

**Hay diferentes métodos válidos que convergen en sus resultados si se evitan algunos errores de concepto. Otra cosa es el valor subjetivo que cada inversor adjudique a la prima de riesgo.**

Los mercados de valores registran en estos días fuertes e históricas correcciones en las cotizaciones combinadas con niveles de volatilidad también históricamente elevados. En estos momentos de “dinero miedoso”, más que nunca los inversores escudriñan el mercado tratando de buscar opciones ventajosas donde encajen sus expectativas sobre el futuro de los precios de las acciones. Asimismo, los emisores están permanentemente interesados en conocer cómo valora el mercado sus opiniones sobre el precio al que deben cotizar sus acciones y, los que aún no cotizan, en saber cuánto vale “teóricamente” su empresa. Es en la conformación de estas expectativas de los inversores y estas inquietudes de los propietarios o gestores de las empresas, donde el conocimiento de la técnica para valorar acciones de una empresa adquiere una relevancia especial. En las siguientes líneas, un reconocido experto en temas de valoración cómo es Pablo Fernández, nos ilustra de manera práctica y didáctica sobre los conceptos importantes en esta materia, los procedimientos más adecuados y algunos de los errores más comunes de apreciación que, a su juicio, deberían evitarse.

**PABLO FERNÁNDEZ**  
Profesor del IESE

# CÓMO VALORAR LAS ACCIONES DE UNA EMPRESA



Como casi todos los trabajos, la valoración de las acciones de una empresa requiere “oficio”, esto es, sensatez, experiencia y algunos conocimientos técnicos. La mayoría de los errores en valoraciones se deben a falta de “oficio”. Concretando un poco más, la mayoría de los errores en valoraciones se deben a: 1) precipitación; 2) copiar otras valoraciones; 3) tomar algunas simplificaciones o generalizaciones de libros de texto (realizadas para facilitar la exposición) como teoría incontestable; 4) no pensar el “por qué” de lo que se hace (afición a las recetas); 5) carencia de conocimientos técnicos o poca reflexión sobre los mismos; 6) generalizar teorías sobre casos particulares; 7) confundir unos conceptos con otros; 8) olvidar las hipótesis que sustentan un resultado teórico.

El “oficio” es propio de las personas y no de las organizaciones. Por eso, bancos de inversión, empresas consultoras, reguladores... muy reputados cometen algunas veces errores memorables. Parece que la sensatez y la experiencia acumulada son difíciles de transmitir en algunas organizaciones a los más jóvenes.

Los siguientes apartados son un resumen de algunos de los conocimientos técnicos.

### Nociones fundamentales sobre valoración de acciones

La valoración de empresas por descuento de flujos puede considerarse como una adaptación de la valoración de bonos del Estado<sup>(1)</sup> a la valoración de acciones. Un bono del Estado es un papel que promete unos pagos (flujos garantizados por el Estado) en unas fechas determinadas. Un bono nos promete los siguientes flujos: 55€ anuales para los próximos 9 años y 1.055€ dentro de 10 años. Si el precio de este bono hoy es 1.098,44€, entonces su TIR (tasa interna de rentabilidad) es 4,27%: el precio (1.098,44) es el valor actual de los flujos que recibirá su poseedor en el futuro descontados al 4,27%. Al 4,27% también se le denomina rentabilidad exigida a los bonos del Estado a 10 años, y tasa sin riesgo (se suele representar como RF, de risk-free rate)<sup>(2)</sup>.

La información relativa a los bonos del Estado puede consultarse en la web del Banco de España: <http://www.bde.es/tipos/tipos.htm>. En el apartado “Del mercado secundario de valores (público y privado)” se indican los tipos de interés sin riesgo de cada día.

### Valoración de una acción

Un inversor pagará hoy 1.098,44€ por un bono si esta cantidad le parece razonable al compararla con los flujos que promete el bono durante los próximos 10 años. Análogamente, un inversor pagará el precio de una acción si dicho precio le compensa al compararlo con los flujos que espera recibir en el futuro. A diferen-

cia del bono del Estado, la acción no indica qué flujos recibirá su poseedor en el futuro. Por eso, el valor de una acción depende de las expectativas de cada inversor acerca de los flujos de la acción: de su magnitud y de su riesgo. La valoración de la acción es similar a la valoración de bonos del Estado: el valor de una acción es el valor actual de los flujos esperados (flujos para la acción) utilizando una tasa de descuento (rentabilidad exigida a la acción) superior a la tasa sin riesgo (la de los bonos del Estado).

### Rentabilidad exigida a una acción

Si el tipo de interés sin riesgo a un año es 4,27%, esto significa que mil euros a cobrar dentro de un año con la garantía del Estado tienen hoy un valor de  $1.000/1,0427 = 959,05€$

El valor hoy de la expectativa de obtener mil euros dentro de un año, como resultado de una inversión en acciones de una empresa, será inferior a 959,05€ porque tienen más riesgo (tenemos menos certeza de obtenerlo y la cantidad que finalmente obtengamos seguramente no será exactamente mil euros). Para que el valor actual de la expectativa de obtener mil euros dentro de un año de nuestra inversión en la empresa sea inferior a 959,05€, debemos dividir los mil euros que esperamos obtener por una cantidad superior a 1,0427. Si damos a nuestro flujo esperado un valor de 900,90€ ( $1.000/1,11 = 900,90$ ), esto quiere decir que estamos actualizando el millón que esperamos obtener dentro de un año al 11%.

Otro modo de expresar lo anterior: la rentabilidad que exigimos a una inversión con la garantía del Estado es 4,27% (la tasa de interés sin riesgo) y a una inversión en acciones de la empresa es 11%. La diferencia entre 11% y 4,27% se debe al riesgo que percibimos en esas acciones y se suele denominar prima de riesgo de la empresa.

Poniendo esta idea en forma de ecuación, diremos que la rentabilidad exigida a la inversión en acciones de la empresa ( $K_e = 11%$ ), es igual a la tasa sin riesgo ( $R_f = 4,27%$ ) más la prima de riesgo de la empresa. La prima de riesgo de la empresa depende del riesgo que se percibe de la empresa.

$$K_e = R_f + \text{prima de riesgo de la empresa}$$

Si en lugar de invertir en acciones de una sola empresa, invertimos en acciones de todas las empresas (en una cartera diversificada), entonces exigiremos a nuestra inversión una rentabilidad que es la siguiente:

$$K_M = R_f + P_M$$

donde  $K_M$  es la rentabilidad exigida al mercado y  $P_M$  es la prima de riesgo del mercado.

No se debe confundir la rentabilidad exigida,  $K_M$ , con ■

#### NOTAS

(1) En valoración financiera sólo existe unanimidad entre todos los autores razonables en dos temas: en la valoración de bonos de estados desarrollados y en la valoración de derivados financieros (opciones, futuros, swaps...) replicables.

(2) Se ha adopta la simplificación de descontar todos los flujos generados por el bono a una única tasa, la TIR del bono. Esto equivale a considerar una curva de tipos (*yield curve*) plana: los flujos de todos los años se descuentan con la misma tasa. En Fernández (2004) se muestra qué es la curva de tipos (apartado 31.4) y cómo calcularla (capítulo 32).

■ la rentabilidad esperada,  $E(R_M)$ . Un inversor con  $K_M$  superior a  $E(R_M)$  no invertirá en el mercado (en una cartera diversificada). Pero sí puede invertir en acciones en las que su rentabilidad exigida sea menor que su rentabilidad esperada. Las confusiones entre ambos términos se deben normalmente a un malentendido derivado del CAPM<sup>(3)</sup>.

Podemos relacionar la prima de riesgo de la empresa  $i$  con la prima de riesgo del mercado del siguiente modo:

$$\text{Prima de riesgo de la empresa } i = \beta_i P_M$$

donde  $\beta_i$  (beta de la empresa  $i$ ) es un parámetro que es mayor cuanto más riesgo percibimos en la empresa.  $\beta_i = 0$  cuando no existe ningún riesgo (bonos del Estado).  $\beta_i = 1$  cuando el riesgo de las acciones es similar al del mercado y  $\beta_i > 1$  cuando el riesgo de las acciones es superior al del mercado.

Podemos expresar la rentabilidad exigida a la inversión en acciones de cualquier empresa ( $K_e$ , también denominada coste de las acciones o de los recursos propios) como<sup>(4)</sup>:

$$K_e = R_f + \beta_i P_M, \quad \text{siendo } P_M = K_M - R_f$$

El concepto de prima de riesgo del mercado se asocia a la rentabilidad que exige el inversor medio a una cartera de valores diversificada por encima de la rentabilidad de la renta fija sin riesgo cuando se decide a comprar acciones. Pero, en realidad, cada inversor tiene su propia prima de riesgo de mercado.

### Valoración de una empresa sin crecimiento

Esperamos la siguiente cuenta de resultados para una empresa no endeudada y sin crecimiento. Por consiguiente, esperamos que el flujo para los accionistas sea €385 millones todos los años.

Millones de €	
Margen	550
- Intereses	0
BAT (beneficio antes de impuestos)	550
- Impuestos (30%)	165
BDT (beneficio después de impuestos)	385
+ Amortizaciones	200
- Inversiones	-200
<b>Flujo esperado para los accionistas (CFac)</b>	<b>385</b>

$K_e$  es la rentabilidad exigida a las acciones, y  $K_u$  es la rentabilidad exigida a las acciones si la empresa no tuviera deuda<sup>(5)</sup>.

El valor de las acciones de la empresa sin deuda ( $V_u$ ) se obtiene descontando los flujos esperados para los accionistas con la rentabilidad exigida a las acciones. Si 11% es la rentabilidad exigida ( $K_u = 11\%$ ):

## La valoración de empresas por descuento de flujos puede considerarse como una adaptación de la valoración de bonos del Estado a la valoración de acciones.

$$V_u = 385 / 0,11 = 3.500 \text{ millones de euros}$$

Supongamos ahora que la misma empresa tiene 1.000 millones de deuda ( $D$ ) y que el coste de la deuda ( $K_d$ ) es 6%:

Millones de €	
Margen	550
- Intereses	60
BAT (beneficio antes de impuestos)	490
- Impuestos (30%)	147
BDT (beneficio después de impuestos)	343
+ Amortizaciones	200
- Inversiones	-200
<b>Flujo esperado para los accionistas (CFac)</b>	<b>343</b>

Al pagar 60 millones de intereses ( $60 = D K_d = 1000 \times 6\%$ ) todos los años, la empresa se ahorra €18 millones en impuestos ( $18 = 60 \times 30\%$ ). Si la deuda de 1000 millones fuera perpetua, la tasa adecuada para calcular el valor actual del ahorro de impuestos por intereses (VTS, *Value of Tax Shields*) sería la rentabilidad exigida a la deuda ( $K_d$ )<sup>(6)</sup>. Por consiguiente:

$$VTS = D K_d T / K_d = DT = 1.000 \times 0,3 = 300$$

Se denomina "valor de la empresa" ( $V_L$ ) a la suma del valor de la deuda ( $D$ ) y del valor de las acciones ( $E$ ). Pero  $V_L$  también es la suma de  $V_u$  y del VTS. Por consiguiente:

$$V_L = D + E = V_u + VTS = 3.500 + 300 = 3.800$$

La empresa aumenta de valor al aumentar el endeudamiento, debido al valor del ahorro de impuestos por los intereses de la deuda. Por consiguiente, el valor de las acciones ( $E$ ) es:

$$E = V_L - D = 3.800 - 1000 = 2.800$$

Comprobamos ahora que este valor coincide con el que se obtiene con la fórmula<sup>(7)</sup>:

$$2.800 = VA \text{ (flujo para las acciones; } K_e) = \text{CFac} / K_e = 343 / 0,1225$$

La relación entre  $K_e$  (12,25%) y  $K_u$  (11%) viene dada, en este caso, por la fórmula:

$$K_e = K_u + (D/E) (1-T) (K_u - K_d). \quad 12,25\% = 11\% + (1000/2800) 0,7 (11\% - 6\%)$$

Comprobamos que también se verifica que:

### NOTAS

(3) CAPM son las iniciales de *Capital Asset Pricing Model*. El lector interesado puede estudiarlo en cualquier manual de finanzas, también en Fernández (2004, capítulo 22). El CAPM sostiene que si todos los inversores tuvieran las mismas expectativas sobre todas las acciones (expectativas homogéneas), entonces todos los inversores tendrían la misma rentabilidad esperada del mercado, los precios de todas las acciones coincidirían con su valor y la rentabilidad exigida coincidiría con la rentabilidad esperada de todos los inversores.

(4) Esta expresión es puro sentido común: la rentabilidad exigida por un accionista es la suma de la rentabilidad que obtendría invirtiendo en renta fija sin riesgo ( $R_f$ ) y de una prima de riesgo que se cuantifica como  $\beta P_M$ .  $\beta$  (beta) es un coeficiente que indica el riesgo de la inversión ( $\beta = 0$  para inversiones sin riesgo,  $\beta$  mayor cuanto más riesgo tiene la inversión). No confundir esta expresión con el CAPM (*capital asset pricing model*), que postula: 1) que  $P_M = E(R_M) - R_f$ .  $E(R_M)$  es la rentabilidad esperada de una cartera muy diversificada de acciones (el Índice General de la Bolsa de Madrid, por ejemplo), y 2) que la beta se puede calcular mediante una regresión a partir de rentabilidades del mercado bursátil.

(5) La "u" proviene de la palabra inglesa *unlevered* y la "e" de *equity*.

(6) En el siguiente apartado veremos que  $K_d$  es la tasa adecuada para calcular el valor actual del ahorro de impuestos por intereses sólo si la deuda futura es predecible, como sucede en este caso con deuda perpetua.



Para un inversor, la **prima de riesgo del mercado** ( $P_M$ ) es la respuesta a la pregunta: ¿Qué rentabilidad adicional exijo a una inversión diversificada en acciones por encima de la que ofrece la renta fija?

$$V_L = D + E = VA (\text{free cash flow; WACC}) = \frac{FCF}{WACC}$$

Calculamos primero el WACC (del inglés *weighted average cost of capital*, coste ponderado de los recursos), y luego actualizamos el *free cash flow* (FCF o flujo libre)<sup>(8)</sup> para obtener el valor de la empresa:

$$WACC = \frac{E K_e + D K_d (1 - T)}{E + D} = \frac{2800 \times 12,25\% + 1000 \times 6\% \times 0,7}{2800 + 1000} = 10,1316\%$$

$$V_L = D + E = \frac{FCF}{WACC} = \frac{385}{0,101316} = 3.800$$

A través de este sencillo ejemplo hemos comprobado que se obtiene el mismo valor de la empresa con las tres fórmulas siguientes:

$$V_L = Vu + VTS = Vu + VA$$

(ahorro de impuestos por intereses)

$$V_L = D + E = D + VA \text{ (flujo para las acciones; } K_e)$$

$$V_L = D + E = VA (\text{free cash flow; WACC})$$

(7) VA (flujo para las acciones;  $K_e$ ) significa: valor actual del flujo esperado para las acciones utilizando la tasa  $K_e$  para la actualización.

(8) El *free cash flow* es el hipotético flujo esperado para las acciones si la empresa no tuviera deuda.

(9) En Fernández (2004, capítulo 28) se muestran otros 7 métodos que proporcionan siempre el mismo valor.

(10) El flujo para las acciones es la suma de todos los pagos a los accionistas, principalmente dividendos y recompra de acciones. CFac, significa el valor esperado en  $t=0$  del flujo para las acciones en  $t$ . Nótese que es un valor esperado, que es similar a la expectativa media.

## Tres métodos de valoración de empresas por descuento de flujos

Los tres métodos más habituales de valorar empresas por descuento de flujos son<sup>(9)</sup>:

1. Flujo para las acciones descontado a su rentabilidad exigida.  $E = VA (CFac; K_e)$
2. *Free cash flow* descontado al WACC.  
 $E = VA (FCF; WACC) - D$
3. APV (*adjusted present value*):  
 $E = Vu + VTS - D = VA (FCF; K_u) + VTS - D$

Los 3 métodos proporcionan siempre el mismo valor porque los 3 métodos analizan la misma realidad bajo las mismas hipótesis; sólo difieren en los flujos que toman como punto de partida para la valoración.

**Método 1. A partir del flujo esperado para las acciones (CFac).** La fórmula (f1) indica que el valor de las acciones (E) es el valor actual neto de los flujos esperados para las acciones<sup>(10)</sup> descontados a la rentabilidad exigida a las acciones ( $K_e$ ).

$$(f1) E_0 = VA_0 [CFac_t; K_e]$$

La fórmula (f2) indica que el valor de la deuda (D) es el valor actual neto de los flujos esperados para la deuda (CFd) descontados a la rentabilidad exigida a la deuda ( $K_d$ ).  $CFd_t$  es el valor esperado en  $t=0$  del flujo para la deuda en  $t$ .

$$(f2) D_0 = VA_0 [CFd_t; K_d]$$

$$(f3) CFd_t = D_{t-1} K_d - (D_t - D_{t-1})$$

**Método 2. A partir del free cash flow (FCF) y del WACC.** La fórmula (f4) indica que el valor de la deuda (D) más el de las acciones (E) es el valor actual de los free cash flows (FCF) esperados que generará la empresa, descontados al coste ponderado de la deuda y los recursos propios después de impuestos (WACC):

$$(f4) E_0 + D_0 = VA_0 [FCF_t; WACC_t]$$

La expresión que relaciona el FCF con el CFac es:

$$(f5) CFac_t = FCF_t + \Delta D_t - D_{t-1} \cdot K_d (1 - T)$$

$\Delta D_t$  es el aumento de deuda.  $D_{t-1} \cdot K_d$  son los intereses pagados por la empresa en  $t$ .

Definición de WACC: es la tasa a la que se debe descontar el FCF para que la ecuación (f4) proporcione el mismo resultado que proporciona la suma de (f1) y (f2).

La expresión intertemporal de las ecuaciones (f1), (f2) y (f4) es:

$$(1i) E_t = E_{t-1} (1 + K_e) - CFac_t$$

$$(2i) D_t = D_{t-1} (1 + K_d) - CFd_t$$

$$(4i) E_t + D_t = (E_{t-1} + D_{t-1}) (1 + WACC_t) - FCF_t$$

Restando (4i) de la suma de (1i) y (2i), se obtiene: ■

$$0 = E_{t-1} Ke_t + D_{t-1} Kd_t - (E_{t-1} + D_{t-1}) WACC_t + FCF_t - CFac_t - CFd_t$$

A partir de (f3) y (f5) sabemos que  $FCF_t - CFac_t - CFd_t = -D_{t-1} Kd_t T_t$ . Por consiguiente, la expresión del WACC viene dada por (f6):

$$(f6) WACC_t = \frac{E_{t-1} Ke_t + D_{t-1} Kd_t (1 - T_t)}{E_{t-1} + D_{t-1}}$$

$Ke$  es la rentabilidad exigida a las acciones,  $Kd$  es el coste de la deuda y  $T$  es la tasa efectiva del impuesto sobre los beneficios<sup>(11)</sup>.  $E_{t-1} + D_{t-1}$  son los valores de la valoración que se obtienen de (f1) y (f2), o de (f4)<sup>(12)</sup>.  $T_t$  es la tasa de impuestos que satisface la ecuación (f5). La ecuación (f6) requiere utilizar los valores de las acciones y de la deuda ( $E_{t-1}$  y  $D_{t-1}$ ) obtenidos en la valoración. Algunos errores frecuentes al calcular el WACC son: a) utilizar los valores contables de la deuda y de las acciones; b) utilizar  $E_t$  y  $D_t$  en lugar de  $E_{t-1}$  y  $D_{t-1}$ ; c) utilizar los valores de mercado de la deuda y de las acciones, en lugar de los obtenidos en la valoración; d) utilizar la fórmula (f6) en lugar de (f6a) cuando el valor de la deuda no coincide con su valor contable; e) suponer  $D_t/E_t$  constante en el tiempo cuando no lo es.

**Método 3. Valor actual ajustado (APV).** La fórmula del valor actual ajustado, APV (*adjusted present value*) (f7) indica que el valor de la deuda ( $D$ ) más el de las acciones ( $E$ ) de la empresa apalancada, es igual al valor de las acciones de la empresa sin apalancar ( $V_u$ ) más el valor actual neto del ahorro de impuestos debido al pago de intereses (VTS):

$$(f7) E_0 + D_0 = V_u + VTS_0$$

Si  $K_u$  es la rentabilidad exigida a las acciones en la empresa sin deuda (también llamada rentabilidad exigida a los activos),  $V_u$  viene dado por (f8):

$$(f8) V_u = VA_0 [FCF_t; K_u]$$

Obviamente, las relaciones entre  $Ke$ ,  $K_u$  y WACC dependen del VTS.

Las fórmulas que relacionan las betas con las rentabilidades esperadas son:

$$(f9) Ke = R_f + \beta_L P_M \quad K_u = R_f + \beta_U P_M \quad Kd = R_f + \beta_D P_M$$

$R_f$  es la tasa sin riesgo y  $P_M$  la prima de riesgo del mercado.

### Teorías sobre el VTS

La ecuación (f7) ( $E_t + D_t = V_u + VTS_t$ ) requiere valorar el VTS (el valor del ahorro de impuestos debido al pago de intereses, en inglés, *value of tax shields*). Sólo hay tres teorías que tienen fundamento teórico sobre el VTS:

1. Modigliani y Miller (1963). Suponen que la deuda futura de la empresa es conocida con absoluta certeza

za hoy. En ese caso,  $VTS = VA[D_{t-1} R_f T; R_f]$ . Myers (1974) es un caso particular de Modigliani y Miller (1963): utiliza  $Kd$  en lugar de  $R_f$ . Por consiguiente:

$$(f10) VTS = VA[D_{t-1} Kd T; Kd]$$

2. Miles y Ezzell (1980). Suponen que la deuda futura de la empresa mantendrá una proporción constante con el valor de mercado de las acciones. En ese caso, la tasa adecuada para descontar el ahorro de impuestos debido a la deuda ( $D_{t-1} \cdot T \cdot Kd$ ) es  $Kd$  para el primer año, y  $K_u$  para los años siguientes. El VTS resultante es:

$$(f11) VTS = VA[D_{t-1} \cdot T \cdot Kd; K_u](1 + K_u)/(1 + Kd)$$

Las **empresas de pequeña y mediana capitalización** no deben ser lastradas con primas de riesgo por iliquidez y por tamaño

3. Fernández (2007). Supone el riesgo de los futuros aumentos de deuda es similar al de los aumentos de activos (un caso particular es aquél en el que la deuda futura de la empresa mantendrá una proporción constante con el valor contable de las acciones). En ese caso,

$$(f12) VTS = VA[D_{t-1} K_u T; K_u]$$

Myers (1974) muestra que si la tasa adecuada para actualizar los aumentos esperados de la deuda es  $Kd$ ; esto es, si conocemos con seguridad cuáles van a ser los niveles futuros de deuda de cada año, entonces la expresión correcta para el VTS es (f10). Miles y Ezzell (1980) muestran que si la deuda esperada por la empresa es proporcional a la capitalización (valor de mercado) de las acciones, entonces la expresión correcta para el VTS es (f11). Esta hipótesis de Miles y Ezzell implica que la tasa adecuada para actualizar el aumento de deuda del primer año es  $Kd$  y la tasa adecuada para actualizar los aumentos esperados de la deuda del año 2 en adelante es  $K_u$ . Fernández (2007) muestra que si la tasa adecuada para actualizar los aumentos esperados de la deuda es  $K_u$  (o si la deuda esperada por la empresa es proporcional al valor contable de las acciones) entonces la expresión correcta para el VTS es (f12).

### Tres fuentes de errores

a) **Es peligroso utilizar betas calculadas con datos históricos.** Fernández y Carabias (2007) muestran que, en general, es un error enorme utilizar las betas calculadas con datos históricos para calcular

### NOTAS

(11) Suponemos que el valor de la deuda ( $D$ ) es igual a su valor nominal ( $N$ ). Esto equivale a suponer que la rentabilidad exigida a la deuda ( $Kd$ ) es igual a su coste ( $r$ ). Si  $Kd$  es distinto de  $r$ , la expresión del WACC es:  $WACC_t = [E_{t-1} Ke_t + D_{t-1} Kd_t - N_{t-1} r_t T_t] / (E_{t-1} + D_{t-1})$  (f6a)

(12) Por esto, la valoración es un proceso iterativo: se descuentan los *free cash flows* al WACC para calcular el valor de la empresa ( $D+E$ ), pero para obtener el WACC se necesita el valor de la empresa ( $D+E$ ).

la rentabilidad exigida a las acciones porque: 1) cambian mucho de un día para otro; 2) dependen de qué índice bursátil se tome como referencia; 3) dependen mucho de qué periodo histórico (5 años, 3 años,...); 4) dependen de qué rentabilidades (mensuales, anuales,...) se utilicen para su cálculo; 5) con mucha frecuencia no sabemos si la beta de una empresa es superior o inferior a la beta de otra empresa; 6) tienen muy poca relación con la rentabilidad posterior de las acciones; y 7) la correlación de las regresiones que se utilizan para su cálculo es muy pequeña.

Brigham y Gapenski (1977, 354, pie de página 9) refieren una anécdota ilustrativa al respecto: *“Una empresa proveedora de betas dijo a los autores que su empresa, y otras, no sabían cuál era el periodo más apropiado, pero decidieron utilizar 5 años para eliminar aparentes diferencias entre las betas que proporcionan las distintas empresas, porque grandes diferencias reducen la credibilidad de todos!”.*

**b) La prima de riesgo del mercado relevante para la valoración no es la histórica.** El término “prima de riesgo de mercado” se utiliza para definir cuatro conceptos distintos:

1. la rentabilidad incremental que un inversor exige a las acciones por encima de la renta fija sin riesgo. Ésta es la acepción más útil porque es la que nos sirve para calcular la rentabilidad exigida a las acciones y la llamamos prima de riesgo del mercado ( $P_M$ ).


2. la diferencia entre la rentabilidad histórica de la bolsa (de un índice bursátil) y la rentabilidad histórica de la renta fija. Éste es un dato histórico informativo que puede resultar más o menos interesante. Nos referimos a él como “rentabilidad diferencial histórica”. Muchos autores y muchos profesionales suponen erróneamente que este dato histórico es igual a la acepción 1.

3. el valor **esperado** de la diferencia entre la rentabilidad futura de la bolsa y la rentabilidad futura de la

renta fija o “expectativa de la rentabilidad diferencial”.

4. la prima de riesgo **implícita** en los precios de las acciones. A este concepto es al que nos referiremos como prima de riesgo implícita. Se suele calcular a partir de la ecuación de Gordon y Shapiro:  $P_0 = DPA_1 / (K_M - g)$ .  $K_M$  es la rentabilidad exigida al mercado, y  $K_M = R_F + P_M$ , despejando  $P_M$  tenemos:  $P_M = (DPA_1 / P_0) + g - R_F$ . El problema es que conocemos  $(DPA_1 / P_0)$  y  $R_F$  pero hay muchos pares  $(P_M, g)$  que cumplen la ecuación<sup>(13)</sup>.

Para un inversor, la prima de riesgo del mercado ( $P_M$ ) es la respuesta a la pregunta: ¿Qué rentabilidad adicional exige a una inversión diversificada en acciones (un índice bursátil, por ejemplo) por encima de la que ofrece la renta fija? Es un parámetro crucial para todo inversor porque la respuesta a esta pregunta es una referencia clave para determinar la rentabilidad exigida a las acciones ( $K_e$ ) y la rentabilidad exigida a cualquier proyecto de inversión. La  $P_M$  no es igual para todos los inversores y es un dato no observable. No es igual, como se afirma frecuentemente, a la rentabilidad diferencial histórica.

**c) Las empresas de pequeña y mediana capitalización no deben ser lastradas con primas de riesgo por iliquidez y por tamaño.** Hay valoradores que utilizan una prima por iliquidez. Muchos se basan en Titman y Martin (2007) y añaden las siguientes primas: *“0,91% si la capitalización está entre \$1.167 y \$4.794 millones; 1,70% si la capitalización está entre \$331 y \$1.167 millones; 4,01% si es menor de \$331 millones”*. Otros valoradores añaden un 2% porque en periodos históricos la rentabilidad de las empresas pequeñas ha sido un 2% mayor que la de las grandes. Parece bastante obvio que el tamaño no es siempre una fuente de riesgo: en todos los sectores hay empresas pequeñas con menos riesgo que otras más grandes. No se debe confundir una mayor rentabilidad histórica con un mayor riesgo. 

(13) Para que este cálculo tenga sentido es preciso suponer que el precio de las acciones coincide con su valor y que existe un crecimiento de los dividendos esperado por “el mercado”. Un problema insalvable de esta ecuación es que las expectativas de los inversores no son homogéneas. Si lo fueran, tendría sentido hablar de la prima de riesgo del mercado, porque todos los inversores tendrían la cartera del mercado y las mismas expectativas sobre la misma. Pero al no ser homogéneas las expectativas, es evidente que inversores que esperen un mayor crecimiento obtendrán una prima de riesgo del mercado superior.

## < BIBLIOGRAFÍA >

- > Brigham, E. y L. Gapenski (1977), Financial Management, octava edición, The Dryden Press.
- > Fernández, P. (2007), “A more Realistic Valuation: APV and WACC with constant book leverage ratio”, Journal of Applied Finance, Fall/Winter, Vol.17 No 2, pp. 13-20.
- > Fernández, P. (2004), Valoración de Empresas. 3ª edición. Ediciones Gestión 2000.
- > Fernández, P. y J. M. Carabias (2007), “El Peligro De Utilizar Betas Calculadas”. IESE Working Paper n. 685. Descargable en: <http://ssrn.com/abstract=897700>
- > Miles, J. y J.R. Ezzell (1980), “The Weighted Average Cost of Capital, Perfect Capital Markets and Project Life: A Clarification”, Journal of Financial and Quantitative Analysis (September), 719-730.
- > Modigliani, F y M.H. Miller (1963), “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction”, American Economic Review (June), 433-443.
- > Myers, S.C (1974), “Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions - Implications for Capital Budgeting”, Journal of Finance (March), 1-25.
- > Titman, S. y J.D. Martin (2007), Valuation: The Art and Science of Corporate Investment Decisions, Pearson, Addison Wesley.