

PER, crecimiento y rentabilidad de una empresa

Las relaciones son estrechas y, tal vez para muchos, no conocidas en su totalidad

El Price Earning Ratio (PER) o relación precio-beneficio de una compañía es, probablemente, el indicador más seguido por los inversores en sus momentos de toma de decisión. Sin embargo los factores que afectan a este ratio son múltiples y su identificación permite descomponer el PER en un cúmulo de variables interdependientes. Pablo Fernández, autor de este artículo, nos descubre con ejemplos prácticos el complejo entramado de realidades que se esconden tras las siglas PER.

En este artículo se presenta una descomposición del PER en dos sumandos: el primero es el PER que tendría la empresa si no creciera, y el segundo es la contribución del crecimiento de la empresa al PER. El segundo sumando se descompone en un producto de dos factores: el franchise factor, que mide la calidad del crecimiento y el factor crecimiento. Más adelante se descompone el primer sumando en dos factores más: el factor interés y el factor riesgo. El factor interés es -aproximadamente- el PER de un bono del Estado a largo plazo. El factor riesgo depende del riesgo de la empresa que se concreta en la rentabilidad exigida a las acciones. El PER es la magnitud más

utilizada en bolsa: es el resultado de dividir el precio de todas las acciones entre el beneficio de la empresa. También se puede calcular dividiendo el precio de cada acción entre el beneficio por acción. El PER puede interpretarse como una medida de la calidad y aprecio que los inversores tienen por el beneficio de la empresa. Este aprecio depende fundamentalmente de las expectativas que el mercado tiene de la empresa: crecimiento, rentabilidad y riesgo. Pero no basta con crecer para tener un PER elevado, es preciso que la empresa invierta en proyectos con rentabilidad superior al coste de los recursos. Veamos esto en un ejemplo práctico. El 26 de noviembre de 1997, Telefónica tenía





939.470.820 acciones en circulación. El precio de cada acción fue 4.275 pesetas (la capitalización bursátil fue, por consiguiente, 4.016.238 millones de pesetas). El beneficio por acción del año 1996 fue 170 pesetas. Por tanto, el PER de Telefónica del 26 de noviembre de 1997 fue 25,14 (4.275/170). El beneficio por acción estimado para el año 1997 era 199 pesetas y, por tanto, el PER de Telefónica del 26 de noviembre de 1997 calculado en función del beneficio esperado para 1997 fue 21,48 (4.275/199). Como referencia, cabe apuntar que el PER medio (basado en los beneficios del año 1996) de las 35 empresas que componían el IBEX 35 fue 22,4 y el PER medio basado en los beneficios esperados del año 1997 fue 19,4.

La **figura 1** muestra la evolución del PER medio de la bolsa en España y del tipo de interés de la deuda pública a 3 años. Permite comprobar que en épocas de tipos de interés elevados, el PER suele ser inferior que cuando los tipos de interés son más bajos. Por ejemplo, en diciembre de 1994 el tipo de interés a largo plazo en España era 11,3% y el PER medio de la bolsa española fue 12,8. En enero de 1998, el tipo de interés a largo plazo en España era

TABLA 1. PER DE SEIS EMPRESAS. INFLUENCIA DEL CRECIMIENTO Y DE LA RENTABILIDAD DE LAS INVERSIONES EN EL PER

	A	B	C	D	E	F
Rentabilidad exigida a las acciones. K_e	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Valor contable de las acciones. Evc_0	100	100	100	100	100	100
ROE = BFO_1 / Evc_0	10%	10%	12%	12%	12%	13%
Beneficio del primer año. BFO_1	10	10	12	12	12	13
Dividendo del primer año. Div_1	4	10	12	4	6	6
Coefficiente de reparto. $p = Div/BFO$	40,00%	100,00%	100,00%	33,33%	50,00%	46,15%
Crecimiento. g	6%	0%	0%	8%	6%	7%
Valor de las acciones. E_o	100	100	120	200	150	200
PER = E_o / BFO_1	10	10	10	16,67	12,5	15,38

5,5% y el PER medio de la bolsa española fue 23,4.

FACTORES QUE AFECTAN AL PER

El mejor modo de comprender la influencia del crecimiento y de la rentabilidad de la empresa en el PER es con ejemplos sencillos. Utilizamos 6 empresas distintas (ver **tabla 1**) que crecen a distinto ritmo.

Las seis empresas se financian exclusivamente con acciones. El desembolso inicial de todas ellas es 100 millones de pesetas (Evc_0). La rentabilidad exigida a las acciones (K_e) en todas las empresas es 10%. El coste de los recursos es, por tanto, 10%.

Empresas A y B

Las empresas A y B obtienen una

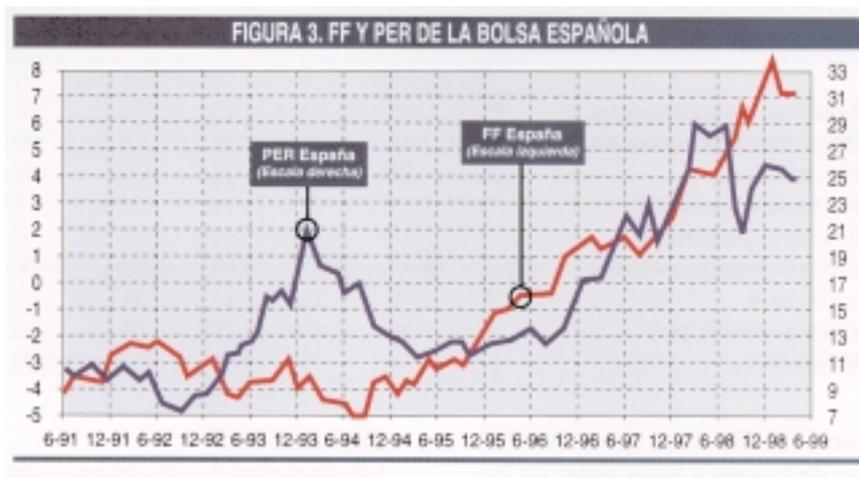
rentabilidad sobre fondos propios (ROE) del 10%, lo que significa que el beneficio del primer año será 10 millones en ambos casos.

En el primer año, la empresa A reparte 4 millones como dividendo (e invierte los otros 6 millones al 10%). Por consiguiente, el beneficio del año 2 será 10,6 millones (10 de las inversiones del año cero y 0,6 de las inversiones del año 1). El dividendo del año 2 será también el 40% del beneficio. La empresa A crece con los beneficios que no reparte (que retiene).

La empresa B reparte todo el beneficio (10 millones) como dividendos. Por consiguiente, el beneficio (y el dividendo) de todos los años será 10 millones (procedentes de las inversiones del año cero). La empresa B no crece porque reparte el 100% de los beneficios como dividendos.

Es fácil comprobar que el valor de las acciones (E_o) de las empresas A y B es igual a su valor contable (100 millones), porque invierten en proyectos que tienen una rentabilidad (10%) igual al coste de los recursos, por consiguiente, el PER (precio/beneficio = 100/10) de ambas es 10. A pesar de que la empresa A crece al 6% (retiene el 60% del beneficio y lo invierte al

El PER es la magnitud más utilizada en bolsa: es el resultado de dividir el precio de todas las acciones entre el beneficio de la empresa. También se puede calcular dividiendo el precio de cada acción entre el beneficio por acción



El PER puede interpretarse como una medida de la calidad y aprecio que los inversores tienen por el beneficio de la empresa. Este aprecio depende fundamentalmente de las expectativas que el mercado tiene de cada compañía



10%), su PER es igual al de la empresa B que no crece: la empresa A no ve recompensado el crecimiento con un PER superior porque invierte en inversiones con rentabilidad igual al coste de sus recursos (10%).

Empresas C y D

Las empresas C y D obtienen una rentabilidad sobre fondos propios (ROE) del 12%, lo que significa que el beneficio del primer año será 12 millones en ambos casos. La empresa C reparte todo el beneficio (12 millones) como dividendos. Por consiguiente, el beneficio (y el dividendo) de todos los años será 12 millones (procedentes de las inversiones del año cero). La empresa C no crece porque reparte el 100% de los bene-

ficios como dividendos.

En el primer año, la empresa D reparte 4 millones como dividendo (e invierte los otros 8 millones al 12%). Por consiguiente, el beneficio del año 2 será 12,96 millones (12 de las inversiones del año cero y 0,96 de las inversiones del año 1). El dividendo del año 2 será también el 33,33% del beneficio. La empresa D crece con los beneficios que no reparte (que retiene).

El valor de las acciones de la empresa C es 120 millones, superior a su valor contable (100 millones), porque invierte en proyectos que tienen una rentabilidad (12%) superior al coste de los recursos (10%). El PER (precio/beneficio = 120/12) de la empresa C es 10. El valor de las acciones de

la empresa D es 200 millones. El PER (precio/beneficio = 200/12) de la empresa D es 16,67. La empresa D crece al 8% (retiene el 66,66% del beneficio y lo invierte al 12%), y su PER es superior al de la empresa C que no crece: la empresa D ve recompensado el crecimiento con un PER superior porque invierte en inversiones con rentabilidad (12%) superior al coste de sus recursos (10%).

Empresa E

La empresa E obtiene una rentabilidad sobre fondos propios (ROE) del 12%, lo que significa que el beneficio del primer año será 12 millones. En el primer año, la empresa D reparte 6 millones como dividendo (e invierte los otros 6 millones al 12%). Por consiguiente, el beneficio del año 2 será 12,72 millones (12 de las inversiones del año cero y 0,72 de las inversiones del año 1). El dividendo del año 2 será también el 50% del beneficio. El valor de las acciones de la empresa E es 150 millones y su PER (precio/beneficio = 150/12) es 12,5. La empresa E crece al 6% (retiene el 50% del beneficio y lo invierte al 12%) mientras que la empresa D crece al 8%.

Contemplando las empresas C, D y E vemos que el mercado recompensa el crecimiento con un PER superior: la que más crece (la D) tiene un PER de 16,67, la que no crece (la C) tiene un PER de 10 y la de crecimiento intermedio (la E) tiene un PER de 12,5.

Empresa F

La empresa F es idéntica a la empresa E, pero es más rentable: obtiene una rentabilidad sobre fondos propios (ROE) del 13%, lo



que significa que el beneficio del primer año será 13 millones. Reparte también 6 millones como dividendo (e invierte los otros 7 millones al 13%). El valor de las acciones de la empresa F es 200 millones y su PER (precio/beneficio = 200/13) es 15,38. La empresa E crece al 6% (retiene el 50% del beneficio y lo invierte al 12%) mientras que la empresa D crece al 8%.

Contemplando las empresas E y F vemos que el mercado recompensa el crecimiento y la mayor rentabilidad con un precio y un PER superiores.

Estos ejemplos permiten concluir que los factores que afectan al PER son:

1. La rentabilidad de la empresa (ROE). ROE (return on equity) es el beneficio de la empresa dividido por el valor contable de las acciones.
2. El crecimiento esperado de la empresa (g), que es el crecimiento de los beneficios y los dividendos. Ya hemos visto que no basta crecer para tener un PER elevado: es preciso que la empresa invierta en proyectos con rentabilidad superior al coste de los recursos. Un aumento del crecimiento provoca una disminución del PER si $ROE < Ke$ y provoca un aumento del PER si $ROE > Ke$. La propor-

TABLA 2. PER, FF Y G DE SEIS EMPRESAS

	A	B	C	D	E	F
PER	10	10	10	16,67	12,5	15,38
G	1,5	0	0	4	1,5	2,333
FF	0	0	1,667	1,667	1,667	2,308
G x FF	0	0	0	6,667	2,5	5,385

ción de beneficios que se reparte como dividendos está relacionada con el crecimiento: una empresa que reparte todo el beneficio como dividendos no crece (no mantiene recursos para invertir) y cuantos más beneficios retiene, más crece.

3. La rentabilidad exigida a las acciones (Ke). Cuanto mayor es la rentabilidad exigida a las acciones (también llamada coste del capital), menor es el PER. También es obvio que un aumento de los tipos de interés (aumento de Ke) provoca una disminución del PER. Un aumento del riesgo de la empresa (aumento de Ke) provoca una disminución del PER.

La relación del PER con el crecimiento (g), con la rentabilidad exigida a las acciones (Ke) y con la rentabilidad sobre recursos propios (ROE) en una empresa con crecimiento constante es:

$$PER = (ROE - g) / [ROE (Ke - g)]$$

■ VALOR DEL CRECIMIENTO Y PER DEBIDO AL CRECIMIENTO

Para hacernos una idea de la importancia del crecimiento que espera el mercado de una empresa en el precio de la acción y en el PER, podemos calcular el precio que tendría la acción si la empresa no creciera, esto es, si el beneficio del último año fuera constante y la empresa lo repartiera íntegramente como dividendos. El precio de la acción si la empresa no creciera es:

$$\text{Precio de la acción sin crecimiento} = \text{beneficio por acción} / \text{rentabilidad exigida a las acciones}$$

Podemos decir que el precio de la acción es la suma del precio que tendría si no creciera, más el valor del crecimiento (al valor del crecimiento se le denomina también valor actual de las oportunidades de crecimiento):

$$P = \text{Precio de la acción sin crecimiento} + \text{Valor del crecimiento}$$

Veamos nuevamente un par de ejemplos. El precio por acción de Endesa del 26 de noviembre de 1997 fue 2.735 pesetas. El beneficio por acción del año 1996 fue 158,74 pesetas. Si la rentabilidad exigida a las acciones era 10%, el precio de la acción de Endesa sin crecimiento fue 1.587,4 pesetas (158,74/0,1), y el valor del crecimiento fue 1.147,6 (2.735 - 1.587,4), entonces un 58% (1.587,4/2.735) del valor de la acción de Endesa se debía al beneficio ya conseguido por la empresa (P sin crecimiento) y un 42% (1.147,6/2.735) se debía al crecimiento esperado (valor del



Cuanto mayor es la rentabilidad exigida a las acciones (también llamada coste del capital), menor es el PER. También es obvio que un aumento de los tipos de interés (aumento de Ke) provoca una disminución del PER





crecimiento)

Supongamos, sin embargo que el precio por acción de Telefónica del 26 de noviembre de 1997 fue 4.275 pesetas. El beneficio por acción del año 1996 fue 170 pesetas. Si la rentabilidad exigida a las acciones era 10%, el precio de la acción de Telefónica sin crecimiento fue 1.700 pesetas (170/0,1), y el valor del crecimiento fue 2.575 (4.275 -1.700), en tal caso un 40% (1.700/4.275) del valor de la acción de Telefónica se debía al beneficio ya conseguido por la empresa (P sin crecimiento) y un 60% (2.575 /4.275) se debía al crecimiento esperado (valor del crecimiento)

Como referencia, cabe apuntar que en noviembre de 1997, en media, un 44% del valor de las empresas que componían el IBEX 35 se debía al beneficio ya conseguido por las empresas (P sin crecimiento) y un 56% se debía al crecimiento esperado (valor del crecimiento).

Podemos hacer esta misma descomposición con el PER y considerarlo como la suma del PER que tendría la empresa si no creciera más el PER incremental debido al crecimiento.

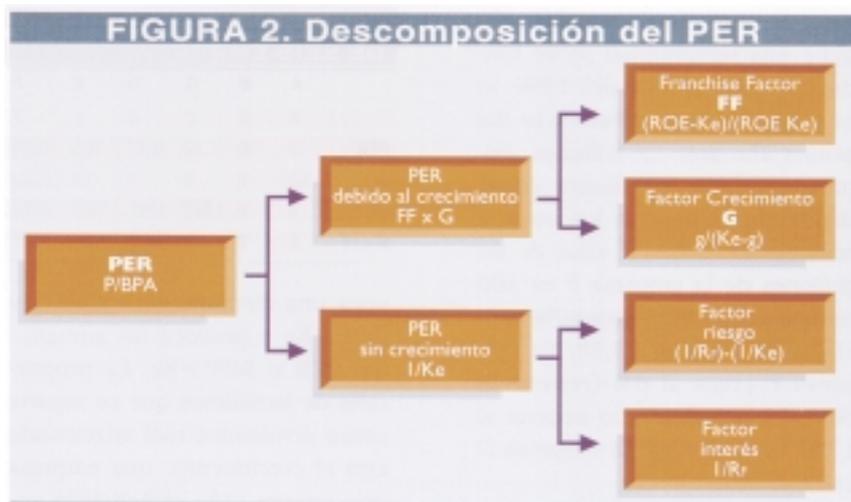
$$PER = PER_{\text{sin crecimiento}} + PER_{\text{crecimiento}}$$

Como el PER es el precio por acción dividido por el beneficio por acción, resulta:

PER sin crecimiento = 1 / rentabilidad exigida a las acciones

PER crecimiento = valor del crecimiento / beneficio por acción

PER, FRANCHISE FACTOR Y FACTOR CRECIMIENTO



El PER se puede descomponer en la contribución del crecimiento al

El franchise factor mide lo que podríamos llamar la "calidad" del crecimiento, entendiendo por "calidad" rentabilidad por encima del coste de los recursos empleados

dos sumandos del siguiente modo:

$$PER = \frac{l}{Ke} + FF \times G$$

$$FF = \frac{ROE - Ke}{ROE \times Ke}$$

$$G = \frac{g}{Ke - g}$$

El primer sumando, 1/Ke (en nuestro caso 1/10% = 10), es el PER de la empresa si no crece, sea cual sea la rentabilidad de sus inversiones.

El segundo sumando (FF x G) es

PER. Se compone de dos factores:

- el factor crecimiento G, que depende fundamentalmente del crecimiento de la empresa.

- el franchise factor FF, que depende principalmente de la diferencia entre rentabilidad de las inversiones y el coste de los recursos empleados. El franchise factor mide lo que podríamos llamar la "calidad" del crecimiento, entendiendo por "calidad" rentabilidad por encima del coste de los recursos empleados.

Esta fórmula nos indica que el PER de una empresa es el PER de la empresa sin crecimiento más un "PER extra" debido al creci-



En noviembre de 1997, en media, un 44% del valor de las empresas que componían el IBEX 35 se debía al beneficio ya conseguido (P sin crecimiento) y un 56% se debía al crecimiento esperado (valor del crecimiento)



miento, que depende del crecimiento (G) y de la "calidad" del crecimiento (franchise factor).

La **tabla 2** contiene el factor crecimiento G y el franchise factor FF de las seis empresas que presentamos en el artículo anterior. Lógicamente, las empresas que no crecen (empresa B y empresa C) tienen un factor crecimiento nulo. La empresa que crece más (la empresa D al 8%) tiene el mayor factor crecimiento: 4.

Las empresas que invierten en proyectos con rentabilidad igual al coste de los recursos (empresa A y empresa B) tienen un franchise factor nulo. Las empresas que invierten en proyectos con rentabilidad 12% (empresas C, D y E) tienen un franchise factor 1,667 y la que invierte en proyectos con rentabilidad 13% (empresa F) tiene un franchise factor 2,308. Cuanto mayor es la rentabilidad de las inversiones, mayor es el franchise factor.

Hemos visto con estos sencillos

ejemplos que el simple crecimiento no basta para tener un PER elevado: el crecimiento es importante, pero sólo si las nuevas inversiones obtienen una rentabilidad superior al coste de los recursos.

Una llamada de atención: en los ejemplos anteriores se ha calculado el PER dividiendo el precio de las acciones hoy entre el beneficio del próximo año. Muchas veces se calcula el PER dividiendo el precio de las acciones hoy entre el beneficio del año pasado: en este caso (como veremos en el siguiente apartado) la descomposición del PER es idéntica, pero la expresión del franchise factor cambia un poco: basta sumarle 1 y calcular la rentabilidad de las inversiones (ROE) también con el beneficio de este año en lugar de con el beneficio del año próximo.

■ PER, FACTOR INTERÉS Y FACTOR RIESGO (FIGURA 2)

Ya hemos comentado que $(1/K_e)$ es el PER que tendría la empresa si no creciera. Este término lo podemos descomponer en dos:

$$\frac{1}{K_e} = \frac{1}{R_f} - \frac{K_e - R_f}{K_e R_f}$$

El primer término $(1/R_f)$ es el PER que tendría la empresa si no creciera y si no tuviera riesgo. Es -aproximadamente- el PER de un bono del Estado a largo plazo. A este término se le denomina factor interés. El segundo término depende principalmente de la diferencia entre la rentabilidad exigida a las acciones (K_e) y el tipo de interés sin riesgo (R_f). El valor de este término es mayor cuanto mayor es la rentabilidad exigida a las acciones (que depende del riesgo de las mismas). Por esto se denomina factor riesgo.

$$\text{PER} = \text{Factor interés} + \text{Factor riesgo} + \text{Franchise Factor} \times \text{Factor crecimiento}$$

La **figura 3** muestra la evolución del franchise factor de la bolsa española y del PER medio de la bolsa española. El franchise factor aumentó a partir de 1994, pero fue negativo hasta octubre de 1996. ●

Pablo Fernández,
IESE y CIIF.

BIBLIOGRAFIA

- Copeland, T. E.; T. Koller; y J. Murrin** (1990), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Wiley.
Damodaran, A (1994), *Damodaran on Valuation*, John Wiley and Sons, New York.
Fernández, Pablo (1999), *Valoración de empresas*. Gestión 2000.
Leibowitz, M. L., and S. Kogelman (1992), "Franchise Value and the Growth Process," *Financial Analysts Journal* 48, 53-62.
Leibowitz, M. L., y S. Kogelman (1990), "Inside the P/E Ratio: The Franchise Factor", Salomon Brothers.