

¿Tiene la rentabilidad histórica incidencia en los flujos de inversión de los planes de pensiones españoles?

Luis Ferruz Agudo • José Luis Sarto Marzal • Luis Vicente Gimeno • Laura Andreu Sánchez¹
Universidad de Zaragoza

RECIBIDO: 30 de octubre de 2006

ACEPTADO: 2 de abril de 2007

Resumen: Este trabajo analiza la influencia que la rentabilidad histórica ejerce en el comportamiento de los inversores en planes de pensiones españoles para el periodo 2001-2005. Este tópico ha sido poco estudiado en el mercado financiero español, una de las industrias de fondos de pensiones emergentes dentro de la Unión Europea. Planteamos un estudio de corte cruzado para relacionar la rentabilidad pasada con los flujos futuros de inversores y de dinero, un enfoque escasamente considerado en la literatura financiera internacional.

La evidencia sugiere que tanto los nuevos flujos de inversores como los nuevos flujos de dinero en planes de pensiones españoles son variables sensibles a la rentabilidad pasada. Para llegar a esta conclusión hemos aplicado una metodología no paramétrica basada en el uso de tablas de contingencia.

El contraste propuesto por Cochran nos permite observar que la influencia de la rentabilidad pasada en los nuevos flujos de inversión existe para todo el periodo completo analizado. Además de este contraste, se calculan tablas de contingencia 4x4 y se aplica el análisis de los residuos estandarizados, con el objetivo de asegurar la significación estadística del fenómeno analizado.

Palabras clave: Planes de pensiones / Comportamiento de los partícipes / Flujos de inversión / Tablas de contingencia.

Does Historical Return Have Incidence on Investor and Money Flows Into Spanish Pension Plans?

Abstract: This work tests the influence of historical returns on the behaviour of investors in Spanish equity pension plans for the period 2001-2005. This is a really unexplored topic in the Spanish financial market, one of the most emerging pension fund industries in the European Union.

We propose a cross-sectional study to relate past return to future investor and money flows, an approach seldom considered in international financial literature.

We provide evidence that new investor flows and money flows into Spanish pension plans are variables sensitive to past return. To reach this conclusion we have applied a non-parametric methodology by using a contingency table approach.

Besides we can assert that this influence of past return on the new investment flows is found in the whole period analysed by using the exhaustive non-parametric contrast proposed by Cochran. We also improve the methodological approach by using 4x4 contingency tables and by using the analysis of the standardized residuals.

Key Words: Pension plans / Investor behaviour / Investing Flows / Contingency tables.

INTRODUCCIÓN

Las finanzas del comportamiento son un marco teórico emergente que tiene en cuenta los sesgos emocionales y psicológicos para explicar las decisiones financieras tomadas por los individuos, tales como sus carteras de inversión preferidas.

En este sentido, este tipo de estudios intentan identificar los patrones de comportamiento seguidos por los inversores, que están relacionados con los resultados pasados obtenidos por las carteras. En la literatura financiera existen algunos trabajos relacionados con este tópico, principalmente centrados en los mercados de fondos de inversión y pensiones de Estados Unidos.

Algunas de las primeras referencias de las finanzas del comportamiento son las de Smith (1978) y Patel *et al.* (1991), quienes encuentran una sensibilidad positiva lineal de las entradas de flujos hacia la performance histórica.

Ippolito (1992) y Capon *et al.* (1996) apoyan la visión ampliamente mantenida de que el factor crucial que influye en la elección de un fondo por parte de los inversores es la performance inmediatamente pasada. Otros investigadores como Sirri y Tufano (1992, 1998) encuentran que, mientras que los fondos con alta performance en un periodo atraen los mayores incrementos de patrimonio, aquellos fondos que han tenido mala performance no son penalizados mediante salidas proporcionales de patrimonio, indicando una estructura asimétrica en la relación entre la performance y los flujos de fondos.

Por su parte, Del Guercio y Tkac (2002) estudian un conjunto de fondos de inversión y de pensiones de Estados Unidos concluyendo que hay una relación positiva entre la performance y los movimientos de inversores en los fondos de pensiones.

Los trabajos anteriormente citados analizan series temporales utilizando una metodología paramétrica, de manera que mediante el cálculo de regresiones lineales intentan explicar si los flujos de inversión son sensibles a la rentabilidad obtenida en el pasado.

Sin embargo, el objetivo de nuestro estudio es comprobar si los planes de pensiones con mayores rentabilidades pasadas son a su vez los planes que atraen un mayor número de inversores y de patrimonio, de manera que se ha realizado un análisis de corte cruzado para contrastar esta hipótesis.

Por otra parte, dentro del análisis de corte cruzado, hemos optado por la aplicación de metodología no paramétrica, ya que nos permite identificar que planes de pensiones son los que provocan la existencia o no de relación entre las variables analizadas así como la significación estadística de dicha relación.

En nuestra opinión, existe todavía un vacío significativo de conclusiones empíricas sobre el comportamiento de los inversores europeos y, especialmente, españoles. Además, dado lo que nos es conocido, no hay ningún estudio sobre la industria de fondos de pensiones española que use metodología no paramétrica para relacionar la rentabilidad del pasado inmediato con los nuevos flujos de inversores y de dinero.

El mercado español de fondos de pensiones es una industria emergente y en crecimiento dentro de la Unión Europea. En 2005, 73.546 millones de euros estaban siendo gestionados por más de 1.200 fondos de pensiones. Además, el número de participantes que ponían su dinero en dichas carteras, era superior a 9 millones. Estas cifras ponen de manifiesto el creciente impacto de estos instrumentos financieros en la sociedad española.

Las preferencias del ahorro de las familias han cambiado en las últimas dos décadas. Así, en 1985 los fondos de pensiones representan sólo un 0.3% de todos los ahorros familiares mientras que en 2005 representaban un 5.5%, mostrando la importancia creciente de estos instrumentos financieros para promover el ahorro estable y a largo plazo.

El estudio muestra evidencia de que tanto los nuevos flujos de inversores como los flujos de

dinero en planes de pensiones españoles son sensibles a la rentabilidad pasada. Además, la aplicación del contraste de Cochran nos permite observar que la influencia de la rentabilidad pasada en los nuevos flujos de inversión existe para todo el periodo temporal analizado.

En la segunda sección de este trabajo se describe la base de datos utilizada, en la tercera se detalla la metodología empleada y en la cuarta se desarrolla el estudio empírico. El estudio finaliza remarcando las conclusiones más relevantes obtenidas.

BASE DE DATOS

El estudio incluye la rentabilidad anual obtenida por todos los planes de pensiones españoles del sistema individual de renta variable registrados en la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones (*DGSFP*) desde enero de 2001 a diciembre de 2005.

Se han considerado los planes de pensiones del sistema individual debido a que representan casi el 60% del patrimonio gestionado por la industria y más del 80% del número de inversores. Por otra parte, dentro de dicho sistema se han analizado los planes de renta variable ya que representan aproximadamente un 10% tanto del patrimonio como del número de inversores del sistema. Así como, por considerar que dicha vocación inversora es la más idónea para la realización del análisis.

Las conclusiones empíricas de nuestro estudio están libres de los efectos del sesgo de supervivencia en la determinación de la influencia de la rentabilidad histórica en los nuevos flujos de inversores y de dinero ya que hemos incluido todos los planes existentes en el periodo 2001-2005.

Los datos fueron facilitados por *INVERCO* (*Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones*) y siguiendo su criterio de inversión, el 75% del patrimonio de estas carteras debe estar invertido en acciones.

Nuestra base de datos también incluye el número de participantes que invierten en los planes de pensiones españoles de renta variable y el patrimonio gestionado por estos instrumentos financieros.

Las medidas de flujo consideradas son la variación relativa en el número de inversores y en el patrimonio gestionado². Así, la variación anual del número de inversores en términos relativos NI'_{it} se calcula como sigue:

$$NI'_{it} = \frac{I_{i,t} - I_{i,t-1}}{I_{i,t-1}} \quad (1)$$

donde NI'_{it} representa la variación relativa en el número de inversores del plan i en el año t ; $I_{i,t}$ representa los inversores del plan i en el año t .

Los flujos de dinero anuales son calculados tras eliminar la variación en el patrimonio debida al efecto de la rentabilidad en el valor de la cartera en el año analizado:

$$F'_{it} = \frac{TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1} \cdot (1 + R_{it})}{TNA_{i,t-1}} \quad (2)$$

donde F'_{it} es la variación relativa del patrimonio gestionado en el plan i en el año t ; $TNA_{i,t}$ es el patrimonio del plan i en el año t ; R_{it} es la rentabilidad del plan i en el año t .

METODOLOGÍA

Se aplican métodos no paramétricos para contrastar la hipótesis de que la rentabilidad del pasado inmediato influye en los nuevos flujos de dinero y participes. Este análisis pretende determinar la actitud de los inversores hacia la información financiera pasada.

Esta metodología se aplica usando tanto tablas de contingencia 2x2 como tablas de contingencia 4x4, entendiendo por tablas de contingencia, tablas de doble entrada donde se realiza una clasificación de la muestra con un doble criterio de tipificación, en nuestro caso, según la rentabilidad obtenida en un periodo y los flujos de inversión del periodo siguiente.

TABLAS DE CONTINGENCIA 2X2

En nuestro estudio, comparamos la clasificación o ranking de rentabilidades de los planes incluidos en la muestra en el año t con los ran-

kings basados en los cambios de flujos netos de inversores (dinero) de los planes en el siguiente año $t+1$.

En este sentido, primeramente distinguimos los planes con mayores rentabilidades o ganadores (G) y los planes con menores rentabilidades o perdedores (P) en el año t . Posteriormente, dividimos la muestra en el siguiente año $t+1$ en dos partes: aquellos planes con valores más altos de las expresiones (1) y (2) serán también denominados ganadores (G) y aquellos planes con menores valores de las expresiones (1) y (2) serán denominados como perdedores (P). En ambos casos, para obtener el conjunto de fondos ganadores y perdedores usamos el criterio de la mediana.

Con esta comparación, GG (PP) representa el número de planes que son ganadores (perdedores) en rentabilidad en t y ganadores (perdedores) en nuevos inversores y dinero en $t+1$, mientras que GP (PG) es el número de planes que son ganadores (perdedores) en rentabilidad en t y perdedores (ganadores) en nuevos inversores o dinero en $t+1$.

Dichos rankings podrían haberse comparado directamente sin más elaboración. Sin embargo, esta actuación basada en la aplicación de coeficientes de correlación, únicamente nos permitiría observar si existe asociación o no entre los rankings, pero no se detectarían conclusiones más importantes como en que planes es en los que existe dicha relación y en cuales no. Además, estos coeficientes no tienen interpretación probabilística. De ahí, la mejora metodológica que supone la aplicación de otros contrastes no paramétricos, algunos de ellos no utilizados anteriormente en la literatura financiera dado lo que nos es conocido y que al mismo tiempo, permiten comprobar dicha significación.

♦ *El Z-test aplicado por Malkiel (1995):*

$$Z = \frac{(Y - np)}{\sqrt{np(1 - p)}} \quad (3)$$

donde Z se distribuye como una normal con media cero y desviación típica uno; Y es el número de planes ganadores en los dos periodos consecutivos; n es el número de planes ganadores en

el primer periodo y p es la probabilidad de que un plan ganador repita como tal en el siguiente periodo (bajo la hipótesis de partida de independencia se toma un valor de p igual a 0,5).

Lo que se contrasta con dicho test es la existencia o no de independencia entre los rankings, de manera que si Z toma valores positivos se puede afirmar que hay tendencia a hacia una relación positiva entre la rentabilidad pasada y los flujos futuros, mientras que si Z toma valores negativos la relación es la contraria. El p-valor nos permite calcular la significación estadística y por tanto la robustez de dicho fenómeno.

◆ *El Ratio de Disparidad (RD) aplicado por Brown y Goetzmann (1995):*

$$RD = \frac{GG * PP}{GP * PG} \quad (4)$$

Esta expresión recoge el ratio de planes que muestra relación de persistencia en una categoría con respecto a aquellos que no la muestran. Un $RD=1$ implicaría que cada categoría tiene un cuarto del número total de planes analizados y por tanto, no habría relación entre rentabilidad pasada y flujos futuros, no pudiendo rechazarse la hipótesis de independencia entre los rankings. A partir de este ratio se calcula un estadístico Z que sigue una distribución $N(0,1)$.

$$Z = \frac{\ln(RD)}{\sigma_{\log(RD)}} \quad (5)$$

donde

$$\sigma_{\log(RD)} = \sqrt{\frac{1}{GG} + \frac{1}{GP} + \frac{1}{PG} + \frac{1}{PP}} \quad (6)$$

◆ *La χ^2 aplicada por Kahn y Rudd (1995):*

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (7)$$

donde O_{ij} (E_{ij}) es la frecuencia observada (esperada) de la fila i -ésima y de la columna j -ésima de la tabla de contingencia.

En el caso de una tabla 2x2, esta distribución presenta un grado de libertad. A priori, las cuatro frecuencias esperadas serán equiprobables (número total de planes dividido por 4). Por tanto, el estadístico de la chi-cuadrado puede obtenerse de la siguiente manera:

$$\chi^2 = \frac{(GG - N/4)^2}{N/4} + \frac{(GP - N/4)^2}{N/4} + \frac{(PG - N/4)^2}{N/4} + \frac{(PP - N/4)^2}{N/4} \quad (8)$$

Finalmente, para comprobar la influencia de la rentabilidad pasada en los nuevos flujos de dinero e inversores para el período analizado en su conjunto, combinamos las diferentes tablas de contingencia 2x2 aplicando el contraste de Cochran (1954). Este método es muy útil para detectar pequeñas diferencias en las proporciones de las tablas de contingencia. Dado lo que nos es conocido, no hay ningún estudio de este tipo en la literatura financiera que use este método.

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^g w_i d_i}{\left(\sum_{i=1}^g w_i P_i Q_i\right)^{1/2}} \quad (9)$$

donde Y sigue una distribución normal (0,1) y g es el número de tablas 2x2 analizadas;

$$P_i = \frac{n_{i1} p_{i1} + n_{i2} p_{i2}}{(n_{i1} + n_{i2})} \quad (10)$$

$$Q_i = (1 - P_i) \quad (11)$$

$$d_i = (p_{i1} - p_{i2}) \quad (12)$$

$$w_i = \frac{n_{i1} n_{i2}}{(n_{i1} + n_{i2})} \quad (13)$$

n_{i1} (n_{i2}) es igual a $GG+GP$ ($PP+PG$) para cada una de las tablas de contingencia; p_{i1} (p_{i2}) es la relación existente entre GG (PG) y n_{i1} (n_{i2})

TABLAS DE CONTINGENCIA 4X4

Con el objetivo de identificar patrones de comportamiento de una manera más exhaustiva, hemos dividido cada ranking de rentabilidad y de flujos en cuartiles. Así pues, C_i es el conjunto de planes de pensiones incluidos en el cuartil i -ésimo de los rankings analizados, tomando i valores entre 1 y 4.

Siguiendo este enfoque, aplicamos varios contrastes no paramétricos en estas tablas de contingencia 4x4.

♦ *El contraste de la Chi-cuadrado:* Este método se basa en la comparación de las frecuencias esperadas y observadas, como se ha realizado en el caso de las tablas de contingencia 2x2.

♦ *El análisis de los residuos de Haberman (1973):* Este procedimiento es útil para identificar las categorías responsables de un valor de Chi-cuadrado significativo. Por tanto, es necesario examinar los residuos estandarizados, e_{ij} :

$$e_{ij} = \frac{n_{ij} - E_{ij}}{\left(\sqrt{E_{ij}}\right)} \quad (14)$$

donde $E_{ij}(n_{ij})$ es la frecuencia esperada (observada) en la fila i -ésima y en la columna j -ésima de la tabla de contingencia.

La estimación de la varianza de e_{ij} se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$v_{ij} = \left(1 - \frac{n_{i.}}{N}\right) \left(1 - \frac{n_{.j}}{N}\right) \quad (15)$$

donde $n_{i.}$ es el número total de observaciones en la categoría i -ésima correspondiente al primer período y $n_{.j}$ es el número total de observaciones en la categoría j -ésima del segundo período.

De esta manera para cada celda de la tabla de contingencia nosotros podemos calcular un residuo ajustado d_{ij} , donde:

$$d_{ij} = \frac{e_{ij}}{\sqrt{v_{ij}}} \quad (16)$$

Cuando las variables que forman la tabla de contingencia son independientes, los términos d_{ij}

se distribuyen aproximadamente según una normal (0,1)

RESULTADOS EMPÍRICOS

TABLAS DE CONTINGENCIA 2X2

♦ *Influencia de la rentabilidad histórica en los flujos de inversores.* La tabla 1 recoge los resultados del análisis de las tablas de contingencia 2x2 llevados a cabo para comprobar la influencia de la rentabilidad histórica en los nuevos flujos de inversores.

La primera columna de esta tabla muestra los periodos anuales consecutivos analizados, donde el primer año indica el periodo de tiempo en el que se calcula la rentabilidad y el segundo año representa el periodo en el que calculamos la variación en los flujos de inversores. La siguiente parte de la tabla presenta las tablas de contingencia 2x2. Posteriormente, se muestran los resultados de los contrastes estadísticos explicados anteriormente.

La tabla 1 nos permite observar que el número de planes de pensiones que repiten como ganadores o perdedores supera el número de planes que cambian su categoría, proporcionando evidencia de la incidencia de la rentabilidad histórica en los flujos de inversores. Además, esta influencia es estadísticamente significativa para los periodos 2001-2002 y 2004-2005.

Por otra parte, el contraste de Cochran proporciona evidencia de este fenómeno para el periodo completo 2001-2005, como puede observarse en la última columna de la tabla. Por tanto, podemos concluir que la rentabilidad pasada presenta información importante para los inversores en planes de pensiones españoles de renta variable a la hora de tomar sus decisiones de inversión.

♦ *La influencia de la rentabilidad histórica en los flujos de dinero.* La tabla 2 tiene una estructura similar a la tabla 1. Sin embargo, estas tablas de contingencia incluyen la comparación de la rentabilidad previa de los planes y los nuevos flujos de dinero.

En términos generales, la tabla 2 presenta resultados similares a la tabla anterior. La rentabi-

Tabla 1.- Influencia de la rentabilidad histórica en los flujos de inversores, tablas 2x2

	GG	GP	PG	PP	Malkiel Z-test	B&G Z-test	K&R χ^2 -test	Cochran Y-test
2001-2002	29	16	16	29	1,938	3,285**	7,511**	4,605**
2002-2003	32	25	25	32	0,927	1,308	1,719	
2003-2004	39	29	29	40	1,213	1,787	3,234	
2004-2005	44	24	24	45	2,425*	3,447**	12,285**	

* Influencia estadísticamente significativa al 5%. ** Influencia estadísticamente significativa al 1%

Tabla 2.- Influencia de la rentabilidad histórica en los flujos de dinero, tablas 2x2

	GG	GP	PG	PP	Malkiel Z-test	B&G Z-test	K&R χ^2 -test	Cochran Y-test
2001-2002	28	17	17	28	1,640	2,295*	5,378*	4,756**
2002-2003	29	28	28	29	0,132	0,187	0,035	
2003-2004	44	23	24	46	2,566*	3,609**	13,569**	
2004-2005	43	25	25	44	2,183*	3,121**	10,007**	

* Influencia estadísticamente significativa al 5%. ** Influencia estadísticamente significativa al 1%

lidad pasada es un elemento relevante para los nuevos flujos de dinero en estas carteras. Como ocurría en el caso anterior, el número de planes de pensiones que repiten como ganadores o perdedores supera al número de planes de pensiones que cambian de categoría.

En este caso, existe una influencia significativa entre las variables analizadas para 3 de las 4 comparaciones realizadas. Por otra parte, y como era de esperar, el contraste de Cochran también muestra evidencia de una influencia global para todo el horizonte temporal considerado.

TABLAS DE CONTINGENCIA 4x4

El análisis de las tablas de contingencia 4x4 se ha realizado para comprobar la influencia de la rentabilidad histórica en los nuevos flujos de inversión de una manera más exhaustiva. Estos resultados se muestran en la tabla 3, dicha tabla se encuentra dividida en dos paneles, el panel A con la información de los flujos de inversores y el Panel B con los flujos de dinero. La primera columna indica los periodos anuales consecutivos analizados ($t, t+1$) y los diferentes cuartiles ($C1, \dots, C4$) basados en los rankings anuales de rentabilidad obtenidos en el año t .

Las columnas 2 a 5 contienen las tablas de contingencia 4x4 obtenidas cuando se comparan los cuartiles de rentabilidad anteriores con los cuartiles basados en rankings anuales de flujos de inversores o dinero en el año $t+1$. Estas celdas también recogen entre paréntesis los resultados obtenidos por el análisis de residuos. La úl-

tima columna de la tabla presenta los valores del contraste de la Chi-cuadrado.

♦ *La influencia de la rentabilidad histórica en los flujos de inversores.* Se observa que los planes de pensiones incluidos en el primer cuartil presentan residuos ajustados positivos para todos los periodos anuales analizados. Además, encontramos residuos ajustados positivos y significativos para aquellos planes de pensiones incluidos en el último cuartil, excepto en la comparación anual 2003-2004.

Este resultado es de suma importancia dado que respalda la hipótesis de una influencia clara de la rentabilidad histórica en los flujos de inversores dentro de los planes de pensiones con mejor rentabilidad ($C1$) y con peor rentabilidad ($C4$).

Por otra parte, el contraste de la Chi-cuadrado proporciona evidencia de la significación estadística de este fenómeno para las últimas tres comparaciones (2002-2003, 2003-2004 y 2004-2005).

♦ *La influencia de la rentabilidad histórica en los flujos de dinero.* En línea con los resultados obtenidos usando tablas de contingencia 2x2, se observa una influencia significativa de la rentabilidad histórica en los nuevos flujos de dinero. Dicha relación es especialmente importante en los planes de pensiones con bajas rentabilidades ($C4$) y en los planes con altas rentabilidades ($C1$) aunque en menor medida, dada la existencia de residuos ajustados positivos y significativos en tres de las cuatro comparaciones y en dos de las comparaciones, respectivamente.

Tabla 3.- Influencia de la rentabilidad histórica en los flujos de inversión, tablas 4x4

PANEL A		FLUJOS DE INVERSORES.				
2001-2002	C1	C2	C3	C4	χ^2	15,372
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				
2002-2003	C1	C2	C3	C4	χ^2	20,674*
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				
2003-2004	C1	C2	C3	C4	χ^2	21,295*
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				
2004-2005	C1	C2	C3	C4	χ^2	22,486**
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				
PANEL B		FLUJOS DE DINERO				
2001-2002	C1	C2	C3	C4	χ^2	12,285
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				
2002-2003	C1	C2	C3	C4	χ^2	7,457
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				
2003-2004	C1	C2	C3	C4	χ^2	27,017**
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				
2004-2005	C1	C2	C3	C4	χ^2	21,526*
	C1	C2	C3	C4		
	C2	C3	C4			
	C3	C4				

* Influencia estadísticamente significativa al 5%. ** Influencia estadísticamente significativa al 1%.

De manera, que no se observan diferencias de sensibilidad significativas entre los flujos de inversión analizados (flujos de inversores y de dinero) en relación con la rentabilidad pasada obtenida por los planes de pensiones.

CONCLUSIONES

Este estudio realiza un análisis en profundidad de la influencia de la rentabilidad histórica en el comportamiento de los inversores en planes de pensiones españoles de renta variable durante el periodo 2001-2005.

Encontramos que la rentabilidad histórica es un factor muy importante para los flujos de inversión (inversores y patrimonio) a la hora de elegir el plan de pensiones de renta variable. Además, esta relación es estadísticamente significativa en casi todos los periodos anuales analizados. Este resultado es reforzado por el contraste de Cochran, demostrando la existencia de dicha influencia durante todo el periodo analizado.

Además, el análisis de residuos aplicado en las tablas de contingencia 4x4 muestra que dicha influencia existe sobre todo en los planes de pensiones con mayores y menores rentabilidades.

NOTAS

1. Los autores desean expresar su agradecimiento al proceso de evaluación anónima por sus oportunas sugerencias y observaciones que entendemos han contribuido a mejorar el contenido del artículo.

También queremos expresar nuestro agradecimiento al grupo financiero Ibercaja y a la Universidad de Zaragoza por los proyectos 268-96 y 268-147, así como al Ministerio de Educación y Ciencia por la concesión del proyecto SEJ2006-04208 cofinanciado con fondos FEDER.

Cualquier error incluido en el artículo es responsabilidad exclusiva de los autores.

2. También se han considerado en este estudio las variaciones de inversores y flujos de dinero en sentido absoluto con resultados menos clarificadores debido al sesgo que introduce la importante diferencia de tamaño entre unos planes y otros. En cualquier caso, los resultados puede ser requeridos a los autores.

BIBLIOGRAFÍA

- BROWN, S.J.; GOETZMANN, W.N. (1995): "Performance Persistence", *Journal of Finance*, 50, pp. 679-698.
- CAPON, N.; FITZSIMONS, G.J.; PRINCE, R.A. (1996): "An Individual Level Analysis of the Mutual Fund Investment Decision", *Journal of Financial Services Research*, 10, pp. 59-82.
- COCHRAN, W.G. (1954): "Some Methods for Strengthening the Common χ^2 Tests", *Biometrics*, 10, pp. 417-451.
- GUERCIO, D. DEL; TKAC, P. (2002): "The Determinants of the Flows of Funds of Manager Portfolios: Mutual Fund vs. Pension Funds", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37, pp. 523-557.
- HABERMAN, S.J. (1973): "The Analysis of Residuals in Cross-Classified Tables", *Biometrics*, 29, pp. 205-220.
- HALLAHAN, T.A.; FAFF, R.W. (2005): *Tournament Behaviour in Australian Superannuation Funds: A Non-Parametric Analysis*. (Working Paper).
- IPPOLITO, R. (1992): "Consumer Reaction to Measures of Poor Quality: Evidence from the Mutual Fund Industry", *Journal of Law and Economics*, XXXV, pp. 45-70.
- IPPOLITO, R.A.; TURNER, J.A. (1987): "Turnover, Fees and Pension Plan Performance", *Financial Analysts Journal*, 43, pp. 16-26.
- KAHN, R.N.; RUDD, A. (1995): "Does Historical Performance Predict Future Performance?", *Financial Analysts Journal*, 51, pp. 43-52.
- MALKIEL, B. (1995): "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991", *Journal of Finance*, 50, pp. 549-572.
- PATEL, J.; ZECKHAUSER, R.; HENDRICKS, D. (1991): "The Rationality Struggle: Illustration from Financial Markets", *American Economic Review*, 81, pp. 232-236.
- SIRRI, E.R.; TUFANO, P. (1992): *The Demand for Mutual Fund Services by Individual Investors*. (Working Paper). Harvard Business School.
- SIRRI, E.R.; TUFANO, P. (1998): "Costly Search and Mutual Fund Flows", *Journal of Finance*, 53, pp. 1589-1622.
- SMITH, K.V. (1978): "Is Fund Growth Related to Fund Performance?", *Journal of Portfolio Management*, (Spring), pp. 49-54.