

¿ES EL DESEMPEÑO DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN DE BRASIL UN INDICADOR DE MOVIMIENTO FUTURO DE SU PATRIMONIO?*

*Daniel Knebel Baggio, Luis Ferruz Agudo
e Isabel Marco Sanjuán**

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar la relación entre el desempeño y el aumento del patrimonio de los fondos de inversión de renta variable de Brasil. Para realizarlo, se han considerado 459 fondos (321 del IBOVESPA y 138 del IBX), durante un amplio horizonte temporal (de enero de 1997 a diciembre de 2006), cuyo comportamiento ha sido comparado por medio de sus resultados anuales, semestrales y trimestrales. Los fondos se han clasificado como ganadores o perdedores a través de la mediana de las rentabilidades y del crecimiento porcentual neto de su patrimonio, para desarrollar el estudio en dos fases. Inicialmente se contrasta la persistencia del desempeño y en seguida la relación entre el desempeño y el crecimiento patrimon-

* *Palabras clave:* análisis de la persistencia, fondos de inversión de Brasil, análisis de comportamiento financiero, tablas de contingencia en el análisis financiero. *Clasificación JEL:* G1, G10. Artículo recibido el 17 de febrero y aceptado el 6 de agosto de 2009. Los autores desean agradecer la financiación obtenida por proyectos de investigación de la Universidad de Zaragoza, del gobierno de Aragón concediendo la renovación de financiación de Grupo de Investigación Consolidado en 2009, así como al Ministerio de Educación y Ciencia por el proyecto SEJ 2006 04208 y para la ANBID (Associação Nacional dos Bancos de Investimento do Brasil) por la disponibilidad de los datos de todos los fondos estudiados.

** D. Knebel Baggio, doctorando en contabilidad y finanzas, Universidad de Zaragoza (correo electrónico: danibaggio@gmail.com). L. Ferruz Agudo, catedrático y titular de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Zaragoza (correo electrónico: lferruz@unizar.es). I. Marco Sanjuán, profesora titular de Economía Financiera y Contabilidad de la Universidad de Zaragoza (correo electrónico: imarcosa@unizar.es).

nial. A partir de la metodología paramétrica de las tablas de contingencia se evidencia la persistencia en el desempeño y la relación entre éste y los movimientos futuros de capital.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the existing of the relationship between the performance and the increase of the patrimony of the Brazilian Equity Investment Funds. We used data from 459 funds, 321 of these from the IBOVESPA and 138 from the IBX, from 1997 to 2006, whose behavior has been compared across their annual, half-yearly and quarterly results. The Funds were classified as winner's funds or loser's funds by the average of the profitability's of the percentage growth of his patrimony. We developed this study in two phases: Initially the persistence of the performance is confirmed and later the relationship between the performance and the patrimony growth. From the contingency table, a parametric methodology, we can demonstrate the performance persistence and the relationship between the performance persistence and the future movements of capital.

INTRODUCCIÓN

Los inversionistas buscan ubicar sus recursos financieros en los fondos de inversión que proporcionen la más alta rentabilidad con el menor riesgo posible. Para ello, realizan comparaciones entre las rentabilidades pasadas de los fondos de una misma categoría (renta fija o renta variable), a partir de las cuales eligen, muchas veces conjuntamente u orientados por gestores de entidades financieras, el instrumento financiero que mejor se adapta a sus características.

La constante búsqueda de activos financieros que proporcionen mayores ganancias impulsa a los tomadores de decisiones financieros a cambiar periódicamente de gestora o de fondo. Nuestro estudio evidencia empíricamente este hecho constatable en el constante cambio de valor del patrimonio neto de cada fondo de inversión de Brasil analizado.

Los cambios de valor del patrimonio pueden reflejar las distintas interpretaciones que los individuos hacen en relación con el desempeño pasado de un fondo y su probable comportamiento futuro. Por tanto ¿será que el desempeño pasado de los fondos es utilizado como parámetro por los inversionistas brasileños al realizar sus aplicaciones futuras? ¿Estarán enton-

ces los fondos brasileños ganadores en rentabilidad recibiendo más recursos en el año siguiente que los fondos perdedores?

Ippolito (1992), Goetzmann y Peles (1997), Sirri y Tufano (1998), Sawicki (2001), Del Guercio y Tkac (2002) y Ferruz, Ortiz y Sarto (2006), entre otros destacados autores, comprobaron que, en diferentes periodos, existe una relación entre el desempeño pasado de los fondos y el aumento del número de partícipes y del patrimonio gestionado. Esta relación pone de manifiesto que las personas al invertir analizan el desempeño pasado y, por tanto, los activos que obtuvieron las mejores rentabilidades en un año generaron un aumento de patrimonio y de partícipes en el periodo siguiente.

Tomando como referencia estos estudios realizados en los mercados financieros europeos y estadounidenses, el objetivo y la gran aportación de nuestro trabajo consiste en comprobar, por primera vez en la bibliografía financiera, si sucede lo mismo en el mercado de fondos de renta variable de Brasil, analizándolos en cómputo anual, semestral y trimestral.

Para ello, el artículo se estructura del siguiente modo: en la sección I se detalla los antecedentes y el estado actual del tema de investigación; en las dos siguientes secciones se detalla la metodología aplicada y los resultados obtenidos. Al final se remarca las principales conclusiones del estudio seguidas de la bibliografía utilizada.

I. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DE INVESTIGACIÓN

Entre los primeros trabajos que estudiaron el comportamiento financiero cabe destacar los realizados por Smith (1978) y Patel, Zeckhauser y Hendricks (1991) que consiguieron demostrar una relación linear y positiva entre los fondos de acciones, durante un periodo histórico. Más tarde, Del Guercio y Tkac (2002), utilizando fondos de pensiones estadounidenses, comprobaron la relación entre el desempeño pasado y los movimientos futuros de los inversionistas.

Otros autores, como Ippolito (1992), Goetzmann y Peles (1997), Sirri y Tufano (1998) y Sawicki (2001), también obtuvieron estadísticos significativos para este análisis, pero con periodos y metodologías distintas. Las conclusiones a las que llegaron estos investigadores es que los inversionistas al analizar las rentabilidades pasadas de los fondos, sea en un periodo de tres meses, seis meses o hasta un año, cambian sus inversiones para alcanzar rentabilidades más altas en otro activo.

Más recientemente, Ferruz, Ortiz y Sarto (2006) también comprueban la existencia de este fenómeno en los fondos españoles en el periodo comprendido entre junio de 1994 y julio de 2002, analizándolos trimestralmente, y afirman que este análisis produce mejores resultados cuando se realiza en el corto plazo, ya que los inversionistas efectúan cambios en sus aplicaciones en espacios cortos de tiempo.

El análisis de comportamiento está relacionado con el análisis del desempeño, ya que el desempeño pasado de los fondos en cuanto a su rentabilidad se utiliza como una de las variables de estudio. En la bibliografía financiera existe una amplia variedad de metodologías propuestas para estudiar el desempeño, entre las que cabe destacar los modelos clásicos de Sharpe (1963 y 1966) y Jensen (1968).

Actualmente el desempeño es estudiado en relación con su persistencia, lo que puede ser observado en los estudios de Hendricks, Patel y Zeckhauser (1993), Goetzmann e Ibbotson (1994), Malkiel (1995), Brown y Goetzmann (1995), Elton, Gruber, Das y Blanke (1996), Ribeiro, Paxson y Rocha, (1999), Jain y Wu (2000), Casarin, Pellizon y Piva (2001), Ibbotson y Patel (2002), Ferruz, Sarto y Vargas (2003), Koch y Sun (2004), Baquero, Horst y Verbeek (2005), Ferruz y Vargas (2005), Kaplan y Schoar (2005) y Busse e Irvine (2006), entre otros destacados trabajos.

En Brasil se puede citar algunos estudios relacionados con la persistencia del desempeño: Oda (2000), Andaku y Pinto (2003), Zimerfogel (2004) Monteiro (2006), Leusin (2006) y Cardoso (2006). Estos estudios centraron su atención en diferentes fondos (renta variable, fija, pensiones y *Hedge Funds*) y en varios periodos y diversas metodologías de análisis.

El estudio de la persistencia del desempeño es de gran importancia para el estudio del comportamiento financiero, pues tiene como objetivo confirmar si los fondos ganadores o perdedores en desempeño repitieron su clasificación a lo largo del tiempo. Si se confirma la persistencia los inversionistas pueden utilizar este análisis para definir en qué activo financiero deben invertir sus recursos con vistas a que el desempeño se repita en el futuro.

Mientras que el estudio de la persistencia se centra en confirmar si los fondos permanecieron presentando un desempeño ganador o perdedor a lo largo del tiempo, el estudio de comportamiento intenta confirmar si los inversionistas observan el desempeño pasado de los fondos como indicador del desempeño futuro, rescatando sus recursos de un fondo perdedor e invirtiendo en uno ganador, o permaneciendo, si este es ganador. Así, los fon-

dos ganadores (perdedores) en desempeño en un año serán los ganadores (perdedores) en patrimonio en el año siguiente.

Para la realización de este estudio se considera como desempeño la medida de comportamiento de un determinado activo o cartera en un periodo. Se comprende, entonces, como desempeño exclusivamente la rentabilidad obtenida por los fondos en un determinado tiempo. Así, los fondos ganadores (perdedores) serán considerados los que han obtenido la mayor (menor) rentabilidad en el periodo de análisis, definidos por la mediana de las rentabilidades.

En definitiva, el análisis del comportamiento financiero se considera un estudio muy relevante para la academia y el mercado financiero: es de gran utilidad y notorio interés su aplicación en este trabajo, por primera vez en la bibliografía financiera, dado lo que nos es conocido, sobre los fondos de inversión de Brasil.

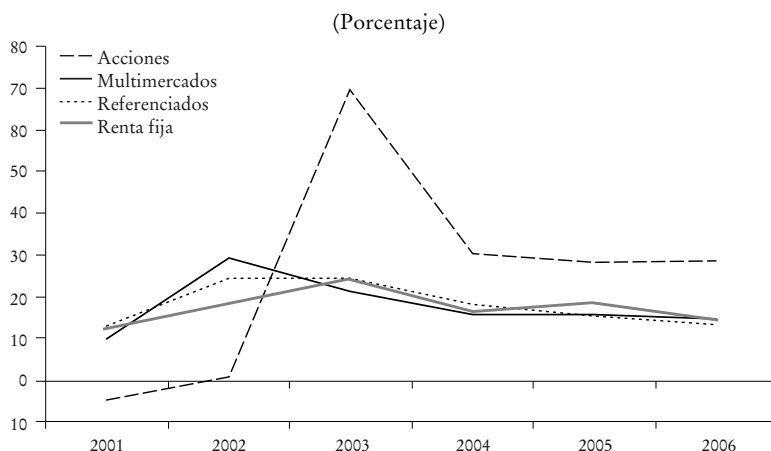
II. BASE DE DATOS Y METODOLOGÍA

Los datos utilizados para el estudio se obtuvieron del Sistema de Información de la Associação Nacional dos Bancos de Investimento (ANBID). La base de datos está compuesta por todos los fondos de inversión registrados en la ANBID en las siguientes categorías: fondos de renta variable en acciones del IBOVESPA e IBX, con excepción de los fondos con apalancamiento.

La elección de estas dos categorías se debe a que engloban las empresas más importantes de la bolsa de valores de Brasil, con una representatividad superior a 80% de todo el capital negociado en esta bolsa. El IBOVESPA está formado por una cartera teórica que representa 80% de todas las acciones brasileñas más liquidas negociadas en los 12 meses anteriores a la formación de la cartera, con revisiones cuatrimestrales, y está actualmente compuesto por 63 acciones.¹ El IBX se compone de dos índices el IBX-50 y IBX-100. Conocido como el índice Brasil, este índice de precios mide la rentabilidad de una cartera teórica compuesta por 50 o 100 acciones seleccionadas entre las más negociadas en la Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), en términos de número de operaciones y volumen financiero, y considera el número de acciones disponibles para negocio en el mercado de capitales. Por tanto, no se han incluido en el estudio las categorías de renta variable acciones otros y acciones sectoriales, pues reflejan una determinada realidad respecto a un

1 www.bovespa.com.br.

GRÁFICA 1. *Evolución de las rentabilidades medias de las principales categorías de fondos de ANBID*



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del sistema de informaciones ANBID.

sector concreto, por ejemplo acciones del sector de telecomunicación o empresas que están entrando en el mercado de capitales brasileño y podrían sesgar el análisis.

Se ha elegido el sector de renta variable (categoría acciones ANBID), pues este sector viene obteniendo en los años recientes (véase gráfica 1) las rentabilidades medias más altas cuando se comparan con las otras tres principales categorías ANBID: multimercados, referenciados y renta fija.

Así, la muestra está formada por 459 fondos, 321 del IBOVESPA y 138 del IBX, que se han analizado desde enero de 1997 hasta diciembre de 2006. Se trabajó con los valores de cierre de cada fondo en cada uno de los periodos analizados; por ejemplo, se ha considerado la última cuota de cada año para calcular sus rentabilidades anuales y el crecimiento porcentual del patrimonio en el mismo momento. Se analizaran todos los fondos existentes en estas dos categorías durante estos diez años, tanto los fondos sobrevivientes durante todo el horizonte temporal, como los que han dejado de existir durante el periodo objeto de análisis.

En esta investigación nos centramos en el análisis de las rentabilidades y el patrimonio de los fondos, comparándolos por sus resultados anuales, semestrales y trimestrales. Los fondos que alcanzan las rentabilidades más altas (bajas) se clasifican como ganadores (perdedores) con la mediana. Lo mismo hacemos con el patrimonio de los Fondos, de manera que los que obtie-

nen el mayor (menor) crecimiento porcentual neto de su capital, considerando como referencia la mediana, son definidos como ganadores (perdedores).

La fórmula utilizada para medir las rentabilidades de los fondos es la siguiente:

$$((CF - CI)/CI)*100 \quad (1)$$

en la que CF = cuota final del fondo en el periodo t y CI = cuota inicial del fondo en el periodo t .

Para calcular el porcentaje del crecimiento neto del patrimonio de los fondos se utiliza la siguiente expresión propuesta por Del Guercio y Trakc (2002):

$$F_{it} = \frac{TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1}(1 - R_{it})}{TNA_{i,t-1}} \quad (2)$$

en la que $F_{i,t}$ = porcentaje de crecimiento neto del fondo i en el periodo t , $TNA_{i,t}$ = total de patrimonio neto del fondo i en el periodo t y $R_{i,t}$ = rendimiento del fondo i en el periodo t .

Con el objetivo de cuantificar las variaciones en las magnitudes indicadas, con base en Del Guercio y Trakc (2002), se consideran medidas absolutas. Así, las variaciones absolutas en los flujos de inversión entre el fondo i para el periodo t , ($F_{i,t}$), se calculan aplicando la siguiente fórmula:

$$F_{it} = TNA_{i,t} - TNA_{i,t-1}(1 - R_{it}) \quad (3)$$

El análisis empírico se realiza en dos fases. En un primer momento se analiza la persistencia del desempeño para verificar si los fondos ganadores (perdedores) en rentabilidad permanecieron a lo largo del tiempo con la misma clasificación. La importancia de comprobar si esto realmente ocurre se debe a que los inversionistas podrían estar utilizándolo para comparar los fondos y realizar sus inversiones.

En una segunda fase se realiza el estudio del comportamiento financiero en cómputo anual, semestral y trimestral. Mientras que en el análisis de la persistencia del desempeño se utiliza sólo la variable “rentabilidad” en el periodo t y $t-1$, en el análisis de comportamiento se examina la variable “rentabilidad” en t y el “porcentual de crecimiento neto del patrimonio” en $t-1$.

La persistencia en ambos casos se analiza a partir de los modelos propuestos por Malkiel (1995), Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995). El modelo de Malkiel (1995) propone la prueba Z que utiliza la siguiente expresión:

$$Z = (Y - np) / \sqrt{np(1-p)} \quad (4)$$

en la que Z variable estadística que sigue una distribución normal (0,1), Y número de carteras ganadoras en dos periodos consecutivos, $n = GG$ (fondos dos veces ganadores) GP (fondos que pasaron de ganadores a perdedores) y $p = 0.5$.

La proporción (*ratio*) de disparidad (RD) aplicado por Brown y Goetzmann (1995) es:

$$RD = \frac{WW}{WL} \frac{LL}{LW} \quad (5)$$

en la que: WW total de fondos que fueron ganadores en dos años consecutivos, LL total de fondos que fueron perdedores en dos años consecutivos, WL total de fondos que pasaron de ganadores a perdedores y LW total de fondos que pasaron de perdedores a ganadores.

A partir del RD se puede calcular un nuevo valor Z , con una distribución normal (0,1):

$$Z = \frac{\ln(RD)}{\ln(RD)} \quad (6)$$

en la que

$$\log(RD) = \sqrt{1/WW - 1/WL - 1/LW + 1/LL} \quad (7)$$

La prueba χ^2 aplicado por Kahn y Rudd (1995) responde a la expresión:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (8)$$

en la que O_{ij} frecuencia observada en la celda de intersección de la línea i y la columna j y E_{ij} frecuencia esperada en la celda de intersección de la línea i y la columna j . Por tanto, la fórmula de la χ^2 de Kahn y Rudd (1995) es la siguiente:

$$\chi^2 = \frac{(WW - N/4)^2}{N/4} + \frac{(WL - N/4)^2}{N/4} + \frac{(LW - N/4)^2}{N/4} + \frac{(LL - N/4)^2}{N/4} \quad (9)$$

en la que N es el número total de carteras analizadas.

En el caso de una tabla de contingencia (2 x 2) esta fórmula presenta un grado de libertad. Las cuatro celdas de la tabla tienen una frecuencia esperada idéntica: número de fondos dividido por cuatro.

La utilización de estas pruebas estadísticas permite verificar las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: H_0 no hay relación significativa entre el desempeño actual de los fondos de inversión de Brasil y su desempeño anterior. H_a hay relación significativa entre el desempeño actual de los fondos de inversión de Brasil y su desempeño anterior.

Hipótesis 2: H_0 no hay relación significativa entre el crecimiento del patrimonio de los fondos de inversión de Brasil y su desempeño anterior. H_a hay relación significativa entre el crecimiento del patrimonio de los fondos de inversión de Brasil y su desempeño anterior.

El valor p hasta 5% permite rechazar la hipótesis nula H_0 , aceptando así la otra hipótesis H_a . Con objetivo de verificar si existen relaciones entre los dos análisis (persistencia del desempeño y el comportamiento financiero) se realiza un nuevo estudio, por medio de regresiones logísticas (*logistic regression*). Inicialmente los fondos fueron clasificados, a partir del criterio de la persistencia, como “1” o “0”. Por tanto, los fondos que obtuvieron una clasificación en t ganador (G) y en t_1 ganador o en t perdedor (P) y en t_1 perdedor, fueron clasificados como “1”, pues el desempeño de estos fondos se mantuvo. Sin embargo, los fondos que pasaron de ganador en t para perdedor en t_1 , o de perdedor en t para ganador en t_1 fueron clasificados como “0”.

En relación con el análisis de comportamiento financiero se realiza lo mismo. Mientras que en el análisis de la persistencia del desempeño se utiliza únicamente la variable “rentabilidad” en el periodo t y t_1 , en el análisis de comportamiento se examina la variable “rentabilidad” en t y el “porcentaje de crecimiento neto del patrimonio” en t_1 .

Por tanto, todos los fondos fueron clasificados, en los dos análisis, como “1” o “0” para verificar si los dos análisis están relacionados. El objetivo es identificar si en los momentos en que se confirmó la persistencia del desempeño los inversionistas mantuvieron sus recursos en el mismo fondo o realizaron cambios.

El análisis se realiza a partir de una regresión logística que permite trabajar con variables dicotómicas (0 y 1). La variable definida como dependiente en el modelo es el comportamiento financiero y la variable independiente es

la persistencia del desempeño. La asociación entre los dos análisis se verifica a partir del modelo χ^2 . La χ^2 permite verificar las siguiente hipótesis:

Hipótesis 3: H_0 no hay relación significativa entre la persistencia del desempeño de los fondos y el comportamiento financiero de los inversionistas. *H_a* hay relación significativa entre la persistencia del desempeño de los fondos y el comportamiento financiero de los inversionistas.

El valor p hasta 5% permite rechazar la hipótesis nula H_0 , aceptando así la otra hipótesis H_a .

III. RESULTADOS

Los resultados del análisis de la persistencia del desempeño se muestran en los cuadros A1, A2 y A3 del apéndice. En el primer cuadro, a partir del valor p (presentado en cursivas) se evidencia una relación directa y significativa en cuatro periodos en el análisis en cómputo anual, 2000-2001, 2001-2002, 2004-2005 y 2005-2006, observando los tres modelos de análisis. En el periodo 1997-1998 también se demuestra la persistencia, pero solamente con los modelos de Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995).

También se confirma en dos periodos la persistencia inversa, es decir, los fondos pasaron de un desempeño de ganador a perdedor y de perdedor a ganador en los periodos 2002-2003 y 2003-2004. Se advierte que en 2002 se produjo la elección presidencial en Brasil y Luis Inácio Lula da Silva consiguió la victoria para este cargo, lo cual pudo haber generado incertidumbre en los gestores, ya que se produjo un importante cambio en la gestión que durante ocho años había ejercido el presidente Fernando Henrique Cardoso para ser sustituido por el nuevo programa político-económico de Lula da Silva.

Por tanto, el análisis anual evidenció la persistencia del desempeño en 44% de los periodos analizados con los tres modelos y en 56% de los periodos sólo con los modelos de Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995).

En el cuadro A2 se muestra los resultados del análisis aplicado sobre los fondos en cómputo semestral, que confirman la persistencia en 14 de los 19 periodos existentes, con una representación de 74% del total aplicando los tres modelos y 79% (15 periodos) con los dos modelos indicados líneas arriba. También se observa en cuatro periodos la persistencia inversa, 1997.I-1997.II, 1998.II-1999.I, 2002.II-2003.I y 2003.II-2004.I, sin embargo sola-

mente los dos últimos periodos son estadísticamente significativos. El periodo 2002.II-2003.I en el que se confirma la persistencia inversa fue el semestre en el que tuvieron lugar las elecciones presidenciales, concretamente en octubre de 2002. Resaltar que en el periodo 1998.II-1999.I (uno de los intervalos temporales con persistencia inversa pero no significativa) Fernando Henrique Cardoso se reeligió presidente de Brasil.

En el cuadro A3, que presenta los resultados del análisis realizado por periodos trimestrales, se observa como de los 39 periodos estudiados en 17 se presenta la persistencia aplicando las tres metodologías, es decir, se corrobora en 44% del total de periodos. Al verificar solamente dos de los tres modelos, el de Brown y Goetzmann (1995) y el planteado por Kahn y Rudd (1995), el número de periodos en los que se observa persistencia se extiende a 22, es decir 56% del total. La persistencia inversa se presenta en 11 periodos, pero sólo en cuatro (1997.II-1997.III, 2001.III-2001.IV, 2001.IV-2002.I y 2002.III-2002.IV) es estadísticamente significativa. Tal y como ocurre en los análisis anteriores, durante el segundo semestre de 2002, en el que se realizó el proceso electoral, se comprueba la existencia de una persistencia del desempeño inversa significativa estadísticamente de los fondos de inversión. Asimismo, se evidencia empíricamente que en el periodo en que Fernando Henrique Cardoso se reeligió Presidente de Brasil, 1998.III-1998.IV, existe también persistencia inversa, pero de nuevo no significativa.

Al analizar la persistencia del desempeño con la suma total de los datos queda demostrada su existencia considerando las tres metodologías, los tres periodos de análisis, (anual, semestral y trimestral) y además es estadísticamente significativa en todos los casos. Por tanto, los estadísticos obtenidos sí permiten rechazar la hipótesis nula de la primera hipótesis de que se trata, aceptando así la otra hipótesis de que existe una relación significativa entre el desempeño actual de los fondos de inversión de Brasil y el anterior.

Destacar que en el análisis semestral se logra la persistencia del desempeño de los fondos en un número mayor de periodos. Este hecho podría explicarse porque los gestores de fondos pueden estar instrumentando estrategias de largo plazo, lo que implicaría que el desempeño no varíe mucho en cortos espacios de tiempo, al considerar horizontes temporales más amplios, de seis meses, para realizar los cambios de sus carteras. Indica al respecto que los análisis anuales y trimestrales muestran porcentualmente la misma representatividad en cuanto a los periodos significativos. Los análisis de comportamiento realizado, cuyos resultados se recogen en los cuadros A4, A5 y

A6, consiguen demostrar la persistencia solamente en el periodo 2004-2005 que aplica los estadísticos de Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995) cuando se consideran los datos de manera anual, lo que representa 11% del total de los periodos.

En el análisis semestral se evidencia la persistencia en tres periodos utilizando las tres metodologías y en cinco más solamente aplicando las proporciones de Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995), que representan 16 y 42%, respectivamente, del total de los periodos semestrales considerados. La persistencia inversa se manifiesta en tres momentos, pero es estadísticamente significativa sólo en el periodo 2003.II-2004.I.

En el análisis trimestral se comprueba la existencia de persistencia en seis periodos con las tres metodologías propuestas y en nueve periodos considerando sólo las metodologías de Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995), es decir, 15 y 38%, respectivamente, del total de los periodos analizados. La persistencia inversa se manifiesta en cuatro intervalos temporales, pero en ningún momento es estadísticamente significativa.

Cuando se realiza el análisis con la suma total de los datos se evidencia la persistencia en el análisis en cómputo semestral y trimestral con las tres metodologías, y anualmente sólo con la metodología de Brown y Goetzmann (1995) y Kahn y Rudd (1995). Los estadísticos obtenidos sí permiten rechazar la hipótesis nula de la segunda hipótesis de este estudio, aceptando así la otra hipótesis de que existe relación significativa entre el crecimiento del patrimonio de los fondos de inversión de Brasil y su desempeño anterior.

Tal y como ocurre al analizar la persistencia del desempeño, en el análisis del comportamiento se obtiene un mayor número de periodos estadísticamente significativos cuando los fondos de inversión son analizados en el corto plazo. Según Ferruz, Ortiz y Sarto (2006) la posible explicación de este fenómeno estaría relacionada con que los inversionistas realicen cambios en sus aplicaciones en el corto plazo, lo que permitiría identificar este comportamiento más fácilmente cuando se analiza los datos en cómputo mensual, trimestral o semestral. Al conformar los dos análisis efectuados es posible observar que en los mismos periodos en que se comprueba la persistencia en el análisis de comportamiento financiero se demuestra también la persistencia en el estudio del desempeño. Así, en relación con el análisis en cómputo anual, en el que se evidencia la persistencia del desempeño en los periodos 2000-2001, 2001-2002, 2004-2005 y 2005-2006, la persistencia en el comportamiento se observa en el periodo 2004-2005.

En relación con los análisis semestral y trimestral esto es aún más evidente. De los ocho periodos en que se evidencia la persistencia en el análisis de comportamiento en cómputo semestral, en los mismos ocho periodos también se comprueba la persistencia al analizar el desempeño. En relación con el análisis trimestral cabe destacar que de los 15 periodos en los que se logra comprobar la persistencia en el análisis de comportamiento, 11 coinciden con los que presentan persistencia en el desempeño.

La relación entre el análisis de persistencia del desempeño con el análisis de comportamiento financiero consiste en analizar si los inversionistas cambian de fondo en función de su desempeño pasado, retirando sus recursos de fondos perdedores y posicionándose en fondos ganadores en el periodo siguiente, considerando que el desempeño tiende a persistir en los próximos periodos, es decir, que un fondo ganador (perdedor) tiende a continuar siendo un fondo ganador (perdedor). Por tanto, si un fondo fue ganador en desempeño en t entonces tiende a recibir más capital de nuevos inversionistas en el periodo siguiente, en t_1 , y un fondo perdedor en rentabilidad en t tiende a reducir su patrimonio en t_1 , ya que los inversionistas creen que el desempeño de los fondos es persistente a lo largo de los periodos.

Al confirmarse la persistencia del desempeño y al mismo tiempo el comportamiento financiero en ocho periodos en el análisis semestral (1997.II-1998.I, 1999.I-1999.II, 2000.I-2000.II, 2004.I-2004.II, 2004.II-2005.I, 2005.I-2005.II y 2005.II-2006.I) y anualmente en 2004-2005, se pone de manifiesto que los inversionistas que creen en la persistencia del desempeño cambian de fondos de inversión, posicionando sus recursos en fondos ganadores en desempeño. Como en estos ocho periodos se confirma la persistencia del desempeño y también de comportamiento financiero, los inversionistas que cambiaron de fondo creyendo que el desempeño podría persistir en el periodo siguiente acertaron en la decisión, reposicionando sus recursos en un fondo ganador en desempeño en t siendo ganador en desempeño en t_1 .

La no confirmación de la persistencia del desempeño y la confirmación de persistencia sólo en el comportamiento financiero, implica que los inversionistas se posicionaron en fondos ganadores en desempeño, pero el desempeño no persistió, es decir, la decisión más correcta hubiera sido permanecer en el fondo inicial. Una tercera situación que también se presenta es la confirmación de la persistencia del desempeño solamente, es decir, el desempeño de los fondos se repitió, pero los inversionistas no cambiaron de fondo.

Para comprobar estadísticamente que existe una relación entre los dos

análisis se realiza regresiones logísticas, y a partir de la R^2 del modelo es posible identificar si los dos análisis están relacionados. Los resultados pueden observarse en los cuadros A7, A8 y A9. En el cuadro A7, que se refiere a los análisis anuales, se confirma en tres periodos la relación entre los dos análisis. Cabe destacar que estos tres periodos fueron no relevantes, es decir, que no fue confirmada la persistencia del desempeño y tampoco el comportamiento financiero. Sin embargo en el periodo 2004-2005, en que fueron confirmados tanto la persistencia del desempeño como el comportamiento financiero, no se confirmó una relación significativa entre los dos análisis, lo que supone que los movimientos futuros de capital de los inversionistas en este intervalo no están relacionados con la persistencia del desempeño.

En relación con el análisis semestral, en cinco periodos se confirmó la relación entre los dos análisis, y en tres de estos periodos relevantes (1997.II-1998.I, 2000.II-2001.I y 2004.I-2004.II) también confirmaron la persistencia del desempeño y el comportamiento financiero. Por tanto, en estos tres periodos se consiguió rechazar la hipótesis nula que acepta la opción de que hay relación significativa entre la persistencia del desempeño de los fondos y el comportamiento financiero de los inversionistas. En el análisis trimestral 14 fueron los periodos significativos, pero sólo tres fueron relevantes (2005.I-2005.II, 2005.III-2005.IV y 2006.III-2006.IV).

Si se analiza la R^2 del modelo se percibe que es muy baja, lo que indica que en los momentos en que hay una relación entre la persistencia del desempeño con el análisis del comportamiento financiero, el poder de explicación del modelo es pequeño. Por tanto, los inversionistas pueden estar utilizando la persistencia del desempeño al realizar los movimientos de capital, sin embargo también deben considerar otros factores.

CONCLUSIONES

Con los resultados de este trabajo es posible confirmar la persistencia en el análisis del comportamiento financiero de los fondos de inversión de renta variable brasileños, tanto en el largo como en el corto plazo. Los mismos resultados se obtienen en relación con el análisis de persistencia del desempeño. Este análisis evidencia que los fondos mantienen un desempeño financiero a lo largo de los periodos analizados, lo que puede ser utilizado por los inversionistas en el momento de realizar sus aplicaciones financieras y, más aún, servir como un instrumento administrativo para los gestores de fondos.

Los análisis de persistencia del desempeño cuando se realizan en un horizonte semestral generan mejores resultados que cuando se consideran periodos anuales y trimestrales. Esto puede deberse a que los gestores tienden a mantener sus estrategias de inversión con planteamientos de largo plazo, promoviendo solamente pequeños cambios en su desempeño en el corto plazo. En el análisis del desempeño también se demuestra la existencia de persistencia inversa, lo que manifiesta que, durante algunos periodos analizados, los fondos brasileños pasan de una calificación de fondos ganadores a perdedores y de perdedores a ganadores. Este fenómeno ocurrió durante dos periodos electorales de Brasil y en uno de ellos (en 2002) la persistencia inversa fue significativa en los análisis semestral y trimestral.

Mediante la confirmación de la persistencia en el análisis del comportamiento financiero es posible contestar afirmativamente a las dos cuestiones que plantean y orientan este estudio: ¿el desempeño pasado de los fondos de inversión es utilizado como parámetro por los inversionistas brasileños al realizar sus aplicaciones? ¿Recibirán entonces los fondos brasileños ganadores en rentabilidad más recursos en el año siguiente que los perdedores?

La confirmación de que existe una relación entre el desempeño pasado de los fondos con el crecimiento patrimonial de los fondos en el periodo siguiente pone de manifiesto que los inversionistas realmente están observando el desempeño pasado al invertir, haciendo que los fondos ganadores en rentabilidad reciban más recursos que los perdedores. Este resultado es aún más contundente si los análisis se realizan considerando trimestres o semestres, ya que los inversionistas tienden a realizar movimientos de corto plazo con vistas a obtener mejores resultados en otros activos.

Cuando verificamos si existen relaciones entre el análisis de persistencia del desempeño y del comportamiento financiero, los resultados sólo son significativos en tres periodos del análisis semestral y tres del trimestral. Esto quiere decir que en estos tres periodos la persistencia del desempeño fue un indicador utilizado para realizar los movimientos futuros de capitales. No obstante fueron pocos los periodos para los que se consiguió confirmar la relación entre los dos análisis.

Entendemos, por tanto, que este estudio posee relevancia para la teoría financiera brasileña en los campos de análisis de los fondos de inversión brasileños y de la persistencia, que contribuye a la fortaleza del conocimiento.

APÉNDICE

CUADRO A1. *Análisis anual de la persistencia del desempeño*^a

<i>Periodo</i>	<i>GG^a</i>	<i>GP</i>	<i>PG</i>	<i>PP</i>	<i>Total</i>	<i>Z</i> ¹	<i>p</i>	<i>RD</i>	<i>Z</i> ²	<i>p</i>	<i>X</i> ²	<i>p</i>
1997-1998	27	18	18	28	91	1.342	0.180	2.333	1.976	0.048*	3.989	0.046*
1998-1999	44	40	40	44	168	0.436	0.663	1.210	0.617	0.537	0.381	0.537
1999-2000	51	47	47	51	196	0.404	0.686	1.177	0.571	0.568	0.327	0.568
2000-2001	69	30	31	69	199	3.920	0.000**	5.119	5.310	0.000**	29.804	0.000**
2001-2002	77	26	26	78	207	5.025	0.000**	8.885	6.815	0.000**	51.261	0.000**
2002-2003	31	67	67	31	196	(3.637)	0.000**	0.214	(5.018)	0.000**	26.449	0.000**
2003-2004	35	56	56	36	183	(2.201)	0.028*	0.402	(3.005)	0.003**	9.197	0.002**
2004-2005	65	17	17	65	164	5.301	0.000**	14.619	6.963	0.000**	56.195	0.000**
2005-2006	58	20	20	58	156	4.303	0.000**	8.410	5.807	0.000**	37.026	0.000**
Total	457	321	322	460	1 560	4.876	0.000**	2.034	6.901	0.000**	48.138	0.000**

^a GG fondos ganadores en dos años consecutivos; GP fondos que pasaron de ganadores a perdedores; PG fondos que pasaron de perdedores a ganadores; PP fondos perdedores en dos años consecutivos. *Z*¹ representa la prueba *Z* del modelo de Malkiel (1995). *RD* expresa la proporción (*ratio*) de disparidad propuesto por Brown y Goetzmann (1995). *Z*², a partir del *RD*, Brown y Goetzmann proponen el nuevo valor *Z* con una distribución normal (0,1). *X*² prueba de la ² de Kahn y Rudd (1995).

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A2. *Análisis semestral de la persistencia del desempeño*

	GG	GP	PG	PP	Total	Z ¹	p	RD	Z ²	p	X ²	p
1997.I-1997.II	19	25	25	19	88	(0.905)	0.366	0.578	(1.275)	0.202	1.636	0.201
1997.II-1998.I	42	21	21	43	127	2.646	0.008**	4.095	3.737	0.000**	14.575	0.000**
1998.I-1998.II	53	29	29	54	165	2.65	0.008**	3.403	3.755	0.000**	14.564	0.000**
1998.II-1999.I	38	50	50	39	177	(1.279)	0.201	0.593	(1.724)	0.085	3.000	0.083
1999.I-1999.II	60	38	38	60	196	2.222	0.026*	2.493	3.116	0.002**	9.878	0.002**
1999.II-2000.I	60	44	44	60	208	1.569	0.117	1.860	2.210	0.027*	4.923	0.027*
2000.I-2000.II	69	41	41	69	220	2.67	0.008**	2.832	3.733	0.000**	14.255	0.000**
2000.II-2001.I	77	39	39	78	233	3.528	0.000**	3.949	4.946	0.000**	25.455	0.000**
2001.I-2001.II	75	38	38	75	226	3.481	0.001**	3.895	4.829	0.000**	24.23	0.000**
2001.II-2002.I	83	40	40	83	246	3.877	0.000**	4.306	5.363	0.000**	30.065	0.000**
2002.I-2002.II	81	41	41	81	244	3.621	0.000**	3.903	5.024	0.000**	26.23	0.000**
2002.II-2003.I	45	66	65	47	223	(1.993)	0.046*	0.493	(2.599)	0.009**	6.865	0.009**
2003.I-2003.II	74	31	31	75	211	4.196	0.000**	5.775	5.801	0.000**	35.882	0.000**
2003.II-2004.I	37	61	61	37	196	(2.424)	0.015*	0.368	(3.393)	0.001**	11.755	0.001**
2004.I-2004.II	69	26	26	70	191	4.412	0.000**	7.145	6.048	0.000**	39.639	0.000**
2004.II-2005.I	62	24	24	63	173	4.098	0.000**	6.781	5.636	0.000**	34.283	0.000**
2005.I-2005.II	65	20	20	66	171	4.881	0.000**	10.725	6.567	0.000**	48.439	0.000**
2005.II-2006.I	61	31	31	62	185	3.128	0.002**	3.935	4.398	0.000**	20.124	0.000**
2006.I-2006.II	56	33	33	56	178	2.438	0.015**	2.880	3.408	0.007**	11.888	0.007**
Total	1 126	698	697	1 137	3 658	10.021	0.000**	2.525	13.551	0.000**	187.745	0.000**

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A3. *Análisis trimestral de la persistencia del desempeño*

<i>Periodo</i>	<i>GG</i>	<i>GP</i>	<i>PG</i>	<i>pp</i>	<i>Total</i>	<i>Z</i> ¹	<i>P</i>	<i>RD</i>	<i>Z</i> ²	<i>p</i>	<i>X</i> ²	<i>p</i>
1997.I-1997.II	32	10	10	33	85	3.395	0.001**	10.560	4.609	0.000**	23.847	0.000**
1997.II-1997.III	14	35	35	15	99	(3.000)	0.003**	0.171	(3.991)	0.000**	17.000	0.000**
1997.III-1997.IV	25	38	38	26	127	(1.638	0.101	0.450	(2.205)	0.027*	4.937	0.026*
1997.IV-1998.I	36	33	33	37	139	0.361	0.718	1.223	0.593	0.553	0.367	0.545
1998.I-1998.II	37	45	45	37	164	(0.883)	0.377	0.676	(1.247)	0.212	1.561	0.212
1998.II-1998.III	53	32	32	53	170	2.278	0.023*	2.743	3.187	0.001**	10.376	0.001**
1998.III-1998.IV	43	46	46	44	179	(0.318)	0.750	0.894	(0.374)	0.708	0.151	0.698
1998.IV-1999.I	46	46	46	47	185	0.000	1.000	1.022	0.073	0.942	0.016	0.899
1999.I-1999.II	45	53	53	45	196	(0.808)	0.419	0.721	(1.142)	0.254	1.306	0.253
1999.II-1999.III	65	34	34	65	198	3.116	0.002**	3.655	4.330	0.000**	19.414	0.000**
1999.III-1999.IV	48	56	56	48	208	(0.784)	0.433	0.735	(1.108)	0.268	1.231	0.267
1999.IV-2000.I	59	46	46	60	211	1.269	0.205	1.673	1.853	0.064	3.464	0.063
2000.I-2000.II	48	61	61	49	219	(1.245)	0.213	0.632	(1.686)	0.092	2.863	0.091
2000.II-2000.III	72	40	40	72	224	3.024	0.002**	3.240	4.215	0.000**	18.286	0.000**
2000.III-2000.IV	68	50	50	68	236	1.657	0.098	1.850	2.334	0.020*	5.492	0.019*
2000.IV-2001.I	72	53	53	73	251	1.699	0.089	1.871	2.451	0.014*	6.068	0.014*
2001.I-2001.II	72	53	53	72	250	1.699	0.089	1.845	2.394	0.017*	5.776	0.016*
2001.II-2001.III	80	52	52	80	264	2.437	0.015*	2.367	3.420	0.001**	11.879	0.001**
2001.III-2001.IV	25	107	107	25	264	(7.137)	0.000**	0.055	(9.256)	0.000**	101.879	0.000**
2001.IV-2002.I	36	94	94	36	260	(5.087)	0.000**	0.147	(6.925)	0.000**	51.754	0.000**
2002.I-2002.II	103	29	29	104	265	6.441	0.000**	12.737	8.564	0.000**	83.785	0.000**
2002.II-2002.III	98	29	29	98	254	6.123	0.000**	11.420	8.146	0.000**	74.976	0.000**
2002.III-2002.IV	39	84	84	40	247	(4.058)	0.000**	0.221	(5.531)	0.000**	32.077	0.000**
2002.IV-2003.I	65	53	53	65	236	1.105	0.269	1.504	1.560	0.119	2.441	0.118
2003.I-2003.II	56	65	65	56	242	(0.818)	0.413	0.742	(1.156)	0.248	1.339	0.247
2003.II-2003.III	83	24	24	84	215	5.704	0.000**	12.104	7.613	0.000**	65.874	0.000**
2003.III-2003.IV	76	32	32	77	217	4.234	0.000**	5.715	5.854	0.000**	36.512	0.000**
2003.IV-2004.I	49	59	59	50	217	(0.962)	0.336	0.704	(1.288)	0.198	1.673	0.196

2004.I-2004.II	70	33	33	70	206	3,646	0.000**	4,500	5.036	0.000**	26,583	0.000**
2004.II-2004.III	59	40	40	60	199	1,910	0.056	2,213	2,746	0.006**	7,653	0.006**
2004.III-2004.IV	82	15	15	84	196	6,803	0.000**	30,613	8,623	0.000**	94,408	0.000**
2004.IV-2005.I	66	30	30	66	192	3,674	0.000**	4,840	5,064	0.000**	27,000	0.000**
2005.I-2005.II	58	32	32	59	181	2,741	0.006**	3,342	3,880	0.000**	15,530	0.000**
2005.II-2005.III	62	37	37	63	199	2,513	0.012*	2,853	3,574	0.000**	13,080	0.000**
2005.III-2005.IV	63	34	34	64	195	2,945	0.003**	3,488	4,157	0.000**	17,862	0.000**
2005.IV-2006.I	63	30	30	64	187	3,422	0.001**	4,480	4,786	0.000**	24,016	0.000**
2006.I-2006.II	62	36	36	62	196	2,626	0.009**	2,966	3,669	0.000**	13,796	0.000**
2006.II-2006.III	52	46	46	52	196	0,606	0.544	1,278	0,857	0.392	0,735	0.391
2006.III-2006.IV	57	38	38	57	190	1,949	0.051	2,250	2,738	0.006**	7,600	0.006**
Total	2 239	1 730	1 730	2 260	7 959	8,079	0.000**	1,691	11,612	0.000**	135,746	0.000**

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A4. *Análisis anual del comportamiento financiero*

Periodo	GG	GP	PG	PP	Total	Z ¹	p	RD	Z ²	p	X ²	p
1997-1998	23	21	21	24	89	0.302	0.763	1,252	0.529	0.597	0.303	0.582
1998-1999	46	36	36	47	165	1.104	0.269	1,668	1,630	0.103	2,685	0.101
1999-2000	54	43	43	55	195	1.117	0.264	1,606	1,643	0.100	2,723	0.099
2000-2001	55	43	43	56	197	1.212	0.225	1,666	1,776	0.076	3,183	0.074
2001-2002	56	46	46	56	204	0.990	0.322	1,482	1,398	0.162	1,961	0.161
2002-2003	49	46	46	49	190	0.308	0.758	1,135	0.435	0.663	0,189	0.663
2003-2004	34	53	53	34	174	(2.037)	0.042*	0,412	(2.857)	0.004**	8,299	0.004**
2004-2005	47	32	32	48	159	1.688	0.091	2,203	2,442	0.015**	6,057	0.014**
2005-2006	42	33	33	42	150	1.039	0.299	1,620	1,466	0.143	2,160	0.142
Total	406	353	353	411	1 523	1,924	0.054	1,339	2,841	0.004**	8,123	0.004**

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A5. *Análisis semestral del comportamiento financiero*

<i>Periodo</i>	<i>GG</i>	<i>GP</i>	<i>PG</i>	<i>PP</i>	<i>Total</i>	<i>Z</i> ¹	<i>p</i>	<i>RD</i>	<i>Z</i> ²	<i>p</i>	<i>X</i> ²	<i>p</i>
1997.I-1997.II	21	23	23	21	88	(0.302)	0.763	0.834	(0.426)	0.670	0.182	0.670
1997.II-1998.I	37	26	26	38	127	1.386	0.166	2.080	2.029	0.042*	4.181	0.041*
1998.I-1998.II	47	35	35	48	165	1.325	0.185	1.842	1.938	0.053	3.800	0.051
1998.II-1999.I	51	38	38	51	178	1.378	0.168	1.801	1.942	0.052	3.798	0.051
1999.I-1999.II	58	40	40	58	196	1.818	0.069	2.103	2.557	0.011*	6.612	0.010*
1999.II-2000.I	50	54	54	50	208	(0.392)	0.695	0.857	(0.555)	0.579	0.308	0.579
2000.I-2000.II	72	38	38	72	220	3.242	0.001**	3.590	4.507	0.000**	21.018	0.000**
2000.II-2001.I	64	52	52	65	233	1.114	0.265	1.538	1.634	0.102	2.691	0.101
2001.I-2001.II	61	52	52	61	226	0.847	0.397	1.376	1.196	0.232	1.434	0.231
2001.II-2002.I	74	49	49	75	247	2.254	0.024*	2.312	3.221	0.001**	10.538	0.001**
2002.I-2002.II	63	58	58	64	243	0.455	0.649	1.199	0.705	0.481	0.506	0.477
2002.II-2003.I	58	52	52	59	221	0.572	0.567	1.266	0.874	0.382	0.774	0.379
2003.I-2003.II	54	51	51	55	211	0.293	0.770	1.142	0.481	0.630	0.242	0.623
2003.II-2004.I	36	61	61	36	194	(2.538)	0.011**	0.348	(3.549)	0.000**	12.887	0.000**
2004.I-2004.II	61	35	35	61	192	2.654	0.008**	3.038	3.705	0.000**	14.083	0.000**
2004.II-2005.I	52	34	34	53	173	1.941	0.052	2.384	2.791	0.005**	7.925	0.005**
2005.I-2005.II	52	34	34	52	172	1.941	0.052	2.339	2.724	0.006**	7.535	0.006**
2005.II-2006.I	54	38	38	54	184	1.668	0.095	2.019	2.347	0.019*	5.565	0.018*
2006.I-2006.II	50	39	39	51	179	1.166	0.244	1.677	1.714	0.087	2.966	0.085
Total	1 015	809	809	1 024	3 657	4.823	0.000**	1.588	6.946	0.000**	48.511	0.000**

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A6. Análisis trimestral del comportamiento financiero

	GG	GP	PG	PP	Total	Z ¹	p	RD	Z ²	p	X ²	p
1997.I-1997.II	28	14	14	29	85	2.160	0.031*	4.143	3.079	0.002**	9.918	0.002**
1997.II-1997.III	23	26	26	24	99	(0.429)	0.668	0.817	(0.503)	0.615	0.273	0.602
1997.III-1997.IV	35	28	28	36	127	0.882	0.378	1.607	1.327	0.184	1.787	0.181
1997.IV-1998.I	45	24	24	46	139	2.528	0.011*	3.594	3.585	0.000**	13.317	0.000**
1998.I-1998.II	43	39	39	43	164	0.442	0.659	1.216	0.624	0.532	0.390	0.532
1998.II-1998.III	48	37	37	48	170	1.193	0.233	1.683	1.683	0.092	2.847	0.092
1998.III-1998.IV	49	40	40	50	179	0.954	0.340	1.531	1.417	0.156	2.028	0.154
1998.IV-1999.I	47	45	45	48	185	0.209	0.835	1.114	0.367	0.713	0.146	0.702
1999.I-1999.II	50	48	48	50	196	0.202	0.840	1.085	0.286	0.775	0.082	0.775
1999.II-1999.III	57	42	42	58	199	1.508	0.132	1.874	2.188	0.029*	4.839	0.028*
1999.III-1999.IV	57	47	47	57	208	0.981	0.327	1.471	1.385	0.166	1.923	0.166
1999.IV-2000.I	60	45	45	61	211	1.464	0.143	1.807	2.126	0.033*	4.564	0.033*
2000.I-2000.II	65	44	44	66	219	2.011	0.044*	2.216	2.886	0.004**	8.452	0.004**
2000.II-2000.III	64	48	48	64	224	1.512	0.131	1.778	2.131	0.033*	4.571	0.033*
2000.III-2000.IV	59	58	58	59	234	0.092	0.926	1.035	0.131	0.896	0.017	0.896
2000.IV-2001.I	69	56	56	70	251	1.163	0.245	1.540	1.701	0.089	2.912	0.088
2001.I-2001.II	67	58	58	68	251	0.805	0.421	1.354	1.198	0.231	1.446	0.229
2001.II-2001.III	69	62	62	70	263	0.612	0.541	1.257	0.924	0.355	0.863	0.353
2001.III-2001.IV	71	61	61	71	264	0.870	0.384	1.355	1.230	0.219	1.515	0.218
2001.IV-2002.I	68	62	62	69	261	0.526	0.599	1.221	0.804	0.421	0.655	0.418
2002.I-2002.II	79	53	53	79	264	2.263	0.024*	2.222	3.179	0.001**	10.242	0.001**
2002.II-2002.III	60	67	67	60	254	(0.621)	0.535	0.802	(0.878)	0.380	0.772	0.380
2002.III-2002.IV	63	60	60	64	247	0.271	0.787	1.120	0.445	0.656	0.206	0.650
2002.IV-2003.I	54	64	64	54	236	(0.921)	0.357	0.712	(1.300)	0.193	1.695	0.193
2003.I-2003.II	68	52	52	69	241	1.461	0.144	1.735	2.119	0.034*	4.527	0.033*
2003.II-2003.III	55	52	52	56	215	0.290	0.772	1.139	0.477	0.633	0.237	0.626
2003.III-2003.IV	60	48	48	60	216	1.155	0.248	1.563	1.630	0.103	2.667	0.102
2003.IV-2004.I	48	60	60	48	216	(1.155)	0.248	0.640	(1.630)	0.103	2.667	0.102
2004.I-2004.II	66	36	36	66	204	2.970	0.003**	3.361	4.137	0.000**	17.647	0.000**
2004.II-2004.III	56	43	43	57	199	1.307	0.191	1.726	1.908	0.056	3.673	0.055
2004.III-2004.IV	58	40	40	59	197	1.818	0.069	2.139	2.620	0.009**	6.959	0.008**

CUADRO A6 (conclusión)

	GG	GP	PG	PP	Total	Z ¹	p	RD	Z ²	p	X ²	p
2004.IV-2005.I	51	43	43	52	189	0.825	0.409	1.434	1.235	0.217	1.540	0.215
2005.I-2005.II	58	32	32	59	181	2.741	0.006**	3.342	3.880	0.000**	15.530	0.000**
2005.II-2005.III	59	40	40	60	199	1.910	0.056	2.213	2.746	0.006**	7.653	0.006**
2005.III-2005.IV	58	39	39	59	195	1.929	0.054	2.250	2.774	0.006**	7.810	0.005**
2005.IV-2006.I	55	38	38	56	187	1.763	0.078	2.133	2.544	0.011*	6.561	0.010*
2006.I-2006.II	55	43	43	55	196	1.212	0.225	1.636	1.710	0.087	2.939	0.086
2006.II-2006.III	54	44	44	54	196	1.010	0.312	1.506	1.426	0.154	2.041	0.153
2006.III-2006.IV	57	38	38	57	190	1.949	0.051	2.250	2.738	0.006**	7.600	0.006**
Total	2 188	1 776	1 776	2 211	7 951	6.544	0.000**	1.534	9.480	0.000**	90.362	0.000**

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A7. Comparativo anual entre el análisis de persistencia del desempeño y el análisis del comportamiento financiero

ACF	APD	ACF ^a		APD ^b		Total		X ²	R ²
		0	1	0	1	0	1		
1997-1998	1997-1998	42	47	89	53	36	89	0	0.996
1998-1999	1998-1999	72	93	165	87	78	165	7.996	0.005*
1999-2000	1999-2000	84	111	195	101	94	195	3.556	0.059
2000-2001	2000-2001	86	109	195	137	58	195	4.088	0.043*
2001-2002	2001-2002	92	110	202	152	50	202	0.006	0.941
2002-2003	2002-2003	92	98	190	58	132	190	0.432	0.511
2003-2004	2003-2004	106	67	173	65	108	173	14.48	0.000**
2004-2005	2004-2005	64	95	159	127	32	159	1.56	0.212
2005-2006	2005-2006	64	85	149	112	37	149	0.648	0.412
Total		702	815	1 517	892	625	1 517	28.252	0.000**

a Análisis del comportamiento financiero.

b Análisis de la persistencia del desempeño.

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A8. Comparativo semestral entre el análisis de persistencia del desempeño
y el análisis del comportamiento financiero

Periodo		ACF			APD			χ^2	R^2
ACF	APD	0	1	Total	0	1	Total		
1997.I-1997.II	1997.I-1997.II	46	42	88	50	38	88	2.783	0.031
1997.II-1998.I	1997.II-1998.I	52	75	127	42	85	127	17.226	0.127
1998.I-1998.2	1998.I-1998.II	69	95	164	56	108	164	0.230	0.001
1998.II-1999.I	1998.II-1999.I	76	102	178	100	78	178	0.159	0.001
1999.I-1999.II	1999.I-1999.II	79	116	195	75	120	195	1.171	0.006
1999.II-2000.I	1999.II-2000.I	99	109	208	88	120	208	1.338	0.006
2000.I-2000.II	2000.I-2000.II	76	144	220	82	138	220	1.152	0.005
2000.II-2001.I	2000.II-2001.I	103	129	232	76	156	232	4.165	0.018
2001.I-2001.II	2001.I-2001.II	104	122	226	76	150	226	8.038	0.035
2001.II-2002.I	2001.II-2002.I	98	149	247	80	167	247	0.393	0.002
2002.I-2002.II	2002.I-2002.II	116	128	244	82	162	244	0.299	0.001
2002.II-2003.I	2002.II-2003.I	106	116	222	131	91	222	0.023	0.000
2003.I-2003.II	2003.I-2003.II	104	106	210	62	148	210	0.266	0.001
2003.II-2004.I	2003.II-2004.I	122	70	192	120	72	192	4.333	0.022
2004.I-2004.II	2004.I-2004.II	68	121	189	51	138	189	12.878	0.066
2004.II-2005.I	2004.II-2005.I	68	105	173	48	125	173	2.041	0.012
2005.I-2005.II	2005.I-2005.II	68	103	171	40	131	171	3.479	0.020
2005.II-2006.I	2005.II-2006.I	74	106	180	61	119	180	0.871	0.005
2006.I-2006.II	2006.I-2006.II	72	103	175	66	109	175	3.419	0.019
Total		1 600	2 041	3 641	1 386	2 255	3 641	46.209	0.013

a Análisis del comportamiento financiero.

b Análisis de la persistencia del desempeño.

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

CUADRO A9. Comparativo trimestral entre el análisis de persistencia del desempeño
y el análisis del comportamiento financiero

Apéndice		ACF ^a			APD ^b			X ²	R ²
ACF	APD	0	1	Total	0	1	Total		
1997.I-1997.II	1997.I-1997.II	30	53	83	25	58	83	3.818	0.051
1997.II-1997.III	1997.II-1997.III	52	48	100	70	30	100	8.467	0.004
1997.III-1997.IV	1997.III-1997.IV	54	71	125	76	49	125	0.04	0.950
1997.IV-1998.I	1997.IV-1998.I	50	84	134	64	70	134	10.77	0.001
1998.I-1998.II	1998.I-1998.II	78	86	164	90	74	164	17.56	0.000
1998.II-1998.III	1998.II-1998.III	72	97	169	63	106	169	1.03	0.310
1998.III-1998.IV	1998.III-1998.IV	89	90	179	92	87	179	0.49	0.824
1998.IV-1999.I	1998.IV-1999.I	90	95	185	92	93	185	0.005	0.943
1999.I-1999.II	1999.I-1999.II	96	100	196	106	90	196	4.139	0.042
1999.II-1999.III	1999.II-1999.III	84	114	198	70	128	198	3.580	0.058
1999.III-1999.IV	1999.III-1999.IV	93	114	207	110	97	207	5.809	0.016
1999.IV-2000.I	1999.IV-2000.I	90	120	210	92	118	210	3.411	0.065
2000.I-2000.II	2000.I-2000.II	86	132	218	121	97	218	2.168	0.141
2000.II-2000.III	2000.II-2000.III	83	105	188	66	122	188	3.246	0.072
2000.III-2000.IV	2000.III-2000.IV	116	120	236	100	136	236	4.288	0.038
2000.IV-2001.I	2000.IV-2001.I	112	139	251	106	145	251	0.905	0.342
2001.I-2001.II	2001.I-2001.II	112	135	247	102	145	247	0.947	0.331
2001.II-2001.III	2001.II-2001.III	123	136	259	103	156	259	12.910	0.000
2001.III-2001.IV	2001.III-2001.IV	118	138	256	205	51	256	0.225	0.636
2001.IV-2002.I	2001.IV-2002.I	124	136	260	188	72	260	4.186	0.041

2002.I-2002.II	2002.I-2002.II	107	153	260	58	202	260	1.549	0.213	0.006
2002.II-2002.III	2002.II-2002.III	134	119	253	58	195	253	1.998	0.158	0.008
2002.III-2002.IV	2002.III-2002.IV	118	128	246	168	78	246	0.013	0.909	0.000
2002.IV-2003.I	2002.IV-2003.I	122	97	219	102	117	219	6.309	0.012	0.028
2003.I-2003.II	2003.I-2003.II	104	137	241	129	112	241	1.278	0.258	0.005
2003.II-2003.III	2003.II-2003.III	104	111	215	48	167	215	1.537	0.215	0.007
2003.III-2003.IV	2003.III-2003.IV	94	123	217	64	153	217	0.047	0.828	0.000
2003.IV-2004.I	2003.IV-2004.I	120	97	217	118	99	217	3.425	0.064	0.016
2004.I-2004.II	2004.I-2004.II	72	132	204	65	139	204	0.416	0.519	0.002
2004.II-2004.III	2004.II-2004.III	86	112	198	79	119	198	13.861	0.000	0.068
2004.III-2004.IV	2004.III-2004.IV	80	117	197	30	167	197	0.108	0.742	0.001
2004.IV-2005.I	2004.IV-2005.I	83	95	178	58	120	178	1.606	0.205	0.009
2005.I-2005.II	2005.I-2005.II	56	110	166	65	101	166	4.132	0.042	0.025
2005.II-2005.III	2005.II-2005.III	80	117	197	74	123	197	3.162	0.075	0.016
2005.III-2005.IV	2005.III-2005.IV	78	117	195	68	127	195	10.905	0.001	0.054
2005.IV-2006.I	2005.IV-2006.I	74	112	186	60	126	186	0.131	0.718	0.001
2006.I-2006.II	2006.I-2006.II	86	108	194	71	123	194	0.573	0.449	0.003
2006.II-2006.III	2006.II-2006.III	90	105	195	92	103	195	7.576	0.006	0.038
2006.III-2006.IV	2006.III-2006.IV	76	114	190	76	114	190	3.966	0.046	0.021
Total		3 516	4 317	7 833	3 424	4 409	7 833	97.047	0.000	0.012

^a Análisis del comportamiento financiero.

^b Análisis de la persistencia del desempeño.

* Estadísticamente significativo a 5 por ciento.

** Estadísticamente significativo a 1 por ciento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andaku, F. T. A., y A. C. F. Pinto (2003), "A Persistência de Desempenho dos Fundos de Investimento em Ações no Brasil", *Revista de Economia e Administração*, vol. 2, núm. 2, pp. 23-33.
- Baquero, G., J. Horst y M. Verbeek (2005), "Survival, Look-Ahead Bias, Persistence in Hedge Fund Performance", *The Journal of Finance*, vol. 40, núm. 3, septiembre.
- Brown, S., y W. N. Goetzmann (1995), "Performance Persistence", *The Journal of Finance*, vol. 50, junio, pp. 679-698.
- Busse, J. A., y P. J. Irvine (2006), "Bayesian Alphas and Mutual Fund Persistence", *The Journal of Finance*, vol. 61, núm. 5, octubre.
- Cardoso, A. C. (2006), *Análise de Persistência de Performance nos Fundos de Previdência Complementar entre 2001 e 2004*, Río de Janeiro, IBMEC, tesis de maestría.
- Casarin, R., L. Pellizon y A. Piva (2001), "Italian Equity Funds: Efficiency and Performance Persistence", Working Paper de SSRN (disponible en: <http://ssrn.com/abstract=268539>).
- Del Guercio, D., y P. Tkac (2002), "The Determinants of the Flows of Funds of Managed Portfolios: Mutual Fund vs. Pension Funds", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 37, pp. 523-557.
- Elton, E. J., M. J. Gruber, S. Das y C. Blake (1996), "The Persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund Performance", *Journal of Business*, vol. 69, p. 133-157.
- Ferruz, L., J. L. Sarto y M. Vargas (2003), "Analysis of Performance Persistence in Spanish Short-Term Fixed Interest Investment Funds (1994-2002)", *European Review of Economics and Finance*, vol. 2, núm. 3, pp. 61-75.
- , y M. Vargas (2005), "Empirical Evidence of Performance Persistence in a Relatively Unexplored Market: The Case of Spanish Investment Funds", *Applied Financial Economics Letters*, vol. 1, pp. 85-88.
- , C. Ortiz y J. L. Sarto (2006), "The Influence of Performance on the Flows into Spanish Equity Fund", *Applied Financial Economics Letters*, vol. 2, núm. 1, pp. 19-23.
- Goetzmann, W. N., y R. G. Ibbotson (1994), "Do Winners Repeat?", *The Journal of Portfolio Management*, pp. 9-18.
- , y N. Peles (1997), "Cognitive Dissonance and Mutual Fund Investors", *Journal of Financial Research*, pp. 46-59.
- Hendricks, D., J. Patel y R. Zeckhauser (1993), "Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Performance in Relative Performance, 1974-88", *The Journal of Finance*, vol. 48, marzo, pp. 93-130.
- Ibbotson, R. G., y A. K. Patel (2002), "Do Winners Repeat with Style?", Working Paper de SSRN (disponible en: www.ssrn.com).

- Ippolito, R. A. (1992), "Consumer Reaction to Measures of Poor Quality: Evidence from the Mutual Fund Industry", *Journal of Law and Economics*, vol. 35, pp. 45-70.
- Jain, P. C., y J. S. Wu (2000), "Truth in Mutual Fund Advertising: Evidence on Future Performance and Fund Flows", *The Journal of Finance*, vol. 55, núm. 2, abril, pp. 937-958.
- Jensen, M. C. (1968), "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964", *The Journal of Finance*, vol. 23, pp. 389-416.
- Kahn, R. N., y A. Rudd (1995), "Does Historical Performance Predict Future Performance?", *Financial Analysts Journal*, vol. 51, pp. 43-52.
- Kaplan, S. N., y A. Schoar (2005), "Private Equity Performance: Returns, Persistence, and Capital Flows", *The Journal of Finance*, vol. 55, núm. 4, agosto.
- Koch, A. S., y A. X. Sun (2004), "Dividend Changes and the Persistence of Past Earnings Changes", *The Journal of Finance*, vol. 59, núm. 5, octubre.
- Leusin, L. M. C. (2006), *Análise de Fundo de Fundos: um estudo para o caso brasileiro*, EPGE, tesis de maestría.
- Malkiel, B. (1995), "Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991", *The Journal of Finance*, vol. 50, p. 549-572.
- Monteiro, R. C. (2006), *Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em Ações no Brasil*, São Paulo, IBMEC, tesis de maestría.
- Oda, André Luis (2000), *Análise da Persistência de Performance dos Fundos de Ações Brasileiros no Período 1995-1998*, São Paulo, USP, tesis de maestría.
- Patel, J., R. Zeckhauser y D. Hendricks (1991), "The Rationality Struggle: Illustration from Financial Markets", *American Economic Review*, vol. 81, pp. 232-236.
- Ribeiro, M., D. A. Paxson y M. J. A. Rocha (1999), "Persistence in Portuguese Mutual Fund Performance", *The European Journal of Finance*, vol. 5, pp. 342-365.
- Sawicki, J. (2001), "Investor's Differential Response to Managed fund Performance", *Journal Financial Research*, vol. 24 (3), otoño, pp. 367-384.
- Sharpe, W. F. (1963), "A Simplified Model for Portfolio Analysis", *Management Science*, vol. 9, pp. 277-293.
- (1966), "Mutual Fund Performance", *Journal of Business*, vol. 39, pp. 119-138.
- Sirri, E. R., y P. Tufano (1998), "Costly Search and Mutual Fund Flows", *The Journal of Finance*, vol. 53 (5), pp. 1589-1622.
- Smith, K. V. (1978), "Is Fund Growth Related to Fund Performance?", *The Journal of Portfolio Management*, primavera, pp. 49-54.
- Zimerfogel, A. (2004), *Persistência de Performance em Fundos de Investimento no Brasil*, Río de Janeiro, IBMEC, tesis de maestría.