



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Tournament en el mercado español de fondos de
inversión de renta variable nacional
Tournament in the Spanish domestic equity mutual
fund market

Autor

Blanca González del Río

Director

Fernando Muñoz Sánchez

Facultad de Economía y Empresa
2020

Autor: Blanca González del Río

Director: Fernando Muñoz Sánchez

Título: Tournament en el mercado español de fondos de inversión de renta variable nacional.

Titulación: Grado en Finanzas y Contabilidad

Resumen

En este Trabajo de Fin de Grado he analizado la existencia de comportamiento *tournament* entre los gestores de fondos de inversión de renta variable nacional domiciliados en España en el periodo 2006-2018. Para ello, siguiendo a Brown et al. (1996), he estudiado si los gestores “perdedores” en la primera parte del año, aumentan en mayor grado que los “ganadores” el riesgo que asumen en su gestión durante la segunda parte, con el objetivo de alcanzar mejores posiciones en los rankings de performance financiera al final del año.

De forma adicional, para testar la robustez del estudio, he analizado de las siguientes maneras la muestra de datos: por sub-muestras temporales (la primera del 2006-2012 y la segunda del 2013-2018), excluyendo del análisis original el mes de diciembre para controlar por efecto *window-dressing* y según el tamaño de los fondos de inversión.

Los resultados obtenidos varían según el periodo considerado para la primera parte del año. De este modo, en todos los test realizados, observo que cuando se considera la ventana (5-7) existe evidencia significativa de *tournament*. Sin embargo, esta evidencia no se da para el resto de ventanas analizadas (4-8), (6-6), (7-5) y (8-4). Este mismo resultado se observa para fondos grandes y pequeños, por lo que se puede concluir que el tamaño del fondo no afecta al comportamiento de los gestores analizados. Además, cuando controlo por *window-dressing* observo que también hay evidencia significativa de *tournament* para la ventana (4-8) y cuando analizo las diferentes submuestras temporales, la evidencia de *tournament* es más fuerte entre los años 2006-2012.

Abstract

At this End of Degree Project, I have analyzed the existence of *tournament* behavior among domestic equity mutual funds' managers, domiciled in Spain in the period 2006-2018. To this purpose, following Brown et al. (1996), I have tested whether the mutual fund managers being interim losers rise the risk taken in the second part of the year to a

greater extent than interim winners, aiming to improve their positions in the end-year financial rankings.

Additionally, to test the robustness of the study, I have analyzed the data sample by the following ways: by temporal sub-samples (the first one from 2006 to 2012 and the second one from 2013 to 2018), by excluding from the original analysis the month of December and according to the size of the mutual funds.

The results achieved are mixed according to the interim period considered. Thus, in all the tests, I observe significant evidence of *tournament* behavior when considering the window (5-7). However, this evidence does not occur for the rest of the windows, i.e., (4-8), (6-6), (7-5) and (8-4). These findings also occur for big and small funds, meaning this result that fund's size does not impact the mutual fund managers' behavior. In addition, when controlling for *window-dressing* effect, I observe that there is also significant evidence of *tournament* for the window (4-8), and when analyzing the different subsample, the empirical evidence of *tournament* behavior seems to be stronger for the period 2006-2012.

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	5
2. FONDOS DE INVERSIÓN	7
2.1 Concepto y aspectos básicos	7
2.2 Mercado español de fondos de inversión	8
3. DATOS Y METODOLOGÍA	14
4. RESULTADOS EMPÍRICOS	19
5. CONCLUSIÓN	23
6. BIBLIOGRAFÍA	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.2.1: Evolución del Patrimonio de los Fondos de Inversión en España (en miles de euros).....	9
Gráfico 2.2.2: Evolución del número de Partícipes en Fondos de Inversión	10
Gráfico 2.2.3: Distribución del número de fondos de inversión por categoría durante el mes de diciembre de los años 2018 y 2019	11
Gráfico 2.2.4: Distribución del número de fondos de inversión por categoría en el mes de diciembre de los años 2009, 2013 y 2019	12
Gráfico 2.2.5: Evolución de la Rentabilidad anual de los Fondos de Inversión de Renta Variable Nacional	13

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Estadísticos descriptivos sobre las rentabilidades para la muestra de 121 fondos de inversión de renta variable domiciliados en España, 2006-2018	15
Tabla 3.2: Estadísticos descriptivos sobre el patrimonio gestionado para la muestra de 121 fondos de inversión de renta variable domiciliados en España, 2006-2018.....	16
Tabla 4.1: Ganadores y Perdedores clasificados con la mediana.....	20
Tabla 4.2: Ganadores y Perdedores clasificados con la mediana excluyendo el mes de diciembre	21
Tabla 4.3: Ganadores y Perdedores clasificados por la mediana en los años 2006-2012	21
Tabla 4.4: Ganadores y Perdedores clasificados por la mediana en los años 2013-2018	22
Tabla 4.5: Ganadores y Perdedores clasificados por tamaño. Comportamiento de los fondos de inversión grandes	22
Tabla 4.6: Ganadores y Perdedores clasificados por tamaño. Comportamiento de los fondos de inversión pequeños.....	23

1.INTRODUCCIÓN

En este documento se recoge mi Trabajo de Fin de Grado (TFG), desarrollado en el contexto del Grado de Finanzas y Contabilidad (FICO) de la Universidad de Zaragoza que he venido cursando en los últimos años. Tras los años de formación en la facultad, siempre he sentido más curiosidad e interés por la rama de las finanzas, y es por ello que he decidido enfocar este trabajo en un tema financiero.

El objetivo concreto del TFG es estudiar si se cumple en el mercado español de fondos de inversión de renta variable nacional durante los años 2006-2018 la teoría de comportamiento estudiada por Brown et al. (1996) denominada como “*Tournament*”.

Estos autores se preguntan cómo influyen los incentivos en las decisiones de los gestores de fondos de inversión. La remuneración de las entidades gestoras de fondos de inversión suele adoptar la forma de una comisión sobre el total del patrimonio gestionado. De este modo, cuanto más dinero de los inversores sean capaces de atraer, mayor será la remuneración que obtendrán.

Existen diversos estudios que muestran cómo un aspecto muy relevante que los inversores tienen en cuenta a la hora de decidir en qué fondos poner sus ahorros es precisamente la performance financiera previamente alcanzada por dichos fondos [Sirri & Tufano (1992)]. Además, se observa que la relación entre performance financiera y flujos de dinero no es simétrica, es decir, mientras que los fondos que han obtenido unos mejores resultados financieros significativamente experimentan mayores entradas de dinero, los fondos que han mostrado un mal comportamiento financiero no sufren salidas de dinero proporcionales [Sirri & Tufano (1992), Goetzman & Peles (1997)]. Por ello, los gestores de fondos tienen incentivos para tratar de quedar lo mejor posicionados posibles en los rankings de performance financiera que se elaboran a finales de año, esto es, es como si se estableciese un torneo entre ellos para acabar en la mejor posición posible (*Tournament*).

Basándose en el razonamiento anterior, Brown et al. (1996) explican que los gestores que a mitad del año han acumulado una menor rentabilidad (clasificados como “perdedores”) tienen incentivos a aumentar el riesgo de su cartera durante la segunda parte del año en mayor grado que los que hasta ese momento han obtenido buenos resultados (clasificados como “ganadores”).

Para analizar este fenómeno en el mercado español, he aplicado la metodología propuesta por Brown et al. (1996) utilizando datos de rentabilidades mensuales de los fondos de inversión de renta variable nacional españoles en los años 2006-2018. La muestra final analizada consta de un total de 121 fondos de inversión a lo largo de trece años.

Además del análisis para toda la muestra, para testar la robustez de los resultados he estudiado este fenómeno por submuestras temporales, controlando por posibles prácticas de maquillaje de carteras o *window-dressing* descartando la observación de diciembre, y para fondos grandes y fondos pequeños.

Los resultados obtenidos muestran evidencia significativa de *tournament* entre los gestores de fondos de inversión de renta variable doméstica españoles en el período 2006-2018, cuando se utiliza ventana de análisis (5-7). En todos los test realizados, se observa que los gestores que en mayo han obtenido una rentabilidad por debajo de la mediana ("perdedores"), aumentan su riesgo durante la segunda parte del año, en mayor medida que los gestores "ganadores".

Además, los test de robustez realizados arrojan las siguientes conclusiones: i) el tamaño del fondo no parece afectar al comportamiento de los gestores; ii) la evidencia de *tournament* es más clara cuando se controla por posibles prácticas de maquillaje de carteras; y iii) la evidencia de *tournament* es más clara en la primera mitad de la muestra analizada, esto es, en el período 2006-2012.

El resto del trabajo se estructura del siguiente modo; en la sección dos explico qué es un fondo de inversión, algunos aspectos básicos que los caracterizan y cifras del mercado español de fondos; en el tercer apartado describo los datos y metodología utilizados en el trabajo; el cuarto apartado recoge los resultados empíricos del estudio; finalmente en el quinto apartado muestro las principales conclusiones.

2. FONDOS DE INVERSIÓN

2.1 Concepto y aspectos básicos

La ley 35/2003 es la principal norma que regula las instituciones de inversión colectiva (IIC) en España (junto con el RD 1082/2012 que aprueba el reglamento que desarrolla la ley). En el artículo 1 de dicha ley se recoge la definición de IIC: *“aquellas que tienen por objeto la captación de fondos, bienes o derechos del público para gestionarlos e invertirlos en bienes, derechos, valores u otros instrumentos, financieros o no, siempre que el rendimiento del inversor se establezca en función de los resultados colectivos”*.

También en el artículo 1 se aclara que las IIC pueden adoptar forma societaria (en ese caso hablaríamos de las SICAVs) o forma de patrimonio separado sin personalidad jurídica (fondos de inversión). A su vez en función del tipo de activos en los que invierten podríamos hablar de IIC financieras (invierten en bonos, acciones, derivados, etc.) o no financieras (como por ejemplo inmobiliarias). En este trabajo me voy a centrar en los fondos de inversión de carácter financiero que invierten en renta variable doméstica.

Dado que los fondos de inversión son patrimonios separados sin personalidad jurídica, es necesario la intervención de una sociedad gestora que lo domina sin ser propietaria. En la ley se establecen todas las obligaciones y responsabilidades de la sociedad gestora, siendo una de las más relevantes la gestión del patrimonio del fondo.

La sociedad gestora se encarga de seleccionar los activos en los que se invierte el dinero captado por el fondo. Los propietarios del fondo que se denominan partícipes, son los que aportan al patrimonio común recibiendo a cambio un número de participaciones.

La mayor parte de los fondos de inversión son de acumulación o capitalización, es decir, no reparten resultados periódicos, sino que los dividendos, intereses y ganancias de capital que se van obteniendo con las inversiones pasan a engrosar el patrimonio del fondo, haciendo de este modo que aumente el valor de las participaciones.

Así, el inversor obtiene un rendimiento al reembolsar sus participaciones si el valor liquidativo está por encima del que tuvo que hacer efectivo en el momento de la suscripción. También interviene una entidad depositaria que se encarga de la custodia de los activos en los que se materializan las inversiones del fondo, entre otros aspectos recogidos en la ley.

El partícipe soporta una serie de comisiones, siendo las más relevantes la comisión de gestión y la comisión de depósito. Estas comisiones no las paga directamente el partícipe, sino que se devengan y detraen diariamente del patrimonio del fondo para remunerar los servicios prestados por las sociedades gestora y depositaria. Las comisiones de suscripción y reembolso sí que son pagadas directamente por el partícipe en el momento de invertir o desinvertir del fondo, aunque no siempre están presentes.

Este tipo de comisiones tienen como objetivo que el inversor suscriba las participaciones en un determinado momento y que mantenga su inversión durante un periodo determinado. En la normativa se establecen unos límites máximos para todas esas comisiones.

En función de la vocación inversora del fondo se establecen una serie de categorías que quedan recogidas en la circular 1/2019 de la CNMV. De este modo nos podemos encontrar con fondos de renta variable (cuando invierten especialmente en acciones), fondos de renta fija (invierten principalmente en instrumentos de deuda), fondos monetarios (invierten principalmente en activos del mercado monetario), fondos de renta variable o renta fija mixtos (cuando invierten tanto en acciones como en bonos), fondos garantizados (en los que todo o parte de la inversión está garantizada), fondos de gestión pasiva (que persiguen replicar el comportamiento de un índice bursátil), entre otros.

Además, en función del grado de exposición al riesgo divisa nos podemos encontrar con fondos de renta variable internacional, renta fija internacional, renta mixta internacional, etc., cuando las carteras de estos fondos están especialmente expuestas a activos denominados en otras divisas.

2.2 Mercado español de fondos de inversión

En este apartado se muestran las cifras del mercado de fondos de inversión en España en los últimos años, para algunas de las principales características de estos instrumentos financieros, como son el patrimonio gestionado, el número de partícipes, la distribución por categoría de fondo o las rentabilidades obtenidas.

Hoy en día los fondos de inversión son una de las formas de ahorro más populares por varias razones, en primer lugar, por el acceso del ahorrador a mercados más amplios y, en consecuencia, por la gran diversificación del riesgo que ofrecen estos productos financieros.

Además, presentan importantes ventajas fiscales para los ahorradores, dado que los fondos tributan al 1% en el impuesto de sociedades y los traspasos entre fondos están liberalizados fiscalmente.

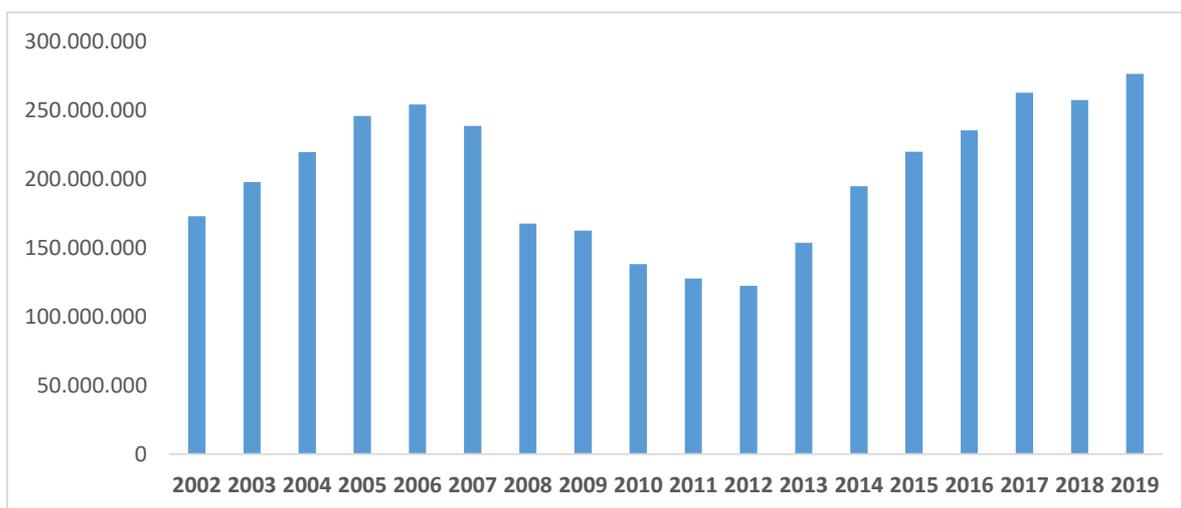
Esto último, unido al hecho de que la gran mayoría de fondos son de acumulación (es decir, no reparten dividendos), permite al inversor diferir la tributación hasta el momento en el que efectivamente decide recuperar su inversión.

En España, los fondos de inversión han experimentado un continuo crecimiento desde el año 1985, pero cabe destacar los dos grandes picos en el patrimonio gestionado por los gestores de fondos.

El primero de ellos, véase en el Gráfico 2.2.1, se produce durante los años 2004-2006, posteriormente el patrimonio de los gestores de fondos sufrió un gran descenso por el impacto de la crisis económica española y la situación de los mercados durante los años 2007-2013.

El segundo auge más importante y reciente se produjo desde finales del año 2013 hasta el 2017, marcando un récord histórico. Actualmente, durante los años 2018-2019 se ha incrementado ligeramente dicha cifra manteniéndose más bien constante.

Gráfico 2.2.1: Evolución del Patrimonio de los Fondos de Inversión en España (en miles de euros)



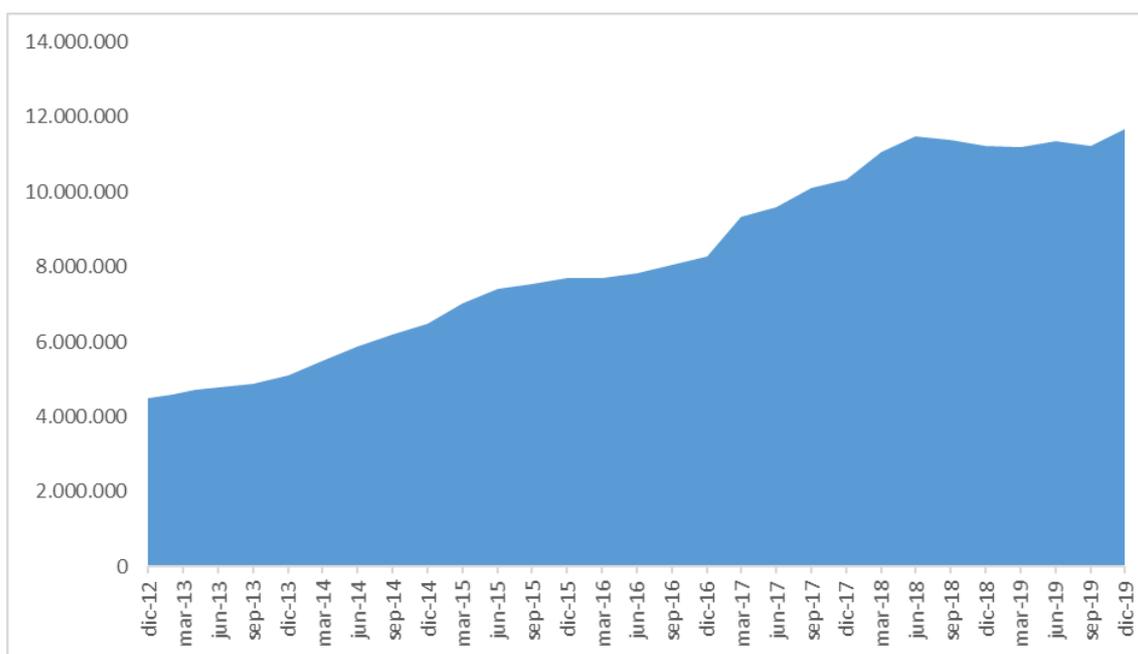
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Inverco (Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones)

Como podemos ver en el Gráfico 2.2.2, la recuperación de los sectores industriales tras la crisis es evidente también a nivel del número de partícipes en los fondos de inversión, los cuales han aumentado de forma constante hasta alcanzar un crecimiento de en torno a un 160% en cuestión de siete años (2012-2019).

Como he dicho anteriormente, este gran incremento en el número de partícipes se debe al atractivo de los fondos de inversión para canalizar el ahorro de los particulares hacia los mercados financieros y por su capacidad de diversificación que permite reducir el riesgo asumido por los inversores.

Además, son un instrumento financiero muy líquido ya que los inversores pueden adquirir o reembolsar las participaciones cada día, y gozan de algunas ventajas fiscales como las comentadas en párrafos anteriores

Gráfico 2.2.2: Evolución del número de Partícipes en Fondos de Inversión



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Inverco (Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones)

La distribución del número de fondos de inversión por las diferentes categorías también ha ido cambiando a lo largo de los años debido a las rentabilidades que aportaban dependiendo de la situación de los mercados en cada momento.

En los gráficos que a continuación se muestran (Gráfico 2.2.3 y Gráfico 2.2.4) están representadas las distribuciones del número de fondos según su categoría, en el primero de ellos, comparando diciembre del 2018 con diciembre del 2019 y, en el segundo, las

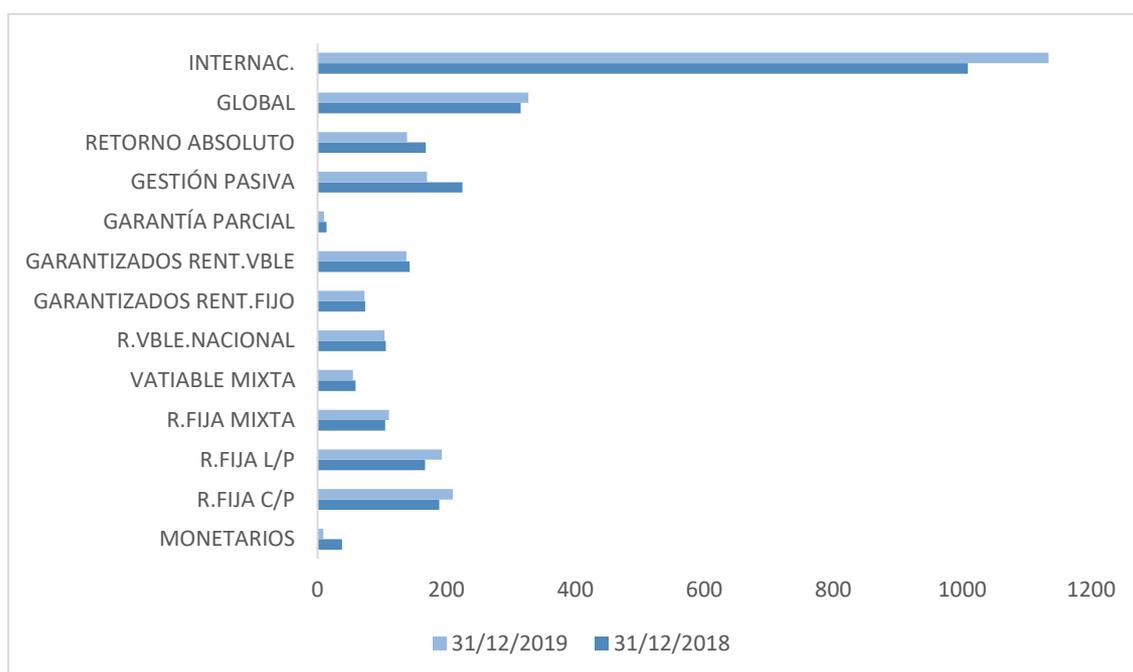
distribuciones correspondientes al mes de diciembre de los años 2009, 2013 y 2019 para analizar cómo han evolucionado a lo largo de estos últimos años.

Durante el periodo 31/12/18-31/12/19 no se han visto grandes cambios en el número de fondos de cada categoría. Las variaciones más representativas son: la reducción de los fondos monetarios, que pasan de 38 en el 2018 a 9 en el 2019 y el incremento de los fondos internacionales que aumentan de 1009 a 1134 a finales del 2019.

El número de fondos de renta fija han aumentado ligeramente durante el año 2019 mientras que los fondos de gestión pasiva han disminuido de 225 a 170. El resto de tipos de fondos se ha mantenido sin grandes cambios de un año a otro.

Además, se observa que los tipos de fondos más populares son los internacionales y globales, y en cambio, los menos numerosos son los fondos de garantía parcial y monetarios.

Gráfico 2.2.3: Distribución del número de fondos de inversión por categoría durante el mes de diciembre de los años 2018 y 2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Inverco (Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones)

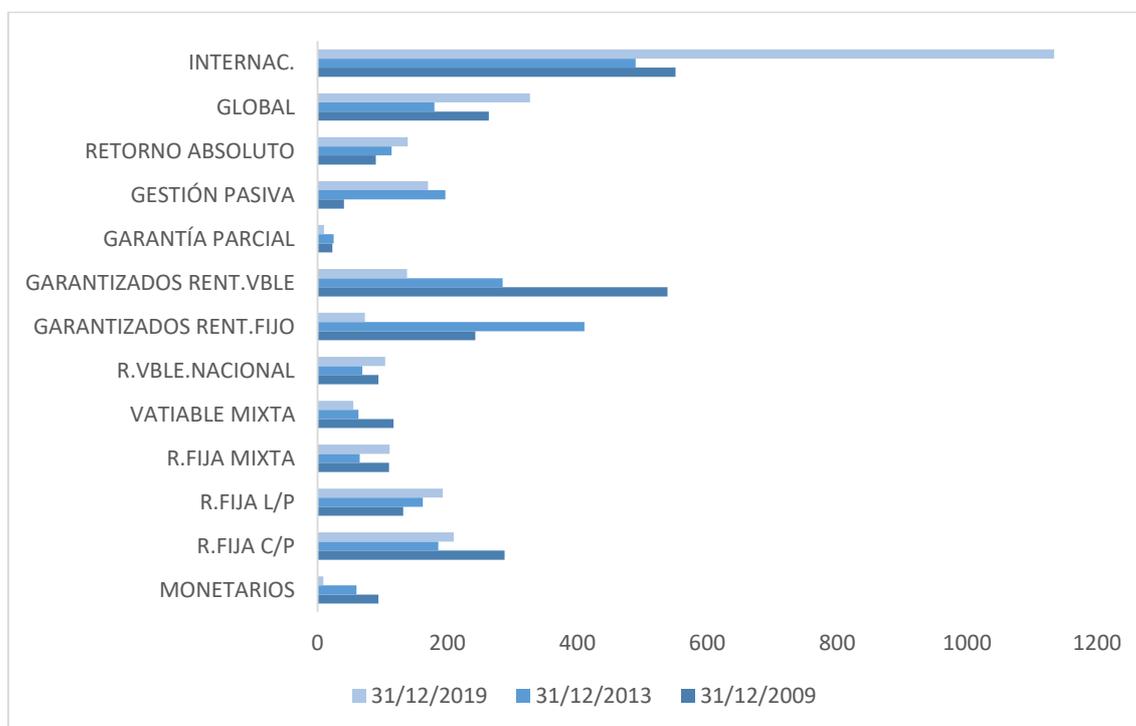
Sin embargo, si comparamos el Gráfico 2.2.3 con el Gráfico 2.2.4 sí que podemos observar grandes diferencias, la más importante, en los fondos internacionales los cuales han aumentado más del doble, pasando de 551 en 2009 a 1134 en 2019.

Por otra parte, el número de fondos de gestión pasiva también ha crecido de forma numerosa pasando de un total de 41 en el 2009 a 170 a finales del 2019.

Los fondos monetarios y garantizados, tanto los de rendimiento fijo como los de rendimiento variable, se han visto reducidos a más de la mitad en cuestión de diez años.

Los cambios que ha experimentado la distribución del número de fondos de inversión por las diferentes categorías se deben a que, año a año los fondos internacionales y globales han ido aportando cada vez rentabilidades mayores que otro tipo de fondos (como los monetarios y de garantía parcial) o productos financieros, y se han convertido en una forma de ahorro cada vez más popular.

Gráfico 2.2.4: Distribución del número de fondos de inversión por categoría en el mes de diciembre de los años 2009, 2013 y 2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Inverco (Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones)

En el siguiente gráfico (Gráfico 2.2.5) está representada la rentabilidad de los años 2005-2019, en el mes de diciembre, para los fondos de inversión de renta variable nacional analizados en este trabajo.

La rentabilidad de los fondos de inversión se calcula a través de la evolución del valor liquidativo de sus participaciones. El valor liquidativo se calcula diariamente como el

cociente entre el patrimonio del fondo de inversión una vez se han deducido las comisiones de gestión y depósito devengadas cada día y el número de participaciones.

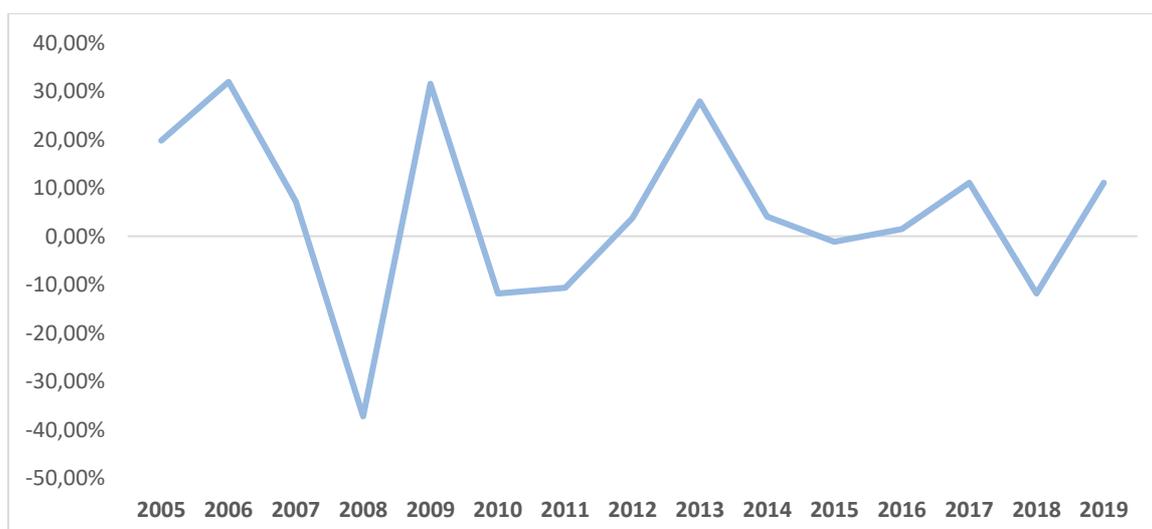
Podemos observar que a lo largo de estos años la rentabilidad obtenida por los gestores de los fondos de inversión incluidos en la muestra del análisis ha oscilado mucho año a año.

Para explicar estas oscilaciones hay que tener en cuenta que los fondos de renta variable, a pesar del importante grado de diversificación que alcanzan al invertir en muchos activos, por la naturaleza de los activos financieros en los que invierten, están muy expuestos al riesgo de mercado.

Además, el período muestral analizado se ha caracterizado por recoger diferentes ciclos económicos, tanto de recesión como de expansión de la economía. Como se puede observar en el gráfico, las rentabilidades han oscilado entre valores del -37.20% y el 31.89%, aunque mayoritariamente se han obtenido rentabilidades positivas.

Los fondos de renta variable nacional han sufrido variaciones muy significativas durante estos últimos años, con ejercicios de pérdidas cercanas al 40%, durante los años de la crisis, o de ganancias aproximadamente del 30%, en momentos antes y después de la crisis (2006 y 2013). Este 2019 ha cerrado con una rentabilidad de 11.06%, un dato muy positivo respecto al ejercicio anterior en el que se obtuvo una rentabilidad de -11.80%.

Gráfico 2.2.5: Evolución de la Rentabilidad anual de los Fondos de Inversión de Renta Variable Nacional



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Inverco (Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva y Fondos de Pensiones)

3. DATOS Y METODOLOGÍA

La fuente de los datos para poder llevar a cabo este TFG ha sido fundamentalmente la base de datos Morningstar, compañía especializada en la difusión de información financiera. En concreto, Morningstar proporciona información mensual de la rentabilidad y patrimonio gestionado por parte de los fondos de inversión renta variable doméstica domiciliados en España. El total de fondos considerados en el análisis es 121.

La información me fue proporcionada por mi director en formato Excel con los listados de rentabilidades mensuales de los fondos de inversión de renta variable nacionales unificadas en un solo archivo Excel desde junio del 2005 a junio del 2019.

En primer lugar, creé otra pestaña de Excel seleccionando los trece años completos (2006-2018) de los que disponíamos y convirtiendo las rentabilidades de tanto por cien a tanto por uno para poder aplicar las fórmulas necesarias para el estudio.

Posteriormente, separé las observaciones año por año en diferentes hojas de Excel y eliminé los gestores de fondos que no suministraban todas las rentabilidades mensuales ya que sin las doce rentabilidades anuales no era posible aplicar las fórmulas necesarias para el estudio.

En las tablas 3.1 y 3.2 están representados los principales estadísticos descriptivos de las rentabilidades y del patrimonio gestionado para la muestra de los 121 fondos de inversión estudiados en este TFG.

En primer lugar, en la Tabla 3.1 aparecen para cada uno de los trece años analizados: el número de fondos y la media, mediana y desviación típica de los datos de rentabilidades mensuales utilizados en el estudio.

El número de fondos de inversión ha ido creciendo a lo largo de los años al ser una forma de ahorro cada vez más atractiva para los inversores por sus múltiples ventajas, entre ellas el acceso a mercados más amplios y, en consecuencia, la diversificación del riesgo que esto supone.

La rentabilidad media oscila entre valores muy diferentes alcanzando el 2.31% en 2006 y rentabilidades negativas durante el periodo de recesión económica vivido en España cayendo hasta el -3.62% en el año 2008.

A partir de la desviación típica podemos ver cuál es el riesgo total asumido en cada año por el conjunto de los fondos y la variación, tanto positiva como negativa, que puede

sufrir la rentabilidad media. Durante los años de crisis (2008-2013) y el año 2016 se observan los niveles más altos de riesgo debidos a la situación de la economía mundial y a los periodos de incertidumbre que tanto afectan a los mercados.

Tabla 3.1: Estadísticos descriptivos sobre las rentabilidades para la muestra de 121 fondos de inversión de renta variable domiciliados en España, 2006-2018

Año	Número de fondos	Rentabilidad media	Mediana	Desviación típica
2006	59	2.31%	2.18%	2.81%
2007	60	0.66%	-0.36%	3.69%
2008	63	-3.62%	-0.89%	6.32%
2009	63	2.49%	2.96%	6.33%
2010	67	-0.75%	-1.61%	7.06%
2011	69	-0.78%	-1.31%	4.92%
2012	71	0.59%	1.14%	6.90%
2013	63	2.17%	0.88%	4.82%
2014	68	0.36%	0.71%	2.26%
2015	67	0.03%	0.24%	5.26%
2016	82	0.20%	1.03%	5.09%
2017	82	0.88%	0.65%	2.67%
2018	88	-0.97%	-0.80%	3.68%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3.2 presenta la media, mediana y desviación típica del patrimonio gestionado para el conjunto de los 121 fondos de inversión durante el periodo analizado.

Como se puede observar, el patrimonio medio gestionado disminuyó en gran cantidad en 2008 a causa de la crisis económica española y se fue recuperando a partir del 2013 para posteriormente, volver a caer durante el 2016 a causa de la incertidumbre que supuso el referéndum sobre la permanencia de Reino Unido en la Unión Europea.

Tabla 3.2: Estadísticos descriptivos sobre el patrimonio gestionado para la muestra de 121 fondos de inversión de renta variable domiciliados en España, 2006-2018

Año	Patrimonio medio	Mediana	Desviación típica
2006	95.758.881,75	52.856.747	109.480.858,30
2007	100.078.943,91	55.528.707	110.894.754,97
2008	43.428.723,81	22.852.154	51.128.195,51
2009	30.735.913,14	16.325.592,50	35.012.373,96
2010	31.837.313,89	15.799.851,50	36.045.740,15
2011	30.415.349,39	16.076.025,50	33.072.828,97
2012	23.759.064,91	13.144.672	27.164.289,09
2013	38.648.909,06	20.126.367	43.505.722,76
2014	81.955.160,12	47.924.908,50	83.216.637,13
2015	90.443.482,56	57.960.616	84.443.771,72
2016	56.255.061,13	27.796.968,50	69.675.356,48
2017	75.760.454,61	32.780.537	110.523.616,81
2018	83.920.507,25	33.120.449,50	151.716.793,71

Fuente: Elaboración propia

Una vez analizados y filtrados los datos de los trece años, he seguido la metodología de Brown et al. (1996). Estos autores utilizan una metodología no paramétrica basada en tablas de contingencia 2 x 2.

Posteriormente otros autores que han analizado este fenómeno han utilizado esta misma metodología [Kempf et al. (2009) o Hallahan y Faff, (2009), entre otros]. Para ello, en primer lugar, hay que clasificar a los gestores incluidos en el análisis de un determinado año en “ganadores” y “perdedores” al final de la primera parte del año.

Para definir la primera y segunda parte del año utilizo las mismas ventanas de análisis que las usadas por Brown et al. (1996): los 4 primeros meses del año frente a los 8 últimos

(4-8), en segundo lugar, los 5 primeros meses frente a los 7 últimos (5-7), en tercer lugar, los 6 primeros meses frente a los 6 últimos (6-6), en cuarto lugar, los 7 primeros meses frente a los 5 últimos (7-5) y, por último, los 8 primeros meses frente a los últimos 4 meses del año (8-4).

Para determinar si un gestor es perdedor o ganador al final de la primera parte del año se utiliza la rentabilidad acumulada durante esos primeros meses del año (4, 5, 6, 7 y 8 primeros meses del año, dependiendo de la ventana utilizada). La expresión 1 recoge la fórmula que me permite realizar dicho cálculo.

$$RTN_{jMy} = [(1 + r_{j1y}) (1 + r_{j2y}) \dots (1 + r_{jMy})] - 1 \quad (1)$$

Donde:

RTN_{jMy} : rentabilidad acumulada por el fondo “j”, al final del mes M, en el año “y”.

r_j : rentabilidad mensual de cada fondo de inversión

M: periodo de tiempo entre enero y el mes M. M=4,5,6,7,8

Si la rentabilidad acumulada del fondo “j” en la primera parte del año “y” está por encima de la mediana de las rentabilidades acumuladas de todos los fondos considerados en ese año “y”, el fondo “j” es considerado como ganador, mientras que, si está por debajo de la mediana, se le etiqueta como perdedor.

Como ya he explicado en apartados anteriores, podemos decir que existe comportamiento *tournament* si los fondos que son perdedores al final de la primera parte del año, incrementan su riesgo en mayor proporción que los ganadores. Esto queda reflejado en la siguiente expresión (2):

$$(\sigma_{2L} / \sigma_{1L}) > (\sigma_{2W} / \sigma_{1W}) \quad (2)$$

Los subíndices “L” y “W” representan a los gestores clasificados como “perdedores” (losers) y los clasificados como “ganadores” (winners), respectivamente, y los subíndices 1 y 2, la primera y segunda parte del año respectivamente. El parámetro sigma representaría el nivel de riesgo asumido.

Para determinar cómo los fondos ajustan el nivel de riesgo asumido en la segunda parte del año, Brown et al. (1996) propone calcular el *risk-adjusted ratio* (RAR) recogido en la siguiente expresión (3):

$$RAR_{jy} = \sqrt{\left(\frac{\sum_{m=M+1}^{12} (r_{jmy} - \bar{r}_{j(12-M)y})^2}{(12-M)-1}\right)} \div \sqrt{\left(\frac{\sum_{m=1}^M (r_{jmy} - \bar{r}_{jMy})^2}{M-1}\right)} \quad (3)$$

El RAR es una ratio entre la volatilidad del fondo en la segunda parte del año y en la primera parte del año. De este modo, a partir de esta ratio se clasifican a los fondos en dos grupos, aquellos que más han aumentado su riesgo (alto RAR; RAR por encima de la mediana) y los que lo han modificado en una menor proporción (bajo RAR; RAR por debajo de la mediana).

Una vez que he etiquetado a cada fondo “j” en cada año “y”, como ganador o perdedor y de alto RAR o bajo RAR, construyo la tabla de contingencia 2 x 2 asignando cada fondo a cada una de las cuatro combinaciones que se pueden dar: perdedores-bajo RAR, perdedores-alto RAR, ganadores-bajo RAR y ganadores-alto RAR.

Existirá comportamiento *tournament* si el número de fondos en las combinaciones perdedores-alto RAR y ganadores-bajo RAR es significativamente mayor que el número de fondos en las otras combinaciones posibles. Para testar si esas diferencias son estadísticamente significativas, siguiendo a Brown et al. (1996), utilizo un test Chi-cuadrado con un grado de libertad.

Finalmente, es necesario aclarar que normalizo las variables RTN y RAR en cada año, quitándoles la media y dividiendo por la desviación estándar, siguiendo a Brown et al. (1996) para evitar problemas al agregar resultados de diferentes años.

Una vez he realizado el análisis principal, llevo a cabo una serie de tests adicionales para comprobar la robustez de mis resultados. Más concretamente, en primer lugar controlo por posibles prácticas de *window-dressing* o maquillaje de carteras que pudieran alterar los resultados obtenidos.

Para ello, siguiendo a Brown et al. (1996) replico los análisis descartando la observación de diciembre que podría verse alterada por este tipo de comportamientos de los gestores.

Adicionalmente, he replicado los análisis dividiendo la muestra temporal en dos submuestras, la primera de 7 años (2006-2012) y la segunda de 6 años (2013-2018) ya que así conseguía un número de observaciones muy similar en cada una de ellas. Para ello, simplemente modifiqué la tabla final con todos los resultados obtenidos del estudio original, separado los datos según el periodo para contrastar la persistencia temporal de la evidencia empírica obtenida.

Finalmente, para concluir el estudio, he clasificado a los fondos según su tamaño, en fondos de inversión grandes, si su patrimonio era mayor a la mediana, y en fondos de inversión pequeños, si el patrimonio era menor a la mediana, para posteriormente aplicar los análisis de *tournament* en cada subconjunto, para comprobar si el tamaño del fondo podría afectar a los resultados obtenidos.

4. RESULTADOS EMPÍRICOS

En esta sección del TFG voy a mostrar en una serie de tablas los resultados obtenidos tanto para el análisis de toda la muestra como para los diferentes test de robustez. El TFG tiene como objetivo principal estudiar de qué manera se han comportado respecto a la asunción de riesgos los gestores de fondos de inversión de renta variable nacional domiciliados en España durante el periodo 2006-2018 en respuesta a las rentabilidades que han obtenido en la primera parte del año.

Según la teoría de comportamiento *tournament*, los gestores clasificados como “perdedores” aumentan el riesgo en la segunda parte del año en mayor medida que los gestores clasificados como “ganadores”, para así tratar de obtener una mejor posición en los rankings de performance financiera al final del año, lo que a su vez les permitiría atraer más flujos de dinero de los inversores, aglutinando mayor capital en sus carteras, y por ende, obteniendo una mayor remuneración, dado que esta suele establecerse como un porcentaje fijo sobre el patrimonio gestionado.

Como he explicado en la parte de metodología si las celdas del LowRTN/HighRAR (perdedores-alto RAR) y el HighRTN/LowRAR (ganadores-bajo RAR) presentan frecuencias significativamente mayores que las otras celdas, los resultados indicarán que existe un comportamiento *tournament* entre los gestores.

Adicionalmente hay que tener en cuenta el valor adoptado por la Chi-cuadrado y su p-valor asociado para cada ventana del análisis para comprobar si los resultados son estadísticamente significativos.

En la Tabla 4.1 se presentan los resultados obtenidos aplicando la metodología del estudio original de Brown et al. (1996), utilizando toda la muestra de datos con un total de 886 observaciones. Cada fila en la tabla representa los resultados obtenidos para las diferentes ventanas de análisis consideradas, M=4,5,6,7,8.

Tabla 4.1: Ganadores y Perdedores clasificados con la mediana

Period	Observations	LOW RTN ("Losers")		HIGH RTN ("Winners")		χ^2	p-value
		LOW "RAR"	HIGH "RAR"	LOW "RAR"	HIGH "RAR"		
(4-8)	886	0,2359	0,2619	0,2630	0,2393	2,2077	0,1373
(5-7)		0,2122	0,2878	0,2833	0,2156	18,2619	0,0000
(6-6)		0,2393	0,2573	0,2607	0,2404	1,3318	0,2485
(7-5)		0,2404	0,2596	0,2573	0,2415	1,0971	0,2949
(8-4)		0,2506	0,2494	0,2472	0,2528	0,0587	0,8086

Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver, las dos columnas centrales (LowRTN/HighRAR y HighRTN/LowRAR) presentan valores muy cercanos a 0.25, o incluso inferiores en la ventana (8-4). De hecho, en casi todas las combinaciones no se observan diferencias significativas en las frecuencias de cada celda si nos fijamos en el valor de la χ^2 y su p-valor asociado.

Únicamente, cuando se considera la ventana de análisis (5-7) se observa una mayor frecuencia en las celdas perdedores-alto RAR/ ganadores-bajo RAR, lo que implica evidencia significativa (p-valor=0) de existencia de comportamiento *tournament* entre los gestores de los fondos incluidos en la muestra de análisis.

La Tabla 4.2 presenta el mismo procedimiento de la Tabla 1, pero excluyendo el mes de diciembre para los cálculos, por ser un mes que puede alterar los resultados debido a posibles prácticas de *window-dressing* en las que los gestores adquieren nuevas posiciones o liquidan las posiciones existentes para ajustar la composición del fondo con fines contables o informativos. Para la elaboración de esta tabla he utilizado un total de 885 observaciones.

La ausencia del mes de diciembre en los cálculos afecta a los resultados finales, en este caso, es en las ventanas de análisis (4-8) y (5-7) donde encontramos evidencia significativa de comportamiento *tournament*. El resto de ventanas presentan unos p-valores muy grandes, y por lo tanto, no significativos para el estudio.

Dado que los resultados excluyendo diciembre incrementan la evidencia empírica de *tournament* respecto a la mostrada en la tabla original, es muy probable que durante este periodo haya habido prácticas de *window-dressing* entre estos gestores.

Tabla 4.2: Ganadores y Perdedores clasificados con la mediana excluyendo el mes de diciembre

Period	Observations	LOW RTN ("Losers")		HIGH RTN ("Winners")		χ^2	p-value
		LOW "RAR"	HIGH "RAR"	LOW "RAR"	HIGH "RAR"		
(4-8)	885	0,2305	0,2689	0,2689	0,2316	5,0700	0,0243
(5-7)		0,2102	0,2881	0,2847	0,2169	18,8849	0,0000
(6-6)		0,2441	0,2576	0,2576	0,2418	0,7720	0,3796
(7-5)		0,2452	0,2542	0,2520	0,2486	0,1670	0,6828
(8-4)		0,2554	0,2429	0,2429	0,2588	0,7269	0,3939

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de contrastar la robustez del estudio, he realizado un análisis por submuestras temporales, dividiendo la muestra original en dos, la primera abarca los años 2006-2012 con un total de 440 observaciones, y la segunda los años 2013-2018 con 446 observaciones.

La Tabla 4.3 presenta los resultados obtenidos durante los años 2006-2012. Durante este periodo de tiempo las ventanas de análisis (5-7), (6-6) y (7-5) presentan valores significativamente superiores a 0.25 en las columnas centrales, lo que indica que hay existencia de comportamiento *tournament* entre los gestores en estos años (en el caso de la ventana 7-5 si consideramos un nivel de significatividad del 10%).

Tabla 4.3: Ganadores y Perdedores clasificados por la mediana en los años 2006-2012

Period	Observations	LOW RTN ("Losers")		HIGH RTN ("Winners")		χ^2	p-value
		LOW "RAR"	HIGH "RAR"	LOW "RAR"	HIGH "RAR"		
(4-8)	440	0,2477	0,2500	0,2523	0,2500	0,0182	0,8927
(5-7)		0,2091	0,2932	0,2841	0,2114	10,9000	0,0010
(6-6)		0,2182	0,2795	0,2841	0,2182	7,1455	0,0075
(7-5)		0,2273	0,2727	0,2682	0,2295	3,1364	0,0766
(8-4)		0,2364	0,2659	0,2591	0,2386	1,1455	0,2845

Fuente: Elaboración propia

La segunda submuestra temporal (2013-2018) recoge resultados muy diferentes a los de la primera submuestra. En este caso hay evidencia de *tournament* únicamente cuando

consideramos las ventanas de análisis (4-8) y (5-7), el resto de ventanas presentan p-valores muy superiores al 10% y, por tanto, no significativos.

Tabla 4.4: Ganadores y Perdedores clasificados por la mediana en los años 2013-2018

Period	Observations	LOW RTN ("Losers")		HIGH RTN ("Winners")		χ^2	p-value
		LOW "RAR"	HIGH "RAR"	LOW "RAR"	HIGH "RAR"		
(4-8)	446	0,2242	0,2735	0,2735	0,2287	3,9731	0,0462
(5-7)		0,2152	0,2825	0,2825	0,2197	7,5605	0,0060
(6-6)		0,2601	0,2354	0,2377	0,2623	1,1031	0,2936
(7-5)		0,2534	0,2466	0,2466	0,2534	0,0807	0,7763
(8-4)		0,2646	0,2332	0,2354	0,2668	1,7668	0,1838

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, para comprobar si el tamaño del fondo de inversión puede afectar al comportamiento de los gestores en la asunción de riesgos, he analizado individualmente los fondos de inversión con un patrimonio superior a la mediana, clasificados como fondos grandes, y aquellos cuyo patrimonio es inferior a la mediana, clasificados como fondos pequeños.

En la Tabla 4.5 se presentan los resultados correspondientes a los fondos de inversión grandes con un total de 415 observaciones. De forma similar a las tablas anteriores, sólo la ventana de análisis (5-7) presenta evidencia de *tournament* al tener unos valores en las celdas del LowRTN/HighRAR y el HighRTN/LowRAR superiores a los de las demás ventanas de análisis, por ejemplo, 0.2771 en la ventana (5-7) frente a 0.2410 en la ventana (8-4).

Tabla 4.5: Ganadores y Perdedores clasificados por tamaño. Comportamiento de los fondos de inversión grandes

Period	Observations	LOW RTN ("Losers")		HIGH RTN ("Winners")		χ^2	p-value
		LOW "RAR"	HIGH "RAR"	LOW "RAR"	HIGH "RAR"		
(4-8)	415	0,2434	0,2554	0,2554	0,2458	0,2019	0,6532
(5-7)		0,2217	0,2771	0,2771	0,2265	4,6731	0,0306
(6-6)		0,2482	0,2554	0,2506	0,2482	0,0577	0,8102
(7-5)		0,2506	0,2482	0,2506	0,2506	0,0096	0,9219
(8-4)		0,2554	0,2410	0,2434	0,2602	0,4327	0,5107

Fuente: Elaboración propia

En último lugar, la Tabla 4.6 contiene los resultados obtenidos de 417 observaciones para los fondos de inversión clasificados como pequeños, en los que se vuelve a encontrar

evidencia de comportamiento *tournament* únicamente en la ventana (5-7), en este caso con un p-valor muy cercano a 0. El resto de ventanas del análisis, como para los fondos grandes, no presentan comportamiento *tournament*.

Tabla 4.6: Ganadores y Perdedores clasificados por tamaño. Comportamiento de los fondos de inversión pequeños

Period	Observations	LOW RTN ("Losers")		HIGH RTN ("Winners")		χ^2	p-value
		LOW "RAR"	HIGH "RAR"	LOW "RAR"	HIGH "RAR"		
(4-8)	417	0,2374	0,2686	0,2590	0,2350	1,3493	0,2454
(5-7)		0,1990	0,2998	0,2998	0,2014	16,4880	0,0000
(6-6)		0,2398	0,2542	0,2590	0,2470	0,3541	0,5518
(7-5)		0,2566	0,2446	0,2446	0,2542	0,2010	0,6539
(8-4)		0,2638	0,2374	0,2350	0,2638	1,2727	0,2593

Fuente: Elaboración propia

5. CONCLUSIÓN

En este trabajo de fin de grado he realizado un estudio sobre el comportamiento frente al riesgo de los gestores de fondos de inversión de renta variable nacional, para conocer si estos gestores, en los que se deposita una gran cantidad de patrimonio, aumentan o no el riesgo según los resultados obtenidos a mitad de año.

Para ello he analizado una muestra total de 121 fondos de inversión pertenecientes a la categoría de renta variable nacional domiciliados en España durante el periodo 2006-2018. He utilizado la metodología propuesta por Brown et al. (1996) consistente en clasificar, utilizando los datos de rentabilidades mensuales, a los gestores como “ganadores” a los que a mitad de año han obtenido una rentabilidad mayor a la mediana de rentabilidades obtenidas por todos los fondos en ese año y como “perdedores” a aquellos gestores que han obtenido unas rentabilidades inferiores a la mediana.

Esta teoría de comportamiento trata de evidenciar que aquellos gestores clasificados como “perdedores” tienen mayores incentivos a aumentar el riesgo de su cartera en mayor medida durante la segunda mitad del año que los gestores clasificados como “ganadores”.

Para comentar las principales conclusiones me voy a centrar en los p-valores obtenidos para cada una de las ventanas de análisis de los diferentes estudios realizados sobre la muestra de datos de rentabilidades mensuales.

Los resultados obtenidos han sido variados según el test aplicado, sin embargo, en todos los análisis ha habido un elemento común, que ha sido que cuando consideramos la ventana de análisis (5-7) encontramos evidencia significativa de comportamiento *tournament*.

Además, en el estudio original excluyendo el mes de diciembre y en la submuestra de los años 2013-2018, se obtiene evidencia de este comportamiento también en la ventana (4-8). Finalmente, en la submuestra temporal de 2006-2012 también hay evidencia en las ventanas (6-6) y (7-5).

Con estos resultados que he comentado en el apartado 4, podemos concluir que los gestores de fondos de inversión estudiados revisan sus estrategias de inversión durante el mes de mayo, y que aquellos que han obtenido una rentabilidad menor a la mediana hasta ese mes aumentan de mayor manera el riesgo de su cartera que los gestores que han obtenido mejores resultados.

Además, se observa que cuando se controla por posibles prácticas de *window-dressing* o por submuestras temporales la evidencia positiva de *tournament* es mayor, indicando estos análisis que los gestores de fondos de inversión analizados podrían llevar a cabo ciertas prácticas de *window-dressing* y que el comportamiento de *tournament* se da especialmente en la primera submuestra temporal, es decir, entre los años 2006 y 2012.

En último lugar, voy a comentar algunas de las limitaciones que presenta el estudio llevado a cabo en este TFG y futuras líneas de estudio que se podrían realizar a partir de este trabajo.

En primer lugar, en este trabajo he adoptado la metodología inicialmente propuesta por Brown et al. (1996) (el primer trabajo en la literatura académica de fondos que aborda esta cuestión). Se trata de una metodología no paramétrica basada en tablas de contingencia.

Sin embargo, posteriormente otros autores han analizado el comportamiento *tournament* con una metodología paramétrica basada en regresiones. Un aspecto interesante para futuros TFGs podría ser analizar la presencia de *tournament* entre los gestores analizados en el presente trabajo, utilizando esa otra aproximación metodológica.

En segundo lugar, el periodo temporal (2006-2018) podría ampliarse unos años más ya que, como indico en el apartado 4, en el estudio de la primera submuestra temporal (2006-

2012) podemos observar que tres de las cinco ventanas de análisis presentan comportamiento *tournament*. De esta manera, si tuviéramos en cuenta las rentabilidades de unos años más seguramente los resultados globales cambiarían y obtendríamos una visión más globalizada de la actitud frente al riesgo de los gestores de fondos.

Una posible línea de estudio para futuros trabajos podría ser la investigación de las posibles prácticas de *window-dressing* entre los gestores de fondos de inversión estudiados en este TFG, debido a que, como indico en el cuarto apartado del trabajo, los resultados del estudio cambian si excluimos el mes de diciembre, lo que indica que probablemente los gestores adquieren nuevas posiciones o liquidan las posiciones existentes a final de año para ajustar la composición de los fondos de inversión.

Existen en la literatura financiera test más específicos para detectar estas prácticas, y aplicarlos sobre la muestra de fondos analizada podría constituir un tópico interesante para futuros TFGs.

Por otro lado, en este trabajo me he centrado en fondos españoles que invierten en renta variable doméstica, pero sería muy interesante analizar si este tipo de comportamiento también se da en otras categorías de fondos de inversión, como por ejemplo, fondos de renta variable internacional o fondos de renta variable mixta, por citar solo algunas de las categorías de fondos definidas por la CNMV.

6. BIBLIOGRAFÍA

Brown, K. C., Harlow, W. V., & Starks, L. T. (1996). Of tournaments and temptations: An analysis of managerial incentives in the mutual fund industry. *The Journal of Finance*, 51(1), 85-110.

Goetzmann, W. N., & Peles, N. (1997). Cognitive dissonance and mutual fund investors. *Journal of financial Research*, 20(2), 145-158.

Hallahan, T., & Faff, R. (2009). Tournament behavior in Australian superannuation funds: A non-parametric analysis. *Global Finance Journal*, 19(3), 307-322.

Kempf, A., Ruenzi, S., & Thiele, T. (2009). Employment risk, compensation incentives, and managerial risk taking: Evidence from the mutual fund industry. *Journal of Financial Economics*, 92(1), 92-108.

Sirri, E., & Tufano, P. (1992). The demand for mutual fund services by individual investors. Harvard Business School, Working Paper.

Otros materiales utilizados:

Apuntes de la asignatura Gestión de Carteras impartida en cuarto curso de la carrera de Finanzas y Contabilidad. (2019-2020)

Normas y Leyes:

Circular 1/2019, de 28 de marzo, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores por la que se modifica la Circular 1/2009, de 4 de febrero, sobre las categorías de instituciones de inversión colectiva en función de su vocación inversora, modificada parcialmente por la Circular 3/2011, de 9 de junio.

Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva.

Real Decreto 1082/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 35/2003 de 4 de noviembre, de instituciones de inversión colectiva. (Modificado por el Real Decreto 83/2015, de 13 de febrero y Real Decreto 877/2015, de 2 de octubre).

WEBS VISITADAS

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-20331>

<http://www.inverco.es/>

<https://www.cnmv.es/Portal/inversor/Fondos-Inversion.aspx>

<https://www.cnmv.es/TutorialFondos/tema1/cap0/acces/pag0.html>