

Susana Menéndez
Requejo y
Susana Álvarez
Otero
Universidad de Oviedo

LA RENTABILIDAD Y PERSISTENCIA DE LOS RESULTADOS DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN ESPAÑOLES DE RENTA VARIABLE

*Resumen.—Palabras clave.—Abstract.—Key words.—1. Introducción.—
2. El estudio de la rentabilidad de los fondos de inversión.—3. Base de datos
de los fondos de inversión de renta variable españoles.—4. Resultados de los fondos
de inversión de renta variable españoles y su persistencia: 4.1. Resultados
individuales y su relación con la estrategia de inversión. 4.2. Persistencia de los
resultados de los fondos.—5. Conclusiones.—Bibliografía.—Apéndice.*

RESUMEN

EL objetivo de este trabajo es evaluar los resultados de los fondos de inversión españoles de renta variable, analizando si consiguen mejorar los resultados de la cartera de mercado, así como la posible persistencia de las rentabilidades, tomando como período de estudio de 1991 a 1998.

El interés de este análisis radica en que permite extraer conclusiones sobre la gestión de los fondos, evaluando si los gestores consiguen obtener rentabilidades superiores a las de la cartera de mercado. De acuerdo con nuestros resultados, los fondos de inversión españoles de renta variable obtienen rentabilidades que, por término medio, no superan las que se pueden conseguir en el mercado para un nivel de riesgo similar; ade-

más, los fondos que por término medio mejoran cada año los resultados del mercado no persisten en conseguir excesos de rentabilidad positivos.

PALABRAS CLAVE

Fondos de Inversión; Rentabilidad; Persistencia.

ABSTRACT

The aim of this study is the evaluation of Spanish equity mutual fund performance in order to analyse if they perform better than the market portfolio and if there is a persistence in their performance. The period of analysis is from 1991 to 1998.

The interest of our analysis is that it allows us to come to conclusions about mutual fund management techniques. We try to determine if mutual fund managers obtain higher returns than the market portfolio. According to our results, Spanish equity mutual funds earn returns that, on average, are not higher than the market return for the same level of risk. Moreover, mutual funds that, on average, perform better than the market every year, do not persist in their positive excess returns.

KEY WORDS

Mutual Fund; Performance; Persistence.

1. INTRODUCCIÓN (1)

El análisis de la rentabilidad de los fondos de inversión aún no ha permitido obtener conclusiones definitivas acerca de si mejoran o no la rentabilidad de la cartera de mercado. Mientras que algunos estudios

(1) Agradecemos al Consejo de Redacción de la revista y a los dos evaluadores sus valiosas sugerencias y comentarios, ya que han contribuido a mejorar sustancialmente este trabajo. Evidentemente, los errores que puedan persistir son responsabilidad exclusiva de las autoras.

concluyen que los fondos de inversión, por término medio, obtienen rentabilidades inferiores a las del mercado, otros sugieren que los gestores logran rentabilidades superiores y que existe una considerable persistencia en estos resultados. A su vez, los trabajos relativos a la persistencia de la rentabilidad de los fondos de inversión obtienen conclusiones contradictorias, dado que en unos casos los resultados positivos perduran únicamente en un período corto y, en otros, continúan a lo largo de cinco o diez años, mientras que otras investigaciones no encuentran que las rentabilidades positivas se mantengan en ningún horizonte.

En este contexto, el objetivo de este estudio es evaluar los resultados de los fondos de inversión españoles de renta variable, así como su posible persistencia. Este análisis permitirá valorar la calidad de la gestión de los fondos de inversión, para comprobar si consiguen una rentabilidad superior a la del mercado, como cabría esperar si los gestores hicieran uso de la «mejor» información que cabe suponer disponen. Para ello examinamos las rentabilidades de los fondos de inversión de renta variable a lo largo del período 1991-1998 y las comparamos con la rentabilidad de la cartera de mercado, aproximada tanto por el Ibex-35 como por el Índice General de la Bolsa de Madrid, valorando si los resultados de cada fondo persisten a lo largo del tiempo.

El resto del artículo se organiza de la siguiente manera. La sección II presenta las principales conclusiones de los estudios acerca de la evaluación de los resultados de los fondos de inversión. En la sección III se describe la base de datos utilizada en este trabajo. Seguidamente, en el apartado IV se contrasta empíricamente el posible exceso de rentabilidad de los fondos de inversión españoles de renta variable en el período 1991-1998, al tiempo que se examina la persistencia de los resultados observados. Finalmente, la sección V ofrece una síntesis de las principales conclusiones.

2. EL ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN

El análisis de la rentabilidad de los fondos de inversión aún no ha llegado a establecer conclusiones generales. En su trabajo pionero, Jensen [1968], analizando la rentabilidad de 115 fondos de inversión de renta variable en Estados Unidos, afirmó que la rentabilidad de los mismos a lo largo del período 1955 a 1964, tras deducir gastos, era inferior a la

rentabilidad de carteras de riesgo equivalente seleccionadas aleatoriamente.

Sin embargo, estudios más recientes sugieren que los gestores de fondos de inversión son capaces de lograr rentabilidades superiores para los fondos que gestionan. Si bien es necesario tomar en consideración ciertos errores metodológicos, algunos estudios de los años 80 (Henriksson [1984], Chang y Lewellen [1984] e Ippolito [1989]) resaltan que las rentabilidades netas para los inversores de los fondos se sitúan por encima de la línea de mercado de Sharpe-Lintner, interpretándose, en consecuencia, que los gestores de los fondos tienen acceso a información que permite, cuando menos, compensar los gastos. No obstante, estos resultados positivos deben ser interpretados con cautela, dado que en la muestra de Ippolito [1989] parte de los fondos se fusionan con otros fondos de inversión y en dichos casos se trata a los fusionados como si fuesen continuación de los originales (2). Por otro lado, Henriksson [1984] utiliza una metodología basada en un modelo que contiene errores de especificación, por lo que sus resultados no son totalmente válidos.

Otros estudios (3) también obtienen resultados inconsistentes con los previos de Jensen [1968], dado que muestran que las rentabilidades pasadas obtenidas por los fondos de inversión permiten predecir rentabilidades futuras, fenómeno al que se denomina de persistencia en los resultados o de «manos calientes» (*hot hand*). De acuerdo con sus conclusiones, los inversores podrían obtener rentabilidades extraordinarias positivas invirtiendo en los fondos que recientemente hayan presentado mayores rentabilidades, lo cual concuerda con la existencia de una considerable persistencia en los resultados. Sin embargo, otros estudios atribuyen esta persistencia al sesgo de supervivencia de las bases de datos o a errores en el índice utilizado para aproximar la rentabilidad de la cartera de mercado (4).

A su vez, los contrastes de la persistencia no llegan siempre a las mismas conclusiones. Así, en algunos trabajos (5) se presenta evidencia de la persistencia de la rentabilidad en horizontes temporales de corto plazo de uno a tres años, atribuyéndola al fenómeno de «manos calientes» o a

(2) Una discusión detallada de los errores de dicho trabajo aparece en ELTON, GRUBER, DAS y HKLARKA [1993].

(3) GRINBLATT y TITMAN [1992], HENDRICKS, PATEL y ZECKHAUSER [1993], GOETZMANN e IBBOTSON [1994].

(4) Véanse, por ejemplo, BROWN, GOETZMANN, IBBOTSON y ROSS [1992], MALKIEL [1995], WERMERS [1996], CARHART [1997].

(5) HENDRICKS, PATEL y ZECKHAUSER [1993], GOETZMANN e IBBOTSON [1994], BROWN y GOETZMANN [1995], WERMERS [1996].

las estrategias habituales de inversión. Sin embargo, otras investigaciones (6) documentan la posibilidad de predecir la rentabilidad de los fondos de inversión en horizontes temporales de cinco a diez años, basándose en las diferencias de información entre los gestores de fondos de inversión o en el talento para la selección de los títulos que integran los fondos. Por el contrario, otros estudios (7) no observan que los buenos resultados del pasado vayan seguidos por elevadas rentabilidades posteriores.

Las investigaciones que critican los estudios sobre la persistencia en la rentabilidad de los fondos de inversión, destacan la existencia de sesgos en las estimaciones provocadas por la utilización de bases de datos que únicamente incluyen los fondos que «sobreviven» a lo largo de todo el período de análisis («sesgo de supervivencia»), así como la incorrecta aproximación de la rentabilidad de la cartera de mercado con los índices empleados. Otra cuestión apuntada es que la habilidad de los gestores de fondos de inversión puede no estar incorporada en el precio, dado que las participaciones son compradas y vendidas por su valor neto. En este sentido, destaca el hecho de que los fondos de inversión gestionados activamente tienen, por término medio, un comportamiento negativo comparado con distintos índices de mercado [Gruber, 1996], si bien hay que tener en cuenta que replicar los índices en una cartera puede ser una alternativa poco realista y costosa. No obstante, si existen fondos indexados que mejoran la rentabilidad de los fondos gestionados activamente, y si los primeros proporcionan la mayoría de los servicios ofrecidos por los segundos, el dilema de por qué los inversores compran fondos gestionados activamente se intensifica.

Por lo que respecta al estudio particular de los fondos de inversión en España, por lo general los trabajos de investigación muestran que no obtienen resultados positivos (8). A su vez, considerando características relevantes de los fondos, como son las comisiones y los gastos repercutibles, aunque teóricamente los fondos de inversión con mayores gastos de gestión deberían presentar mayores rentabilidades, los resultados para el mercado de capitales español no siempre se muestran acordes con este planteamiento [Mayorga y Marcos, 1996]. Por otro lado, Martínez [1997]

(6) GRINBLATT y TITMAN [1992], ELTON, GRUBER, DAS y HKLARKA [1993] y ELTON, GRUBER, DAS y BLAKE [1996].

(7) JENSEN [1969], BROWN, GOETZMAN, IBBOTSON y ROSS [1992], MALKIEL [1995], CARHART [1997].

(8) BERGÉS [1987], RUBIO [1992], RUBIO [1993], ÁLVAREZ [1994], FREIXAS, MARÍN, MARTÍNEZ y RUBIO [1996], MARTÍNEZ [1997], PÉREZ [1997].

evalúa la rentabilidad de fondos de inversión de renta variable en el período 1980-1992, teniendo en cuenta las restricciones legales existentes en la composición de la cartera, junto con los costes de transacción relacionados con la rotación óptima, sin obtener resultados que modifiquen significativamente los pobres rendimientos obtenidos en estudios previos. Sin embargo, cuando se consideran las rentabilidades netas de los fondos de inversión (deducidos gastos de dirección e impuestos), su comportamiento se ve claramente mejorado. En otro trabajo, Pérez [1997] analiza los fondos de inversión de renta variable y variable mixta en el período comprendido entre julio de 1988 y diciembre de 1995, concluyendo que los gestores no son capaces de gestionar adecuadamente el riesgo, siendo mejor la gestión de los fondos de renta variable mixta que los de renta variable pura, al tiempo que algunas de las comisiones cobradas por los gestores no vienen justificadas por la gestión que están llevando a cabo, dados los resultados que obtienen.

En este contexto, nuestro objetivo es examinar la rentabilidad de los fondos de inversión de renta variable españoles con el fin de determinar si obtienen una rentabilidad inferior a la del mercado, o si por el contrario, como sugieren diversos estudios recientes, consiguen una rentabilidad superior, que además persiste en el tiempo. Es decir, tratamos de comprobar si el uso de información con menor «ruido» permite a los gestores de fondos de inversión obtener rentabilidades superiores a las del mercado para el mismo nivel de riesgo.

3. BASE DE DATOS DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN DE RENTA VARIABLE ESPAÑOLES

La base de datos utilizada en nuestro estudio está formada por los fondos de inversión de renta variable, siguiendo para su identificación la clasificación de la CNMV española, a partir de sus informes trimestrales sobre instituciones de inversión colectiva, siendo el período de análisis marzo 1991 - mayo 1998.

La CNMV considera como fondos de renta variable aquellos que tienen en su cartera menos de un 30 por 100 de títulos de renta fija. A este respecto, hemos comprobado la distribución de la cartera de los fondos considerados según este criterio de la CNMV, observando que los fondos que cada trimestre la CNMV identifica como de renta variable, tienen por término medio un 80,4 por 100 invertido en títulos de renta variable,

siendo el valor mediano el 86 por 100. No obstante, un análisis descriptivo más detallado revela que un 21 por 100 de los fondos considerados tienen por término medio invertido en renta variable menos del 70 por 100 señalado por la CNMV, si bien el 35 por 100 de los fondos de la muestra mantienen por término medio más de un 90 por 100 de renta variable en cartera, un 29 por 100 de los fondos sitúan dicha inversión entre el 80 por 100-90 por 100, y un 15 por 100 de los fondos entre el 70 por 100-80 por 100. En consecuencia, deberemos considerar estas características diferenciales en el análisis que posteriormente realizaremos de los resultados de estos fondos y de su persistencia.

A partir del valor liquidativo de cada fondo (9) en el último día de cada mes, se determina su rentabilidad mensual a lo largo del período para el que se dispone de datos, que es de marzo de 1991 a mayo de 1998. Todo ello implica disponer de una serie de 85 rentabilidades mensuales para cada fondo que se mantenga todo el período. No obstante, con el fin de minimizar el efecto del «sesgo de supervivencia» hemos considerado todos los fondos de renta variable existentes cada mes, independientemente de que existan a lo largo de todo el período 91-98. Así, a diciembre de cada año tenemos el siguiente número de fondos: 56 en 1991, 64 en 1992, 71 en 1993, 98 en 1994, 109 en 1995, 113 en 1996, 161 en 1997 y 199 en mayo de 1998, todo lo cual supone la aparición de 241 fondos de renta variable en algún momento del período.

Una vez determinada la rentabilidad mensual de los fondos de renta variable, y a fin de compararla con la rentabilidad mensual de la cartera de mercado, calculamos igualmente la evolución de la rentabilidad mensual del Ibex-35 y del Índice General de la Bolsa de Madrid, a lo largo del mismo período 1991-1998. Por otro lado, también se determina la rentabilidad mensual de la deuda pública, a partir del índice total de deuda pública que construye el Banco de España, de manera que, aunque estamos evaluando fondos de renta variable, podamos controlar la incidencia de que una parte de la cartera pueda invertirse en títulos de renta fija a medio y largo plazo. Por último, también aproximamos la rentabilidad mensual libre de riesgo, a partir de la tasa mensual equivalente a la rentabilidad anual de las letras del Tesoro a un año.

En concreto, las variables empleadas en el análisis son las siguientes:

- *RV* es la rentabilidad mensual de los fondos de inversión de renta variable a lo largo del período 1991-1998, determinada comparan-

(9) Las comisiones de depósito y gestión se incluyen en el valor liquidativo diario del fondo, por lo que ya están descontadas de su rentabilidad.

do el valor liquidativo de cada fondo a finales de los sucesivos meses.

- *R35* es la rentabilidad mensual del mercado, medida como la rentabilidad mensual del Ibex-35.
- *RM* es la rentabilidad mensual de la cartera de mercado, determinada como la rentabilidad mensual del Índice General de la Bolsa de Madrid (IGBM).
- *RD* es la rentabilidad mensual de la deuda pública a medio y largo plazo, determinada como la rentabilidad mensual del Índice total de Deuda Pública que construye el Banco de España.
- *RF* es la rentabilidad mensual libre de riesgo, medida como la rentabilidad mensual de las letras del Tesoro a un año.

La Tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos para todas las variables mencionadas.

TABLA 1
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS (MARZO 1991 - MAYO 1998)

	<i>Media mensual</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>(Media - RF) / Desv. Típica</i>
<i>RV</i>	1,17%	3,64%	0,13
<i>R35</i>	1,68%	5,76%	0,29
<i>RM</i>	1,49%	5,88%	0,18
<i>RD</i>	1,06%	1,54%	0,06
<i>RF</i>	0,72%	0,22%	
<i>RV-RF</i>	0,46%	3,71%	
<i>R35-RF</i>	0,96%	5,81%	
<i>RM-RF</i>	0,78%	5,95%	
<i>RD-RF</i>	0,34%	1,54%	

Nota: *RV* es la rentabilidad mensual de fondos de inversión de renta variable para el período analizado. *R35* es la rentabilidad mensual de la cartera de mercado, medida como la rentabilidad del índice Ibex 35. *RM* es la rentabilidad mensual del mercado, medida como la rentabilidad del Índice General de la Bolsa de Madrid (IGBM). *RD* es la rentabilidad de la deuda pública a medio y largo plazo. *RF* es la rentabilidad mensual libre de riesgo, medida como la rentabilidad mensual de las Letras del Tesoro a un año.

Como se puede apreciar en la Tabla 1, los fondos de inversión de renta variable en España (*RV*), por término medio, obtienen una rentabilidad que no es superior a la del mercado (*R35* o *RM*), si bien sí supera tanto la rentabilidad media de la deuda pública a medio y largo plazo como también la de los títulos «sin riesgo». La rentabilidad mensual media de los fondos de renta variable es del 1,17 por 100, que es inferior a la del mercado, que es 1,68 por 100 medida según el Ibex-35, y 1,49 por 100 con el Índice General de la Bolsa de Madrid, siendo también menor el valor del índice de Sharpe que determina el exceso de rentabilidad por unidad de desviación típica, reflejado en la última columna de la tabla.

No obstante, estas comparaciones no son más que una primera aproximación de carácter descriptivo sobre la rentabilidad y el riesgo de los fondos de inversión españoles de renta variable, que pretendemos analizar con mayor detalle seguidamente.

4. RESULTADOS DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN DE RENTA VARIABLE ESPAÑOLES Y SU PERSISTENCIA

El análisis de los resultados obtenidos por los fondos de inversión de renta variable requiere establecer comparaciones con otras alternativas de inversión en el mercado de capitales, para así poder examinar la eficiencia en su gestión. Con el fin de llevar a cabo esta comparación, realizamos la estimación del modelo de mercado a partir del exceso de rentabilidad de los fondos de inversión respecto a los títulos sin riesgo, de manera que podamos examinar si existen diferencias significativas entre su rentabilidad y la del mercado. A su vez, el análisis se lleva a cabo aproximando la rentabilidad de la cartera de mercado a partir tanto del Ibex-35 como del IGBM, de manera que se pueda contrastar la incidencia sobre los resultados del índice de referencia utilizado (ecuación [1]). Igualmente consideramos la posible incidencia de que parte de la cartera se invierta en títulos de renta fija, incluyendo como determinante el exceso de rentabilidad de la deuda pública (ecuación [2]).

Los modelos a estimar son los siguientes:

$$RV_t - RF_t = \alpha + \beta_M (R35_t - RF_t) + e_t \quad [1]$$

$$RV_t - RF_t = \alpha + \beta_M (RM_t - RF_t) + e_t \quad [1b]$$

$$RV_t - RF_t = \alpha^* + \beta_M (R35_t - RF_t) + \beta_D (RD_t - RF_t) + e_t \quad [2]$$

$$RV_t - RF_t = \alpha^* + \beta'_M (RM_t - RF_t) + \beta_D (RD_t - RF_t) + e_t \quad [2b]$$

donde,

RV_t = rentabilidad de los fondos de inversión de renta variable en el mes t .

RF_t = rentabilidad de las letras del Tesoro a un año en el mes t (rentabilidad de los títulos «sin riesgo»).

$R35_t$ = rentabilidad de la cartera de mercado en el mes t , medida como la rentabilidad del Ibex-35 en dicho mes.

RM_t = rentabilidad de la cartera de mercado en el mes t , medida como la rentabilidad del Índice General de la Bolsa de Madrid en dicho mes.

RD_t = rentabilidad de la deuda pública a medio y largo plazo en el mes t , medida como la rentabilidad del Índice total de Deuda Pública en dicho mes.

α = término independiente.

β = sensibilidad de la rentabilidad de los fondos ante las variaciones en la rentabilidad del mercado.

e_t = error aleatorio en el mes t .

El contraste estadístico de la significación de los coeficientes, a partir de los diferentes análisis de regresión, permitirá extraer conclusiones acerca de los resultados de los fondos de inversión de renta variable en relación a los del mercado. Así, si los coeficientes alfa resultan estadísticamente significativos, indicará la existencia de un exceso de rentabilidad, positiva o negativa, según el signo. Por el contrario, si los gestores de los fondos no llevan a cabo una gestión que mejore los resultados normales del mercado, el alfa de Jensen no debería ser estadísticamente distinto de cero.

La hipótesis nula a contrastar en todos los casos es si los coeficientes son iguales a cero, esto es:

$$H_0: \alpha = 0$$

$$H'_0: \beta_M = 0$$

$$H''_0: \beta_D = 0$$

Los fondos de inversión que constituyen la base de datos son todos los fondos de renta variable existentes en algún momento a lo largo de los siete años que forman el período de análisis, de manera que evitamos el sesgo de *supervivencia* («survivorship bias») que podría darse en caso de no tener en cuenta más que los fondos que permaneciesen durante todo el período y que, por tanto, pudieran sesgar la muestra hacia los más rentables.

Las Tablas 2 y 3 muestran los resultados del análisis de regresión que estiman las ecuaciones [1] y [2], siendo en ambos casos la variable a explicar el exceso de rentabilidad mensual media de los fondos de inversión de renta variable. En aras de la claridad las tablas muestran únicamente las estimaciones frente al IBEX-35, dado que los resultados no varían sustancialmente cuando se toma el IGBM, mientras que se obtienen modelos con mayor significación estadística.

TABLA 2

RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN:

$$RV_t - RF_t = \alpha + \beta_M (R35_t - RF_t) + e_t [1]$$

Variable independiente		Variable dependiente RV-RF
	α	-0.001199 (-0.859)
R35-RF	β_M	0.600** (25.192)
R ² corregida		0.883

RV es la rentabilidad mensual media de todos los fondos de inversión de renta variable. R35 es la rentabilidad de la cartera de mercado, medida como la rentabilidad del Ibex-35. RF es la rentabilidad de los títulos sin riesgo. t = marzo 1991 a mayo 1998. Las cifras entre paréntesis corresponden a los valores del estadístico t ; ** muestra los parámetros estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 99 por 100; * significativos al 95 por 100.

La Tabla 2 recoge los resultados de la estimación de la ecuación [1], a partir de un análisis de regresión que relaciona el exceso de rentabilidad medio de los fondos de inversión de renta variable con el exceso de rentabilidad de la cartera de mercado, tomando como tal el Ibex-35. Según puede observarse, el coeficiente alfa no resulta significativo, de manera que por término medio el rendimiento de los fondos de inversión de renta variable no muestra una rentabilidad superior a la que se puede conseguir con la cartera de mercado. Por su parte, el coeficiente beta es estadísticamente significativo y con un valor de 0.6, mostrando así que la evolución de la rentabilidad de los fondos de renta variable depende de la

evolución de la rentabilidad del mercado (10). El reducido riesgo sistemático que implica este coeficiente β , indica que los gestores de fondos de renta variable siguen por término medio estrategias de inversión conservadoras o defensivas.

TABLA 3

ESTIMACIÓN DE:

$$RV_t - RF_t = \alpha + \beta_M (R35_t - RF_t) + \beta_D (RD_t - RF_t) + e_t \quad [2]$$

Variable independiente		Variable dependiente RV-RF
	α	-0.001139 (-0.802)
R35-RF	β_M	0.606** (19.318)
RD-RF	β_D	0.003336 (-0.281)
R ² corregida		0,882

RV es la rentabilidad mensual media de todos los fondos de inversión de renta variable. R35 es la rentabilidad de la cartera de mercado, medida como la rentabilidad del Ibex-35. RD es la rentabilidad de la deuda pública a medio y largo plazo. RF es la rentabilidad de los títulos sin riesgo. t = marzo 1991 a mayo 1998. Las cifras entre paréntesis corresponden a los valores del estadístico t ; ** muestra los parámetros estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 99 por 100; * significativos al 95 por 100.

Por lo que se refiere a la estimación de la ecuación [2], que incorpora como variable explicativa el exceso de rentabilidad de la deuda pública a medio y largo plazo, se observa que no resulta estadísticamente significativa, es decir, que los resultados de los fondos de renta variable no se ven determinados por la evolución de la rentabilidad de la renta fija a medio y largo plazo. Este resultado concuerda con la media de un 80,4 por 100 de la cartera que por término medio mantienen en renta variable los fon-

(10) Cuando se toma el Índice General de la Bolsa de Madrid como aproximación de la evaluación de la cartera de mercado nuevamente no es significativo el coeficiente alfa, y sí lo es el coeficiente beta al 99 por 100, con un valor de 0,55, siendo la significación global del modelo algo menor, al obtenerse un R² corregido de 0,78.

dos que constituyen la muestra objeto de estudio. En cuanto al resto de coeficientes estimados, nuevamente el coeficiente alfa no es significativo y sí el coeficiente beta, con un valor de 0.606. Al igual que para la ecuación [1], las conclusiones no varían si la rentabilidad de la cartera de mercado se aproxima por el Índice General de la Bolsa de Madrid (ecuación [2b]), si bien el modelo tiene menor significación estadística global.

Así pues, los resultados obtenidos en los análisis anteriores muestran que los fondos de inversión de renta variable en el mercado español de capitales, por término medio, no obtienen rentabilidades superiores a la del mercado y, por tanto, a las que podrían conseguir los inversores formando una cartera convenientemente diversificada.

4.1. RESULTADOS INDIVIDUALES Y SU RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA DE INVERSIÓN

La ausencia de exceso de rentabilidad por término medio en los fondos de renta variable nos lleva a examinar los resultados de los fondos de forma individual, para posteriormente considerar la posible influencia de características particulares de cada fondo en sus resultados, en especial la incidencia del riesgo asumido y del peso efectivo de la renta variable en la cartera.

En primer lugar, repetimos la estimación de la ecuación [1], pero en esta ocasión para cada uno de los fondos que tenga un mínimo de datos mensuales de rentabilidad, a fin de que la regresión sea significativa, lo cual nos permite realizar un total de 141 regresiones (11).

$$RV_i - RF_i = \alpha + \beta_M (R35_i - RF_i) + e_i \quad [1]$$

Los valores de los parámetros α y β_M estimados para cada uno de los 141 fondos, así como el coeficiente de determinación corregido se recogen en la tabla del apéndice, resumiéndose en la Tabla 4 los resultados relativos a la significación del coeficiente α . Tomando como referencia un nivel de significación del 95 por 100, se aprecia que el coeficiente α no es estadísticamente diferente de cero en el 87 por 100 de las regresiones, siendo negativo y significativo en 9 por 100 de los casos, y positivo y significativo

(11) De los 241 fondos existentes para estimar los rendimientos médicos en el período analizado, pasamos a considerar 141 para estimar las regresiones individuales. Los 100 fondos que desechamos, debido a la falta de observaciones suficientes, se corresponden principalmente con los 86 fondos que nacen a partir de enero de 1997, de manera que hasta mayo de 1998, que es el último momento en que disponemos de datos del valor liquidativo, como mucho tendríamos 17 datos de rentabilidad mensual.

sólo en el 4 por 100 de las regresiones. Es decir, sólo en 5 de los 141 fondos se observan rentabilidades positivas por encima de las normales en el mercado, descendiendo a sólo 1 fondo si tomamos un nivel de significación del 99 por 100. Por su parte, el coeficiente β_M es estadísticamente diferente de cero en todos los casos, excepto en uno, al 95 por 100 de confianza (12).

TABLA 4
RESUMEN SIGNIFICACIÓN DEL COEFICIENTE α
EN LAS REGRESIONES INDIVIDUALES

Nivel de significación	Núm. regresiones con α significativamente diferente de cero		Núm. regresiones con α no estadísticamente diferente de cero
	positivo	negativo	
90%	7	21	113
95%	5	13	123
99%	1	4	136

A pesar de estar considerando como base de datos los fondos que la CNMV define como de renta variable, hemos resaltado al comienzo del apartado anterior las diferencias en el porcentaje de renta variable que mantiene cada fondo en cartera. La posibilidad de que dichas diferencias influyan sobre el exceso de rentabilidad de cada fondo (α) nos lleva a plantear seguidamente un análisis de regresión que examine la incidencia del porcentaje de la cartera invertida en renta variable (V) sobre el coeficiente α obtenido anteriormente para cada fondo. Igualmente consideramos como posible determinante el nivel de riesgo sistemático de cada fondo, estimado por su coeficiente β_M , a fin de valorar la incidencia del riesgo asumido en cada caso. Así, planteamos el siguiente análisis de regresión sobre el corte transversal de los 141 fondos de renta variable para los que se ha estimado la ecuación [1], recogiendo los resultados del contraste en la Tabla 5:

$$\alpha_i = a + b V_i + c \beta_{M_i} + e_i \quad [3]$$

(12) Los resultados no difieren en cuanto a significación si se estiman las ecuaciones [1b], [2] y [2b], si bien nuevamente las mejores estimaciones se obtienen con la referida ecuación [1], sin que resulte determinante la rentabilidad de la deuda pública a medio y largo plazo.

TABLA 5

ESTIMACIÓN DE: $\alpha_i = a + b V_i + c \beta_{M_i} + e_i$

[3]

Variable independiente		Variable dependiente α
	<i>a</i>	-0.006105** (-3,077)
<i>V</i>	<i>b</i>	0.000062** (2.615)
β_M	<i>c</i>	-0.000394 (-0.174)
R^2 corregida		0.051

α y β_M son los coeficientes estimados en la regresión $R_{V_i} - RF_i = \alpha + \beta_M (R_{35} - RF_i)$ para cada fondo de renta variable. *V* es la proporción de renta variable que mantiene el fondo en cartera. $i = 1$ a 141 fondos. Las cifras entre paréntesis corresponden a los valores del estadístico *t*; ** muestra los parámetros estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 99 por 100; * significativos al 95 por 100.

Según se observa en la Tabla 5, la proporción que el fondo mantiene en títulos de renta variable guarda una relación positiva con el valor del exceso de rentabilidad que consigue cada fondo. Por el contrario, no se constata influencia significativa del riesgo del título, aproximado a partir de su coeficiente beta, ni tampoco cuando toma como medida alternativa la desviación típica (13). Estos resultados nos llevan a plantear la estimación de la ecuación [1] por quintiles, que agrupen los fondos en función del porcentaje de renta variable que mantengan en cartera. Definimos así 5 quintiles, desde el QV1 que contiene el 20 por 100 de los fondos con menor inversión en renta variable, hasta el QV5 que agrupa el 20 por 100 de los fondos con mayor porcentaje invertido en renta variable (14). La inversión media en renta variable de cada quintil es de 54 por 100 para

(13) Los resultados son similares cuando el coeficiente alfa de la variable dependiente se iguala a cero en caso de no ser estadísticamente significativo al 90 por 100 de confianza, después al 95 por 100 y por último al 99 por 100.

(14) Las relaciones observadas, en cuanto a significación o no de los diferentes coeficientes no varía si, en lugar de estos quintiles, se forman 4 grupos de fondos, según tengan una cartera con menos del 70 por 100 de renta variable (en contra de la propia definición de la CNMV de fondo de renta variable), entre el 70 por 100 y el 80 por 100 y el 90 por 100, o más del 90 por 100.

QV1, 76 por 100 para QV2, 86 por 100 para QV3, 91 por 100 para QV4 y 96 por 100 para QV5. Sobre esta base se determina la rentabilidad media mensual a lo largo del período analizado para cada quintil y se estima la ecuación [1], recogiendo los resultados en la Tabla 6:

TABLA 6

$$\text{ESTIMACIÓN DE } RQV_i - RF_t = \alpha + \beta M(R35_t - RF_t) + e_t$$

Variable independiente		Variable dependiente				
		RQV1-RF	RQV2-RF	RQV3-RF	RQV4-RF	RQV5-RF
	α	-0.001766 (-1.345)	-0.002328 (-1.648)	0.0001649 (-0.099)	-0.000004 (-0.003)	-0.001927 (-1.396)
R35-RF	β	0.550** (24.539)	0.598** (24.319)	0.576** (20.181)	0.621** (24.032)	0.609** (25.822)
	R ² corr.	0.877	0.875	0.829	0.873	0.888

RQV1 representa la rentabilidad mensual media del quintil de fondos con menor inversión en renta variable, hasta RQV5 que representa la rentabilidad del quintil de los fondos que han obtenido mayor rentabilidad el año anterior. RF es la rentabilidad de los títulos «sin riesgo». R35 es la rentabilidad de la cartera de mercado, medida como la rentabilidad del Ibex-35. t = marzo 1991 a mayo 1998. Las cifras entre paréntesis corresponden a los valores del estadístico t ; ** muestra los parámetros estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 99 por 100; * significativos al 95 por 100.

Destaca en la Tabla 6 que ningún coeficiente α es estadísticamente diferente de cero, si bien nuevamente lo son todos los coeficientes β y con valores en torno a 0,6. Así pues, no se constata que los fondos que invierten «prácticamente» toda su cartera en títulos de renta variable (como corresponde a la propia definición de este tipo de fondos) mantengan rentabilidades por encima de las normales a cada nivel de riesgo en el mercado.

4.2. PERSISTENCIA DE LOS RESULTADOS DE LOS FONDOS

A pesar de que los contrastes realizados indican que los fondos de renta variable no mantienen rentabilidades superiores a las normales en el mercado, consideramos interesante examinar el éxito de una estrategia

de inversión que a principios de cada año elija los fondos que hayan obtenido las mayores rentabilidades en el período anterior. El objetivo es contrastar la hipótesis de que los fondos con mayor rentabilidad la consiguen debido a la habilidad de los gestores para aprovechar la información a su disposición.

Para llevar a cabo este contraste estimamos la ecuación [1] por quintiles de rentabilidad, de manera que cada quintil se forme teniendo en cuenta la rentabilidad media obtenida en el período previo. Así, el quintil Q1 está formado por los fondos que, por término medio, han obtenido una menor rentabilidad media en el año anterior, mientras que el quintil Q5 integra los fondos con mayores rentabilidades el año anterior. De esta forma, a partir de la rentabilidad mensual media de cada fondo en el año previo diferenciamos cinco grupos de fondos de renta variable en los que se podría invertir durante el período posterior (15). La Tabla 7 resume los resultados de la estimación.

TABLA 7

RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN [1]
POR QUINTILES DE RENTABILIDAD PREVIA (PERSISTENCIA)

Variable independiente		Variable dependiente				
		RQ1-RF	RQ2-RF	RQ3-RF	RQ4-RF	RQ5-RF
	α	-0.003501* (-1.790)	-0.000639 (-0.412)	-0.0001363 (-0.094)	0.000635 (0.334)	0.001083 (0.484)
R35-RF	β	0.542** (16.720)	0.666** (25.881)	0.631** (26.189)	0.663** (21.039)	0.658** (17.735)
	R ² corr.	0.786	0.898	0.900	0.853	0.805

RQ1 representa la evolución de la rentabilidad media mensual de los fondos con menor rentabilidad en el año anterior, hasta RQ5 que representa la rentabilidad media mensual del quintil de los fondos que han obtenido mayor rentabilidad el año anterior. R35 es la rentabilidad de la cartera de mercado, medida como la rentabilidad del Ibex-35. RF es la rentabilidad de los títulos «sin riesgo». Nuevamente el período de análisis son los meses de marzo 1991 a mayo 1998. Las cifras entre paréntesis corresponden a los valores del es-

(15) Dado que no todos los fondos existen a lo largo de todo el período, los quintiles no tienen el mismo número de fondos cada año, siendo 11 por quintil en 1992, 13 en 1993, 14 en 1994, 20 en 1995, 22 en 1996, 16 en 1997 y 29 en 1998.

estadístico t ; ** muestra los parámetros estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 99 por 100; * significativos al 90 por 100.

La estimación de la ecuación [1] para los diferentes quintiles llega a las mismas conclusiones anteriores respecto a la no significación del coeficiente alfa y sí la del coeficiente beta, excepto para el quintil de menores rentabilidades (Q1), cuyo coeficiente alfa negativo y significativo al 90 por 100 es consistente con la persistencia de los fondos menos rentables en sus resultados negativos. Según estas estimaciones, no se constata la existencia de persistencia en los resultados de los fondos de renta variable más rentables, mientras que el grupo de fondos de menor rentabilidad persisten en su rentabilidad negativa en relación al índice que incluye los 35 valores de mayor capitalización de la Bolsa de Valores Española.

Por último, señalar que las estimaciones realizadas también nos permiten extraer conclusiones en cuanto a la sensibilidad del análisis al índice utilizado para aproximar la rentabilidad de la cartera de mercado, en este caso el Ibex-35 y el Índice General de la Bolsa de Madrid, comprobando que los resultados no varían en función del índice empleado. No obstante, hemos de destacar que el Ibex-35 se muestra más eficiente en el sentido media-varianza, esto es, su rentabilidad por unidad de riesgo sistemático es mayor (ver índice de Sharpe en la Tabla 1), resultando además en las estimaciones modelos con mayores niveles de significación.

5. CONCLUSIONES

El estudio de los resultados obtenidos por los fondos de inversión aún no ha llegado a conclusiones definitivas, existiendo más bien resultados contradictorios. Mientras que algunas investigaciones concluyen que los fondos de inversión por término medio obtienen peores resultados que el mercado de capitales, otros estudios sugieren que los gestores de los fondos logran rentabilidades superiores y que incluso persisten en las mismas a lo largo del tiempo. De otro lado, algunos trabajos muestran la persistencia de los resultados de los fondos en períodos de tiempo cortos, entre uno y tres años, atribuyéndola a las estrategias de inversión llevadas a cabo por los gestores («hot hand»), mientras que otros estudios muestran el mantenimiento de estos excesos de rentabilidad durante pe-

ríodos entre cinco y diez años, explicándolos por las diferencias en el acceso a información de los gestores, o bien, por su propio talento para seleccionar los títulos. Por el contrario, en otros casos no se encuentra la mencionada persistencia en los resultados positivos.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es evaluar los resultados de los fondos de inversión de renta variable españoles durante el período marzo 1991 a mayo 1998. Nuestra base de datos está formada por los 241 fondos de renta variable que existen en el mercado español en algún momento del período considerado, de manera que se evite el denominado «sesgo de supervivencia». Con el fin de determinar si los fondos de inversión consiguen mejorar los resultados de la cartera de mercado y su posible persistencia, comparamos la evolución del exceso de su rentabilidad mensual respecto a la de los títulos sin riesgo durante el período 1991-1998, con la seguida por los dos índices representativos de los resultados de la cartera de mercado, cuales son el Ibex-35 y el Índice General de la Bolsa de Madrid, tomando también la evolución mensual de su exceso de rentabilidad frente a la de los títulos sin riesgo.

Los resultados de los análisis de regresión que relacionan el exceso de la rentabilidad media mensual de todos los fondos con el exceso de rentabilidad de la cartera de mercado, muestran que los fondos de inversión de renta variable españoles, por término medio, no obtienen mejores resultados que el mercado, coincidiendo en este sentido con los resultados de anteriores estudios españoles (ver nota pie página núm. 8). Al repetir esta estimación para cada uno de los fondos de forma individual, únicamente se observa un coeficiente alfa positivo, a un nivel de confianza del 95 por 100, en un 3'5 por 100 de los fondos, resultado que se muestra sensible al porcentaje de renta variable de la cartera, pero no a su riesgo.

Por otro lado, con el fin de comprobar si los fondos más rentables persisten en los ejercicios sucesivos en sus buenos resultados, se repiten las estimaciones para una clasificación de los fondos por quintiles, que agrupa cada año los fondos en función de sus resultados en el ejercicio anterior, sin que se observe que los fondos más rentables persistan en sus resultados positivos. El análisis realizado nos permite también señalar que los resultados no se muestran sensibles al índice empleado para aproximar la rentabilidad de la cartera de mercado.

En resumen, las conclusiones finales de este trabajo son las siguientes:

- a) Los fondos de inversión de renta variable españoles, por término medio, no mejoran la rentabilidad del mercado de capitales.

- b) Una estrategia de inversión basada en elegir cada año los fondos que han obtenido mayores rentabilidades el ejercicio anterior no tendría éxito, dado que no se observa persistencia en los resultados positivos.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, J. [1994]: *Análisis de los fondos de inversión de renta fija en España*, Documento de trabajo núm. 9422 del Centro de Estudios Monetarios y Financieros.
- BERGÉS, A. [1987]: «Técnicas instrumentales de diversificación de riesgos en las Instituciones de Inversión Colectiva», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 16, núm. 53, págs. 295-312.
- BROWN, S., y GOETZMANN, W. [1995]: «Performance persistence», *Journal of Finance*, vol. 50, págs. 679-698.
- BROWN, S.; GOETZMANN, W.; IBBOTSON, R., y ROSS, S. [1992]: «Survivorship Bias in Performance Studies», *Review of Financial Studies*, vol. 5, págs. 553-580.
- CARHART, M. [1997]: «On Persistence in Mutual Fund Performance», *Journal of Finance*, vol. 52, págs. 57-82.
- CHANG, E., y LEWELLEN, W. [1984]: «Market Timing and Mutual Fund Investment Performance», *Journal of Business*, vol. 57, págs. 57-72.
- ELTON, E.; GRUBER, M.; DAS, S., y BLAKE [1996]: «The Persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund Performance», *Journal of Business*, vol. 69, págs. 133-157.
- ELTON, E.; GRUBER, M.; DAS, S., y HKLARKA, M. [1993]: «Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios», Manuscrito no publicado, Universidad de Nueva York.
- FREIXAS, X.; MARÍN, J.M.; MARTÍNEZ, M.A., y RUBIO, G. [1997]: *La evaluación de los fondos de inversión en España* (Ed. Cívitas Economía y Empresa).
- GOETZMANN, W., y IBBOTSON, R. [1994]: «Do winners repeat? Patterns in mutual fund behavior», *The Journal of Portfolio Management*, invierno, págs. 9-18.
- GRINBLATT, M., y TITMAN, S. [1992]: «The Persistence of Mutual Fund Performance», *Journal of Finance*, vol. 47, págs. 1977-1984.
- GRUBER, E. [1996]: «Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds», *Journal of Finance*, vol. 51, págs. 783-810.
- HENDRICKS, D.; PATEL, J., y ZECKHAUSER, R. [1993]: «Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance 1974-1988», *The Journal of Finance*, vol. 48, págs. 93-130.
- HENRIKSSON, R. [1984]: «Market Timing and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation», *Journal of Business*, vol. 57, págs. 73-96.

- IPPOLITO, R. [1989]: «Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance, 1965-1984», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 104, págs. 1-23.
- JENSEN, M. [1968]: «The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964», *Journal of Finance*, vol. 23, págs. 389-416.
- [1969]: «Risk, the pricing of capital assets and evaluation of investment portfolios», *Journal of Business*, vol. 42, págs. 167-247.
- MALKIEL, B. [1995]: «Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991», *The Journal of Finance*, vol. 50, núm. 2, págs. 549-572.
- MARTÍNEZ, M. [1997]: «Legal Constraints, Transaction Costs and the Evaluation of Mutual Funds». 1st Workshop in Finance of Segovia (Spain), Capital Markets session, 10 de julio de 1997.
- MAYORGA, J.A., y MARCOS, B. [1996]: «Rentabilidad y costes de los fondos de inversión», *Perspectivas del Sistema Financiero*, núm. 55, págs. 50-74.
- PÉREZ, S. [1997]: «Evaluación de los fondos de inversión en España». CEMFI, junio 1997.
- RUBIO, G. [1992]: «La evaluación de los fondos de inversión: El análisis de la composición mensual de la Cartera», *Revista Española de Economía*, Monográfico sobre mercados financieros españoles, págs. 7-32.
- RUBIO, G. [1993]: «Performance Measurement of Managed Portfolios: A Survey», *Investigaciones Económicas*, n. 17, págs. 3-41.
- WERMERS [1996]: *Momentum investment strategies of mutual funds, performance persistence and survivorship bias*, Documento de trabajo, Graduate School of Business and Administration, Universidad de Colorado en Boulder, Boulder, Col.

APÉNDICE

RESULTADOS DE ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN [1] PARA CADA UNO DE LOS 141 FONDOS DE RENTA VARIABLE (ORDENADOS SEGÚN SIGNIFICACIÓN DEL COEFICIENTE ALFA)

Alfa	Beta	R ² corr.	Alfa	Beta	R ² corr.	Alfa	Beta	R ² corr.
-0,0047 ***	0,52 ***	0,81	0,0009	0,76 ***	0,79	-0,0012	0,91 ***	0,92
-0,0056 ***	0,58 ***	0,82	0,0012	0,79 ***	0,88	-0,0005	0,83 ***	0,89
0,0049 ***	0,75 ***	0,90	0,0052	0,25 ***	0,14	-0,0041	0,98 ***	0,92
-0,0054 ***	0,14 ***	0,28	-0,0001	0,61 ***	0,81	0,0041	0,80 ***	0,73
-0,0031 ***	0,28 ***	0,79	-0,0006	0,75 ***	0,85	0,0019	0,88 ***	0,93
-0,0066 **	0,45 ***	0,63	-0,0095	0,27 **	0,05	0,0008	0,79 ***	0,90
0,0067 **	0,56 ***	0,70	-0,0054	0,69 **	0,95	0,0039	0,50 ***	0,46
-0,0063 **	0,39 ***	0,59	-0,0069	0,66 **	0,37	0,0004	0,42 ***	0,60
0,0055 **	0,75 ***	0,87	0,0016	0,87 ***	0,89	0,0017	0,76 ***	0,87
-0,0062 **	0,59 ***	0,64	-0,0050	0,91 ***	0,77	-0,0296	0,84 **	0,87
-0,0113 **	0,46 ***	0,22	-0,0011	0,83 ***	0,93	-0,0032	0,71 ***	0,73
-0,0044 **	0,81 ***	0,87	0,0003	0,59 ***	0,74	0,0004	0,89 ***	0,92
-0,0097 **	0,70 ***	0,55	0,0023	0,70 ***	0,80	-0,0051	0,48 ***	0,47
-0,0063 **	0,66 ***	0,80	0,0017	0,79 ***	0,88	-0,0013	0,85 ***	0,92
-0,0045 **	0,66 ***	0,84	0,0003	0,56 ***	0,92	0,0021	0,62 ***	0,72
0,0067 **	0,68 ***	0,76	-0,0027	0,39 ***	0,30	-0,0015	0,35 ***	0,44
-0,0156 **	0,49 ***	0,28	-0,0027	0,67 ***	0,75	-0,0007	0,22 ***	0,72
0,0119 **	0,72 ***	0,89	-0,0021	0,87 ***	0,88	0,0001	0,24 ***	0,34
0,0049 *	0,71 ***	0,76	0,0006	0,38 ***	0,36	-0,0033	0,74 ***	0,83
-0,0040 *	0,49 ***	0,69	-0,0098	0,89 ***	0,83	-0,0012	0,90 ***	0,95
-0,0035 *	0,67 ***	0,84	-0,0002	0,67 ***	0,83	-0,0024	0,90 ***	0,89
-0,0237 *	0,50 **	0,95	-0,0018	0,24 **	0,07	-0,0021	0,56 ***	0,87
-0,0040 *	0,87 ***	0,86	0,0040	0,53 ***	0,70	-0,0030	0,63 ***	0,92
-0,0071 *	0,55 ***	0,48	-0,0047	0,55 ***	0,30	-0,0008	0,59 ***	0,79
-0,0037 *	0,73 ***	0,82	-0,0034	0,65 ***	0,52	0,0017	0,97 ***	0,94
-0,0040 *	0,60 ***	0,77	0,0026	0,37 ***	0,71	-0,0079	0,28 **	0,16
-0,0040 *	0,74 ***	0,86	-0,0044	0,39 ***	0,31	0,0033	0,63 ***	0,89
0,0031 *	0,87 ***	0,90	0,0028	0,50 ***	0,75	-0,0005	0,62 ***	0,94
0,0000	0,60 ***	0,84	-0,0004	0,60 ***	0,25	0,0011	0,92 ***	0,94
-0,0016	0,75 ***	0,91	-0,0013	0,66 ***	0,93	-0,0034	0,62 ***	0,94
0,0009	0,74 ***	0,88	-0,0004	0,18 ***	0,23	0,0012	0,49 ***	0,69
-0,0004	0,71 ***	0,87	-0,0009	0,70 ***	0,77	-0,0015	1,07 ***	0,94
-0,0031	0,89 ***	0,95	0,0016	0,70 ***	0,75	0,0019	0,89 ***	0,95
-0,0010	0,49 ***	0,65	0,0010	0,65 ***	0,83	0,0060	0,50 ***	0,47
-0,0004	0,63 ***	0,82	0,0032	0,37 ***	0,25	-0,0079	0,72 ***	0,85
-0,0017	0,70 ***	0,67	0,0014	0,26 ***	0,24	0,0063	0,69 ***	0,93
-0,0017	0,78 ***	0,88	-0,0059	0,40	0,71	0,0070	0,70 ***	0,87
0,0006	0,85 ***	0,90	0,0047	0,67 ***	0,91	0,0021	0,99 ***	0,95
0,0030	0,74 ***	0,86	0,0025	0,86 ***	0,91	-0,0063	1,03 ***	0,98
0,0013	0,38 ***	0,28	-0,0060	0,86 ***	0,74	-0,0015	0,90 ***	0,93
-0,0007	0,79 ***	0,94	-0,0011	0,72 ***	0,80	-0,0030	0,99 ***	0,95
0,0061	0,41 ***	0,40	-0,0026	0,88 ***	0,88			
-0,0048	0,55 ***	0,98	-0,0074	0,50 ***	0,50			
-0,0002	0,64 ***	0,68	-0,0013	0,62 ***	0,89			
0,0012	0,72 ***	0,78	-0,0047	0,62 ***	0,65			
-0,0008	0,68 ***	0,81	-0,0025	0,73 ***	0,83			
-0,0001	0,72 ***	0,82	0,0002	1,01 ***	0,93			
-0,0010	0,82 ***	0,86	0,0004	0,67 ***	0,94			
-0,0031	0,67 ***	0,77	-0,0011	0,57 ***	0,78			
-0,0010	0,49 ***	0,60	-0,0040	0,62 ***	0,79			

***: Estadísticamente significativo al 99 por 100.

**: Estadísticamente significativo al 95 por 100.

*: Estadísticamente significativo al 90 por 100.