

## **El indicador Precio/Cash Flow mínimo como criterio bursátil**

**Joan Coll Solà<sup>1</sup>, Ariadna Llorens Garcia<sup>1</sup>, Jordi Olivella Nadal<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Cataluña. [juan.coll@upc.edu](mailto:juan.coll@upc.edu), [ariadna.llorens@upc.edu](mailto:ariadna.llorens@upc.edu), [jorge.olivella@upc.edu](mailto:jorge.olivella@upc.edu)

### **Resumen**

*Este demuestra la bondad de los tres principales indicadores de rendimiento PER, Yield y PFC, como criterios para decidir la mejor estrategia de inversión, para una tipología de inversor concreta y para un periodo de 11 años. En el presente estudio, se evalúa la bondad del indicador fundamental PCF o precio Cash flow ratio, tras obtener un resultado notablemente más óptimo durante el periodo 1994-2004 en la selección de una cartera de valores a través de este indicador, que haber configurado una cartera de inversión que replique las 35 empresas que configuran el IBEX. Finalmente se resumen los resultados de comunicaciones previas para el conjunto de los tres indicadores. Se corrobora para el periodo de estudio, el criterio Yield como de mayor rendimiento, seguido del PCF y el PER. En los tres casos, los resultados son notablemente superiores a la cartera réplica del IBEX-35.*

**Palabras clave:** Estrategia de inversión, Mercado de valores, Indicadores fundamentales

### **1. Introducción**

El indicador del Precio/Cash Flow o PCF (*price cash flow ratio*) es un de los ratios (Adserà, X.; Viñolas, P.,1997) que se utilizó inicialmente para matizar a otro indicador mucho más popular, como es el PER o *price earnings ratio*. El P/CF relaciona la capitalización bursátil, es decir, el precio diario de mercado bursátil multiplicado por el número total de acciones de la empresa, o dicho de otro modo, el valor a precio de mercado de la compañía, con el beneficio neto más amortizaciones. Ahí radica su gran uso, ya que aísla el efecto discrepante que presenta el hecho de que las empresas puedan tener políticas de amortización muy dispares.

Actualmente, se considera un indicador variante del P/CF, al llamado Precio/Cash Flow libre. Este otro indicador, resta al denominador del P/CF, las necesidades de inversión anuales, que aseguren el mantenimiento del negocio recurrente o habitual. Pero es muy complicada la determinación a partir de datos históricos de este indicador, por lo que dificultaría la comparativa histórica de 10 años, que realizamos en el presente trabajo.

En dos recientes investigaciones (Coll, J., Llorens, A. y Olivella, J. 2007) y (Coll, J., Llorens, A. y Olivella, J. 2006) hemos realizado el mismo estudio comparativo para el indicador PER y *Yield*. Es interesante señalar que el motivo de empezar por el criterio *Yield* responde a tener

trabajos previos analizados que demuestran la bondad de este indicador para otras bolsas internacionales (Moro, A., 1993), así como el hecho de que esta comunicación siga la línea de investigación expuesta en los trabajos presentados en diferentes congresos precedentes ( Coll, J. y Olivella, J. 2003, 2004).

## **2. Marco de análisis**

### **2.1. Aspectos previos**

Este trabajo pretende evaluar para una tipología de un inversor concreta, si el indicador fundamental Precio/Cash Flow o ratio precio/cashflow ha resultado mejor que el promedio de rentabilidad del IBEX-35 durante el periodo 1994-2004, en la selección de su cartera de valores.

Para ello, elegiremos atendiendo a ese indicador de rendimiento, las 9 (criterio del cuartil sobre 35) empresas mejores por rentabilidad por precio/Cash flow, que conformarán en cada caso, nuestra cartera de inversión anual, para al cabo de un año, revisarla, compararla con el rendimiento del IBEX 35 y rehacerla según sean los nuevos mejores valores aplicando el mismo criterio.

Para realizar este estudio comparativo debemos fijar ciertos aspectos:

- en primer lugar, trabajaremos exclusivamente sobre los 35 valores del IBEX;
- en segundo lugar y muy especialmente, sobre compañías con beneficios recurrentes (prescindiendo de beneficios extraordinarios);
- en tercer lugar, estableceremos un periodo temporal lo suficientemente amplio (11 años) periodo que incluye desde el año 1994 al 2004;
- en cuarto lugar y finalmente, mantendremos nuestro valor al menos durante un año y sólo será sustituido si, atendiendo al indicador Precio/Cashflow, se demuestra otro mejor valor que el elegido previamente. La renovación de valores se llevará a cabo al inicio del año, es decir en enero. Este es un factor aleatorio, se podría escoger cualquier otro mes, siendo los resultados muy parecidos.

La tipología de inversor, a la que denominaremos doméstico, responde a la característica de preferir, atendiendo al binomio rentabilidad financiera-fiscal, realizar sus transacciones de compra y venta de valores de manera que hubiera podido acogerse a la tributación del 15 % con las plusvalías originadas en la enajenación de activos (acciones) con un periodo de duración entre la compra y la venta, superior a un año. Según la fiscalidad de este periodo 1994-2004, esto correspondería a una tributación del 15%, versus la del marginal, para duraciones inferiores al año. Otra característica del perfil es el no seguimiento permanente de los movimientos de las cotizaciones bursátiles, prefiriendo construir una vez al año una cartera seleccionada de valores y dejarla madurar hasta el año siguiente.

## 2.2. Los indicadores fundamentales

El uso de los indicadores fundamentales suele ser poco valorado por los teóricos del mercado que defienden el uso del CAPM, relacionando altas rentabilidades con riesgos altos (betas elevadas) (Gómez-Bezares, F., 1992).

Dicho método conocido como Capital Asset Pricing Model (CAPM), es sin duda el más conocido y de mayor aceptación:

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

(1)

$K_e$  = Tasa de descuento o Coste de los recursos propios

$R_f$  = Rentabilidad libre de riesgo, equivalente a bonos del Estado a largo plazo

$\beta$  = Riesgo relativo del activo con respecto a la media

$R_m$  = Rentabilidad esperada del mercado.

$R_m - R_f$  = Prima de riesgo "risk premium", es la diferencia entre rentabilidad histórica de la bolsa y la rentabilidad histórica de la renta fija.

En este trabajo vamos a utilizar como elemento de realización del análisis comparativo para evaluar la mejor decisión en la estrategia de inversión, de entre los tres posibles criterios, denominados indicadores de rendimiento (Adserà, X.; Viñolas, P., 1997), el indicador PCF:

- PER (*price earnings ratio*) mínimo = precio de la empresa/beneficio total
- PCF (*price cash flow ratio*) mínimo = precio de la empresa/cash flow total
- Yield (rentabilidad por dividendo) máximo = Dividendo total/precio de la empresa

Alternativamente los tres indicadores se representan asimismo habitualmente en términos por acción. También debe tenerse presente que los tres métodos de valoración de empresas tienen históricamente una gran aplicación en el análisis de la evolución de crecimiento sostenido de la bolsa española (Fernández, P.; 1999).

En dos recientes investigaciones (Coll, J., Llorens, A. y Olivella, J. 2007) y (Coll, J., Llorens, A. y Olivella, J. 2006) hemos realizado el mismo estudio comparativo para los indicadores PER y Yield, en este punto cerramos el estudio completo que nos permite el análisis comparativo de los tres criterios empleados, para dicho periodo. Es interesante señalar

que el motivo de empezar por el criterio *Yield* responde a tener trabajos previos analizados que demuestran la bondad de este indicador para otras bolsas internacionales (Moro, A., 1993), así como el hecho de que esta comunicación siga la línea de investigación expuesta en los trabajos presentados en diferentes congresos precedentes ( Coll, J. y Olivella, J. 2003, 2004).

### 3. Proceso de cálculo

#### 3.1. Empresas del IBEX-35 para el periodo en estudio

Antes de iniciar todo cálculo es necesario conocer para cada año (1994-2004) qué 35 empresas formaban parte del IBEX-35. La decisión de cuáles son dichas empresas recae en la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) atendiendo a las de mayor capitalización y *free float*. Se entiende por *free float* al porcentaje de acciones de una sociedad que cotiza libremente en el mercado. Las inclusiones y exclusiones de la composición del IBEX-35 se revisa con carácter semestral, pero para nuestra metodología atendemos a la composición del primer semestre anual. La siguiente información proviene de la Sociedad de Bolsas (2006).

Siendo la composición inicial:

ACE	ACX	ALB
	ASL	AZU
	BBV	BKT
	BTO	CEN
	CEP	CRI
	CTG	DRC ECR
	ELE	FEC
	FOC	HID
	HIS	IBE
	MAP	PND
	POP	PSG
	REP	SAN SEV
	TAB	TEF
	UNF	URA
	URB	VAL
	VDR	VIS

**Tabla 1.** Empresas cotizadas en IBEX-35 años 1991-2006

Nº	Fecha	Inclusiones					Exclusiones				
1	02/01/1991	AGR	CUB	HHU			AZU	PSG	PMD		
2	01/07/1991	MVC	CAN	PMD			ALB	CRI	ACX		

3	01/10/1991	ALB	CRI				HID	PMD			
4	02/01/1992	SAR	EXT	AGS	BCH	ACX	CEN	HIS	ECR	ALB	CRI
5	10/03/1992	FCC					FOC				
6	01/07/1992	PRY	ARA	ALB	AUM		EXT	HHU	AGS	CEP	
7	04/01/1993	CEP	HHU	AGS	ZOT		AGR	ARA	URB	SAR	
8	01/07/1993	ARG					CEP				
9	03/01/1994	EBA	GES				ASL	ZOT			
10	01/07/1994	CTE					EBA				
11	02/01/1995	ENC	CTF				HHU	AGS			
12	02/07/1995	AGS	AMP	AZC			CTF	GES	VDR		
13	02/01/1996	GES					AZC				
14	01/07/1996	—					—				
15	02/01/1997	SOL	UNI				ENC	VIS			
16	02/06/1997	ANA					CUB				
17	01/07/1997	AZC	TUB	VIS			ANA	GES	MVC		
18	01/10/1997	PUL					UNI				
19	02/01/1998	—					—				
20	02/04/1998	ACS					BTO				
21	01/07/1998	ACR	TPZ				ALB	FEC			
22	04/01/1999	ALB	ANA	NHH			AZC	SEV	TUB		
23	19/04/1999	SCH	RAD				BCH	SAN			
24	01/07/1999	FER	IDR				AMP	RAD			
25	03/01/2000	AMS	SGC	TPI	ALT		PUL	URA	VIS	TAB	
26	31/01/2000	BBVA	TRR				ARG	BBV			
27	03/07/2000	REE	ZEL				AUM	MAP			
28	02/10/2000	CRF	PRS				CTE	PRY			

29	02/01/2001	TEM	GPP				AGS	VAL			
30	10/04/2001						CAN				
31	24/04/2001	GAM									
32	01/05/2001	GAS					CTG				
33	02/07/2001	ITX					GPP				
34	01/11/2001	SAN					SCH				
35	02/01/2002	—					—				
36	09/02/2002						ACR				
37	19/02/2002	LOR									
38	01/07/2002	IBLA					TPZ				
39	30/12/2002	—					CRF				
40	02/01/2003	MVC	VAL				ALB	SOL			
41	10/01/2003	ENG									
42	02/06/2003	ABE	SYV				ACE	VAL			
43	01/07/2003	MAP					PRS				
44	24/07/2003						TRR				
45	04/08/2003	TRR									
46	15/12/2003						DRC				
47	02/01/2004	BTO	PRS				TRR				
48	01/07/2004	SAB					SYV				
49	03/01/2005	SYV	TL5				REE	ZEL			
50	28/06/2005						AMS				
51	01/07/2005	REE	CIN				BTO	NHH			
52	08/07/2005	A3TV									
53	02/01/2006	NHH					MAP				

Marcamos un cambio de código con la casilla sombreada.

### 3.2. Elección de las 9 empresas del IBEX-35 que formarán parte de nuestra cartera de inversión

Seleccionamos las 9 empresas, de entre las 35 del IBEX, que formarán parte de nuestra cartera de inversión según el criterio del PFC. Es decir, eligiendo aquellas nueve empresas cuyo ratio precio de la acción/ (beneficio+amortización) de la acción, esté entre los nueve valores inferiores atendiendo a la cotización del mes de enero, periodo en que se decide cómo se realiza la selección de valores, para la nueva cartera anual.

Pueden verse en las tablas 2 y 3, las 9 empresas que forman para cada año nuestra cartera de inversión.

**Tabla 2.** Empresas escogidas años 1994-1999

1994	1995	1996	1997	1998	1999
IBE/Iberdrola	FCC/Fomento Construcciones	ACX	UNF	ACR/ Aceralia	ACS/ Aux, Contruc. y servicios
DRC/Dragados	ELE/Endesa	DRC/ Dragados	ACX	ACX	ACX
TAB/Tabacalera	UNF	UNF	DRC	AMP	IBE
BBV/Banco Bilbao Vizcaya	Dragados	BBV	IBE	REP	REP
POP/Banco Popular	TEF	IBE	POP	TEF	DRC
SAN/Banco Santander	SAN	SAN	REP/ Repsol	SAN	CAN
ACX/Acerinox	IBE	AMP/Amp er	BBV	UNF	ELE
TEF /Telefónica	BBV	TEF	SAN	CAN/Hi drocanta brico	TEF
UNF /Unión Electrica	POP	POP	TEF	URA/	FCC/Fomen.

Fenosa				Uralita	Constr. y C.
--------	--	--	--	---------	--------------

**Tabla 3.** Empresas escogidas años 2000-2004

2000	2001	2002	2003	2004
ACR	ACR	ACE/ACESA (Abertis)	ACS	ANA/ Acciona
IBE	FER	REE	IBLA/Iberia	LOR
DRC	REP	ACX	IBE	SAB/Sabadell
FER/ Ferrovial	DRC	ELE	LOR/ Arcelor	ELE
ACX	ACX	DRC	FCC	FCC
REP	FCC	FCC	REP	SCH/Santander Central Hispano
ELE	ELE	GAS/ Gas Natural	ELE	SYV/Sacyr Vallehermoso
ALT/Altadis	REE/Red Eléctrica	REP	UNF	UNF
FCC	TEF	TEF	REE	MVC/Metrovacesa

### 3.3. Cálculo del rendimiento para la cartera de valores escogida

Para cada empresa y para cada año, se calcula el rendimiento de las acciones. Este rendimiento es el resultado de dividir la diferencia entre las cotizaciones de fin e inicio de año, entre la cotización al inicio del mismo año.

Para realizar dicho cálculo se ha considerado como dividendo repartido, la práctica que realizan ciertas compañías, consistente en una ampliación de capital liberada de 1 X 20, es el caso de Abertis y Metrovacesa (tablas 4 y 5).

El orden de los valores se corresponde con el de las tablas 2 y 3.



**Tabla 4.** Rendimientos empresas escogidas años 1994-1999

<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
-29,39%	-14,49%	39,13%	45,31%	-17,97%	-45,63%
-29,46%	28,02%	19,63%	27,92%	-8,63%	8,93%
-10,52%	67,21%	98,06%	313,74%	-23,13%	-20,56%
0,91%	16,78%	83,06%	45,93%	23,22%	24,31%
-3,22%	17,57%	46,46%	94,15%	50,85%	-17,49%
-32,76%	27,97%	57,69%	25,19%	3,41%	75,36%
0,30%	58,09%	83,62%	99,27%	57,99%	-20,88%
-14,48%	47,60%	94,68%	89,84%	33,30%	91,23%
-30,84%	48,24%	17,14%	49,02%	-11,76%	-48,90%

**Tabla 5.** Rendimientos empresas escogidas años 2000-2004

<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
-32,16%	95,70%	21,58%	33,70%	38,93%
28,17%	34,94%	-0,10%	106,87%	25,08%
45,00%	-24,86%	-9,30%	18,15%	13,11%
31,67%	30,90%	-29,79%	45,16%	40,97%
-8,20%	11,70%	2,07%	42,60%	29,62%
-4,39%	12,90%	-9,39%	22,01%	22,44%
4,31%	-8,72%	-9,66%	43,20%	11,84%
40,00%	-1,01%	-2,37%	19,05%	39,30%
39,01%	-30,96%	-34,21%	35,67%	31,21%

El rendimiento anual del conjunto, es decir, el rendimiento de la cartera de inversión para cada año, será el promedio de los 9 valores (tabla 6).

**Tabla 6.** Rendimientos anuales para las carteras de inversión elaboradas según criterio de selección PFC(%)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rendimiento promedio (%)	-16,61	33,00	59,94	87,82	11,92	5,15	15,93	13,40	-7,91	40,71	28,06

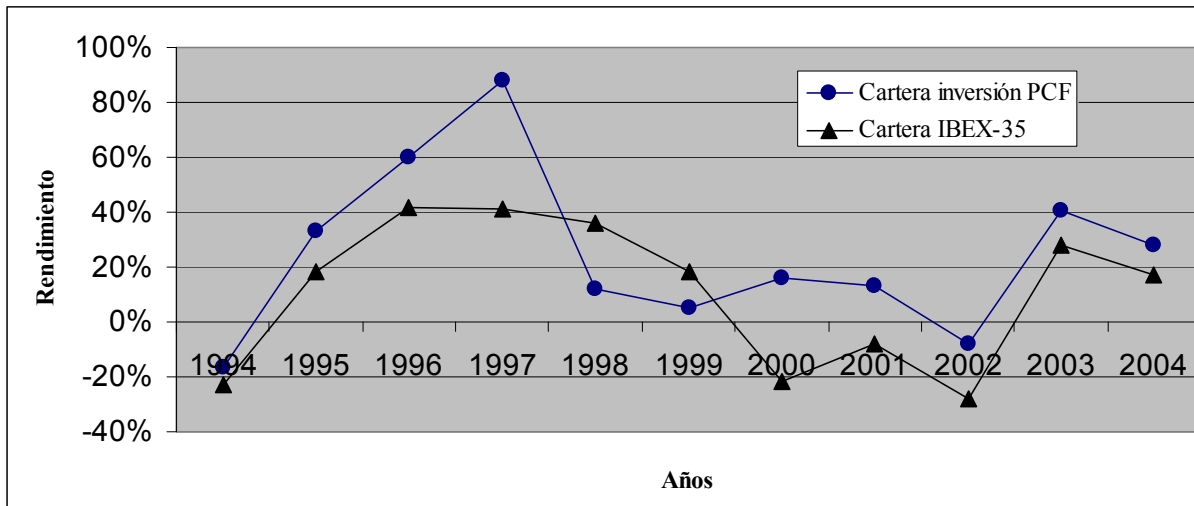
#### 4. Conclusiones

Para evaluar la bondad del indicador fundamental PCF o ratio precio/cash flow, como criterio de selección de carteras de inversión en el mercado continuo, debemos comparar los rendimientos obtenidos para cada cartera y para cada año, con otra cartera de inversión que replique la ponderación de las 35 empresas que configuran el IBEX (tabla 7).

**Tabla 7.** Comparativa entre el rendimiento anual de la cartera de inversión elaborada según criterio de selección PFC y la cartera replica del IBEX-35.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rendimiento promedio	-17%	33%	60%	88%	12%	5%	16%	13%	-8%	41%	28%
IBEX-35	-23%	18%	42%	41%	36%	18%	-22%	-8%	-28%	28%	17%
Diferencia	6%	15%	18%	47%	-24%	-13%	38%	21%	20%	13%	11%

Como refleja la tabla 7, el rendimiento anual en la cartera de inversión escogida según el criterio PCF es para 9 de los 11 años, superior o muy superior a la cartera réplica del IBEX-35, y en concreto hablaríamos de una diferencia promedio para el periodo 1994-2004 del 14%, lo que verifica claramente la bondad del criterio como método de selección de inversiones en el mercado continuo (figura 1).



**Figura1.** Comparativa entre cartera confeccionada según PCF y cartera réplica IBEX-35

Para concluir es necesario hacer una consideración correctora final, y es que el rendimiento promedio del IBEX-35 no contempla el pago de los dividendos que pueden realizar las 35 empresas que lo constituyen. Por ello deberemos aplicar una corrección de entre el 3% y el 4%, dependiendo del año, a sumar al valor anual del rendimiento del IBEX, y por tanto minimiza la diferencia calculada en la misma proporción.

Este estudio es complementario a los dos anteriores realizados por los mismos autores (Coll, J., Llorens, A. y Olivella, J. 2007, 2006), y presentados en este mismo congreso para sus dos anteriores ediciones. Dichas comparativas se realizaron entre una cartera de inversión bajo los criterios PER y *Yield* (o rentabilidad por dividendo) contra la cartera réplica del IBEX-35, siendo la diferencia promedio para el mismo periodo del 13 y 17%, correlativamente.

Por tanto y en resumen, tras la realización de dichos aportaciones podemos afirmar la bondad o preferencia como criterio de inversión del ratio *Yield* sobre el PCF y el PER, para los años 1994-2004 (tabla 8).

**Tabla 8.** Comparativa de la diferencia promedio entre el rendimiento anual de la cartera de inversión elaborada según cada criterio de selección y la cartera réplica del IBEX-35 para el periodo 1994-2004

Cartera Yield	17%
Cartera PCF	14%
Cartera PER	13%

## Referencias

Adserà, X.; Viñolas, P. (1997). *Principios de Valoración de empresas*. Editorial Deusto, Bilbao

Coll, J., Llorens, A., Olivella, J. (2007). “El indicador fundamental de rendimiento PER: resultados comparativos de su elección como estrategia de inversión” . A: *XI Congreso de Ingeniería de Organización*. ADINGOR, p. 23-30.

Coll, J., Llorens, A., Olivella, J. (2006). “Análisis comparativo entre los indicadores fundamentales de rendimiento como estrategia de inversión”. A: *X Congreso de Ingeniería de Organización*. ADINGOR, p. 47-48.

Coll, J., Olivella, J. (2003). “Estimación de la prima de control en el mercado bursátil español”. A: *V Congreso de Ingeniería de Organización*. ADINGOR, p. 63-64.

Coll, J., Olivella, J.(2004). “Estudio del dividendo como predictor del rendimiento total en acciones cotizadas”. A: *VI Congreso de Ingeniería de Organización*. ADINGOR, p. 43-44.

Fernández, P; (1999). *Valoración de empresas*. Ed. Gestión 2000, Barcelona.

Gómez-Bezares, F. (Diciembre,1992). “CAPM versus variables fundamentales”. *Boletín de Estudios Económicos de la Universidad de Deusto*.

Moro Suárez, A. (Octubre, 1993).“Los indicadores fundamentales como estrategia de inversión internacional”. *Estudios sobre el mercado de valores - Número 2*.

Sociedad de Bolsas (Febrero, 2006). “Informe mensual 02/06”.