



Contabilidad y Negocios

ISSN: 1992-1896

revistacontabilidadynegocios@pucp.edu.pe

Departamento Académico de Ciencias

Administrativas

Perú

Alda García, Mercedes; Ferruz Agudo, Luis; Vicente Reñé, Ruth  
Análisis de los fondos de inversión y de pensiones en España: evolución y eficiencia en la gestión  
Contabilidad y Negocios, vol. 7, núm. 13, 2012, pp. 33-42  
Departamento Académico de Ciencias Administrativas  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281623577004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Análisis de los fondos de inversión y de pensiones en España: evolución y eficiencia en la gestión

Analysis of the mutual funds and pension funds in Spain: evolution and performance

Mercedes Alda García, Luis Ferruz Agudo, Ruth Vicente Reñé

Universidad de Zaragoza  
Departamento de Contabilidad y Finanzas

## Resumen

Los fondos de inversión y los fondos de pensiones son los productos de inversión colectiva más importantes en España. Sin embargo, no deben confundirse entre sí ni tomarlos como equivalentes, ya que los segundos se caracterizan por ser un producto de ahorro a largo plazo cuya función es disponer de un capital adicional en el momento de la jubilación. Esta diferencia puede influir tanto en el inversor, al momento de decidirse por alguno de ellos, como en el gestor, que puede desarrollar diferentes estrategias de gestión.

Por ello, en este trabajo se examinan las principales magnitudes de ambos mercados en España. Además, se analiza la eficiencia en la gestión de dos muestras de fondos españoles —una de fondos de inversión de renta variable global y otra de fondos de pensiones de renta variable—, con el objetivo de mostrar si sus gestiones son eficientes y si existen diferencias en ellas.

**Palabras clave:** inversión colectiva, fondos de inversión, fondos de pensiones, eficiencia en la gestión.

## Abstract

Mutual funds and pension funds are the most important investment products in Spain. Nonetheless, it should not be confused with each other, or take them as equivalent; since the latter have also the characteristic of a long-term savings product, in order to obtain additional funds for retirement. These differences may influence the investor when deciding on one of these instruments, but also the manager, developing different management strategies.

Therefore, on this paper we examine the main magnitudes of both markets in Spain. Moreover, we analyze the performance of two Spanish fund samples (one with global equity mutual funds and another with global equity pension funds) with the purpose of showing if their performance is efficient, and if there are differences on their management.

**Keywords:** investment institution, mutual funds, pension funds, performance.

## 1. Introducción

Los fondos de inversión y los fondos de pensiones son los dos productos de inversión colectiva más importantes en España, con una inversión total de 127 771 millones de euros y de 82 991 millones de euros en 2011, respectivamente.

Sin embargo, estos dos productos no deben confundirse entre sí o tomarse como equivalentes, ya que aunque presentan semejanzas —ambos son instrumentos de inversión colectiva—, sus diferencias son notables.

Por un lado, los fondos de inversión —regulados por el real decreto 1309/2005 y la ley 35/2003— son definidos por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) como patrimonios sin personalidad jurídica, formados por la agregación de las aportaciones realizadas por un número variable de personas que se denominan partícipes. El conjunto de las aportaciones de los partícipes se invierte en diversos instrumentos financieros: acciones, valores de renta fija, derivados, combinaciones de estos o en otros activos no financieros.

Por otro lado, los planes y fondos de pensiones —regulados por la ley 8/1987, el real decreto 1/2002 y el real decreto legislativo 304/2004— constituyen un sistema privado de previsión y ahorro a largo plazo para disponer de un capital adicional en el momento de la jubilación.

De esta manera, los planes de pensiones son instituciones de previsión voluntaria y privada, pero como no pueden realizar por sí mismos la inversión de las cuantías aportadas, se constituye un fondo de pensiones en el que se realiza la inversión.

Por tanto, los fondos de inversión son instituciones de carácter abierto, lo que implica libertad de inversión y desinversión; por el contrario, la inversión en planes de

pensiones es a largo plazo, y solo puede recuperarse en los casos de jubilación, muerte del partícipe o del beneficiario, enfermedad grave, o desempleo de larga duración.

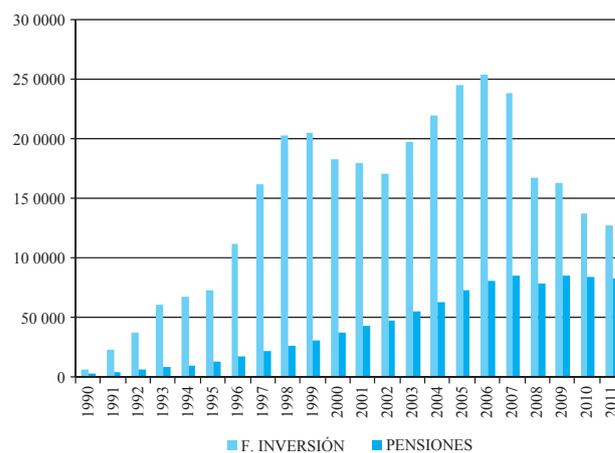
A lo largo de este trabajo se realizará un estudio comparado de ambos instrumentos. En primer lugar, se examinan sus principales magnitudes de mercado. A continuación, se analizan estrategias y se determina si los gestores de pensiones también intentan preservar el capital de los inversores, dado que es un producto de ahorro a largo plazo. Por último, se mostrarán las principales conclusiones del trabajo.

## 2. Análisis de los mercados de fondos de inversión y pensiones

En este apartado se realiza un análisis comparativo de las principales magnitudes de mercado de los fondos de inversión y de los planes de pensiones en España.

En primer lugar, se presenta la evolución del patrimonio gestionado por ambos instrumentos durante el periodo 1990-2011, tal y como recoge el siguiente gráfico.

**Gráfico 1. Evolución del patrimonio gestionado por los fondos de inversión y planes de pensiones en España: 1990-2011 (en millones de euros)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INVERCO

El gráfico 1 deja patente la gran diferencia en la inversión de ambos productos, ya que el patrimonio gestionado en fondos de inversión es mucho mayor que en planes de pensiones. Además, su evolución también es distinta, ya que mientras las pensiones experimentan un crecimiento continuado en el tiempo, los fondos de inversión siguen los patrones de los ciclos económicos: crecen exponencialmente hasta 1999, experimentan una recesión durante la crisis de «las empresas *punto com*» del 2000 al 2002, vuelven a aumentar durante el ciclo expansivo de 2003 a 2006 y, a partir de 2007, se ven gravemente afectados por la actual crisis financiera con un descenso considerable hasta 2011.

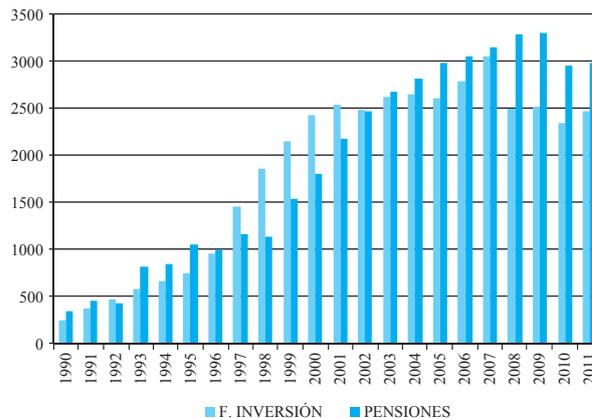
Para explicar esta disyuntiva en la evolución, se debe considerar que los planes de pensiones tienen una trayectoria más limitada, ya que en España nacen, con una gran aceptación en el mercado, en 1988 de manera que los inversores van invirtiendo cada más para disponer de un capital adicional en el momento de la jubilación. Por otra parte, la inversión en fondos de inversión goza de una mayor cultura financiera y su principal propósito es el de obtener una buena rentabilidad, de forma que al ser una colocación más flexible, los inversores invierten y desinvierten según la evolución del mercado —aspecto inexistente en los planes de pensiones—.

El gráfico 2, se muestra la evolución del número de fondos de inversión y de planes de pensiones desde 1990 hasta 2011.

La evolución del número de fondos y planes presenta variaciones a lo largo del tiempo. En un primer momento (1990-1996) predomina el número de planes de pensiones; sin embargo, desde 1996 hasta 2002, el número de fondos de inversión crece más, aunque

desde 2003 hasta 2011, vuelve a predominar el número de planes de pensiones.

**Gráfico 2. Evolución del número de fondos de inversión y planes de pensiones**



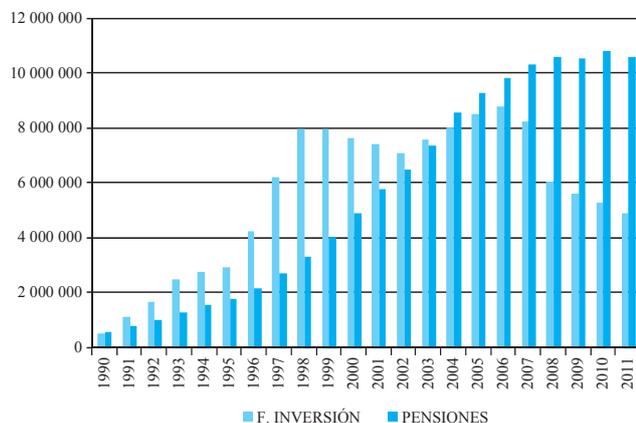
Fuente: elaboración propia a partir de datos de INVERCO

Asimismo, se debe destacar que el número de fondos de inversión crece hasta 2006, pero, a partir de ahí, desciende hasta un total de 2 471 fondos en 2011. Este hecho va ligado al descenso de patrimonio durante la crisis financiera, ya que desaparecen muchos fondos.

Respecto a los planes de pensiones, su evolución es positiva hasta 2009, momento en el que alcanza un máximo de 3302 planes, para descender posteriormente hasta los 2992 planes en 2011. Esto evidencia cierta concentración en la industria de pensiones, ya que su patrimonio no ha disminuido tanto como el número de planes en los últimos años; luego, los planes supervivientes gozan de un mayor patrimonio.

Respecto al número de partícipes, el gráfico 3 refleja la evolución desde 1990 hasta 2011.

**Gráfico 3. Evolución de partícipes en los fondos de inversión y planes de pensiones**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INVERCO

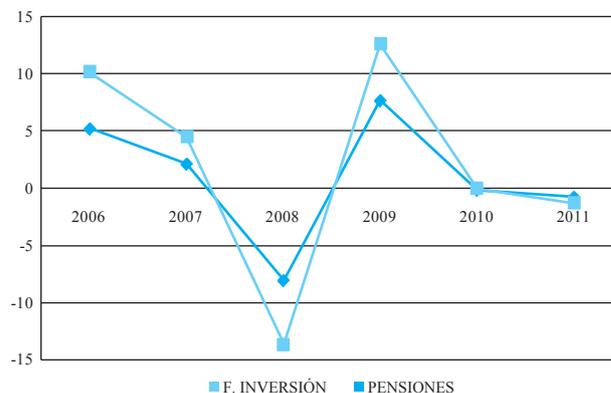
En este gráfico destaca la gran evolución que han experimentado los planes de pensiones que llegaron a superar, en 2004, la participación de los fondos de inversión.

Por su parte, la evolución de los partícipes de fondos de inversión experimenta cambios según los ciclos económicos: evolución positiva hasta 1999, descenso durante la crisis de 2000, recuperación hasta 2006 y descenso en 2007, con el comienzo de la actual crisis financiera.

Esta tendencia manifiesta el distinto comportamiento de los inversores de fondos de inversión y de planes de pensiones. En momentos de crisis, los primeros cambian la inversión hacia otros productos más seguros; los segundos, como no pueden desinvertir, siguen captando nuevos inversores, ya que se ven estimulados por las dudas sobre la viabilidad futura de las pensiones públicas españolas en momentos de crisis.

Por último, en el gráfico 4 se muestra la evolución de la rentabilidad de estos productos desde 2006 hasta 2011.

**Gráfico 4. Evolución de la rentabilidad de los fondos de inversión y planes de pensiones a un año (en %), 2006-2011**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de INVERCO

En el gráfico 4 se observan los mismos patrones en ambos productos: descenso desde 2006 a 2008 —especialmente en 2008 por los problemas en los mercados financieros—, recuperación en 2009 y nuevos descensos en 2010 y 2011.

No obstante, la rentabilidad de los fondos de inversión es superior a la de los planes, excepto en 2008; esto sugiere que pueden existir diferencias en su gestión, ya que en los primeros se puede desinvertir libremente y los segundos tienen un objetivo a más largo plazo, por lo que los gestores pueden desarrollar diferentes estrategias de inversión. En el siguiente apartado se estudian con más detalle estas posibles diferencias en la gestión.

### 3. Gestión de los fondos de inversión y fondos de pensiones

#### 3.1. Metodología

La eficiencia en la gestión o *performance* trata de medir la calidad de la gestión por parte de los gestores de carteras en un periodo de tiempo determinado.

En la literatura financiera, las medidas más utilizadas para valorar la *performance* son los denominados índices clásicos, desarrollados por Sharpe (1966), Treynor (1965) y Jensen (1968).

El índice de Sharpe (1966) expresa el exceso de rentabilidad que la cartera ofrece sobre el rendimiento de un activo libre de riesgo, de manera que relaciona la prima de rentabilidad por cada unidad de riesgo total que soporta la cartera; se define por la siguiente expresión.

$$S_p = \frac{E_p - R_f}{\sigma_p} \quad (1)$$

Donde:  $S_p$  es el valor del índice de Sharpe de la cartera  $p$ ;  $E_p$  es la rentabilidad media de la cartera  $p$  en el periodo de tiempo analizado;  $R_f$  es el rendimiento medio del activo tomado como libre de riesgo;  $\sigma_p$  es la desviación típica de la rentabilidad de la cartera  $p$ , y representa el riesgo total.

No obstante, esta medida, tal y como resaltan Ferruz y Sarto (1997), puede originar resultados inconsistentes cuando la rentabilidad ofrecida por las carteras sea inferior a la ofrecida por los activos libres de riesgo, lo que afecta a la consistencia del índice de Sharpe; por ello, estos autores proponen una medida alternativa de eficiencia:

$$S_p = \frac{E_p / R_f}{\sigma_p} \quad (2)$$

Esta medida sustituye la prima absoluta de rentabilidad por una prima relativa, de manera que aumenta la penalización del riesgo asumido. El análisis de derivadas parciales de este índice muestra que crece ante aumentos de la rentabilidad esperada, mientras que el comportamiento ante el riesgo es negativo siempre que la rentabilidad media de la cartera sea positiva.

Por otra parte, el índice de Treynor (1965) expresa el exceso de rentabilidad que la cartera ofrece sobre el rendimiento de un activo libre de riesgo; sin embargo, a diferencia del índice de Sharpe, utiliza el riesgo sistemático ( $\beta_p$ ) y no el riesgo total como medida de volatilidad.

$$T_p = \frac{E_p - R_f}{\beta_p} \quad (3)$$

Donde:  $T_p$  es el valor del índice de Treynor de la cartera  $p$ ;  $\beta_p$  es el coeficiente de volatilidad de la cartera  $p$  respecto al mercado.

Posteriormente, Jensen (1968) toma el modelo CAPM como base para estimar el parámetro denominado Alfa de Jensen:

$$\alpha_i = r_{it} - \beta_i r_{mt} \quad (4)$$

Donde:  $\alpha_i$  representa el Alfa de Jensen, que mide la *performance* financiera del fondo  $i$ ;  $r_{it} = R_{it} - R_{ft}$ , es el exceso de rentabilidad del fondo  $i$  en el momento  $t$  sobre el activo libre de riesgo;  $r_{mt} = R_{mt} - R_{ft}$ , es el exceso de rentabilidad del *benchmark* (índice de referencia) sobre el activo libre de riesgo. El coeficiente  $\beta_i$  es la beta del fondo  $i$  con el mercado, y representa el riesgo sistemático —el único riesgo que no puede eliminarse con la diversificación—;  $\varepsilon_t$  es el término de error.

Otras medidas de eficiencia también muy comunes en la literatura financiera son la medida  $M^2$  de Modigliani y Modigliani (1997) y el ratio de información (RI).

La medida  $M^2$  de Modigliani y Modigliani (1997) compara los rendimientos de la cartera ajustados por el riesgo respecto a la cartera de referencia, asumiendo una distribución normal de los rendimientos históricos de la cartera.

Estos autores igualan las carteras en términos de riesgo en relación al índice de referencia, apalancándose o desapalancándose mediante un mayor o menor nivel de endeudamiento en una proporción  $d$ , para replicar el riesgo de la cartera de referencia:

$$(1 + d)\sigma = \sigma^* \quad (5)$$

Donde:  $\sigma^*$  es la desviación típica de las rentabilidades del *benchmark*, y el porcentaje  $d$  ajusta el riesgo de la cartera evaluada, por lo que  $d$  será:  $d = (\sigma^* / \sigma) - 1$

La media  $M^2$  se calcula como la rentabilidad de la cartera objeto de estudio que ha sido apalancada o desapalancada con el fin de replicar el riesgo de la cartera de referencia:

$$M^2 = (1 + d)E_p - dr \quad (6)$$

Donde  $r$  es el tipo de interés representativo del coste asociado a la cantidad que se pide prestada ( $r > 0$ ), o bien el tipo de interés al que se remunera la cantidad que se presta ( $r < 0$ ). Además, si  $M^2$  supera a la rentabilidad media ofrecida por el índice de referencia, la evaluación de la eficiencia en la gestión será positiva y negativa en caso contrario.

Por último, un ratio muy extendido en el ámbito profesional es el ratio de información (RI), desarrollado por Sharpe (1994) que mide el rendimiento de un fondo en relación a su *benchmark*, pero considerando el riesgo relativo que el gestor asume al alejarse del comportamiento del *benchmark*, que es el denominado *tracking error*:

$$RI = \frac{E_p - E_m}{\text{Tracking error}} \quad (7)$$

Donde:

$$\text{Tracking error} = \sqrt{\frac{\sum (\text{Rendimientos relativos} - \text{Media rendimientos relativos de la cartera})^2}{\text{Número de periodos} - 1}}$$

## 3.2. Análisis empírico

### 3.2.1. Datos

Se han obtenido todos los datos de Thomson Reuters<sup>1</sup>. La base de datos está formada por las rentabilidades mensuales de todos los fondos de inversión y fondos de pensiones con vocación inversora renta variable global registrados para la venta en España desde enero de 1999 hasta diciembre de 2007. Los datos comprenden 888 fondos de inversión y 53 fondos de pensiones.

Además, se exige que los fondos presenten datos durante al menos 24 meses para evitar el denominado *survivorship bias* (sesgo de supervivencia).

El *benchmark* de mercado utilizado ha sido el MSCI-World, ya que se trata de fondos con vocación inversora renta variable global y se requiere el uso de carteras de referencia mundial. Por otra parte, el Euribor a un mes ha sido seleccionado como variable representativa del activo libre de riesgo.

### 3.2.2. Hipótesis de estudio

Con la aplicación de las medidas planteadas en el análisis empírico, se busca comprobar las siguientes hipótesis de investigación:

Hipótesis 1 (H1). La rentabilidad de los fondos de inversión es superior a la de los de pensiones; luego, su eficiencia también será mayor.

<sup>1</sup> Nota del editor los datos fueron adquiridos en Thomson Reuters por los autores, previa coordinación.

Hipótesis 2 (H2). Las técnicas de gestión aplicadas son diferentes en ambos productos, ya que los objetivos de los inversores de ambos no coinciden totalmente.

### 3.2.3. Resultados empíricos

En este apartado se presentan los resultados de la aplicación de las medidas (1), (2), (3), (4), (6) y (7), tanto a la muestra de fondos de inversión como a la de fondos de pensiones. Todos los resultados quedan recogidos en la tabla 1.

**Tabla 1. Indicadores de performance en los fondos de inversión y de pensiones**

	Fondos de inversión	Fondos de pensiones
E(Rp)	0,0086	0,0032
Desv típica p	0,1031	0,039
Sharpe	-0,0245	0,0299
Sharpe alternativo	22,6753	40,3178
BETA	0,9787	0,9089
Treynor	-0,0016	0,0005
Alfa de Jensen	0,0075	0,0037
M <sup>2</sup>	0,0017	0,0037
RI	-1,0501	-0,0024
Tracking error	0,0867	0,0208

La tabla 1 recoge las diferentes medidas de eficiencia en la gestión (*performance*) calculadas para los fondos de inversión y fondos de pensiones objeto de estudio. Concretamente, se muestra: la rentabilidad media de cada una de las carteras de fondos, su desviación típica, el índice de Sharpe, el índice de Sharpe alternativo, la beta media del conjunto de todos los fondos de inversión y de pensiones, el índice de Treynor, el Alfa de Jensen, la medida M<sup>2</sup> y el Ratio de Información (RI).

En la tabla 1 se observa que la rentabilidad media para todo el período es positiva en ambos productos; sin embargo, es mayor en los fondos de inversión, aunque estos también poseen una mayor desviación típica; es decir, más riesgo total.

Respecto a las medidas de eficiencia, el índice de Sharpe refleja un valor negativo en los fondos de inversión, pero un valor positivo en los fondos de pensiones. Esto muestra que los gestores de fondos de inversión no han sido capaces de superar, en media, la rentabilidad del activo libre de riesgo; no obstante, los gestores de los fondos de pensiones han conseguido un 2,99% de rentabilidad extra por cada unidad de riesgo total.

Dado que el índice de Sharpe parece que produce resultados inconsistentes en el caso de los fondos de inversión, se toma el índice alternativo de Sharpe. En este caso, el índice es superior en los fondos de pensiones; luego, se confirma que los fondos de pensiones obtienen mayor rentabilidad sobre el activo libre de riesgo por unidad de riesgo total y los fondos de inversión asumen más riesgo.

Para obtener el índice de Treynor se han calculado las betas medias de las carteras, observando que los fondos de inversión muestran una mayor volatilidad respecto al mercado (mayor beta). Asimismo, de nuevo se vuelve a obtener un índice de Treynor negativo en los fondos de inversión; por tanto, la rentabilidad obtenida es inferior a la rentabilidad del activo libre de riesgo por cada unidad de riesgo sistemático. Por contraposición, los fondos de pensiones son capaces de obtener una prima de rentabilidad respecto al activo libre de riesgo por cada unidad de riesgo sistemático del 0,05.

Por otra parte, analizando el Alfa de Jensen se observa un alfa mayor en los fondos de inversión; esto demuestra que si el exceso de rendimiento del mercado hubiese sido nulo, los fondos de inversión hubieran obtenido un 0,75% de exceso de rentabilidad frente al 0,37% de los fondos de pensiones.

Respecto a la medida  $M^2$ , esta es positiva tanto en los fondos de inversión como en los de pensiones, por lo que superan a la rentabilidad media ofrecida por el índice de referencia y los gestores obtienen una evaluación de la eficiencia en la gestión positiva. Sin embargo, los gestores de pensiones muestran una eficiencia superior ya que su  $M^2$  es mayor (0,0037 frente a 0,0017).

Por último, el ratio de información es negativo en ambos casos y es inferior en el caso de los fondos de inversión; entonces, ninguno de los dos productos consigue una rentabilidad superior al índice de referencia de mercado: el MSCI-World; no obstante, la actuación de los fondos de pensiones es algo mejor. Además, el *tracking error* es superior en los fondos de inversión; por lo tanto, se concluye que estos gestores asumen más riesgo relativo al alejarse del índice de referencia.

En referencia a las hipótesis inicialmente planteadas, se rechaza la hipótesis uno (H1), ya que prácticamente todas las medidas analizadas muestran mejor performance en los gestores de los fondos de pensiones. Sin embargo, no se rechaza la hipótesis dos (H2), ya que parece que los gestores de fondos de inversión utilizan en mayor medida estrategias de gestión activa: su gestión se aleja en mayor medida de la evolución del índice de referencia y no practican una gestión indexada como parece observarse en los fondos de pensiones.

#### 4. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se han analizado dos instrumentos de inversión colectiva en España: los fondos de inversión y los fondos (planes) de pensiones. Ambos captan públicamente fondos de diferentes inversores/ahorradores para realizar una inversión en activos,

recayendo su administración en un grupo de gestores especializados. Sin embargo, sus características, funcionamiento y evolución son diferentes.

Por un lado, los fondos de inversión son un patrimonio constituido por las aportaciones realizadas por los partícipes para su inversión en diversos instrumentos financieros y cualquier inversor puede entrar o salir según su conveniencia, comprando o vendiendo sus participaciones.

Por otro lado, los planes de pensiones son instituciones de previsión voluntaria y privada, contemplados como un instrumento de ahorro a largo plazo que se instrumentan a través de fondos de pensiones, siendo estos los que realizan la inversión de las cuantías aportadas. La inversión en planes de pensiones se destina para cubrir la contingencia de la jubilación, por lo que los partícipes no pueden recuperar su inversión hasta la edad legal de jubilación, o por la muerte del partícipe o del beneficiario, enfermedad grave o desempleo de larga duración. En consecuencia, estas inversiones tienen un grado de flexibilidad mucho menor que las de los fondos de inversión, ya que no se puede desinvertir libremente y en cualquier momento, a pesar de que se permite el traspaso de la inversión entre planes de pensiones sin ningún tipo de penalización.

La importancia en el mercado de ambos productos es diferente, ya que mientras la inversión en fondos de inversión alcanzó más de 127 000 millones de euros en 2011, la de planes de pensiones solo fue algo superior a los 82 000 millones de euros. No obstante, los planes de pensiones son más numerosos y presentan un mayor número de partícipes.

Estas cifras indican un diferente grado de desarrollo en ambos productos, así como otro perfil de los inversores de manera que en los fondos de inversión

se invierte/desinvierte según la evolución del mercado y/o las necesidades de liquidez. Por el contrario, los inversores en pensiones tienen un perfil más centrado en el ahorro a largo plazo, ya que al no poder recuperar la inversión hasta la jubilación, no solo está la rentabilidad entre sus objetivos, sino también, la disposición de un capital adicional a la pensión pública durante la jubilación.

Finalmente, se ha llevado a cabo un análisis de la eficiencia en la gestión de estos productos. Para ello, se calcularon diferentes medidas de *performance*, y se llegó a la conclusión de que, aunque los fondos de inversión obtienen una mayor rentabilidad bruta, son los gestores de los fondos de pensiones los que obtienen una mejor *performance*; de hecho, los fondos de inversión no son capaces de superar la rentabilidad obtenida por el activo libre de riesgo o el índice de mercado de referencia en la mayoría de los casos.

Para concluir, el inversor debe primero decidir si su objetivo es invertir y/o ahorrar, y calcular el horizonte temporal de la inversión (corto o largo plazo); estos dos factores determinan si deberá optar por invertir en fondos de inversión o en planes de pensiones.

Además, se debe destacar que los gestores de fondos de pensiones practican, en menor medida, estrategias de gestión activa, por lo que siguen al mercado —a los *benchmarks* o índices de referencia—; es decir, se acercan más a la gestión indexada o pasiva, realizando estrategias menos arriesgadas. Por consiguiente, aunque estas estrategias pueden reportar menores ganancias, los gestores intentan preservar el capital financiero invertido, debido a la característica de previsión y ahorro a largo plazo de los planes y fondos de pensiones.

## Referencias bibliográficas

- Ferruz, Luis y José Luis Sarto (1997). Revisión crítica de las medidas clásicas de performance de carteras y propuesta de índices alternativos. Aplicación a fondos de inversión españoles. *Boletín de Estudios Económicos*, 162, 549-573.
- Jensen, Michael (1968). The performance of Mutual funds in the period 1945-1964. *Journal of Finance*, XXIII, 389-416.
- Modigliani, Franco y Leah Modigliani (1997). Risk-adjusted performance. *Journal of Portfolio Management*, 23, pp. 45-54.
- Sharpe, William (1966). Mutual Fund performance. *Journal of Business*, 39, 119-138.
- Sharpe, William (1994). The Sharpe ratio. *Journal of Portfolio Management*, 21, 49-58.
- Treynor, Jack (1965). How to rate management of investment funds? *Harvard Business Review*, XLIII, 63-75.

## Legislación

- Ley 8/1987 de 8 de junio de Regulación de los Planes y Fondos de Pensiones
- Ley 35/2003 de 4 de noviembre de Instituciones de Inversión Colectiva
- Real decreto 1309/2005 de 4 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 35/2003 de instituciones de inversión colectiva y se adapta el régimen tributario de las instituciones de inversión colectiva.
- Real decreto 304/2004 de 20 de febrero por el que se aprueba el Reglamento de Planes y Fondos de Pensiones.
- Real decreto legislativo 1/2002 de 29 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de Regulación de los Planes y Fondos de Pensiones.

### **Páginas web consultadas**

Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).

Fecha de consulta: 30/03/2012 <<http://www.cnmv.es>>

Instituciones de inversión colectiva y fondos de pensiones (INVERCO). Fecha de consulta: 30/03/2012 <<http://www.inverco.es>>

Fecha de recepción: 30 de marzo de 2012

Fecha de aceptación: 15 de mayo de 2012

Correspondencia: [malda@unizar.es](mailto:malda@unizar.es)

[lferruz@unizar.es](mailto:lferruz@unizar.es)

[rvicente@unizar.es](mailto:rvicente@unizar.es)