

ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE LOS PLANES DE PENSIONES

Carmen Pilar Martí Ballester, Universitat Jaume I

Juan Carlos Matallín Sáez, Universitat Jaume I

M^a Ángeles Fernández Izquierdo, Universitat Jaume I

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar los factores que inducen a un inversor a seleccionar un plan de pensiones concreto. Para ello disponemos de una muestra integrada por datos de 128 planes de pensiones individuales durante el periodo de abril del 2001 hasta abril de 2005. Los resultados obtenidos al aplicar un análisis univariante muestran que los inversores seleccionan su plan de pensiones en función de la rentabilidad obtenida en el pasado. Así mismo, los resultados obtenidos al aplicar un análisis multivariante indican que la antigüedad, el patrimonio acumulado por el plan, la rentabilidad pasada, entre otras ejercen un impacto significativo en las variaciones monetarias del plan de pensiones.

PALABRAS CLAVE: plan de pensiones, análisis univariante, análisis multivariante, variaciones monetarias.

ABSTRACT: The aim of this study is to analyse the factors that lead the investor to choose a specific pension plan. To this end, we used a sample of data from 128 individual pension plans dated between April 2001 and April 2005. The results of a univariate analysis show that investors choose their pension plan according to the return it has obtained in the past. Moreover, the results of a multivariate analysis indicate that the plan's start date, accumulated assets and past return, among other factors, have a significant impact on the monetary variations of the pension plan.

KEYWORDS: pension plan, univariate analysis, multivariate analysis, pension plan flows.

1. INTRODUCCIÓN:

Los planes y fondos de pensiones están experimentando un importante desarrollo en los últimos años, tanto a nivel internacional como a nivel nacional. Así, a nivel mundial el patrimonio gestionado por los fondos de pensiones alcanzaba los 11.872 billones de euros a finales del 2004, cifra muy próxima a los 11.904 billones de euros que administraban los fondos de inversión de todo el mundo a finales de ese mismo año, según datos de INVERCO, Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones. Sin embargo, a nivel nacional, los planes de pensiones se encuentran en fase de desarrollo acumulando un volumen de patrimonio de 63.004 millones euros, a 31 de diciembre de 2004, cifra que supone el 28,67 por cien del patrimonio gestionado por los fondos de inversión, que muestran una mayor madurez dentro del mercado español. Si bien la importante diferencia entre el patrimonio administrado por ambas instituciones financieras podría deberse a que en España

los planes y fondos de pensiones son un producto de relativamente recién creación. No obstante, presentan unas expectativas de crecimiento más favorables.

De este modo, la importante evolución experimentada por los planes y fondos de pensiones ha suscitado un gran interés entre la comunidad financiera en general y entre los académicos en particular. En este sentido, se ha tratado de justificar el papel de dicho instrumento financiero en los mercados financieros y en la economía en general. Junto a estos temas se han abordado otros relacionados con la gestión de fondos de pensiones. En este sentido, Blake (1989) y Griffin (1998) analizan la composición de las carteras de los fondos de pensiones; Ippolito y Turner (1987), Lakonishok et al (1992), Christopherson y Ferson (1999) analizan la implantación de estrategias de gestión activa; Coggin et al (1993), Timmermann y Blake (2005) estudian la capacidad del gestor para seleccionar títulos y/o habilidad de sincronización con el mercado; y Christopherson et al (1998), Coggin (2000), Brown et al (1997) investigan la persistencia de los resultados obtenidos por los fondos de pensiones. Sin embargo, estos estudios muestran poco interés por el comportamiento del inversor ante los resultados obtenidos por la entidad gestora.

Así, nuestro trabajo pretende aportar mayor evidencia empírica en el mercado español abordando, desde una perspectiva del comportamiento del inversor, el análisis de los factores que inducen al partícipe a seleccionar un plan de pensiones particular.

Para ello en primer lugar, implantaremos un análisis univariante que nos permitirá determinar en que medida la rentabilidad pasada del plan influye en la entrada o salida de partícipes de planes de pensiones, aplicando para ello la metodología propuesta por Grinblatt y Titman (1993) y Zheng (1999) para los fondos de inversión. Tras evaluar la implicación de dicha variable en la selección de un plan de pensiones concreto, efectuaremos un análisis multivariante implantando la metodología desarrollada por Sirri y Tufano (1998) al objeto de establecer la importancia de otras variables en el proceso de selección de un plan de pensiones particular, desde el punto de vista del inversor.

Dicho estudio puede ser de gran relevancia por diferentes razones. En primer lugar, proporciona información sobre los determinantes que influyen en las variaciones monetarias del plan y, por tanto, en el comportamiento del inversor de planes de pensiones. Así, desde el punto de vista de la entidad gestora, esto puede resultar especialmente valioso dadas las repercusiones que pueden tener las mencionadas variaciones sobre la remuneración¹ que perciben, y sobre la gestión del fondo².

En segundo lugar, nos permitirá profundizar en el estudio del comportamiento de la entidad gestora y determinar en qué medida se crean incentivos para establecer o modificar las diferentes estrategias de negociación. Además, no tenemos constancia de la existencia de estudios similares que analicen simultáneamente los determinantes que influyen en las variaciones monetarias de los planes de pensiones mediante la implantación de un análisis univariante y multivariante en el mercado español.

¹ La remuneración que perciben las entidades gestoras españolas es, por imperativo legal, un porcentaje del patrimonio gestionado, constituyendo las variaciones monetarias del plan una parte implícita del mismo. De modo, que un incremento en las cuentas de posición del plan de pensiones podría obtenerse a través de una gestión eficiente que permita alcanzar resultados positivos, y/o mediante la realización de aportaciones por parte del partícipe, lo que generaría un incremento en la remuneración de la entidad gestora en términos absolutos.

² Las variaciones monetarias pueden influir en los resultados obtenidos por el fondo, pues la entrada inesperada de flujos podría incrementar los niveles de dinero en efectivo o *cash flow* y afectar la exposición en el mercado.

Si bien, Del Guercio y Tkac (2002) comparan la relación existente entre los flujos de patrimonio y la *performance* pasada de las entidades gestoras de fondos de pensiones y de fondos de inversión, encontrando diferencias empíricas que sugieren que los gestores de dichas instituciones operan en entornos diferentes. Y Myers (2004) analiza el tipo de medida de resultados que emplean los partícipes para seleccionar un plan de pensiones concreto y su capacidad de predicción.

Dichas investigaciones difieren de nuestra propuesta empírica en diversos aspectos. En primer lugar, Del Guercio y Tkac (2002) y Myers (2004) analizan el mercado de los planes de pensiones de la modalidad de empleo, mientras en el estudio que se propone tomamos datos de planes de pensiones pertenecientes a la modalidad individual. Esto puede tener importantes implicaciones en los resultados obtenidos, pues el funcionamiento de los planes de pensiones de empleo difiere del de los planes individuales³.

En segundo lugar, los autores anteriormente comentados centran sus investigaciones en un estilo de gestión concreto, renta variable, a diferencia del presente trabajo cuya muestra integra planes de pensiones individuales pertenecientes a diferentes categorías. Esto aporta mayor valor a nuestro trabajo, pues nos permitirá apreciar diferencias entre el comportamiento de partícipes de planes de pensiones según el estilo de gestión del mismo.

En tercer lugar, Del Guercio y Tkac (2002) toman como unidad de análisis la entidad gestora frente al plan de pensiones, utilizado en el presente trabajo, lo que puede influir en los resultados obtenidos según señala Myers (2004)⁴. En cuarto lugar, los estudios previos realizan sus investigaciones sobre fondos de pensiones del mercado estadounidense, caracterizado por ser un mercado consolidado y de gran volumen, cuya experiencia en el sector de las pensiones privadas se remonta al año 1800. En cambio, nuestro trabajo se centra en el mercado de los planes de pensiones españoles, de reducido volumen, y demanda creciente, cuya tradición en el sector de las pensiones privadas es relativamente reciente, pues dicha figura surge por primera vez en el año 1988. Esto aporta evidencia empírica sobre el comportamiento de determinadas variables en un mercado en fase de desarrollo.

La relación variaciones monetarias-*performance* pasada se ha estudiado con mayor profundidad en el segmento de los fondos de inversión. En este sentido, a nivel internacional, diversos autores tales como Spitz (1970), Smith (1978), Ippolito (1992), Patel et al. (1994), Gruber (1996), Roston (1996), Chevalier y Ellison (1997), Goetzmann y Peles (1997), Sirri y Tufano (1998), Jain y Wu (2000), Nanda et al. (2004), Barber et al. (2005) y Muga et al. (2005) muestran una relación positiva entre los resultados y la variación de flujos monetarios de los fondos de inversión. Para el mercado español, esta línea de investigación la han desarrollado Ciriaco et al. (2002,2005).

Adicionalmente, trabajos previos han estudiado el efecto de determinadas características de los fondos de inversión, inherentes a la *performance*, sobre el nivel de flujos del fondo. En este sentido, Chevalier y Ellison (1997) analizan el impacto de la antigüedad del fondo sobre las variaciones monetarias de los mencionados fondos de inversión; Sirri y Tufano (2002) aportan evidencia empírica de la existencia de una relación significativa entre las entradas de flujos en el fondo y las comisiones que soportan los fondos de inversión;

³ Los planes de pensiones de empleo pueden ser tanto de contribución definida como de prestación definida, mientras la normativa vigente española, en materia de planes y fondos de pensiones, únicamente permite que los planes de pensiones individuales sean de aportación definida, por lo que, según señala Myers (2004), la gestión del patrimonio de estos fondos podría ser similar a la de los fondos de inversión.

⁴ Según Myers (2004) el hecho de considerar como unidad de análisis la entidad gestora otorga peso a las variaciones monetarias producidas por nuevos planes de pensiones, mientras al considerar datos de planes de pensiones estamos concediendo mayor importancia a las variaciones producidas por las aportaciones realizadas por el partícipe. Así mismo, al analizar los planes de pensiones podemos distinguir la repercusión del efecto tamaño del plan, mientras al considerar como unidad de análisis la entidad gestora concedemos mayor importancia a las variaciones monetarias de los planes de pensiones de mayor tamaño.

Huang et al. (2004) expone la importancia de la volatilidad en las variaciones de los flujos monetarios de los fondos de inversión; y Huang et al. (2005) profundizan en el estudio del efecto de los costes de participación sobre la sensibilidad de los flujos con respecto a la *performance*.

El presente trabajo está estructurado como sigue: tras la presente introducción, comentaremos las fuentes de obtención de los datos y definiremos las variables objeto de estudio, seguidamente expondremos la metodología utilizada y los resultados obtenidos, y finalmente explicaremos las conclusiones alcanzadas.

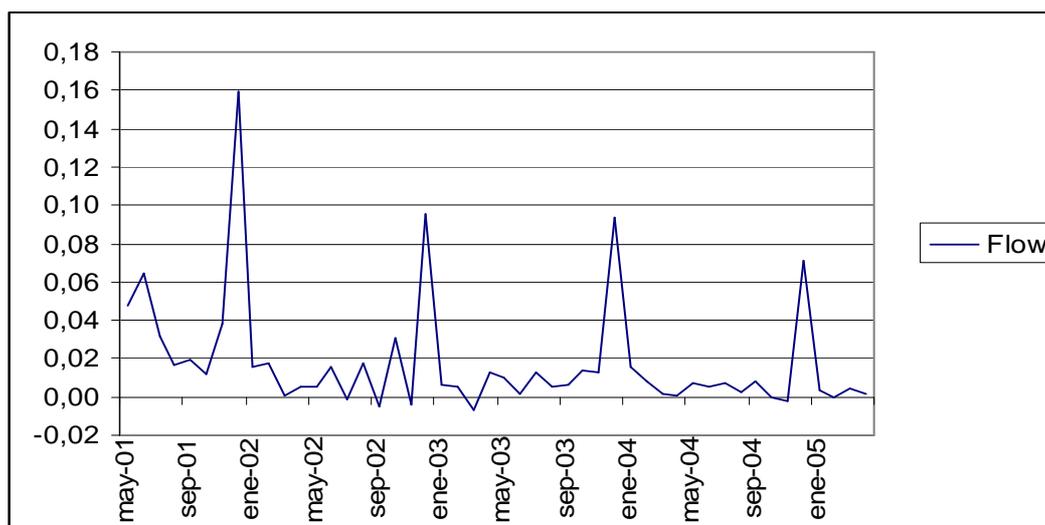
2. DATOS

Para la ejecución del análisis propuesto empleamos una base de datos que integra una muestra de 128 planes de pensiones individuales para los que disponemos de datos relativos a valores liquidativos, cuenta de posición mensual de final de cada mes, número de partícipes de cada plan, además de la modalidad a la que pertenece cada plan desde abril de 2001 hasta abril de 2005, obtenidos de INVERCO, Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones. Adicionalmente, hemos obtenido la fecha de constitución del plan, facilitada por la propia entidad gestora o por NETPENSIONES, y la entidad depositaria, la comisión de gestión y la comisión de depósito a 31 de enero de 2005 obtenida de Grupo Analistas.

Para aquellas series temporales que carecían de algún dato referente a la cuenta de posición, al valor liquidativo, y/o número de partícipes del plan, se ha completado incluyendo, como *proxy*, el valor medio entre la observación inmediatamente anterior y posterior en el tiempo. Por el contrario, hemos eliminado de la muestra aquellos planes de pensiones para los que faltaba más de un dato consecutivo al objeto de aumentar la precisión de las pruebas metodológicas. De este modo, disponemos de una muestra completa, en el sentido de que únicamente contiene aquellos planes de pensiones que disponen de toda la información en la fecha considerada. También se ha excluido de la muestra los *outliers*, así se ha prescindido de los datos correspondientes a los meses de diciembre, pues durante dichos meses la tasa de crecimiento del patrimonio de los planes supera el 600%, tal y como muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 1

Evolución de las variaciones monetarias del patrimonio de los planes de pensiones



La eliminación de determinadas observaciones, en la muestra considerada, podría originar diferentes sesgos. Así, podría existir sesgo de supervivencia o *survivorship bias*, pues según señala Brown et al. (1997) éste podría producirse por no considerar en la muestra las carteras que se han disuelto o bien excluir por cuestiones metodológicas fondos existentes en el periodo considerado. Carhart (1997) diferencia entre los dos efectos refiriéndose a este último como *look-ahead bias*. Además, la muestra también podría presentar sesgo de selección o *selection bias*, ocasionado, según Myers (2004), por eliminar aquellos planes que carecen de observaciones en alguna de las variables explicativas consideradas.

Dichos sesgos podrían condicionar los resultados obtenidos en nuestro análisis. En este sentido, Myers (2004) encuentra diferencias significativas entre los resultados obtenidos al analizar la relación flujo de patrimonio - resultados según la muestra utilizada. Por el contrario, Del Guercio y Tkac (2002) han confirmado que el sesgo de supervivencia o *survivorship bias* no afecta a las inferencias realizadas en la relación entre las variaciones monetarias del plan y los resultados obtenidos por la gestora. Dicha evidencia es consistente con los resultados obtenidos por Sirri y Tufano (1998), Chevalier y Ellison (1997) y Goetzmann y Peles (1997) en la industria de los fondos de inversión.

3. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Según el planteamiento general de la teoría de carteras moderna, el inversor racional elegirá entre diferentes planes de pensiones con el propósito de maximizar la rentabilidad esperada minimizando el riesgo. En este sentido, los inversores podrían formular sus expectativas de rendimiento futuro tomando como referencia la rentabilidad pasada, de modo que, realizarían aportaciones y traspasos desde aquellos planes que han obtenido peores resultados hacia los que han obtenido buenos resultados, esperando que éstos se mantengan.

Para contrastar dichas hipótesis, aplicaremos un análisis univariante, adoptando una modificación de la medida GT de Grinblatt y Titman (1993) propuesta por Ciriaco et al. (2003), pues dicha transformación resulta más eficiente que el estadístico original formulado por Grinblatt y Titman (1993), ya que adopta la variante planteada por Zheng (1999) realizando inferencias sobre la serie temporal de los valores estimados de la medida GT al

objeto de atenuar los sesgos⁵ presentados por la medida inicial, aislando las variaciones monetarias originadas por nuevas aportaciones o traspasos entre planes. Así, el estadístico formulado por Ciriaco et al (2005) presenta la siguiente expresión:

$$GTRP_t = \sum_{j=1}^{N_t} R_{j,t-1} (W_{j,t}^* - W_{j,t-1}^*) \quad \text{siendo } W_{j,t}^* = \frac{P_{j,t}^*}{\sum_{j=1}^N P_{j,t}^*} \quad (1)$$

donde $R_{j,t-1}$ representa la rentabilidad del plan j en el periodo anterior, $W_{j,t}^*$ es la ponderación del patrimonio del plan j en el periodo t , corregido por la posible revalorización o depreciación del plan, dado que $P_{j,t}^* = P_{j,t}$ si $t=0$ y $P_{j,t}^* = P_{j,t-1}^* + P_{j,t} - P_{j,t-1} (1 + R_{j,t-1})$ si $t > 0$, donde $P_{j,t}$ es el patrimonio neto total del plan j en el periodo t .

De este modo, al igual que Ciriaco et al (2003, 2005), Zheng (1999) y Muga et al. (2005) efectuaremos el contraste de hipótesis formulado por Grinblatt y Titman (1993) para el estadístico GT. Así, bajo la hipótesis nula de no relación entre los resultados pasados y las variaciones monetarias actuales de los planes de pensiones, los $GTRP_t$ no presentarán correlación serial y su media será cero.

Los resultados obtenidos al aplicar el estadístico $GTRP_t$, sobre datos de rentabilidad y patrimonio mensual de 128 planes de pensiones individuales, son consistentes con la evidencia empírica previa aportada por Ciriaco et al. (2005) para la industria de los fondos de inversión españoles. Así, el Cuadro 2, muestra los coeficientes obtenidos al aplicar el estadístico t-student ($H_0: \mu=0$) sobre una serie temporal de estimaciones obtenidas al aplicar la medida GTRP sobre el conjunto de datos y diferenciando entre categorías. De este modo, las columnas centrales contienen información sobre los resultados obtenidos considerando periodos de 12 meses, mientras la última columna indica los resultados obtenidos al aplicar el estadístico sobre el periodo completo. Así mismo, la segunda fila exhibe los resultados obtenidos para el conjunto de planes, mientras en las últimas filas diferenciamos según la modalidad de plan de pensiones, de forma que RF integrará planes de pensiones de renta fija a corto y largo plazo y renta fija mixta, y RV contendrá aquellos planes de pensiones que invierten más de un 75 por cien de su patrimonio en activos de renta variable.

Cuadro 2

Prueba GTRP de la relación entre rentabilidad histórica y variaciones monetarias de los planes

GTRPt	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	TOTAL
TOTAL	1,261	0,941	2,544**	1,010	2,169**
RF	2,154***	1,700	1,765***	0,563	2,845*
RV	0,897	0,575	2,395**	1,236	1,755***

* Significativo a un nivel de confianza del 99 por cien. ** Significativo a un nivel de confianza del 95 por cien. *** Significativo a un nivel de confianza del 90 por cien.

Dicho cuadro pone de manifiesto la existencia de una correlación significativamente positiva entre las rentabilidades pasadas y los flujos netos actuales de los planes de pensiones, por tanto, los partícipes de planes de pensiones realizan aportaciones y traspasos desde los planes de pensiones que han obtenido bajos

⁵ El estadístico original propuesto por Grinblatt y Titman (1993) para la evaluación de los resultados de las carteras presentaba algunos sesgos, derivados de la implantación de estrategias de inversión basadas en el momentum de los activos, que Zheng (1999) trató de atenuar mediante la realización de inferencias sobre el comportamiento de serie temporal de dicha medida.

rendimientos pasados hacia aquellos que han obtenido una elevada rentabilidad pasada, posiblemente con la esperanza de que dichos resultados se mantengan en el futuro. Dicha relación la observamos también al realizar el análisis por categorías de inversión. Por tanto, la evidencia muestra que las variaciones monetarias de las cuentas de posición de un plan de pensiones están influenciadas por los resultados pasados obtenidos por el mismo. Dicho resultado es consistente con la evidencia empírica aportada por Ippolito (1992), Gruber (1996), Chevalier y Ellison (1997), Goetzmann y Peles (1997), Sirri y Tufano (1998), Jain y Wu (2000), Huang et al. (2004), Nanda et al. (2004), Barber et al. (2005), Muga et al. (2005), y Ciriaco et al. (2002, 2005), Del Guercio y Tkac (2002), y Myers (2004).

No obstante, además de la rentabilidad pasada, los inversores podrían considerar otros factores en la elección de un plan de pensiones concreto. En este sentido, para determinar la influencia de otras variables en las variaciones monetarias de los planes de pensiones adoptaremos un análisis multivariante basado en la metodología propuesta por Sirri y Tufano (1998) consistente en un análisis de regresión, donde la variable dependiente $FLOW_{i,t}$ representa la tasa de crecimiento del patrimonio del plan de pensiones i durante el mes t . Dicha variable la obtendremos aplicando un procedimiento estándar de la literatura⁶, empleado a su vez por Patel et al. (1994), Chevalier y Ellison (1997), Sirri y Tufano (1998), Jain y Wu (2000), Del Guercio y Tkac (2002), Myers (2004) y Muga et al. (2005), y que desarrollamos a continuación:

$$FLOW_{i,t} = \frac{TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1}(1 + R_{i,t})}{TNA_{i,t-1}}$$

Donde $TNA_{i,t}$ es el patrimonio neto total del plan i en el mes t , y $R_{i,t}$ refleja la rentabilidad del plan i en el periodo t . $FLOW_{i,t}$ representa el incremento porcentual del patrimonio del plan i durante el mes t , originado por nuevas entradas monetarias, descontando el volumen obtenido de la gestión del patrimonio acumulado en el periodo anterior. La variable $FLOW_{i,t}$ constituye una medida conservadora de las entradas a un plan de pensiones. Implícitamente asume que las variaciones monetarias se producen al final de cada mes y que los dividendos son reinvertidos en el mismo plan. Si bien, Sirri y Tufano (1998) y Myers (2004) muestran que los resultados de su análisis no son sensibles a este supuesto.

Así mismo, como variables explicativas hemos considerado: la antigüedad del plan, la rentabilidad, el riesgo, el tamaño del plan, de la naturaleza jurídica de la entidad depositaria, y las comisiones, descritas en el siguiente cuadro.

Cuadro 3

Descripción de las variables empleadas en la regresión

VARIABLES	DESCRIPCIÓN
$FLOW_{i,t}$	Variación del patrimonio del plan i en el momento t .
$RENT_{i,t-1}$	Rentabilidad anual correspondiente al plan i en el momento anterior

⁶ Algunos autores como Del Guercio y Tkac (2002), y Myers (2004), adicionalmente, miden las variaciones monetarias del fondo en términos absolutos, condicionándolas al tamaño del plan, según la fórmula: $FLOW_{i,t} = TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1}(1+R_{i,t})$. Así, al objeto de eliminar el efecto tamaño sobre los flujos monetarios, Patel et al (1994), Chevalier y Ellison (1997), Sirri y Tuffano (1998), Jain y Wu (2000), Del Guercio y Tkac (2002), Myers (2004) y Muga et al. (2005) emplean una medida normalizada que otorga mayor peso a los planes de pensiones con menores volúmenes acumulados. Los resultados obtenidos por Myers (2004) muestran variaciones significativas según la medida utilizada.

$Sd_{i,t-1}$	Desviación típica mensual de la rentabilidad anual del plan i en momento $t-1$
$LPAT_{i,t-1}$	Logaritmo neperiano del patrimonio acumulado por el plan i en el momento $t-1$
$COMGES_i$	Comisión de gestión soportada por el plan i
$COMDE_i$	Comisión de depósito cargada al plan i
$LTAM_{i,t-1}$	Logaritmo neperiano de la inversión media por partícipe del plan i en el momento $t-1$.
$DEPBA_i$	Variable <i>dummy</i> que toma valor 1 si el plan lo comercializa un Banco y 0 si lo comercializa una Caja de Ahorros o una Cooperativa de Crédito.
$FLOWOBJ_t$	Variación monetaria del conjunto de fondos pertenecientes a una categoría en el momento t .
ANT_i	Logaritmo neperiano del número de años transcurridos desde el momento en que se creó el plan hasta abril de 2005

En este sentido, una parte importante de la literatura dentro del segmento de los fondos de inversión, Ippolito (1992), Gruber (1996), Chevalier y Ellison (1997), Goetzmann y Peles (1997), Sirri y Tufano (1998), Jain y Wu (2000), Huang et al. (2004), Nanda et al. (2004), Barber et al. (2005), Muga et al. (2005), y Ciriaco et al. (2002, 2005) y particularmente, para el mercado de los fondos de pensiones, Del Guercio y Tkac (2002), y Myers (2004) encuentran evidencia empírica que pone de manifiesto la existencia de una relación directa entre los resultados pasados obtenidos por el fondo y las variaciones monetarias que experimenta el mismo. Para examinar dicha relación incorporamos la variable explicativa rentabilidad anual para cada mes ($RENT_{i,t-1}$) calculada a partir del valor liquidativo de final de cada mes de los diferentes planes de pensiones⁷, pues, constituye la única medida de resultados pública y disponible para el consumidor individual español durante el periodo considerado.

A su vez, la variación temporal de la rentabilidad del plan podría influir en la selección del mismo. Así, Ippolito (1992) y Sirri y Tufano (1998) encuentran que la volatilidad ejerce un impacto marginal sobre los flujos de los fondos de inversión. Implementando su método incluiremos la desviación típica anualizada de las rentabilidades mensuales sobre el año anterior ($Sd_{i,t-1}$) al objeto de determinar si dicho efecto se produce en los planes de pensiones.

Estudios empíricos internacionales, Chevalier y Ellison (1997) y Roston (1996) exponen que el comportamiento de los fondos de inversión varía en función de la experiencia del mismo. A su vez, Bergstresser y Poterba (2002) y Del Guercio y Tkac (2002) indican que la antigüedad del fondo influye negativamente en su tasa de crecimiento. Por ello, para medir el efecto que puede producir la antigüedad del plan en las variaciones monetarias del mismo emplearemos la variable ANT_i , medida como el logaritmo neperiano del número de años transcurridos desde que se creó el plan hasta el 30 de abril de 2005.

Al igual que Chevalier y Ellison (1997), Sirri y Tufano (1998), Del Guercio y Tkac (2002) y Muga et al. (2005) emplearemos como variable de control el tamaño del plan, pues es probable que los planes de pensiones más importantes en cuanto a tamaño presenten mayores dificultades de crecimiento que aquellos que acumulan pequeños patrimonios. De este modo, la variable $LPAT_{i,t-1}$ representará el patrimonio del plan i en el periodo previo, medida como el logaritmo neperiano del patrimonio neto del plan i en el periodo $t-1$.

También se han incluido unas variables *dummy* que introducen en el análisis la pertenencia del plan a un

⁷ Trabajos previos, Ippolito (1992), Patel et al. (1994), Roston (1996), Goetzmann y Peles (1997), Gruber (1996), Jain y Wu (2000), Sirri y Tuffano (1998), y Myers (2004) emplean la rentabilidad bruta y/o el exceso de rentabilidad sobre el tipo de interés del activo libre de riesgo o algún índice de mercado. Por otra parte, otros autores, Ippolito (1992), Patel et al. (1994), Gruber (1996), Jain y Wu (2000), Del Guercio y Tkac (2002), Linch y Musto (2003), Myers (2004) y Nanda et al. (2004) emplean medidas más sofisticadas basadas en la performance ajustada al riesgo según el Alfa de Jensen, el Alfa de Jensen multifactor o el Alfa dinámica. Si bien, Myers (2004) concluye que los partícipes emplean medidas de rentabilidad poco sofisticadas para seleccionar un plan de pensiones concreto.

determinado tipo de entidad depositaria (DEPBA y DEPCA). De esta manera, podríamos esperar según los argumentos aportados por Chevalier y Ellison (1997) y Sirri y Tufano (1998) que los planes de pensiones cuyo patrimonio lo custodia un banco experimenten crecimiento medios de patrimonio menores que los planes cuyo patrimonio lo custodian cajas, pues éstos custodian un volumen de patrimonio significativamente mayor a lo largo del periodo considerado.

Según señala Lakonishok et al. (1992) existe una relación significativa entre la *performance* y el incremento en el número de partícipes de los planes de pensiones. Por tanto, cabría esperar que un aumento del número de partícipes impacte en los flujos monetarios de los planes de pensiones. Así, para examinar dicho efecto emplearemos la variable $LTAM_{i,t-1}$ medida como el logaritmo neperiano entre el cociente del patrimonio del plan y el número de partícipes del mismo.

Dado que Sirri y Tufano (1998) muestran que las comisiones tienen un impacto negativo en la variación monetaria del patrimonio del plan, controlaremos su influencia introduciendo las variables, COMGES y COMDE, que representan la retribución percibida por la entidad gestora y entidad depositaria, respectivamente, a 31 de enero de 2005.

De este modo, el modelo a estimar será el siguiente:

$$\begin{aligned} FLOW_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 RENT_{i,t-1} + \beta_2 Sd_{i,t-1} + \beta_3 LPAT_{i,t-1} + \beta_4 COMGES_i + \beta_5 COMDE_i + \\ & + \beta_6 ANT_i + \beta_7 LTAM_{i,t-1} + \beta_8 FLOWOBJ_i + \beta_9 DEPBA_i \end{aligned} \quad (3)$$

El siguiente cuadro muestra los resultados obtenidos al estimar el modelo (3) sobre las muestras integradas por planes de pensiones de la modalidad de renta fija y de renta variable, respectivamente.

Cuadro 4

Análisis del efecto de determinadas variables en las variaciones monetarias de los planes de pensiones desde 2002 a 2005

Variables	TOTAL	RF	RV
Constante	3,593*	0,803	4,917*
RENT	4,591*	3,543*	2,696**
Sd	-3,456*	-1,483	-2,218**
FLOWOBJ	1,543	-----	-----
LTAM	-2,349**	-0,132	-5,759*
LPAT	3,823*	4,254*	2,566**
COMGES	-0,542	-0,814	-1,899***
COMDE	-1,100	-1,321	-1,107
DEPBA	-2,163**	-1,953***	-0,401
ANT	-5,634*	-3,644*	-5,603*

Como podemos observar la evidencia empírica obtenida pone de manifiesto la existencia de una relación positiva y significativa entre las variaciones monetarias de los planes de pensiones y el volumen de patrimonio acumulado. De este modo, los planes de gran tamaño presentan una tasa de crecimiento mayor que aquellos que acumulan pequeños volúmenes de patrimonio. Este resultado es consistente con el obtenido por Barber et al (2005) al analizar una muestra de fondos de inversión que acumulan un gran patrimonio. Sin embargo, discrepa

con los obtenidos por Chevalier y Ellison (1997), Sirri y Tufano (1998), Del Guercio y Tkac (2002), Bergstresser y Poterba (2002), Olivares (2005), lo que podría deberse al diferente estado de desarrollo en que se encuentran los distintos mercados analizados.

Al igual que en los estudios internacionales previos realizados por Chevalier y Ellison (1997), Bergstresser y Poterba (2002), Del Guercio y Tkac (2002) y Barber et al (2005), los resultados alcanzados muestran que la antigüedad del plan de pensiones tiene una influencia significativamente negativa en la tasa de crecimiento del plan de pensiones. Esto sugiere que los planes de pensiones que se han comercializado durante más tiempo experimentan una menor tasa de crecimiento que aquellos planes de creación más reciente.

Los resultados obtenidos muestran una relación significativamente positiva entre la rentabilidad pasada del plan y las variaciones monetarias del mismo, de forma que aquellos planes de pensiones que obtienen mejores resultados reciben mayores entradas de capital que aquellos que han obtenido peores resultados. Dicho resultado es consistente con los obtenidos por Sirri y Tufano (1998), Chevalier y Ellison (1997), Barber et al. (2005), Muga et al. (2005), y Ciriaco et al. (2002, 2005), Del Guercio y Tkac (2002), y Myers (2004).

Por el contrario, al examinar las preferencias de los inversores por el riesgo en la muestra global, observamos que al igual que Barber et al (2005) obtenemos una relación significativa e inversa entre la volatilidad pasada y las variaciones monetarias de los planes de pensiones, por tanto, los partícipes de planes de pensiones muestran aversión al riesgo. Dicho resultado se mantiene al efectuar el mencionado análisis sobre la categoría de renta variable, de modo que, los inversores muestran una mayor preferencia por aquellos planes de pensiones de renta variable que soportan menor riesgo. Sorprendentemente, este resultado parece indicar que los individuos que invierten en la categoría de renta variable seleccionan aquellos planes cuyas estrategias de gestión son menos arriesgadas. En lo que se refiere a los planes de pensiones de renta fija, no encontramos una relación significativa entre el riesgo, medido como la desviación típica de la rentabilidad, y las variaciones monetarias de los planes.

También encontramos evidencia de una relación significativamente negativa entre la comisión de gestión y la tasa de crecimiento del patrimonio de los planes de pensiones de renta variable. De este modo, el patrimonio de los planes de pensiones que soportan menores comisiones de gestión presenta una mayor tasa de crecimiento que el de los planes que soportan comisiones de gestión más elevadas. Dicho resultado es consistente con el obtenido por Sirri y Tufano (1998).

Los resultados alcanzados muestran una relación significativamente negativa entre la inversión media por partícipe y la tasa de crecimiento del plan. Así, los planes de pensiones que cuentan con un mayor número de partícipes por patrimonio acumulado presentan una mayor tasa de crecimiento que aquellos que poseen un reducido número de grandes partícipes. Dicha relación se mantiene significativa al efectuar el análisis sobre la muestra de planes de pensiones de renta variable.

La naturaleza jurídica de la entidad depositaria también afecta a las variaciones monetarias de los planes de pensiones. Así, los resultados obtenidos indican que los planes de pensiones cuyo patrimonio lo custodia un banco presentan una menor tasa de crecimiento que aquellos cuya entidad depositaria es una caja de ahorros o cooperativa de crédito. Esto podría deberse a que los bancos custodian un mayor volumen de patrimonio que las cajas, presentando por tanto mayores dificultades de crecimiento.

4. CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo ha sido doble: por un lado, determinar si los inversores que seleccionan un plan de pensiones concreto formulan sus expectativas de rendimiento esperado tomando como referencia la rentabilidad pasada, de modo que las variaciones monetarias de las cuentas de posición de un plan de pensiones se ven influenciadas por los resultados pasados obtenidos por el fondo; y por otro analizar otros factores que pueden influir en el proceso de selección de un plan de pensiones.

Para desarrollar nuestro primer objetivo hemos implantado un análisis univariante basado en la transformación propuesta por Ciriaco et al. (2003) del estadístico de Grinblatt y Titman (1993) sobre una muestra de 128 planes de pensiones. Dicho análisis ha puesto de manifiesto la existencia de una relación significativa entre los flujos monetarios del plan y la rentabilidad histórica. Por tanto, los partícipes de planes de pensiones realizan sus expectativas de rendimiento futuro tomando como referencia la rentabilidad pasada.

Tras comprobar que los inversores consideran la rentabilidad pasada obtenida por el plan de pensiones en su proceso de selección, hemos tratado de analizar la influencia de otros factores en la elección de un plan particular. Para ello, hemos aplicado un análisis multivariante siguiendo la propuesta de Sirri y Tufano (1998) sobre una muestra de 128 planes de pensiones. Los resultados obtenidos indican que en la muestra completa la rentabilidad del plan y el tamaño ejercen una influencia positiva y significativa en la tasa de crecimiento del mismo, mientras la antigüedad del plan, la volatilidad, la inversión media por partícipe, y la naturaleza jurídica de la entidad depositaria muestran una relación significativamente negativa con respecto a la tasa de crecimiento del plan.

Al realizar dicho análisis por categoría de inversión observamos que los planes de pensiones de renta variable presentan una mayor tasa de crecimiento cuando la rentabilidad es mayor, su gestión se basa en estrategias poco arriesgadas, se han creado recientemente, acumulan un elevado patrimonio, y soportan bajas comisiones de gestión. Al analizar los planes pertenecientes a la categoría de renta fija obtenemos que los planes que han conseguido mayor rentabilidad, de reciente creación, gran patrimonio acumulado, y custodiados por cajas son los que presentan mayores tasas de crecimiento.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Barber, B.; Odean, T. y Zheng, L. (2005): "Out of sight, out of mind: The effects of expenses on mutual fund flows". *The Journal of Business*, 78, 6, pp. 2095-2120.
- Blake, D. (1989): "The investments and returns of private sector pension funds in the UK 1963-1978". *Journal of Economic and Social Measurement*, 15, 3/4, pp. 181-224.
- Bergstresser, D. y Poterba, J. (2002): "Do after-tax returns affect mutual fund inflows?" *Journal of Financial Economics*, 63, pp. 381-414.
- Brown, G.; Draper, P. y McKenzie, E. (1997): "Consistency of UK Pension Fund Investment Performance". *Journal of Business Finance & Accounting*, 24, 2, pp.155-178.
- Chevalier, J. y Ellison, G. (1997): "Risk taking by mutual funds as a response to incentives". *Journal of Political Economy*, 105, pp. 1167-1200.

- Christopherson, J.A. y Ferson, W.E. (1999): "Performance evaluation using conditional alphas and betas". *Journal of Portfolio Management*, 26, 1, pp. 59-72.
- Christopherson, J.A.; Ferson, W.E. y Glassman, D.A. (1998): "Conditioning Manager Alphas on Economic Information: Another Look at the Persistence of Performance". *The Review of Financial Studies*, 11, 1, pp. 111-142.
- Ciriaco, A.; Del Rio, C. y Santamaría, R. (2002): "El Inversor ante la elección de Fondos de Inversión. Algunos datos para la reflexión". *Papeles de Economía Española*, 94, pp. 122-133.
- Ciriaco, A.; Del Rio, C. y Santamaría, R. (2003): "Tienen los inversores habilidades de selección? Resultados con fondos de inversión españoles". *Revista de Economía Aplicada*, XI, 32, pp. 51-75.
- Ciriaco, A.; Del Rio, C. y Santamaría, R. (2005): "Persistencia de resultados en los fondos de inversión españoles". *Investigaciones Económicas*. Forthcoming.
- Coggin, T.D.; Fabozzi, F.J. y Rahman, S. (1993): "The Investment Performance of U.S. Equity Pension Fund Managers: An Empirical Investigation". *The Journal of Finance*, 48, 3, pp. 1039-1055.
- Coggin, T.D. (2000): "A Panel Study of U.S. Equity Pension Fund Manager Style". *Journal of Investing*, 9, 2, pp.6-12.
- Del Guercio, D y Tkac, P.A. (2001): "Star power: The effect of morningstar ratings on mutual fund flows", Working Paper of Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Del Guercio, D y Tkac, P.A. (2002): "The determinants of the flow of funds of manager portfolios: mutual funds versus pension funds", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37, pp. 523-558.
- Goetzmann, W.N. y Peles, N. (1997): "Cognitive dissonance and mutual fund investors". *Journal of Finance Research*, 20, pp. 145-158.
- Griffin, M.W. (1998): "A Global Perspective on Pension Fund Asset Allocation". *Financial Analysts Journal*, 54, 2, pp.60-68.
- Grinblatt, M. y Titman, S. (1993): "Performance measurement without benchmarks: An examination of mutual fund returns". *Journal of Business*, 66, pp. 47-68.
- Gruber, M.J. (1996): "Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds". *Journal of Finance*, 3, pp. 783-810.
- Huang, J.; Wei, K.D. y Yan, H. (2004): "Participation costs and the sensitivity of fund flows to past performance". 7th Annual Texas Finance Festival Paper, EFA 2004 Maastricht Meetings Paper, N° 4718.
- Ippolito, R.A. (1992): "Consumer reaction to measures of poor quality: Evidence from the mutual fund industry". *Journal of Law and Economics*, 35, pp. 45-70.
- Ippolito, R.A. y Turner, J.A. (1987): "Turnover, fees and Pension Plan Performance". *Financial Analysts Journal*, 43, 6, pp.16-26.

- Jain, P.C. y Wu, J.S. (2000): "Truth in Mutual Fund Advertising: Evidence on Future Performance and Fund Flows". *The Journal of Finance*, 2, pp. 937-958.
- Lakonishok, J; Sheleifer, A; Vishny, R.W; Hart, O. y Perry, G.L. (1992): "The structure and performance of the money management industry", *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*, 1992, pp. 339-391.
- Lynch, A.W. y Musto, D.K. (2003): "How investors interpret past fund returns", *Journal of Finance*, 58, 2003-2058.
- Muga, L.; Rodríguez, A. y Santamaría, R. (2005): "Persistence in Mutual Funds in Latin American emerging markets: The case of Mexico". WP Department of Business Management. Public University of Navarra.
- Myers, D.H. (2004): "The reaction of asset flows to performance in pension account returns". Northern Finance Association, St. John's. Newfoundland, Canada, September.
- Nanda, V.; Wang, Z. y Zheng, L. (2004): "Family Values and the Star Phenomenon: Strategies of Mutual Fund Families", *Review of Financial Studies*, 17, pp. 667-698.
- Patel, J; Zeckhauser, R.J. y Hendricks, D. (1994): "Investment flows and performance: Evidence from mutual funds, cross-border investments, and new issues". In Sato, R; Levitch, R. y Ramachandran, R., ed.: *Japan, Europe and the International Financial Markets: Analytical and Empirical Perspectives* (Cambridge University Press, New York).
- Roston, M.N. (1996): "Mutual fund managers and lifecycle risk: An empirical investigation". Ph.D. thesis University of Chicago.
- Sirri, E.R. y Tufano, P. (1998): "Costly Search and Mutual Fund Flows". *The Journal of Finance*, 5, pp. 1589-1622.
- Smith, K.V. (1978): "Is fund growth related to fund performance?" *Journal of Portfolio Management*, 5, pp. 49-54.
- Spitz, A.E. (1970): "Mutual fund performance and cash inflow". *Applied Economics*, 2, pp. 141-145.
- Zheng, L. (1999): "Is Money Smart? A Study of Mutual Fund Investors' Fund Selection Ability". *The Journal of Finance*, 3, pp. 901-933.