está comprendido entre 18,7 y 19,7 Millones de Euros. Dada la gran diversidad de las hipótesis tomadas, el redondeo realizado <sup>24</sup> no supone un gran margen de error.





Obsérvese que la valoración realizada tiene una gran dependencia del valor residual, que pesa más del 80% en el total de la valoración. En estos casos, como indicaremos más tarde, al hablar de la minoración del riesgo de valoración, es importante realizar un análisis de sensibilidad, que nos determine cómo cambia el valor de la empresa al variar alguna de las hipótesis. Las tres más importantes que hemos empleado, aparte de la proyección de cash flows, han sido el WACC, el multiplicador del EBITDA y el ratio de crecimiento perpetuo. Por tanto, deberíamos ver cómo cambia el valor al mover un punto o medio punto (depende del grado de sensibilidad) cada una de estas hipótesis.

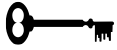
## 5.2. Ajustes a la valoración

Recapitulando, hasta ahora se ha calculado el valor intrínseco de la empresa en función de unos FCF proyectados a varios años, descontados a un WACC estimado, a los que se ha añadido un valor residual estimado en función de un ratio de crecimiento perpetuo o un múltiplo del EBITDA. Debe notarse que todos los parámetros empleados (WACC, FCF, Múltiplo EBITDA, Crecimiento Perpetuo) se refieren a la empresa objetivo, y por tanto se ha dejado fuera todos los aspectos relacionados con las sinergias que pudieran existir entre ambas empresas con motivo de la fusión y posterior integración: ahorros de costes, gastos imputables a la transacción, etc... Por consiguiente, la valoración intrínseca debe ajustarse para considerarlos.

Asimismo, caso de no haber considerado todas las circunstancias específicas de la empresa objetivo dentro del WACC aplicado, o haber trabajado con el WACC de la propia empresa compradora (a veces ocurre cuando una misma empresa tiene varios proyectos de inversión al mismo tiempo), deberá procederse a ciertos ajustes de valoración similares a los expuestos en el CAPM modificado. Entre ellos, los más importantes, los referidos a tamaño, iliquidez o excesiva dependencia de algún factor de negocio específico como pueda ser el hecho de tener un número reducido de clientes. En resumen, el coste del capital, y por ende el WACC aplicado, debe estar en consonancia con el riesgo de la empresa objetivo.

Por último, si la empresa que se valora es de reciente creación (Biotecnológicas, eTravel, etc.), es conveniente proyectar los flujos de caja en el tiempo hasta que se obtenga visibilidad suficiente sobre los ingresos reales del negocio en situación de estabilidad, de forma que pueda aplicarse sobre ellos un crecimiento perpetuo que tenga una cierta base conceptual. En estos casos es conveniente analizar si conviene ampliar la proyección inicial a 10 años en lugar de 5. Igualmente, es posible que la valoración sea susceptible de ciertos ajustes finales en función del mayor o menor riesgo percibido y, si finalmente los flujos de caja fueran u otras hipótesis fueran tan inciertas que la propia metodología de DCF no nos proporcionara suficiente seguridad, deberá recurrirse a otro tipo de valoraciones (múltiplos, transacciones similares...) o a una combinación (*blend*) de todas ellas.

### 5.3. Sinergias de Ventas y Costes.



La adquisición de empresas generalmente obedece a una estrategia empresarial, como tal, es habitual que la empresa adquirida se integre en la compradora, lo cuál conlleva una serie de transformaciones que tienen trascendencia económica, y por tanto deben considerarse en el cómputo de la transacción.

Entre las más importantes, las siguientes:

- a) Sinergias de Ventas. Al adquirir la compañía, también “adquirimos” sus clientes, a los que podemos vender nuestros productos. Por ejemplo, Core Tours puede vender tours de aventura a las agencias que son clientes de Acquatours, lo que resulta en un incremento de ventas de los propios productos.
- b) Sinergias de Costes. Pueden venir por reducción de gastos redundantes, bien de personal que realiza las mismas funciones, por cierre de sucursales, fábricas que están demasiado próximas y sirven a los mismos clientes, bien por mejores precios de los suministradores al incrementar los volúmenes, etc... Imaginemos que Acquatours tiene muy buenos contratos de precios negociados con los hoteleros mallorquines, de los cuales puede aprovecharse Core Tours para aplicarlos a sus propios circuitos.
- c) Costes de Integración. No puede pensarse que la integración de dos empresas es gratuita. Habitualmente existen costes de integración de sus plataformas informáticas, de su producción, de su fuerza de ventas y otras. Asimismo es preciso contar con que muchas de las sinergias, tienen un coste, como por ejemplo el de reducir personal.
- d) Gastos asociados a la transacción. Si utilizamos asesores externos, M&A advisors, despachos legales, etc..., éstos cobrarán unas tarifas, que dependiendo del tipo de contrato que tengamos con ellos, pueden ser fijas o en función del valor de la transacción. Por tanto son gastos que debemos considerar en la valoración.
- e) Otros costes y gastos derivados de la Due Diligence. Una vez efectuada, la due diligence o auditoría de adquisición por parte del comprador sobre la empresa objetivo, lo habitual es que aparezcan áreas que precisan gastos adicionales o provisiones extraordinarias, de forma que nuestras proyecciones iniciales tengan ciertas garantías de cumplirse. Por ejemplo, si descubrimos en la due diligence que Acquatours tiene recurrida una multa de 100.000 euros por parte de las autoridades de turismo, y que las posibilidades de que el recurso prospere son mínimas, lo lógico es provisionar dichos 100.000 euros en la cuenta de resultados proyectada.

Ejemplo 8 -

Tras la valoración inicial de Acquatours, el equipo financiero de Core Tours se reunió en primera instancia con los asesores externos que realizaron la due diligence, quienes resaltaron varios puntos importantes:

1 - Multa de 100.000 euros de las autoridades de turismo, recurrida pero con escasas posibilidades de prosperar. Su pago debería realizarse en 2010.

2 - Créditos fiscales por diversos conceptos, que permitían una reducción de impuestos de 120 K Euros en 2011 y 2012 y 60 K Euros en 2013 y 2014.

3 - Pagas extraordinarias comprometidas con determinados directivos que estaban pendientes de pago pero no contabilizadas, por valor de 50 K euros en 2011.

Posteriormente el equipo financiero se reunió con el director general, que ya tenía planificadas las sinergias de la adquisición:

4 - Reducción de 20 personas a finales de 2011 con un coste medio de 25.000 Euros, y cuyo coste de despido ascendería a 300.000 Euros.

5 - Cierre de tres oficinas propias, producto de duplicidades con las de la adquisición, y cuya venta generará beneficio extraordinario que no tributará, de 150.000 Euros en 2011.

6 - Por mayor capacidad de negociación con la agencia de receptivo, reducción inmediata de costes de aproximadamente 2 Euros por pasajero tanto de Core Tours como de Acquatours. Total 125.000 pax/año.

Calculamos el efecto de las sinergias en los FCF:

	2011	2012	2013	2014	2015
Provisiones Legales (1)	-100	-	-	-	-
Provisión Gastos (3)	-50	-	-	-	-
Reducción Personal (4)	-300	500	500	500	500
Reducción Costes Pax (6)	250	250	250	250	250
EBIT	-	-200	750	750	750
- Impuestos (30%)	-	-60	225	225	225
Ahorros Fiscales (2)	-120	-120	-60	-60	-
NOPAT	-	-20	645	585	525
+ Amortizaciones	-	-	-	-	-
- inversiones Inmovilizado	-	-	-	-	-
Desinversiones (5)	150	-	-	-	-
- Δ Fondo de Maniobra	-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA LIBRE FCF	-	130	645	585	525
					6.694
	<b>130</b>	<b>645</b>	<b>585</b>	<b>585</b>	<b>7.219</b>
<b>VAN DE LAS SINERGIAS AL 10% WACC</b>	<b>5.973</b>				

Por tanto hemos encontrado que el FCF de las sinergias es de 5.973 K Euros

Obsérvese que el Valor Residual se le ha calculado igualmente de acuerdo a la fórmula:



RV1 (sinergias) =  $(525 \times 1,02/0,08) = 6.694$  K Euros y se le ha agregado al año 5, para después descontarlo al año cero. En lugar de hacerlo en dos pasos como antes, se ha realizado en una sola operación, simplificando así el proceso.

Calculado el valor residual por el método del multiplicador del EBITDA y aplicando un múltiplo de 7 como antes, nos queda:

$$RV2 \text{ (sinergias) descontado al año } 0 = (7 \times 750) / (1,1)^5 = \underline{3.260} \text{ K Euros}$$

Por tanto la valoración de las sinergias (*Sinergy Value*) oscilaría entre

$$SV_1 = \underline{5.973} \text{ K Euros}$$

Y

$$SV_2 = 1.868 + 3.260 = \underline{5.128} \text{ K Euros}$$

(/ 1.868 Valor Actualizado de los 5 flujos de caja + 3.260 Valor Residual en el año 0)

## 5.4 Valor de Negocio y Valor de las Acciones

El valor final, como es lógico es la suma del valor intrínseco de la empresa objetivo tras los ajustes necesarios, más el valor de las sinergias de la integración.

En el ejemplo anterior:

	Valoración 1	Valoración 2
Valor Intrínseco	18.657	19.718
Valor Sinergias	<u>5.973</u>	<u>5.128</u>
Valor de Negocio...	<u>24.630</u>	<u>24.846</u>

Por tanto, después de agregar el valor de las sinergias, podremos decir que para Core Tours, la valoración de negocio de Acquatours podría oscilar entre los 24,6 y los 24,8 Millones de Euros. A este valor obtenido se le denomina Valor del Negocio o *Enterprise Value (EV)*.

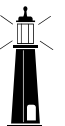
¿Cuál es el valor para los accionistas?

Hasta aquí se ha obtenido cuánto vale en negocio en su conjunto. Pero obviamente este valor no sólo pertenece a los accionistas sino a los acreedores financieros (deuda). Por tanto para calcular el valor de las acciones, debe sustraerse la deuda neta.

$$\text{Valor de las Acciones} = \text{Valor del Negocio (EV)} - \text{Deuda Financiera Neta}$$

La deuda neta, como ya se ha estudiado, es la deuda estable (medio y largo plazo) sujeta al pago de intereses, menos la tesorería (caja e inversiones financieras temporales).

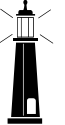
$$\underline{\text{Deuda Neta} = \text{Deuda Total} - \text{Tesorería}}$$



Dentro del Valor Total de las Acciones, además pueden existir otros intereses distintos de los accionistas ordinarios, a los que también corresponderá parte del valor calculado. Entre ellos, los más comunes son los minoritarios, los accionistas preferentes y las obligaciones convertibles en acciones.

El Valor de las Acciones Ordinarias es por tanto igual al Valor Total de las Acciones menos el de aquellos instrumentos financieros anteriores al valor que les corresponde a los accionistas ordinarios.

$\text{Valor Acciones Ordinarias} = \text{Valor Total de Acciones} - \text{Minoritarios} - \text{Preferentes} - \text{Obligaciones convertibles en Acciones}$
---



En nuestro ejemplo, esta segunda fórmula no es necesaria, puesto que se entiende que todo el capital está compuesto por acciones ordinarias, y por tanto será igual al valor total de las acciones. Como la deuda de Acquatours era de 1 M Euros y su tesorería de 0,3 M:

	<u>Valoración 1</u>	<u>Valoración 2</u>
Valor de Negocio	24.630	24.846
Valor de la Deuda	(1.000)	(1.000)
Tesorería	<u>300</u>	<u>300</u>
Valor de las Acciones	23.930	24.146



Por tanto, el valor de las acciones se encuentra alrededor de 24 Millones de Euros.

#### Resumiendo los pasos seguidos:

1. Calcular el Coste Medio Ponderado del Capital (WACC)
  2. Proyectar los flujos de caja libres de 5 años \*
  3. Obtener el valor residual
  4. Descontar los flujos de caja al año 0 (VAN) obteniendo del Valor de Negocio (EV)
  5. Valorar las sinergias si las hubiera y añadirlas al Valor de Negocio
  6. Restar la deuda financiera neta del valor del negocio, obteniendo el Valor de las Acciones.
- En la mayoría de valoraciones se proyectan 5 años, si bien deben proyectarse tantos como sean necesarios hasta que los flujos de caja queden normalizados (a velocidad de crucero), es decir se les pueda aplicar un crecimiento perpetuo sin que se distorsione la valoración. Si el crecimiento de los flujos todavía es alto en el año 5, se deberá seguir proyectando hasta que éste se modere, de forma que se pueda aplicar la fórmula de la perpetuidad correctamente.

## 6. Valoración por Múltiplos

Antes de entrar en la valoración por múltiplos, conviene recordar alguna terminología sobre las acciones:

- Una acción es una parte alícuota del capital. Los accionistas por tanto son propietarios de la empresa en función del número de acciones que poseen frente al total.
- Hay 3 conceptos básicos asociados con el valor de las acciones:
  - Valor Nominal. Es el valor facial de la acción. Sirve como limitación legal para determinadas operaciones.  
Valor Nominal = Capital Social / Número de Acciones
  - Valor Contable = Patrimonio Neto / Número de Acciones
  - Valor de Mercado = Precio de la acción en Bolsa o en transacciones privadas.

Los tres valores son independientes, aunque pueden estar relacionados entre sí, sobre todo en el caso del valor contable y el valor de mercado

- Beneficio por Acción (BPA) - Earnings per Share (EPS) es el Resultado Neto dividido por el número total de acciones.
- Rendimiento por Dividendo (Dividend Yield) es el cociente del dividendo esperado entre el precio actual de la acción.
- Payout es la parte del beneficio que va a dividendos: Payout = DIV/BPA
- Ratio de retención (Plowback ratio) = 1 - Payout ratio = 1 - DIV/BPA

El rendimiento total que un accionista obtiene de su inversión puede venir por dividendo o por la plusvalía (la diferencia de valor entre el precio al final y al inicio del período). Desde este punto de vista se habla de acciones de crecimiento (revalorización del precio) o de dividendo.

$$r = \frac{DIV_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

Hasta aquí la introducción en la terminología de acciones. A partir de aquí se va a proceder a explicar la valoración por múltiplos que consiste en averiguar qué ratios emplea el mercado para valorar y aplicarlo a la propia empresa. Sería similar a quién va a vender su piso y lo primero que averigua es a cuánto se paga el metro cuadrado en su zona. Si fuera a 3.000 euros y el piso tuviera 100 m<sup>2</sup> pediría 300.000 euros. Pues si se va a vender una empresa en un determinado sector y se sabe que se paga a 20 veces sus beneficios. Suponiendo que estos fueran de 1,5 millones de euros anuales, el valor de las acciones sería 30 millones de euros. Por consiguiente la filosofía de valoración por múltiplos siempre requiere ver transacciones recientes o empresas cotizadas similares, analizar sus múltiplos y aplicarlos a la propia firma. Es un proceso de fuera adentro.

Antes de pasar a describir en detalle los múltiplos más utilizados, vamos a enumerar algunos de los requisitos que han de darse para llevar a cabo este tipo de valoración de una forma consistente. Los más importantes son los siguientes:

- a) Que las empresas sean realmente comparables, en términos de sector de actividad, tipo de negocio, riesgo, resultados, activos y estructura financiera.
- b) Que el múltiplo que se utiliza es apropiado para dichas empresas por cuanto incluye los parámetros fundamentales de los que depende su valoración.
- c) Conocer los principales factores (*key drivers*) que hacen variar al múltiplo en cuestión. En otras palabras, la sensibilidad del múltiplo a cambios en determinados parámetros, como crecimiento, rentabilidad, deuda...
- d) Conocer con el mayor detalle posible las empresas con las que se está comparando, asegurándose que el múltiplo puede aplicarse de forma uniforme en todas ellas. En otras palabras, huir de las comparaciones puramente matemáticas y aplicar el sentido común.
- e) En la medida de lo posible, usar como referencia, transacciones similares ya realizadas.



#### Ejemplo 11 -

Como aproximación inicial, se ha decidido valorar Acquatours en 24,0 Millones de Euros. De cara a contrastar dicha valoración con la de empresas similares del sector, obtener los ratios de valoración más significativos, sabiendo que el número de acciones de Acquatours es de 1 millón.

Cifras en Miles de Euros	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Facturación	15.000	18.000	21.600	25.920	31.104	37.325
EBITDA	1.500	1.800	2.160	2.592	3.110	3.732
EBITDA %	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Amortizaciones	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
EBIT	500	800	1.160	1.592	2.110	2.732
Intereses	50	45	40	35	30	25
Impuestos	135	227	336	467	624	812
Resultado Neto	315	529	784	1.090	1.456	1.895
Num.Acciones (Miles)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
beneficio/acción (EPS) en €	0,32	0,53	0,78	1,09	1,46	1,90

Precio Acción = 24,0 / 1 = 24,0 Euros

## 6.1. Múltiplos Basados en la Capitalización (Market Cap)

Analizaremos un primer grupo de ratios, basados en la capitalización de la empresa (o el precio de la acción). Los más importantes:

- P/E ó PER *Price/Earnings*
- P/CF *Price/Cash Flow*
- P/S *Price/Sales*
- P/BV *Price/Book Value*





### 6.1.1 Precio / Beneficio por Acción - P/E (*Price Earnings Ratio*)

#### Definición y Fórmula

Uno de los ratios más utilizados para valorar es el P/E ó PER, que se define como la relación entre el valor de la compañía y el resultado neto de la misma.

$$\text{PER} = \frac{\text{Capitalización de Mercado (Market Cap)}}{\text{Resultado Neto (Net Income)}}$$

O bien medido en términos unitarios:

$$\text{PER} = \frac{\text{Precio de la Acción (Share Price)}}{\text{Beneficio por Acción (Earnings per Share)}}$$

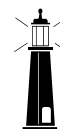
Como puede verse la primera fórmula es igual a la segunda, multiplicando numerador y denominador por el total de acciones de la compañía. El PER es por tanto el número de veces en que el beneficio por acción (*eps*) está contenido en el precio de la acción.

Inmediatamente surge la pregunta: ¿Qué beneficios deben usarse, pasados o esperados? ¿Sobre qué precio? Efectivamente dentro de los PER que se publican, suele indicarse el año al que se refiere. Si son a pasado, se basan en el beneficio por acción publicado el último año, comparado con el precio de la acción en el momento presente. En este caso debe notarse, que las acciones no cotizan en función de un resultado anterior, sino de unas expectativas de beneficio, y por tanto, un PER pretérito sólo puede servir como referencia, no como un indicador comparable. En consecuencia, el PER más fiable es el que se basa en información robusta sobre resultados futuros.

Ejemplo 9.1 - Determinar el precio de la acción de Aquatours en base al múltiplo PER, sabiendo que el P/E medio del sector para 2015 es de 40.

Dado que el P/E para 2015 es de 30 para empresas de E-Travel similares, aplicarlo a Acquatours significaría una capitalización para ésta de  $40 \times 529 \text{ K Euros} = \underline{20.160 \text{ K Euros}}$ , lo que daría un precio por acción de 20,16 Euros, inferior al calculado por FCD.

Analizada bien, la divergencia entre los precios obtenidos por FCD y este múltiplo no es tan alta y una gran parte de ella viene justificada por las sinergias.





Primas/Penalizaciones del PER

Observando los PER de distintas empresas, incluso del mismo sector, podemos observar que las diferencias son muy grandes, mientras que los fundamentales de las empresas comparadas no son tan diferentes. La pregunta es: ¿Qué hace por ejemplo que el PER de una empresa sea de 12, mientras que el de otra similar del mismo sector sea de 18? Hay varios factores que influyen en el PER de una empresa, entre ellos los siguientes:

a) Ritmo de crecimiento esperado de los beneficios.

El PER implícitamente recoge el ratio de crecimiento de futuros beneficios. Por lo general, sectores y empresas en crecimiento tienen PERs más altos que sectores y empresas en la madurez.

Derivado del modelo de descuento de los dividendos de Gordon-Shapiro, que determina el valor teórico de una acción en función de los dividendos futuros, puede obtenerse la siguiente fórmula:

$$\text{Precio Acción} = \frac{\text{Beneficio por Acción}}{\text{Coste del Capital}} + \text{Valor Oportunidades de Crecimiento}$$

Dicho en otras palabras, si la acción de una empresa cotiza a 15 Euros, su beneficio por acción es de 1 Euro y su Coste de Capital estimado en función de la Beta es de un 10%, el valor de las oportunidades de crecimiento sería:

$$15 = \frac{1}{0,1} + \text{Valor Oportunidades de Crecimiento}$$

$$\text{Valor Oportunidades de Crecimiento} = 15 - 10 = 5 \text{ Euros}$$

Por tanto, su cotización nos viene a decir que del precio por acción de 15 Euros, 10 se justifican por el beneficio presente y 5 Euros por las expectativas de crecimiento.

Ejemplo 9.2 - Calcular el valor de las oportunidades de crecimiento implícitas en la valoración de Acquatours (referida a 2015), sabiendo que el coste de capital de Acquatours es del 11%.

$$24,0 = \frac{0,53}{0,11} + \text{Valor Oportunidades Crecimiento}$$

$$\text{Valor Oportunidades Crecimiento} = 24,0 - 4,8 = 19,2$$

Por tanto, podemos decir que más del 75% del precio es el valor de las oportunidades de crecimiento.



El hecho de que el PER esté vinculado a las oportunidades de crecimiento, hace que indirectamente también pueda establecerse una relación inversa entre PER y Payout (% del beneficio neto que se distribuye como dividendo entre los accionistas). En sectores maduros, donde las oportunidades de crecimiento son limitadas, las empresas no precisan reinvertir grandes flujos de caja y prefieren remunerar al

accionista vía dividendo. Desde este punto de vista, a similitud de rentabilidad, sectores con mayor Pay Out tenderían a tener un PER inferior y viceversa.

Tabla 4 - Pay Out de las Principales Sociedades Cotizadas en la Bolsa de Madrid

	Ejercicio 2002	Ejercicio 2003	Ejercicio 2004	Ejercicio 2005	Ejercicio 2006	Ejercicio 2007
Petróleo y Energía	38,01	42,51	43,40	48,53	47,98	49,59
Materiales Básicos, Industria y Construcción	31,18	21,70	37,20	38,54	25,08	32,71
Bienes de consumo	34,14	52,25	42,69	45,69	50,32	46,78
Servicios de Consumo	38,04	47,52	54,74	64,69	49,24	54,29
Servicios Financieros e Inmobiliarios	51,59	47,55	45,44	39,89	37,18	46,63
Tecnología y Telecomunicaciones	27,99	72,19	67,46	28,21	48,07	40,12
<b>TOTAL</b>	<b>42,05</b>	<b>46,20</b>	<b>48,37</b>	<b>42,48</b>	<b>40,26</b>	<b>44,82</b>

Se consideran las compañías domésticas que cotizan en el Mercado Continuo

Fuente: BME

#### b) Calidad de los resultados

Dado que el PER toma como denominador el beneficio neto, es muy interesante saber qué hay dentro de él. En principio está todo, excepto los ítems excepcionales (one-time ítems) que no son recurrentes y por tanto habitualmente se excluyen a la hora del cálculo. Sin embargo, es diferente que el resultado neto se incremente como consecuencia de un incremento claro de las ventas, que como reducciones difusas de costes. El mercado premia habitualmente a las empresas que crecen en la primera línea de la cuenta de resultados, y “sospecha” de aquellas compañías que incrementan continuamente el resultado sin incrementos de ventas, por cuanto puede ser consecuencia de liberación de reservas y otros ajustes contables, que, aunque legítimos, no pueden durar indefinidamente y por tanto ponen en cuestión la continuidad del crecimiento de beneficios.

#### c) Estabilidad y fiabilidad en la predicción de resultados.

Como es natural, el mercado recompensa a aquellas empresas que tienen un buen historial en términos de predicción de resultados frente a aquellas que ocasionalmente realizan advertencias de que van a incumplir sus pronósticos de beneficio (*profit warnings*). La ausencia de sobresaltos en términos de estabilidad de resultados también tiene su reflejo en el PER.

#### Ventajas e Inconvenientes de usar el PER como método de valoración

Como ventajas, destacar su sencillez, facilidad de comprensión y la posibilidad de comparar acciones de diversas áreas con un mismo criterio.

Entre los inconvenientes más destacados:

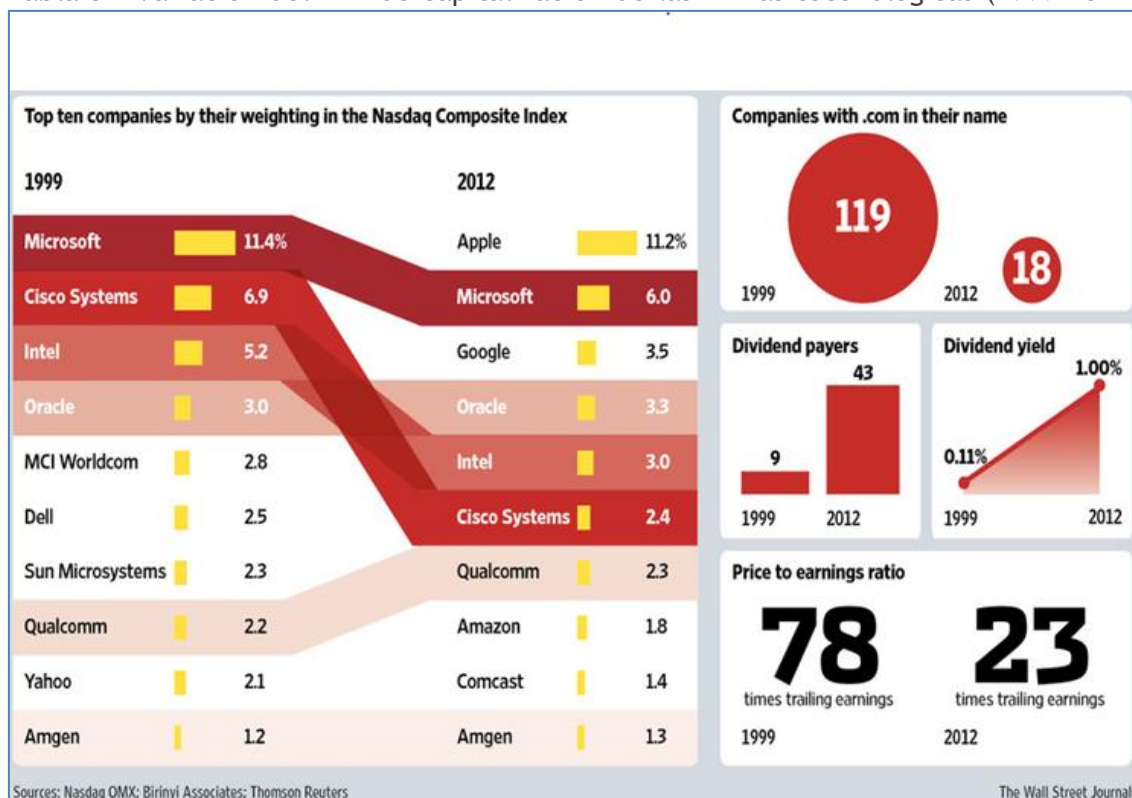


Simplista. Deja fuera detalles que pueden ser relevantes en la valoración. ¿Cómo es el resultado? ¿Qué factores le afectan? ¿Cómo se aproxima al flujo de caja generado?

Limitado. Obviamente no puede calcularse con resultados negativos, ni en empresas en fase inicial donde los beneficios esperados son a medio largo plazo.

Cíclico. Por su naturaleza, no diferencia cuando los activos están todos obrevalorados o infravalorados. Ejemplo, la burbuja 1998-2000. (Ver Tabla 5). A pesar de las recomendaciones de los analistas dando un altísimo precio objetivo a las acciones tecnológicas en 1999, éstas cayeron cuando (1) las expectativas de beneficios no se cumplieron y (2) cuando los PERs volvieron a niveles históricos medios.

Tabla 5 - Variación del PER de capitalización de las firmas teconológicas (1999-2012)



Por tanto, siempre y cuando las expectativas de beneficios sean realistas, la única forma de saber si un PER es alto o bajo es compararlo con históricos.

Tabla 6 - Ratios de Evaluación de los Principales Mercados de Acciones del Mundo

	ESPAÑA			REINO UNIDO			ALEMANIA		
	Ratio Precio / Valor Contable	PER	Rentabilidad por dividendo	Ratio Precio / Valor Contable	PER	Rentabilidad por dividendo	Ratio Precio / Valor Contable	PER	Rentabilidad por dividendo
dic-09	1,80	12,70	4,50	2,00	13,00	3,50	1,50	43,10	3,40
Máx. 22 años	3,61	29,20	8,10	4,18	26,10	6,00	4,46	69,00	6,30
Mín. 22 años	0,84	6,10	1,40	1,20	6,40	2,10	1,00	Pérdidas	1,60
Media 22 años	2,02	15,73	3,44	2,37	15,42	3,77	2,14	22,44	2,80
	ITALIA			FRANCIA			EE. UU.		
	Ratio Precio / Valor Contable	PER	Rentabilidad por dividendo	Ratio Precio / Valor Contable	PER	Rentabilidad por dividendo	Ratio Precio / Valor Contable	PER	Rentabilidad por dividendo
dic-09	1,00	15,60	3,50	1,40	18,70	3,50	2,20	28,60	1,90
Máx. 22 años	4,31	288,90	9,00	4,60	76,30	6,40	5,81	34,60	4,00
Mín. 22 años	0,70	Pérdidas	1,20	1,00	7,00	1,40	1,59	11,30	1,10
Media 22 años	1,91	24,58	3,03	2,10	22,68	2,98	2,98	20,57	2,27

### 6.1.2. - Precio/Cash Flow por Acción - P/CF (*Price/CF Share*)

Representa el número de veces en que el cash flow por acción está contenido en el precio de la acción. Se diferencia del PER en que aquél utiliza el resultado neto como denominador y éste el cash flow, que es una cifra más acorde con la filosofía general de valoración: cuánto cash se percibe frente a cuánto se pone.

El problema surge al determinar qué cash flow se toma, si el cash flow libre FCF o el cash flow de las operaciones, que generalmente difiere del anterior. En muchas ocasiones, los informes de analistas no lo especifican, resultando confusa su interpretación. Asimismo, es preciso determinar a qué período se refiere, siendo conveniente, al igual que en el PER, que se hable más a futuro que a pasado.

#### Ventajas.

Se ajusta más a la filosofía de valoración.

#### Inconvenientes

Es menos intuitivo. Mientras todo el mundo conoce qué es el resultado neto, y, aún con las diferencias contables de cada país, está definido universalmente, en el cash flow hay que definir exactamente de cuál de todos estamos hablando. No es universalmente comparable.

Ejemplo 9.3 - Calcular el ratio P/CF por acción de Acquatours para los próximos años. Asumiendo el cash de operaciones igual al Resultado Neto más las Amortizaciones (no hay variación de Capital de Trabajo).

	FY14	FY15	FY16	FY17
CF Acción	1,53	1,78	2,09	2,46
	FY14	FY15	FY16	FY17
P/CF	15,7	13,5	11,5	9,8

Como bien puede entenderse, habitualmente el ratio P/CF de operaciones por acción es inferior al P/E



### 6.1.3. Capitalización/ Ventas

El ratio compara el total de capitalización, es decir el valor de la empresa en el mercado, con las ventas del período. En el ejemplo, si el ratio capitalización/ventas para 2015 del sector fuera de 1,5, la valoración de Acquatours sería:  $1,5 \times 18.000 = 27.000$  K Euros.

La filosofía que subyace tras el ratio, es que dentro de un sector, las ventas representan un indicativo fiable del valor de una empresa, porque si bien su rentabilidad actual (EBIT o resultado neto, sobre ventas) pueda diferir, a medio plazo tenderá progresivamente hacia la media sector. De no ser así, los accionistas de las



empresas con ratios de rentabilidad más bajos forzarían la salida de los gestores actuales, de forma que los nuevos fueran capaces de obtener una rentabilidad que esté en línea con la del sector.

Sin embargo, el ratio presenta dos inconvenientes fundamentales en relación a lo siguiente:

Estructura de Capital. El ratio deja de lado la estructura de capital de una compañía, que es muy importante de cara a la valoración. Asigna el mismo valor a una compañía fuertemente endeudada que a otra saneada, sólo por el hecho de que tengan un volumen de ventas igual.

Calidad de la cifra de ventas. En ocasiones, las compañías mantienen un cierto volumen de ventas no rentables, simplemente por retener clientes, por tradición, por los elevados costes de eliminar líneas de negocio, etc..., lo cual infla la cifra de ventas pero disminuye la rentabilidad sobre ellas. La convergencia de rentabilidad que el ratio implícitamente asume puede que tarde en llegar más de lo esperado.



Ejemplo 9.4 - Calcular la evolución del ratio Capitalización/Ventas de Acquatours.

	FY15	FY16	FY17	FY18
Cap/Ventas	1,3	1,1	0,9	0,8

Teniendo en cuenta que el crecimiento de la empresa es superior al sector, este será uno de los ratios comparativamente más favorables.



#### 6.1.4. -Capitalización/Valor Contable - P/BV (Price/Book Value)

Relaciona el valor de la empresa con el valor en libros o valor contable. El valor contable es la diferencia entre el Activo y el Pasivo Exigible a Corto y Largo Plazo; es decir, los Fondos Propios. Es muy utilizado, y según algunos estudios, uno de los más precisos.

Ejemplo 9.5 - Calcular la evolución del ratio Capitalización/Valor Contable de Acquatours para los próximos 5 años, sabiendo que los Fondos Propios (Capital y Reservas) son respectivamente:

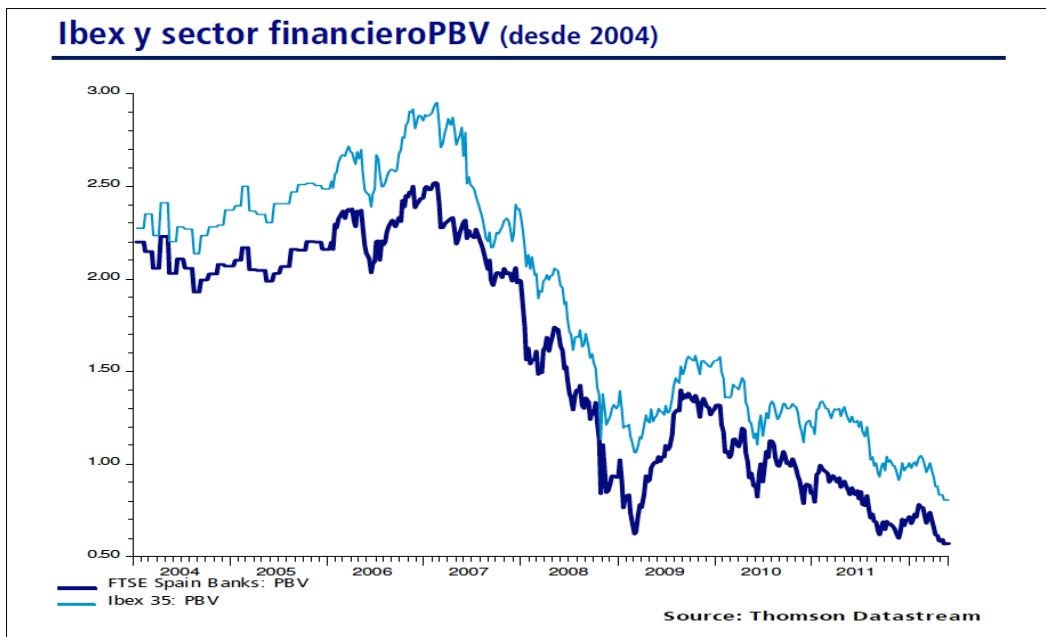
	FY15	FY16	FY17	FY18
Fondos Propios	5.000	5.250	5.700	6.400
P / BV	4,8	4,6	4,2	3,8

El ratio nos dice que el precio de la compañía es más de cuatro veces mayor que su valor en libros, lo cual aparentemente es muy alto. En este caso, como en otros sectores con Fondo de Maniobra negativos (se cobra casi al contado y se paga a largo plazo), los proveedores financian gran parte del activo fijo de forma continuada, lo que hace que la necesidad de fondos propios sea menor, de ahí el valor tan alto del ratio.



Si bien tiene sentido relacionar el valor de mercado con el valor en libros, y más de acuerdo a las normas internacionales de contabilidad que exigen para muchos ítems del balance ser chequeados para valorarlos a precio de mercado (*marking-to-market*), entre ellos el goodwill; sin embargo, queda el problema de los intangibles en el Balance, que puede distorsionar el valor contable. Para evitar situaciones como las descritas, puede utilizarse el ratio modificado, excluyendo del valor contable el fondo de comercio (*goodwill*).

En el caso de la Bolsa española, en concreto el IBEX, el gran peso del sector financiero y la ausencia de representación de sectores importantes como tecnología, farmacéutico, autos, etc. Hace que su relación Precio/Valor Contable esté muy condicionado por los bancos. De 2011 a 2013 el valor contable del IBEX fue inferior a su capitalización, debido precisamente al sector financiero, si bien otras firmas no financieras como Repsol, Sacyr y otras se encontraban muy por debajo de su valor contable, debido de una parte a las menores expectativas de beneficio (determinantes en el valor de mercado) y las dudas en cuanto al valor patrimonial en libros, sobre todo en el caso de los bancos. Ambos factores hicieron que por primera vez desde que se estableció este índice, la capitalización de sus empresas fuera inferior a su valor contable.



## 6.2. Ratios Basados en el Crecimiento



- PEG Price to Earnings Growth
- PSG Price to Sales Growth



### 6.2.1 - Precio/Crecimiento de Beneficios - PEG (*Price to Earnings Growth*)

Es el PER dividido por el crecimiento de beneficios.  $PEG = \frac{P/E}{G}$

Por tanto, si una acción tiene un PER de 20 y se espera que su beneficio por acción crezca el 10%, su PEG será de 2.

Para ser más precisos comparando, en lugar de utilizar años naturales para determinar el crecimiento del beneficio, éste se suele calcular como el cociente entre el beneficio de los próximos cuatro trimestres, frente a los cuatro anteriores.

$$PEG = \frac{(\text{Precio actual de acción} / \text{Beneficio por Acción Año Próximo})}{((\text{Beneficio} \times \text{Acción Año Próximo} / \text{Beneficio} \times \text{Acción Año Actual}) - 1) \times 100}$$

$$PEG = \frac{(\text{Current Stock Price} / \text{Next 4 quarters' EPS})}{((\text{Next 4 quarters' EPS} / \text{Last 4 quarters' EPS}) - 1) \times 100}$$

La hipótesis detrás del PEG es que un activo está correctamente valorado cuando el PEG es próximo a 1, es decir su P/E coincide con su ratio de crecimiento de beneficios. Si el PEG es inferior a 1, se entiende que el activo es barato y si es superior es caro. Una vez más, similar a la formulación ya expresada del Valor de las Oportunidades de Crecimiento, si bien el PEG atribuye todo el valor al crecimiento.

Esta teoría parece más bien una regla rudimentaria, puesto que financieramente no puede decirse que una empresa que no crezca tenga valor cero, que es lo que se derivaría de aplicar la valoración usando el PEG. Sin embargo, puede resultar una aproximación para valorar empresas en crecimiento.

Por ejemplo, si una empresa tiene beneficio de 1 Euro y crece al 15% anual, de acuerdo a la teoría del PEG, su valor debería ser 15; pues bien si calculamos los flujos de caja descontados a una tasa del 11% y le asignamos crecimiento cero a partir del 5º año (unas hipótesis no descabelladas), el valor actualizado de los beneficios es de NPV = 16,42. Por tanto, no muy alejado de la cifra obtenida por el PEG.

### 6.2.2 - Precio/Crecimiento de Ventas - PSG (*Price / Sales Growth*)

Similar al PEG, utilizando el crecimiento de ventas:

$$PSG = \frac{(\text{Precio actual de acción} / \text{Ventas Año Próximo})}{((\text{Ventas Año Próximo} / \text{Ventas Año Actual}) - 1)}$$

$$PSG = \frac{(\text{Current Stock Price} / \text{Next 4 quarters' Sales})}{((\text{Next 4 quarters' Sales} / \text{Last 4 quarters' Sales}) - 1)}$$



### 6.3. Ratios basados en el Valor de Empresa - EV (Enterprise Value)



- EV/ EBIT Valor de Empresa / Resultado de Operaciones - EV/EBIT
- EV/ EBITDA Valor de Empresa/EBITDA
- EV/S Valor de Empresa / Ventas

Antes de pasar a describirlos, debemos definir el concepto de Valor de Empresa.

Hasta ahora siempre nos hemos referido a la capitalización de mercado (market cap) de la compañía como valor de referencia para la misma, dejando al lado la estructura de balance que pudiera tener. Por ejemplo, si dos empresas tienen el mismo P/E de 20 y ambas dan un beneficio por acción de 0,5, el precio de la acción de ambas es 10, aunque una esté fuertemente endeudada y otra no.

El concepto de Valor de Negocio, trata de dejar al margen tanto la tesorería como las deudas de la empresa, y valorar el resto. Por tanto la ecuación es simple:

$$\text{Valor de Negocio (EV)} = \text{Capitalización} + \text{Deuda Neta}$$

Se trata por tanto de un concepto simple, pero más comparable en principio con los ratios de beneficios y asimismo con el valor en libros.

Ejemplo 9.6 - En base al valor de 24,0 millones de euros, calcular el EV de Acquatours, conociendo los siguientes parámetros de su Balance:

**Acquatours - Proyección Balance Simplificado**

Cifras en Miles de Euros

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tesorería	400	550	900	1.000	1.500	2.200
Otro Activo Circulante	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000
Inmovilizado	7.000	7.000	7.000	7.500	7.500	7.500
<b>Total Activo</b>	<b>8.400</b>	<b>8.750</b>	<b>9.300</b>	<b>10.100</b>	<b>10.800</b>	<b>11.700</b>
Pasivo Circulante	2.500	2.700	2.900	3.100	3.300	3.500
Deuda a Largo Plazo	900	800	700	600	500	400
Fondos Propios	5.000	5.250	5.700	6.400	7.000	7.800
<b>Total Pasivo</b>	<b>8.400</b>	<b>8.750</b>	<b>9.300</b>	<b>10.100</b>	<b>10.800</b>	<b>11.700</b>

EV = Capitalización de Mercado - Tesorería + Deuda a medio y largo plazo

<b>Valor de Empresa (EV)</b>	<b>24.500</b>	<b>24.250</b>	<b>23.800</b>	<b>23.600</b>	<b>23.000</b>	<b>22.200</b>
------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Ejemplo 9.7 - Calcular los ratios EV/EBIT, EV/EBITDA y EV/Ventas de Acquatours para los próximos 5 años. Si el promedio del sector para 2015 es un ratio EV/EBITDA de 12, calcular la valoración de Acquatours en base a ese ratio.

	FY15	FY16	FY17	FY18
EV/EBIT	30,3	20,5	14,8	10,9
EV/EBITDA	13,5	11,0	9,1	7,4
EV/Sales	1,35	1,10	0,91	0,74

La valoración de Acquatours en base al sector sería:





$EV = 12 \times 1.800 = 21.600$   
 Capitalización =  $EV - D = 21.600 - (800-550) = 21.350$  K Euros.

Ejemplo 10 - MedFood

A final del ejercicio 2014 (Junio), MedFood, una pequeña cadena de comida mediterránea, presentó sus resultados de 2014 y su estimación para 2015 a los analistas así como su intención de estudiar su próxima salida a Bolsa.

<b>MedFood</b>			<b>MedFood</b>		
Múltiplos Empresas Comparables	PER	EV/EBITDA	Cifras en Miles de Euros		
	2014	2015		2014	2015E
Telepizza	25,2	11,6	Facturación	53.000	58.300
Starbucks	53,0	26,5	EBITDA	6.000	7.000
Withbread	18,5	9,3	EBITDA %	11,3%	12,0%
Quick	16,6	7,5	Amortizaciones	1.500	1.650
Wendy's	26,5	11,1	Resultado Expl.(EBIT)	4.500	5.350
Autogrill	21,4	10,4	Intereses	- 1.800	- 1.800
McDonalds	53,0	22,0	Impuestos (35%)	945	1.243
			Resultado Neto (EBT)	1.755	2.308

El director financiero consideraba que la deuda neta, que ascendía a 40 millones de Euros, se mantendría estable durante los próximos años. Por su parte, la empresa considerando los ratios de los competidores consideraba que un precio inicial de la acción estaría en 8 Euros. La empresa contaba con 10 millones de acciones en circulación.

Si fuera un analista financiero en esa reunión, estaría de acuerdo con el valor inicial otorgado a la empresa. ¿Recomendaría a sus clientes comprar las acciones a ese precio?

Múltiplos 2015:

Media P/E = 30,6  
 Media EV/EBITDA = 14,0

$P/E = \text{Capitalización} / \text{Resultado Neto}$   
 $\text{Capitalización} = P/E \times \text{Resultado Neto} = 2.308 \times 30,6 = 70.625$   
 $\text{Precio x acción} = 70.625 / 10.000 = 7,06$  Euros

$\text{Valor del Negocio (EV)} = (\text{Múltiplo EV/EBT} \times \text{Resultado Neto}) + \text{Deuda}$   
 $\text{Capitalización} = \text{Valor Negocio} - \text{Deuda}$   
 $\text{Precio x acción} = 58.000 / 10.000 = 5,80$  Eu

Rango de precios aplicando múltiplos: 5,80 - 7,06 €

Recomendación No comprar a precio de 8 €



## 7. Análisis de sensibilidad y reducción del riesgo



Como ha podido observarse, todos los métodos de valoración descritos presentan ciertas lagunas y descansan en algunas hipótesis que pueden ser discutibles. Esta circunstancia hace más relevante la necesidad de realizar análisis de sensibilidad sobre las variables más dependientes de la valoración, para más que un único valor, determinar un rango de valoraciones que resulte entendible y aceptable.

### 7.1. Análisis de Sensibilidad de una valoración por DCF

En la fórmula de valoración por DCF, el valor actualizado (NPV) depende de tres parámetros:

$$NPV_e = \sum_{i=1}^n \frac{FCF_i}{(1+WACC)^i} + \frac{RV}{(1+WACC)^n}$$

- 1 - Los flujos de caja libre de los próximos períodos (en general 5 años)  $FCF_i$
- 2 - El coste medio ponderado de los recursos financieros WACC
- 3 - El valor residual RV

Dentro de estas tres variables, los flujos de caja libre son los más directos de calcular, y de hecho sólo requieren una “previsión” o *forecast* plurianual, similar al que una empresa realiza en sus planes directores (*long range business plans*). Esto no significa que sea fácil de obtener; pero para su realización no se requieren hipótesis ajenas al negocio, y la visibilidad a corto medio plazo siempre es mayor que a largo, por lo que al menos los 2-3 primeros años de previsión (los que más pesan en el NPV) pueden ser relativamente ajustados.

Por el contrario, tanto el WACC como el Valor Residual, se basan a su vez en otras variables, cuya forma de ser determinadas es bastante discutible, y donde medio punto porcentual de desviación puede tener grandes efectos sobre la valoración. Es por tanto en estas variables en las que incidiremos para realizar el análisis

Ejemplo 12 -

Realizar un análisis de sensibilidad sobre la valoración de Acquatours, con una variación de medio punto porcentual en las hipótesis de WACC y crecimiento perpetuo, y de 1 punto en el ratio EBITDA.

Construimos una tabla de Excel, donde en horizontal ponemos 5 WACC que se mueven en torno al 10% de promedio considerado, y en vertical aplicamos 3 diferentes tasas de crecimiento perpetuas en torno al 3% que tomamos en la valoración inicial. Como resultado obtendremos 15 valoraciones.

Repetimos el proceso con los 5 WACCs y sustituimos los crecimientos perpetuos por múltiplos del EBITDA, y de nuevo obtenemos otras 15 valoraciones. Calculamos el promedio de ambas tablas, y tendremos 15 rangos de valor en función de las variables pedidas

Free Cash Flows						2014 EBITDA
2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Valor Intrínseco	573	824	625	986	1420	3732
Valor Sinergias	130	645	585	585	525	750
<b>Valor Total</b>	<b>703</b>	<b>1.469</b>	<b>1.210</b>	<b>1.571</b>	<b>1.945</b>	<b>4.482</b>

WACC	NPV 5 años	Valor Residual según % crecimiento perpetuo			Valor Final según % crecimiento perpetuo		
		2,0%	2,5%	3,0%	2,0%	2,5%	3,0%
9,0%	5.193	19.934	21.701	23.788	25.127	26.893	28.981
9,5%	5.117	18.092	19.578	21.313	23.209	24.695	26.430
10,0%	5.043	16.505	17.770	19.230	21.548	22.813	24.273
10,5%	4.970	15.127	16.214	17.456	20.097	21.184	22.427
11,0%	4.899	13.919	14.861	15.929	18.819	19.761	20.828

WACC	NPV 5 años	Valor Residual según Múltiplo del EBITDA			Valor Final según Múltiplo del EBITDA		
		5,0	6,0	7,0	5,0	6,0	7,0
9,0%	5.193	14.565	17.478	20.391	19.758	22.671	25.584
9,5%	5.117	14.235	17.083	19.930	19.352	22.200	25.047
10,0%	5.043	13.915	16.698	19.481	18.958	21.741	24.524
10,5%	4.970	13.603	16.323	19.044	18.573	21.294	24.014
11,0%	4.899	13.299	15.959	18.619	18.199	20.859	23.518

**Rango de Valoraciones (EV)**

Promedio		
22.442	24.782	27.282
21.281	23.447	25.738
20.253	22.277	24.398
19.335	21.239	23.221
18.509	20.310	22.173

El rango final de valoraciones medidas como Valor de Negocio (EV) va desde 18.509 hasta 27.282 K Euros. Si quisiéramos acotarlo, puesto que parece demasiado grande, podemos hacerlo de varias formas:

1 - Rechazando alguna de las hipótesis iniciales, por ejemplo el crecimiento perpetuo más alto y el WACC más elevado (columna derecha y fila inferior respectivamente), con lo cual el rango estaría entre 19.335 y 24.782 K Euros.

2 - Eliminando directamente valores extremos. Por ejemplo los 3 más altos y los 3 más bajos. En este caso el precio oscilaría entre 20.310 y 24.398 K Euros.

A estos valores habría que restarles los 700 K Euros de Deuda Neta para obtener el rango de valores de la Capitalización.

El valor del análisis de sensibilidad no reside sólo en acotar el rango de valoración, sino en ver cómo se mueve la valoración por cada unidad de movimiento de las hipótesis. En este caso vemos que el crecimiento perpetuo y el EBITDA tienen más impacto que el WACC, por cuanto la oscilación de valores en horizontal es superior a la vertical. Por tanto, en este caso particular, es más importante aquilatar estos dos parámetros que el WACC a la hora de ajustar la valoración.



## 7.2. Reducción del riesgo a través de la forma de pago

### 7.2.1. Pago con acciones

Las adquisiciones en general pueden pagarse en dinero, con acciones de la compañía compradora o con una combinación de ambas modalidades. Existen muchos estudios acerca de qué forma crea más valor para los accionistas y cuál son las repercusiones a corto y largo plazo para la cotización de las compañías.

Independientemente de estas consideraciones, lo que es cierto es que un pago mediante acciones propias reduce los riesgos en términos del precio a pagar por la adquisición, por cuanto en lugar de ir a una valoración absoluta, se va a una valoración relativa de la empresa a adquirir respecto a la compradora. Es decir se trata de valorar las acciones de la empresa objetivo, no tanto en sí misma, sino respecto a la nuestra. Ello reduce parte de los riesgos inherentes a la utilización de ratios, sobre todo los inherentes al ciclo.

Por ejemplo en la burbuja tecnológica, gran parte de las empresas de Internet que sobrevivieron, fue porque sus adquisiciones las hicieron con acciones propias. Las valoraciones eran desorbitadas, pero como las propias acciones también estaban fuertemente sobrevaloradas, al final el valor relativo de la adquisición era correcto. Si embargo, una adquisición sobrevalorada pagada con dinero es un error difícil de subsanar.

### 7.2.2. Establecimiento del Earn Out



Una forma bastante frecuente de estructurar contratos de compra venta de empresas es añadiendo una prima al precio en función de que la empresa adquirida cumpla determinados objetivos. A esta prima o bonus se la conoce como Earn Out.

Tomando el ejemplo de referencia, supongamos que hemos determinado que nuestro rango de valoración está entre 20,0 y 24,0 Millones de Euros. En lugar de ofrecer directamente los 24,0 Millones que ha sido nuestro precio objetivo con sinergias, podemos ofrecer inicialmente 20,0 millones y añadir un Earn Out de 4,0 Millones hasta el rango superior de la valoración.

¿De qué puede depender el Earn Out? Habitualmente dependerá de los parámetros de nuestra valoración que sean controlables por la empresa adquirida. Los dos parámetros controlables (que dependen del *performance* de la empresa) son los FCFs y el EBITDA. Dado que los FCFs a su vez dependen del EBITDA de cada ejercicio, podemos hacer depender el Earn Out simplemente de este último.

Ejemplo 13 - En base a la valoración obtenida y al análisis de sensibilidad, componer un Earn Out en función del EBITDA para ofertar a los propietarios de Acquatours

Entramos en el análisis de sensibilidad, y determinamos qué incremento de EBITDA nos produce los 4,0 millones de valoración extra. En nuestro caso, se obtiene con un incremento anual del EBITDA de aproximadamente el 10%. La oferta podría estructurarse en tramos lineales o de cualquier otra forma. Por ejemplo la siguiente:

<u>EBITDA (2015-2019)</u>	<u>Precio Base</u>	<u>Earn Out</u>	<u>Total</u>
Según proyectado	20,0 M	-----	20,0 M
+ 5%	20,0 M	2,0 M	22,0 M
+ 10%	20,0 M	4,0 M	24,0 M
+ 15%	20,0 M	6,0 M	26,0 M

Lo hemos estructurado totalmente lineal de forma que nuestra valoración objetivo de 24,0 Millones sólo la consigue el comprador si realiza unos resultados 10% superiores a las proyecciones, con lo cual hemos tomado ese 10% como colchón de nuestros cálculos.



### 7.3. Blend de valoraciones

La última forma de mitigar el riesgo de valoración, aunque de una forma simplemente matemática, es utilizar una mezcla (*blend*) de metodologías y aplicarla en función de un criterio estudiado. Por ejemplo dar un 40% de peso a la valoración por DCF, un 30% al ratio EV/Ventas y otro 30% al P/E, y calcular la media ponderada

de valoraciones.

## 8. Pago y Contabilización de las Adquisiciones



Uno de los conceptos que más se buscan a la hora de anunciar las adquisiciones, es que la nueva empresa aporte beneficios por acción lo antes posible. Es decir que la empresa conjunta, resultado de compradora y adquirida, produzca más valor para el accionista en términos de EPS que la compradora individualmente. Esto, dependiendo de las sinergias, del precio y de la forma de pago (cash o acciones) se produce inmediatamente después de la compra, o bien en un corto período de tiempo, en caso contrario la adquisición no tendría sentido porque se estaría declarando manifiestamente que destruye valor para los accionistas.

El problema surge con el cambio de las normas contables. Al contabilizar la adquisición, la empresa compradora añade a sus libros el activo y pasivo de la adquirida, y la diferencia entre precio y valor contable de la misma, los contabiliza la compradora como fondo de comercio o *goodwill*. Hasta aquí todo igual según las normas contables. La diferencia viene cuando las nuevas IFRS en línea con el US GAAP no obligan a amortizar el fondo de comercio linealmente como se hacía en las normas locales de contabilidad. Ahora se precisa realizar evaluaciones periódicas (*impairments*) del *goodwill* en libros de forma que se adapte lo más ajustadamente posible al real. Es decir si pasados dos años, una adquisición sobre la que teníamos un *goodwill* de 1 millón de euros ha perdido su valor, haremos un *impairment* y reduciremos el fondo de comercio a cero, llevando la diferencia a pérdidas en la cuenta de resultados.

El hecho de tener que amortizar el fondo de comercio era una barrera para el “management” de la compañía, puesto que pesaba en la cuenta de resultados, y al calcular los EPS conjuntos frenaba el beneficio por acción, lo que obligaba a una mayor cautela de cara al accionista. Al eliminarlo, como ha revelado un reciente estudio de Mckinsey, prácticamente todas las adquisiciones crean valor para el accionista (*accretive to earnings*) desde el primer momento. Aunque siga utilizándose, esto hace que dicho concepto haya quedado obsoleto, y debe buscarse otros para validar la adquisición en términos de beneficio para los accionistas.

### Ejemplo 14

La empresa A-Park piensa adquirir B-Leisure por 400 Millones de Euros, bien en cash bien emitiendo acciones. Los detalles financieros de ambas son los siguientes:

	A-Park	B-Leisure
Num. Acciones (millones)	50	10
Beneficio Neto (Mill Euros)	80	20
EPS	1,6	2
Precio Acción Pre-Anuncio	40	30
P/E Pre-Anuncio	25,0	15,0
Capitalización Pre- Anuncio (Mill Euros)	2.000	300
Valor Neto Contable (NAV)		200
Valor Adquisición (Mill Euros)		400

Calcular el incremento o erosión del beneficio por acción (EPS) para los accionistas de A-Park, amortizando el *goodwill* a 20 años y sin hacerlo. Interés de la deuda 5%. Impuestos: 35%

EPS amortizando Goodwill	Pago		EPS de acuerdo a IAS	Pago	
	Cash	Acciones		Cash	Acciones
Beneficio Neto Comprador	80	80	Beneficio Neto Comprador	80	80
Beneficio Neto Adquirida	20	20	Beneficio Neto Adquirida	20	20
Amortización Goodwill	-6,5	-6,5	Amortización Goodwill	0	0
(Intereses Adicionales - Impuestos)	-13,0	0	(Intereses Adicionales - Impuesto:	-13,0	0
(Tipo al 5% y 35% impuestos)			(Tipo al 5% y 35% impuestos)		
<b>Beneficio Neto Post Adquisición</b>	<b>80,5</b>	<b>93,5</b>	<b>Beneficio Neto Post Adquisición</b>	<b>87,0</b>	<b>100</b>
Número Acciones Original	50	50	Número Acciones Original	50	50
Nuevas Acciones	0	10	Nuevas Acciones	0	10
<b>Total Número de Acciones</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>Total Número de Acciones</b>	<b>50</b>	<b>60</b>
EPS (Euros)	1,61	1,56	EPS (Euros)	1,74	1,67
EPS adicional (Euros)	0,01	-0,04	EPS adicional (Euros)	0,14	0,07

En el cuadro de la izquierda se amortiza el *goodwill* de 200 millones generado (400 pagados menos 200 de Valor Neto Contable). Al pagar con dinero, se entiende que hay un préstamo por valor de la adquisición (400 M) que genera un pago de 20 millones de intereses menos el 35% de impuestos que ahorra (13,0 = 20 x 0,65). Si el pago, se realiza en acciones, habría que emitir 10 millones de nuevas acciones (400 M dividido entre 40 € precio por acción). El EPS adicional se calcula restando del nuevo EPS suma de ambas compañías, el anterior (1,60 €).

En el cuadro de la derecha se sigue el mismo razonamiento. La diferencia entre los dos está en la línea del *goodwill*. Suponiendo que su amortización desgrava fiscalmente (depende de cada legislación y caso particular), su cargo en la cuenta de resultados sería 10 M (amortización de 200 en 20 años) menos 3,5 de ahorro de impuestos.

Ese efecto hace que los EPS del cuadro de la derecha sean siempre superiores. Mientras el pago con acciones en el escenario de amortización de *goodwill* (cuadro derecho) reduce los EPS en 0,04 €, con las Normas Internacionales de Contabilidad, sin amortización de fondo de comercio (cuadro izquierdo) los aumenta en 0,07 €, es decir incrementa el beneficio por acción (*accretive to earnings*) desde el primer año.

