



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales**

Trabajo de Fin de Grado

**Grado en Administración y Dirección
de Empresas**

**Gestión pasiva frente a gestión
activa y el comportamiento de los
fondos de inversión**

Presentado por:

Silvia Ortiz Herrero

Tutelado por:

Gabriel de la Fuente Herrero

Valladolid, 1 de julio de 2019

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. LOS FONDOS DE INVERSIÓN	7
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Dimensiones de los fondos de inversión.....	11
2.2.1. Rentabilidad.....	11
2.2.2. Riesgo	13
2.2.3. Comisiones	13
2.2.4. Fiscalidad.....	14
2.3. Clasificación de los fondos de inversión	15
3. LA GESTIÓN PASIVA	15
3.1. Estrategia de inversión	15
3.2. Ventajas e inconvenientes	17
3.3. EFT's y fondos Smart Beta	17
4. LA GESTIÓN ACTIVA	18
4.1. Estrategia de inversión	18
4.2. Ventajas e inconvenientes	20
5. EL DEBATE ENTRE LA GESTIÓN PASIVA Y ACTIVA.....	21
5.1. Estudio de rentabilidades históricas	21
5.2. Interdependencia	23
6. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL CASO ESPAÑOL.....	25
6.1. Descripción de las variables.....	25
6.2. Análisis descriptivo.....	26
6.3. Contraste de igualdad de medias.....	29
6.4. Factores explicativos de la rentabilidad según la vocación inversora. 31	
7. CONCLUSIONES.....	36
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
9. ANEXOS	41

INDICE DE TABLAS

TABLA 2.2.4.1. Base del ahorro IRPF 2018.....	14
TABLA 6.2.2. Datos descriptivos de la muestra de los fondos de gestión de renta variable española en el periodo 2009-2018 según su vocación de inversión activa (A) o pasiva (P).	27
TABLA 6.3.3. Resumen de los resultados de igualdad de varianzas y medias para el periodo 2009-2018.	30
TABLA 6.4.4. Relación entre rentabilidad en 2018 y rentabilidad del año anterior, TER, tamaño e inversión mínima	33
TABLA 6.4.5. Diferencias en la relación entre rentabilidad en 2018 y rentabilidad del año anterior, TER, tamaño e inversión mínima, según vocación inversora (activa versus pasiva)	35
TABLA 6.4.6. Diferencias en la relación entre rentabilidad en 2018 y comisiones, según vocación inversora (activa versus pasiva).....	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1.1 Evolución del patrimonio de sociedades y fondos de inversión en España 1975-1990 (mill. euros).....	9
GRÁFICO 2.2.2. Patrimonio en Instrumentos de inversión colectiva en España 1990-2017 (mill. de euros).....	10
GRÁFICO 2.2.3. Rentabilidad de las emisiones del Estado.....	11
GRÁFICO 6.2.4. Rentabilidad media de los fondos de gestión activa y gestión pasiva en el periodo 2009-2018.	28
GRÁFICO 6.3.5. Rentabilidad media a partir del valor liquidativo de los fondos de gestión activa y gestión pasiva de renta variable española, bruta y sin comisiones, en el periodo 2009-2018.	31

LISTADO DE ABREVIATURAS

AEAT: Agencia Estatal de Administración Tributaria

CNMV: Comisión Nacional del Mercado de Valores.

DFI: datos fundamentales para el inversor.

ETF: Exchange-traded funds o fondo de inversión cotizado.

FIAMM: fondos de inversión en activos del mercado mobiliario.

FIM: fondos de inversión mobiliaria.

IIC: instituciones de inversión colectiva.

IRPF: Impuesto sobre la renta de las personas físicas.

LIIC: Ley de instituciones de inversión colectiva.

SICAV: sociedad de inversión de capital variable.

SIM: sociedades de inversión mobiliaria.

TER: total expenses ratio o gastos anuales del fondo.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo de fin de grado es analizar la diferencia de *performance* de los fondos de gestión activa y de gestión pasiva. Para ello primero se realiza un repaso teórico sobre los conceptos para posteriormente abordar un análisis empírico de los fondos de renta variable española en euros durante el periodo 2009-2018. Concretamente, se analizan 155 fondos de inversión de forma conjunta y según su vocación. Mediante un contraste de igualdad de medias, se descubre que la gestión activa tiene, de media, una rentabilidad superior aunque también un comportamiento más disperso. En esta categoría se encuentran las rentabilidades máximas y mínimas de todos los periodos. Por otro lado, la evidencia analizada revela la influencia de la rentabilidad de un periodo anterior y del tamaño del patrimonio sobre la rentabilidad de 2018 y la diferencia de actuación entre ambas gestiones debido a los gastos de gestión. Sin embargo, al contrario de lo que se suele presuponer, las comisiones más elevadas en los fondos activos no repercuten en la obtención de peores resultados.

PALABRAS CLAVE: Fondos de inversión, IIC, gestión activa, gestión pasiva, renta variable española, rentabilidad.

ABSTRACT

The aim of this paper is to analyze whether actively managed and passively managed funds yield different performance. To do this we have carried out both a theoretical review of main concepts and an empirical analysis focused on Spanish equity funds (eur) for the period 2009-2018. We have examined 155 investment funds altogether and splited by investment vocation. Based on tests for differences between means, we find that actively managed funds have a superior average return than passively managed funds, but also more dispersed. Maximum and minimum profitability is found among active funds in each period. Our results also show a significant effect of both 2017 profitability and patrimonial size on 2018 profitability; and differences in performance between both investment vocations due to administrative expenses. In contrast to the popular belief, our results show that higher fees on actively managed funds do not seem to entail worst returns.

KEY WORDS: Investment funds, active management, passive management, Spanish equity, return, profitability.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales alternativas al ahorro tradicional son los fondos de inversión, cuya popularidad se ha incrementado notablemente durante los últimos años. Dentro de este producto de inversión encontramos diversas categorías según el estilo de inversión y el perfil del cliente al que se dirigen. Una de estas clasificaciones distingue los fondos de gestión activa de aquellos de gestión indexada.

En el presente documento, se analizarán los fondos de inversión como producto y posteriormente se profundizará en las categorías señaladas, sus rendimientos, riesgos y principales características. También se realiza una revisión de la investigación nacional e internacional sobre el comportamiento de estas categorías de fondos de inversión.

Para profundizar en la realidad del caso español, se analiza empíricamente una muestra elaborada a partir de diferentes bases de datos, de las que se ha extraído la información de un total de 155 fondos de inversión. Los datos analizados cubren un horizonte temporal amplio (2009-2018) para abarcar un periodo con situaciones del mercado dispares, de modo que se pueda observar el comportamiento de los fondos de inversión y de su vocación, sin estar condicionado por el momento coyuntural del mercado.

Sobre esta muestra de fondos se realizará un contraste de igualdad de medias para llegar a determinar la diferencia de resultados (*performance*) entre ambas categorías y, posteriormente, un análisis de las variables que pueden influir en la rentabilidad de los fondos de inversión con la intención de lograr conclusiones sobre el comportamiento de los fondos de gestión pasiva y de los fondos de gestión activa.

La motivación que lleva a la realización de este trabajo radica en la necesidad de entender el comportamiento de estos medios de inversión colectiva, con el objetivo de llegar a conclusiones empíricas sobre la diferencia de rentabilidad y de sus componentes entre los fondos de gestión activa y pasiva de renta variable española.

2. LOS FONDOS DE INVERSIÓN

“Los fondos de inversión son una institución de inversión colectiva (IIC), que tiene 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”¹. La Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva², señala que podrán tomar la forma de sociedad de inversión (SICAV's) o fondo de inversión, y de carácter financiero o no financiero.

El objeto de estudio de este trabajo se limita a los fondos de inversión, es decir IIC constituidos como patrimonios separados sin personalidad jurídica pertenecientes a una pluralidad de inversores (partícipes), cuya gestión y representación corresponde a una sociedad gestora, que ejerce las facultades de dominio sin ser propietaria del fondo, con el concurso de un depositario³.

En todo fondo de inversión, aparecen los siguientes elementos:

- Partícipes: son las personas físicas o jurídicas que aportan el capital al fondo y son propietarios en proporción a la aportación. La legislación, en su artículo 5 exige un mínimo de 100 partícipes (ya que es un instrumento de inversión colectiva), aunque admite excepciones.
- Sociedad gestora: es una sociedad anónima, cuyo objeto social es la gestión de un instrumento de inversión colectiva, su administración y comercialización de las participaciones. Concretamente, se va a encargar de:
 - La administración y gestión de los recursos del fondo, por este servicio puede cobrar la llamada comisión de gestión.
 - La redacción del reglamento de gestión del fondo, en el que debe aparecer el tipo de instrumentos en los que se va a materializar el patrimonio del fondo y su política e inversiones.

¹ Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva. Artículo 1. Concepto, forma y clases.

² En adelante LIIC.

³ Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva. Artículo 3. Concepto.

- La determinación del valor liquidativo diario de las participaciones y la administración del reembolso de las mismas cuando lo solicite un partícipe.
- Entidad depositaria: tiene la función de depositar y custodiar los activos que formen el patrimonio de los instrumentos de inversión. Estas entidades pueden ser bancos, cajas de ahorro, cooperativas de crédito y sociedades y agencias de valores que tengan el domicilio social o una sucursal en España. La legislación prohíbe que la entidad gestora y el depositario pertenezcan al mismo grupo financiero con el objetivo de que el depositario ejerza un control sobre la gestión de la cartera y comunique a la CNMV las eventuales compras o ventas a precios distintos a los del mercado.
- Comisión Nacional del Mercado de Valores: encargada de la autorización y registro de los instrumentos de inversión colectiva, de su supervisión, inspección y sanción, así como del desarrollo normativo de aspectos técnicos de las leyes y reglamentos.
- Patrimonio mínimo: dependerá de la tipología del fondo de inversión:
 - F.I.M. o fondos de inversión mobiliaria, tendrán un capital mínimo fundacional de 3.005.060 euros
 - F.I.A.M.M. o fondos de inversión en activos del mercado monetario, tendrán un capital mínimo de 9.015.181 euros.

2.1. Antecedentes

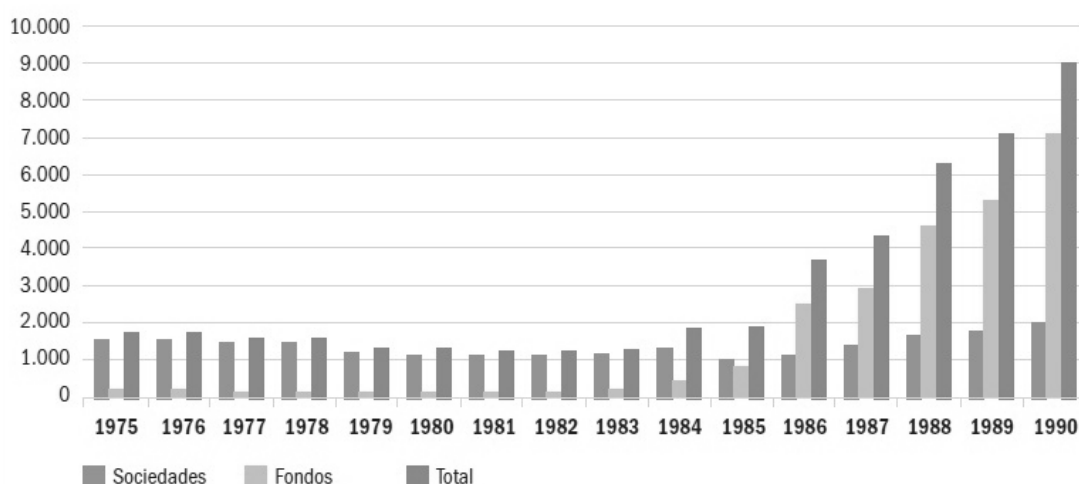
El origen y desarrollo de los fondos de inversión ha estado muy ligado al tratamiento fiscal que se les otorga; sin embargo, también hay que reconocer que fueron el mecanismo perfecto para el público inversor, con relativo desconocimiento sobre sus inversiones y preocupado únicamente por el rendimiento, la liquidez y el tratamiento fiscal de las mismas.

Para entender los antecedentes inmediatos al instrumento objeto de estudio, es necesario hacer una referencia a la Ley de 26 de diciembre de 1958 sobre sociedades de inversión mobiliaria (*SIM*), que pretendía convertir al pequeño ahorrador en un inversor que llevase el ahorro hacia la expansión de las empresas nacionales.

Posteriormente, la Ley de Bases de Ordenación del Crédito y la Banca, de 14 de abril, de 1962 pretendía perfeccionar y flexibilizar la ley anterior e hizo referencia por primera vez a los *fondos de inversión mobiliaria*, que definía como “fondos formados por un capital variable, perteneciente a una pluralidad de inversores que tendrán un derecho de propiedad representado por un certificado de participación”. El nacimiento de los fondos fue consecuencia del desarrollo del Decreto-Ley 7/1964, de 30 de abril, sobre Sociedades y Fondos de Inversión y Bolsas de comercio; en concreto, los primeros fondos de inversión en España⁴ aparecieron en 1966.

Sin embargo, ninguna modalidad tuvo una gran acogida por el pequeño inversor, ya que las exenciones apenas tenían repercusión sobre los partícipes, y por la crisis económica que sufrió el país en la década de los setenta. Por este motivo, antes de la promulgación de la Ley sobre Instituciones de Inversión Colectiva de 1984, los fondos existentes eran escasos. Tal y como se puede observar en el gráfico 2.1.1, no fue hasta la promulgación de esta normativa cuando los fondos de inversión fueron una alternativa real en las carteras de los españoles. El objetivo de esta legislación era regular las ventajas fiscales de estos instrumentos de inversión y reformar el sistema financiero.

GRÁFICO 2.1.1 Evolución del patrimonio de sociedades y fondos de inversión en España 1975-1990 (mill. euros).



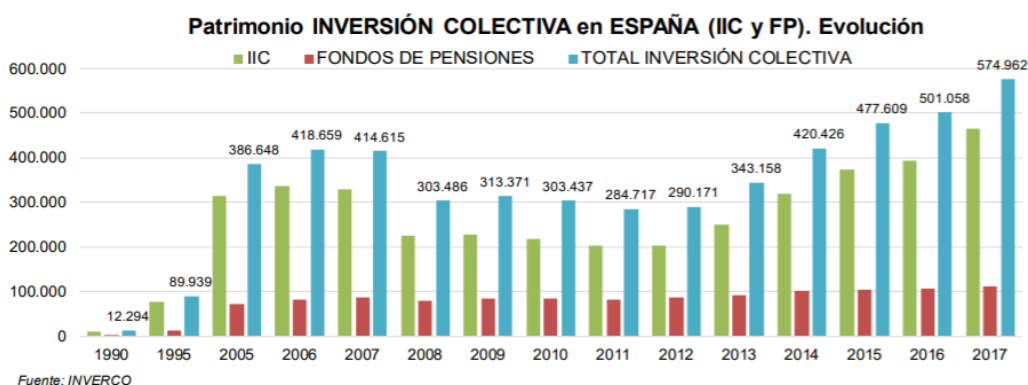
Fuente: INVERCO

⁴ Los primeros fondos fueron Nuvofondo (Gesfondo) y Crecinco (Hispanibec60).

Esta ley estuvo vigente durante casi dos décadas, en las cuales, el patrimonio invertido en IIC amentó desde el 2.2% del PIB en España hasta aproximadamente un 30%. La legislación más reciente y que encuadra el sistema de IIC actual, es la LIIC que traspone las Directivas europeas 2001/107 CE y 2001/108 CEE.

Las ventajas fiscales de estos activos, pero sobretodo, el descenso de rentabilidad de los activos alternativos (depósitos bancarios, Letras del Tesoro –cuyo caso concreto está ejemplificado en el gráfico 2.2.3), han sido los factores clave que explican el aumento del patrimonio en fondos de inversión (ver gráfico 2.2.2). En términos de política financiera, también están cumpliendo un papel muy destacable, ya que la viabilidad del sistema público de pensiones a largo plazo está cada vez más en entredicho⁵.

GRÁFICO 2.2.2. Patrimonio en Instrumentos de inversión colectiva en España 1990-2017 (mill. de euros).



Fuente: INVERCO

⁵ Inverco (2018): *Las instituciones de inversión colectiva y los fondos de pensiones: Informe 2017 y perspectivas 2018*. Disponible en: <http://www.inverco.es/archivosdb/c87-ahorro-financiero-de-las-familias-iics-y-fp-2017.pdf> [consulta: 12/12/2018]

GRÁFICO 2.2.3. Rentabilidad de las emisiones del Estado.



Fuente: elaboración propia. Datos Banco de España

Más detalladamente, se puede observar como los españoles cada vez destinan más patrimonio a fondos internacionales. En concreto, a finales del año 2013 el peso de los activos foráneos en las carteras españolas era de un 26,2% frente al 60,1% de activos extranjeros en fondos de inversión en 2017 (Luis A. Torralba⁶).

2.2. Dimensiones de los fondos de inversión

Las principales dimensiones de un fondo de inversión son: rentabilidad, riesgo, comisiones y fiscalidad.

2.2.1. Rentabilidad

La rentabilidad es la variación del valor liquidativo entre la fecha de compra y la de venta (*Time-Weighted Rate of Return*). En un momento determinado, este valor puede ser negativo o positivo.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Valor liquidativo final} - \text{Valor liquidativo inicial}}{\text{Valor liquidativo inicial}} \times 100$$

Otras medidas de rentabilidad son: la rentabilidad total acumulada que indica el conjunto de todos los beneficios obtenidos durante el periodo de tiempo en el que la inversión está vigente y nos permite observar la rentabilidad de la inversión respecto de la posición inicial o la rentabilidad anualizada que indica el porcentaje de beneficio o pérdida que se obtendría si el plazo de inversión de los activos fuera de un año. Mediante la rentabilidad anualizada se

⁶ Blog ValenciaPlaza. Así ha cambiado el perfil ahorrador en los fondos de inversión en los últimos 10 años. Luis A. Torralba. Disponible en: <https://valenciaplaza.com/asi-ha-cambiado-el-perfil-ahorrador-en-los-fondos-de-inversion-en-los-ultimos-10-anos> [consulta: 08/11/2018].

puede comparar el rendimiento de fondos con distintos horizontes temporales y vencimientos.

Como indicador del exceso de rentabilidad de una inversión por unidad de riesgo, se suele utilizar el ratio de Sharpe. Un fondo con un elevado ratio de Sharpe obtendrá mayores rentabilidades por el riesgo asumido. Habitualmente como activo libre de riesgo se utilizan las letras a 3 meses y como de la desviación estándar, la volatilidad histórica del fondo.

$$\text{Ratio de Sharpe} = \frac{\text{Rentabilidad del activo} - \text{Rentabilidad activo libre de riesgo}}{\sigma}$$

Una medida muy similar es el *ratio de información* que mide la relación entre la diferencia de rentabilidad de un fondo o cartera sobre su benchmark y el riesgo asumido sobre el índice de referencia:

$$\text{Ratio de Información} = \frac{\text{Rentabilidad del activo} - \text{Rentabilidad del benchmark}}{\text{Tracking Error}}$$

Además del ratio de Sharpe existen otros indicadores que permiten relacionar el binomio rentabilidad-riesgo como es el ejemplo del índice de Treynor que mide el rendimiento generado sobre el activo sin riesgo por cada unidad de riesgo asumida frente al *benchmark*⁷, en otras palabras, mide el exceso de rentabilidad obtenida respecto de la que se hubiera logrado invirtiendo en una cartera sin riesgo diversificarle (totalmente diversificada). Sin embargo, al ser una medida dependiente de β , sería recomendable utilizarlo sólo para comparar fondos que operen en un mismo mercado.

$$\text{Índice de Treynor} = \frac{\text{Rentabilidad del fondo} - \text{Rentabilidad activo libre de riesgo}}{\beta}$$

El indicador “alfa de Jensen” mide la rentabilidad adicional de una cartera respecto a su índice. Si este ratio es positivo, se entiende que el gestor añade valor con su comportamiento porque supera el rendimiento logrado por el índice de referencia.

Alfa de Jensen

$$= R.\text{Fondo} - (R.\text{activo libre de riesgo} + \beta) * (R.\text{Benchmark} - R.\text{activo libre de riesgo})$$

⁷ Índice de referencia.

2.2.2. Riesgo

El riesgo del fondo de inversión vendrá detallado en el Documento de datos fundamentales para el inversor (DFI). En este folleto se recoge la información necesaria para la toma de decisiones y, dentro de esta información debe aparecer el perfil de riesgo del fondo en una escala de 1 (menor riesgo y rendimiento esperado) a 7 (mayor riesgo y rendimiento esperado). Los distintos riesgos que se pueden asumir son:

- El riesgo país: posibilidad de que los acontecimientos políticos, sociales o económicos que ocurran en un país repercutan a las inversiones llevadas a cabo en el mismo.
- El riesgo de tipo de cambio: se deriva de las fluctuaciones del tipo de cambio en las inversiones llevadas a cabo en una moneda distinta de la nacional.
- El riesgo de insolvencia: recoge la posibilidad de que el emisor no sea capaz de hacer frente a sus pagos. También se denomina riesgo de contrapartida.
- El riesgo de tipos de interés: derivado de la fluctuación o volatilidad de los tipos de interés.

La herramienta más común para cuantificar el riesgo es la volatilidad (variación de la rentabilidad de un activo respecto de su media en un periodo determinado de tiempo) que, cuanto menor sea, el fondo se considera más estable y, en consecuencia, menos arriesgado. Otro indicador muy generalizado para estimar el riesgo es la *beta* de una inversión que mide la relación entre el rendimiento de un activo y del mercado en el que se negocia.

2.2.3. Comisiones

Las comisiones son los gastos de gestión del fondo. Es un factor muy importante a la hora de elegir un fondo, porque determinará la rentabilidad neta que puede recibir el partícipe.

La ley contempla la posibilidad de establecer cuatro tipos de comisiones:

1. Comisión de gestión: esta comisión recoge los gastos que suponen a la gestora el conjunto de servicios prestados al fondo. Este porcentaje es implícito, ya que se descuenta directamente del valor liquidativo.

2. Comisión sobre resultados: se trata de un porcentaje calculado sobre los rendimientos obtenidos por un fondo. Cuando esta es la única comisión presente, no podrá superar el 18% de dichos resultados.
3. Comisión de depósito: esta modalidad de comisión también se descuenta diaria y automáticamente del valor liquidativo del fondo. Su finalidad es recoger el coste de los servicios de administración y depósito que lleva a cabo la sociedad gestora. Esta comisión no podrá superar el 0.2% anual del patrimonio efectivo del fondo.
4. Comisiones de suscripción, reembolso y descuento. Estas comisiones son explícitas, con un tope máximo de un 5% del valor liquidativo. Son una retribución adicional a la gestora, que podrá cobrarlas o no.

El TER (*total expenses ratio*) expresa la totalidad de los gastos soportados por un fondo medido por el porcentaje que representan los gastos totales sobre el patrimonio del mismo. Este ratio se recoge en el folleto informativo registrado por la CNMV.⁸

2.2.4. Fiscalidad

Las rentas derivadas de las transmisiones o reembolso de las participaciones de un fondo tienen la consideración fiscal de ganancias o pérdidas patrimoniales en el IRPF del partícipe y los gastos de adquisición y enajenación se clasifican como gastos deducibles. Las rentas de los fondos de inversión forman parte de la base imponible del ahorro que responden a la tributación presentada en la tabla 2.2.4.1:

TABLA 2.2.4.1. Base del ahorro IRPF 2018.

Base liquidable	Tipo Estatal	Tipo autonómico	Tipo total
Hasta 6.000€	9,50%	9,50%	19,00%
6.000-50.000€	10,50%	10,50%	21,00%
Más de 50.000€	11,50%	11,50%	23,00%

Fuente: elaboración propia a partir de datos AEAT

Tal y como establece la ley del IRPF, los fondos de inversión cuentan con determinadas ventajas, entre las que destaca la compensación de pérdidas. Los rendimientos de capital mobiliario se integran en la base

⁸ Artículo 8 de la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva

imponible del ahorro, compensado el saldo negativo con el positivo que se declare en las pérdidas y ganancias patrimoniales (con un límite del 25%) y viceversa. Tanto en el caso de la compensación de rendimientos del capital mobiliario, como de pérdidas y ganancias patrimoniales, podrá hacerse en los cuatro periodos siguientes. No obstante están exentas de tributación las liquidaciones cuando el contribuyente adquiera valores homogéneos a los transmitidos dentro de los dos meses anteriores o posteriores a dicha venta (régimen de diferimiento).

2.3. Clasificación de los fondos de inversión

Una de las clasificaciones⁹ más explicativas, es la que divide los fondos según su vocación inversora en los fondos de gestión activa y fondos de gestión pasiva (ver anexo I).

3. LA GESTIÓN PASIVA

3.1. Estrategia de inversión

La gestión pasiva, también conocida como indexada, parte de la hipótesis de la eficiencia del mercado, es decir, que los precios de los activos reflejan en todo momento, de manera inmediata, completa e insesgada toda la información relevante para la determinación de su valor.

Dentro de la hipótesis de la eficiencia de los mercados, existen tres versiones: fuerte, semi-fuerte y débil. La versión débil establece que los precios futuros no se pueden predecir analizando precios pasados, por lo que no se pueden obtener rentabilidades extraordinarias en el largo plazo usando estrategias basadas en el análisis histórico de precios. La versión fuerte implica que los precios del mercado reflejan fielmente toda la información tanto pública como privada. La complejidad de entender cómo el mercado puede reflejar la información privada, hace que esta versión quede prácticamente descartada.

Por último, la hipótesis de eficiencia semi-fuerte recoge que el precio de la acción incluye toda la información pública disponible. Además de ser la versión mayoritariamente defendida, implica que por mucho que se estudie y

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

analice el mercado y las empresas, otros inversores dispondrán de la misma información y el precio del activo reflejará su valor correctamente. Según esta hipótesis, el análisis fundamental no reportaría ventajas para los gestores y no podrían batir al mercado de forma sistemática.

En consonancia con la hipótesis de eficiencia del mercado, el gestor pasivo se conforma con replicar el comportamiento de un índice que toma como referencia, de manera que los resultados del fondo sean iguales a los del *benchmark*¹⁰. La gestión pasiva considera una actuación inútil intentar predecir el comportamiento futuro de los mercados, de los tipos de interés y hacer una selección de títulos acorde a las expectativas, ya que el precio de los activos recoge toda la información existente, y con ello es suficiente para obtener la mayor rentabilidad posible.

En conclusión, esta estrategia no tiene como objetivo batir al mercado, sino administrar la cartera de valores para que las ponderaciones se correspondan con las del índice de referencia, sin tener en cuenta la evolución de los mercados o de los tipos de interés.

Dentro de esta categoría, podemos encontrar distintas modalidades de fondos, entre los que destacan los fondos indexados (cuya evolución a nivel patrimonial se puede observar en el anexo II) y, los ETF's (*Exchange Traded Funds*) que cotizan en el mercado de valores y tienen un comportamiento similar a las acciones.

Para la formación de una cartera indexada, en primer lugar se debe determinar qué índice se va a replicar para intentar lograr su mismo comportamiento, siendo el *tracking error* la diferencia entre el comportamiento de la cartera y el índice de referencia ya sea por los costes de transacción o las diferencias de composición. Suele considerarse un *tracking error* aceptable en los fondos de gestión pasiva el que es inferior al 2%.

Para construir una cartera perfectamente indexada, el gestor puede llevar a cabo distintas estrategias entre ellas está la réplica física consiste en la compra de los valores que componen el índice en la misma proporción en la que se encuentran en este. Por otro lado, también puede llevar a cabo la

¹⁰ Los fondos de gestión pasiva buscan una $\beta=1$, de modo que su valor liquidativo se moverá igual que el índice de referencia. Este indicador mide la exposición al riesgo de mercado y la sensibilidad a los movimientos del mismo.

réplica sintética, consistente en la compra de contratos de swaps o derivados financieros para la composición de la cartera.

3.2. Ventajas e inconvenientes

1. Comisiones: en este tipo de gestión, los costes necesarios para el funcionamiento del fondo son inferiores a los soportados por el inversor de gestión activa, ya que el trabajo del gestor, basado en la réplica, es más sencillo.
2. Gestión pasiva del riesgo: el gestor no toma decisiones ante la evolución del mercado, por lo que la volatilidad del fondo será la propia del índice. La principal consecuencia es la imposibilidad de reacción ante situaciones bajistas. Por lo tanto no se puede actuar para reducir el riesgo (o aumentarlo), la diversificación del fondo será la que se adecúe a la composición del *benchmark*. Algunos índices (como el IBEX 35) tienen una composición sectorial con una excesiva concentración (sector bancario), lo que provoca que en muchas ocasiones la gestión pasiva sufra una diversificación sesgada.
3. Rentabilidad: los gestores intentan que los rendimientos obtenidos por estos fondos sean lo más similares al *benchmark* posible. Esto puede tomarse como una ventaja, pero también conlleva inconvenientes, debido a las limitaciones que supone replicar el índice, el gestor no puede aprovechar oportunidades que ofrezca el mercado, como serían activos infravalorados.

3.3. EFT's y fondos Smart Beta

Los ETF's son fondos cotizados cuyo objetivo es replicar a un índice. Su particularidad es que las participaciones están admitidas a negociación en mercados bursátiles, por lo que su funcionamiento es similar a las acciones cotizadas.

En el año 2006 aparecieron en España los primeros ETF's regulados mediante el Real Decreto 1309/2005, de 4 de noviembre. En la propia ley se define el objetivo de la política de estos fondos como “reproducir o replicar un determinado índice que reúna las siguientes condiciones: tener una composición suficientemente diversificada, resultar de fácil reproducción, ser

una referencia suficientemente adecuada para el mercado o conjunto de valores en cuestión y tener una difusión pública adecuada”¹¹. En general, un ETF es un fondo de inversión “híbrido” entre un fondo de inversión y una acción, ya que proporciona la diversificación propia de un fondo que replica al índice de referencia, pero cotiza del mismo modo que una acción.

Por otro lado, recientemente han aparecido los ETF’s *smart beta*¹², esta tipología se ha constituido como una opción intermedia entre la gestión activa y pasiva. En realidad, son ETF’s que siguen las reglas de la gestión pasiva, pero que incluyen una estrategia optimizadora que permite mejorar la rentabilidad o reducir el riesgo. En el análisis de estos fondos se observa una pluralidad de estrategias, desde *minimum volatility, quality, size...* de este modo, conservan las ventajas de los ETF’s pero con más flexibilidad de actuación para alcanzar sus objetivos. El crecimiento de los *smart beta* está siendo asombroso, según Morningstar, el capital invertido en estos fondos en 2008 era de 108.000 millones de dólares y, en 2015 esta cifra había aumentado hasta 616.000 millones. En 2016 el 23% del capital invertido en ETF’s fue destinado a la modalidad de *smart beta*¹³.

4. LA GESTIÓN ACTIVA

4.1. Estrategia de inversión

La gestión activa pretende obtener el máximo rendimiento para un riesgo determinado. Para ello, los gestores activos buscan aprovecharse de las ineficiencias de mercado mediante la compra de activos infravalorados y la venta de los sobrevalorados o anticipando el comportamiento de los tipos de interés. El objetivo final del gestor con estrategia activa es batir el rendimiento del índice de referencia. Sin embargo, el gestor no podría obtener ningún

¹¹ Artículos 38 y 49 del Real Decreto 1309/2005, de Instituciones de Inversión Colectiva.

¹² Renta4Banco (2019): *ETFs Smart beta, una alternativa a los ETFs tradicionales*. Disponible en: <https://renta4support.zendesk.com/hc/es/articles/115004265949-ETFs-smart-beta-una-alternativa-a-los-ETFs-tradicionales> [consulta: 15/04/2019]

¹³ Investopedia (2019): *What is Smat Beta?* Disponible en: <https://www.investopedia.com/terms/s/smart-beta.asp#ixzz5WFbumqdf> [consulta: 11/04/2019]

beneficio si el resto de participantes en el mercado tuviera la misma información.¹⁴

Para lograr las metas de esta inversión, el gestor de carteras dispone de las siguientes herramientas:

- El análisis fundamental: analiza los estados financieros, previsiones económicas y la información de cada empresa con el objetivo de conocer el auténtico valor de la compañía.
- El análisis técnico: consisten en el estudio del mercado a partir de los precios de las acciones.
- El análisis macroeconómico.
- Asignación táctica o *market timing*: esta estrategia de colocación de activos, se basa en que el gestor pronostica a corto plazo, una divergencia sobre la previsión a largo plazo hecha con anterioridad y que estructura su inversión estratégica. Gracias a estas desviaciones, hará cambios tácticos en la cartera que le permitan aprovechar oportunidades de beneficios superiores a los inicialmente asignados.
- El análisis Top-down: consiste en la toma de decisiones desde el estudio general al particular, partiendo del análisis macroeconómico y escogiendo los valores que más puedan beneficiarse de las tendencias del mercado. En general, para los gestores que utilizan esta selección, los valores individuales importan menos que los rectores que representan.
- El análisis Bottom-up: es el utilizado por los gestores conocidos como *stockpickers*, parte de la búsqueda de activos que se adapten a un perfil determinado sin fijarse en el mercado en su conjunto. Examina la *performance* de las acciones individuales sin considerar los impactos de la tendencia en el valor.

Se puede resumir la principal función de la gestión activa como la maximización del rendimiento de una cartera para un nivel de riesgo

¹⁴ Entre los argumentos utilizados para defender la ineficiencia de los mercados destacan los propuestos por el *Behavioural Finance* (o finanzas comportamentales) que plantea que los inversores no se comportan de manera racional y estudia la influencia de la psicología de los inversores en el comportamiento de los agentes financieros y en los mercados económicos.

determinado. Al estar en una metodología que tolera el riesgo, y que se va a intentar aprovechar de él, el horizonte temporal suele ser bastante amplio.

4.2. Ventajas e inconvenientes

1. Análisis y experiencia del gestor: el gestor de carteras es un profesional que se basa en la experiencia, el estudio y las tendencias del mercado para tomar decisiones. La relevancia que tiene el gestor en los resultados del fondo de inversión se llama coloquialmente como *alfa*, en referencia al indicador del alfa de Jensen por cuanto mide la rentabilidad que se debe de forma exclusiva al gestor y no al mercado. El papel del gestor es uno de los elementos más relevantes de la gestión activa, mientras que en la gestión pasiva simplemente tiene como cometido replicar al mercado.

El gestor es el encargado de administrar el fondo y de sus decisiones dependerá la rentabilidad del mismo. En ocasiones, los estudios han demostrado que los gestores activos no pueden hacerlo mejor que el mercado; sin embargo, a lo largo de la historia de la inversión han existido gestores de éxito reconocido como Benjamin Graham, Peter Lynch, Phillip Fisher, Warren Buffett, Charlie Munger o el español Francisco García Paramés.

2. Gestión activa del riesgo: esta estrategia de inversión tiene como ventaja que el gestor puede adaptar el riesgo en función de la situación coyuntural en la que se encuentre el mercado, con el fin de anticiparse o aprovecharse de los eventos que afecten al mercado. Entre esta gestión del riesgo, algunas de las actuaciones que se pueden llevar a cabo son: cambios en la distribución de activos que componen la cartera, reducir la exposición al mercado, tomar posiciones de cobertura, diversificación...
3. Rentabilidad: como ya se ha señalado, el objetivo principal de esta estrategia es obtener una rentabilidad superior al *benchmark*, que también es la principal diferencia respecto a la gestión pasiva. Esta ventaja dependerá de la habilidad del gestor. Según Bierwag, Kaufinan, Schweitzre y Toevs (1981, p. 27); “en un estudio comparativo entre carteras gestionadas con estrategias pasivas y activas, concluyen que, si el gestor elige la correcta estrategia activa los rendimientos obtenidos

son mayores con estrategias activas que con pasivas. Por lo tanto el que la estrategia activa se presente con mejor resultado que la pasiva no es por su mejor diseño, sino que depende enteramente de la destreza del gestor a la hora de pronosticar”.

4. Comisiones: en esta modalidad, las comisiones son más elevadas debido al equipo de analista y expertos, los costes de infraestructuras, herramientas y personal. En general, requiere una mayor operativa para poder hacer frente a los movimientos del mercado.
5. Errores de los gestores: el inversor que se decanta por la inversión activa, también está expuesto a los fallos del gestor a la hora de seleccionar las acciones, mala elección del timing...

Según Elton y Grubber (1991, p. 709); “la gestión activa tiene una serie de costes inherentes para ser eficiente. Los contenidos de los pronósticos utilizados en la gestión activa deben valer para superar los siguientes costes:

1. El coste de pagar a los profesionales que realizan los pronósticos.
2. El coste de diversificar riesgos.
3. El mayor coste de transacción.
4. La incidencia de los impuestos sobre las ganancias de capital.”

5. EL DEBATE ENTRE LA GESTIÓN PASIVA Y ACTIVA

5.1. Estudio de rentabilidades históricas

Acudiendo a la literatura financiera, encontramos multitud de trabajos que tratan de explicar el comportamiento de los fondos de inversión en términos de rentabilidad.

Uno de los primeros documentos es el realizado por Jensen (1968) cuyos resultados señalaban que los fondos de inversión activa de renta variable entre 1945 y 1964 tendían a ser inferiores que los obtenidos por el índice de referencia y que “es fácil reducir la rentabilidad de un fondo, mediante el gasto de recursos en intentar predecir los precios de seguridad de manera infructuosa”.

En el estudio de Burton G. Malkiel (1995) los resultados constataban que eran pocos los fondos que obtenían rendimientos superiores de manera persistente y que un 71% de los fondos estadounidenses obtuvo peores

resultados que el Vanguard S&P 500 Index Fund en el periodo 1991-2001. En general, Malkiel destaca la inutilidad de realizar predicciones sobre el comportamiento de las acciones, comparando los resultados con los obtenidos por un mono con los ojos vendados que lanza dados sobre las acciones estadounidenses del Wall Street Journal¹⁵. Aunque en sus estudios acepta que un inversor profesional pudiera sacar partido de las anomalías de los mercados financieros, en general, el coste de análisis y estudio merma en gran medida los beneficios obtenidos.

También es necesario aludir a los estudios que han analizado la relación de la rentabilidad de los fondos con las comisiones de los mismos. En este ámbito, destaca el estudio de Gil-Bazo y Ruiz Verdú (2009), que analiza los fondos de inversión estadounidenses en el periodo 1961-2005, constatando la relación negativa entre ambas variables y concluyendo que “los fondos con menos rendimiento histórico o esperado elevan sus comisiones de forma óptima y se dirigen a inversores relativamente poco sensibles al rendimiento, ya que anticipan que no van a poder competir con los fondos mejores en el mercado de los inversores más sofisticados” (Cambón, 2011, p. 16).

En cuanto al estudio sobre la rentabilidad en España, es necesario hacer alusión al trabajo de Fernández *et al.* (2019), que refleja cómo sólo 69 de los 642 fondos en España en un periodo de 15 años (2003-2018) obtuvieron una rentabilidad superior a la de los bonos del estado a 15 años (4,55%) y a la inversión en el IBEX 35 (5,33%). También se han realizado diversos estudios sobre la relación entre la decisión de inversión en un fondo y sus rentabilidades pasadas o históricas. Toledo y Marco (2006) o Marco (2007) muestran cómo el inversor en el mercado español toma sus decisiones según las rentabilidades y volatilidades históricas de los fondos, teniendo en cuenta las comisiones explícitas pero sin valorar las implícitas.

Posteriormente, Cambón (2011) que estudia la rentabilidad de los fondos españoles según sus diferentes categorías, obtuvo como resultado que no hay apoyo empírico que relaciones positivamente la rentabilidad de los fondos y las comisiones que estos aplican siendo incluso negativa para algunas categorías. Este estudio tampoco halla relevancia en el tamaño del fondo, ya que la

¹⁵ Un Paseo Aleatorio por Wall Street, Burton G. Malkiel

relación entre el tamaño y la rentabilidad del fondo no es estadísticamente distinta de cero, con lo que los fondos españoles no están sacando partida de las posibles *economías de escala* existentes para los fondos con mayor patrimonio. Incluso en ocasiones se observa una relación negativa explicada por Droms y Walker (1995) en función de que los fondos de mayor tamaño tienden a mantener una cartera más diversificada y por tanto con menor rentabilidad y riesgo.¹⁶

5.2. Interdependencia

La gestión pasiva, parte de la premisa de la eficiencia del mercado, lo cual implica que haya un equilibrio creado por la oferta y demanda de inversores. El primer fondo indexado apareció poco después de la publicación de “Un paseo aleatorio por Wall Street” (Malkiel 1973), cuando Jack Bogle formó el Vanguard Group en 1974 y ofertó, para el público inversor, el primer fondo indexado al Standard & Poor’s 500 en diciembre de 1975. Este fondo, posteriormente conocido como el Vanguard 500 Index Fund, comenzó con 11 millones de dólares en su activo y superó los 1.000 millones de dólares en 1999.

El inversor, empresario y escritor Howard Marks publicaba en 2018, un estudio sobre la dependencia de la gestión pasiva del trabajo de las decisiones activas. En su estudio ejemplifica cómo la gestión pasiva no es una metodología que ignora el estudio de los fundamentales de la empresa, sino que su comportamiento cuenta con que los agentes activos ya están haciendo ese trabajo y, por lo tanto, pueden seguir confiando en la eficiencia del mercado: “*the wisdom of passive investing stems from the belief that the efforts of active investor cause assets to be fairly priced – that’s why there are no bargains to find*”¹⁷.

Según destaca en su ensayo, la ironía recae en que son los inversores activos quienes asientan los precios y determinan la composición de los índices que los fondos indexados emulan. De este modo, llega a plantearse la cuestión

¹⁶ Esta hipótesis está respaldada por los resultados del estudio de Cambón para las categorías de renta fija mixta y renta variable internacional.

¹⁷ “Investing without people”. Disponible en <https://www.oaktreecapital.com/docs/default-source/memos/investing-without-people.pdf?sfvrsn=8>

de debate en este punto ¿qué ocurriría si los inversores activos dejaran de realizar este trabajo?

Continuando con esa reflexión, Lorie y Hamilton (1973) ya señalaron que el mercado solamente puede ser eficiente si un gran número de inversores creen realmente que es ineficiente, la llamada *paradoja de los mercados eficientes*. Esta paradoja implica que para que funcione el mercado eficiente de capitales, es necesario que exista un gran número de inversores activos. Tal y como presumía Marks, el estudio señala que los inversores pasivos son “oportunistas” que no realizan una asunción del supuesto valor “justo”, sino asumen sistemáticamente que los agentes activos han realizado correctamente su labor de análisis y valoración.

Pero las consecuencias de esta interdependencia y el aumento del patrimonio indexado tienen mayores repercusiones. En concreto, hay una corriente relevante que defiende que el incremento de la volatilidad es el resultado del aumento de patrimonio en los fondos de gestión pasiva, ya que deben operar siempre en la misma dirección que el mercado. Los inversores activos esperan obtener una compensación en forma de rentabilidad por el trabajo que realizan en obtener información de los mercados, ya que, sin esta compensación, los inversores activos no tendrían incentivos para realizar esa labor: *“For asset prices to be efficient, we need information. For information to be acquired, we need incentives for traders. If prices are already efficient, then there are no such incentives, and therefore no such efficiency”*. (Grossman y Stiglitz, 1980).

El trabajo de Anadu *et al.* (2018)¹⁸, estudia el fenómeno de la interdependencia en el mercado de capitales estadounidense. El estudio sugiere que el cambio de la gestión activa a pasiva, puede tener numerosos efectos en la estabilidad financiera, la liquidez del mercado y el aumento de la volatilidad, especialmente en aquellos fondos cuya metodología se centra en el apalancamiento y ETF's inversos (aquellos que se indexan a movimientos contrarios al del benchmark).

¹⁸ The Shift from Active to Passive Investing: Potential Risks to Financial Stability?. Working Paper RPA 18-04, August 27. 2018. Federal Reserve Bank of Boston.

6. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL CASO ESPAÑOL

El desarrollo de trabajos sobre la evolución de los resultados de los fondos de inversión en España fue muy intenso en la década de los noventa junto al auge de estos instrumentos en nuestra economía. A pesar de ello, apenas existen referencias concluyentes sobre la posible existencia de diferencias en los resultados (*performance*) de los fondos de inversión de gestión activa o pasiva en el mercado español. Nuestro análisis empírico pretende cubrir esta laguna mediante el estudio comparado de los resultados basados en el estilo de gestión: carteras gestionadas activamente respecto de aquellas que replican el índice.

El análisis se realiza a partir de los datos obtenidos de las bases de datos de la CNMV, INVERCO, Morningstar y Eikon-Datastream (Thomson Reuters). Los datos de interés son aquellos correspondientes a fondos españoles de renta variable española en euros, durante el periodo 2009-2018. Dentro del conjunto de fondos de renta variable se identifican como fondos de gestión pasiva aquellos que se definen como indexados a un índice de renta variable española.

La selección temporal tiene la intención de cubrir un periodo amplio en el que el IBEX 35 ha sufrido grandes oscilaciones, de manera que el periodo temporal incluya tanto periodos alcistas, como bajistas o estables. Los datos están divididos según el fondo sea de vocación activa o pasiva además, se han eliminado de la muestra aquellos fondos que comenzaron su funcionamiento en el año 2018¹⁹ con el objetivo de que la rentabilidad del periodo represente el año completo.

6.1. Descripción de las variables

Las variables utilizadas en el análisis se definen de la siguiente forma. La rentabilidad neta anual del fondo ($RENT_t$) es la diferencia porcentual del valor liquidativo de la participación entre el cierre y el inicio de un ejercicio dado, dividido entre el valor liquidativo al inicio del periodo. El tamaño del fondo (LNPAT) es el logaritmo neperiano del patrimonio del fondo en millones de

¹⁹ Para poder realizar el análisis sólo se incluyen fondos con datos, al menos del año anterior para que los resultados obtenidos tengan mayor fiabilidad al tener en cuenta información histórica. Esto excluye a algunos fondos como *EDM-Inversión L* o *Horos Value Iberia*.

euros al final del periodo 2018 según la estimación de Inverco. La comisión de suscripción (CSUS) es la comisión explícita en porcentaje sobre la cantidad invertida que se cobra al comprar una participación de un fondo según datos de Morningstar. La comisión de reembolso (CREEM) es el porcentaje sobre el valor de las participaciones que se cobra al vender las participaciones de un fondo según datos de Morningstar. La comisión de gestión (CGEST) es el porcentaje descontado directamente del valor liquidativo debido a los gastos que suponen a la gestora los servicios prestados al fondo según Morningstar. El *Total Expenses Ratio* (TER) expresa los gastos totales del fondo, incluyendo comisiones implícitas, gastos de intermediarios y auditoría. La inversión inicial mínima (LNINVIN) es el logaritmo neperiano sobre la inversión inicial en euros según datos de Morningstar. La aportación sucesiva mínima (LNAPOR) es el logaritmo neperiano de la cuantía mínima en euros según Morningstar. Los ratios alfa a 1 año y 3 años (ALFA1 y ALFA3) y Sharpe a un año (SHARE) son obtenidos de la base Eikon y calculados según se explicó en el apartado 2.2. Finalmente, se define la variable (DUM) como una variable dummy en la que el valor 1 representa los fondos de gestión activa y el valor 0 los fondos de gestión pasiva.

6.2. Análisis descriptivo

La tabla 6.2.2 muestra los principales estadísticos descriptivos de los fondos de gestión activa y de gestión pasiva de la muestra analizada. La rentabilidad media anual a lo largo de los años de la gestión activa ha sido muy inconsistente, con diferencias entre el valor mínimo y máximo superiores a 70 puntos en el año 2013²⁰, lo que se refleja en unos valores elevados de la desviación típica. Por su parte, en los fondos de gestión pasiva, la rentabilidad media anual obtenida apenas difiere entre el valor mínimo y el máximo, siendo la desviación típica de la rentabilidad anual muy inferior a la obtenida en los fondos no indexados (a excepción del año 2009)²¹.

Los valores medios del alfa de Jensen (que mide la creación de valor atribuible al gestor) son, para la gestión activa, 0,2037 (a un año) y 0,1509 (a

²⁰ Siendo el valor máximo 74,93% de rentabilidad según el valor liquidativo (**Okavango Delta A FI**) y el mínimo 1,3% **8 Vallbanc Investment Fund Iberian Equities R**).

²¹ El valor de la desviación típica de la rentabilidad de 2009 obtenida para los fondos de gestión activa es de 8.75, mientras que para la gestión pasiva es de 7.74

tres años). Concretamente, de las 90 observaciones existentes para el dato de alfa a 1 año, 17 tienen un valor negativo (18.8%); mientras que para el mismo dato a 3 años, encontramos 75 observaciones de las cuales, 23 tienen un valor negativo (30.6%).

Por otro lado, los valores obtenidos en promedio para los fondos de gestión pasiva han sido los siguientes: un alfa a 1 año de 0.365 y alfa a 3 años de 0,239. Sin embargo, de los 14 datos analizados a 1 año, solo uno muestra valor negativo y, en el estudio a 3 años, los 9 valores estudiados son positivos.

En una última revisión, se observa que los valores máximos son muy superiores en gestión activa (0,83 a 1 año y 0,94 a 3 años) que en gestión pasiva (0,47 a 1 año y 0,33 a 3 años) y, en cuanto a los mínimos, estos son muy inferiores en el primer grupo para el ratio a 1 año y a 3 años.

Todo lo anteriormente expuesto permite concluir que, en conjunto, la gestión pasiva parece crear más valor frente al benchmark (dato paradójico, ya que su vocación es meramente replicarlo), aunque de forma individual sean algunos fondos de gestión activa los que reportan mayor alfa. Esto se debe a que un porcentaje significativo de los fondos no indexados tienen una rentabilidad anual inferior a la obtenida por el índice de referencia.

El dato más destacado en cuando al ratio de Sharpe está en los valores positivos. Ningún fondo de gestión pasiva logró un valor positivo durante el periodo 2018 mientras que el valor máximo de la categoría alternativa obtuvo un valor de 0.24. Esto implica que hay gestores que han obtenido mejores rentabilidades para el riesgo asumido, ya sea por haber obtenido mejores rentabilidades que la renta variable española o por haber sufrido menores oscilaciones a lo largo del tiempo.

TABLA 6.2.2. Datos descriptivos de la muestra de los fondos de gestión de renta variable española en el periodo 2009-2018 según su vocación de inversión activa (A) o pasiva (P).

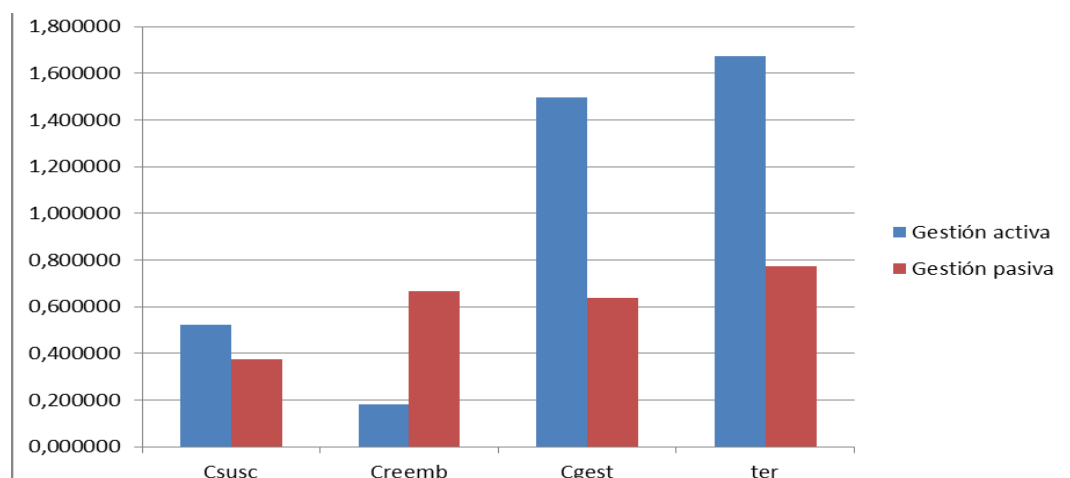
Variable	N _A	N _P	MEDIA _A	MEDIA _P	DESV. TP. _A	DESV. TP. _P	MIN _A	MIN _P	MAX _A	MAX _P
RENT9	44	6	32.51	32.84	32.51	8.10	-3.86	16.32	54.50	36.70
RENT10	51	6	-6.62	-14.19	-6.63	0.33	-24.31	-14.82	34.30	-14.03
RENT11	54	7	-10.42	-8.80	-10.42	0.15	-18.62	-8.95	4.01	-8.53
RENT12	64	7	4.46	1.62	4.46	0.62	-16.93	0.73	21.00	2.40
RENT13	64	7	28.22	26.76	28.22	1.46	1.30	25.34	74.93	28.85

RENT14	72	10	4.74	7.40	4.74	0.52	-9.23	6.80	41.57	8.31
RENT15	80	10	1.51	-4.53	1.51	0.51	-9.61	-4.98	17.12	-3.50
RENT16	104	10	2.33	1.52	2.33	0.54	-9.98	1.08	28.83	2.51
RENT17	119	12	10.20	9.98	10.20	0.62	-4.24	8.78	22.53	11.03
RENT18	138	15	-8.37	-12.53	-8.37	1.24	-19.82	-16.79	28.31	-11.59
CUSUC	139	15	0.52	0.37	1.35	1.29	0.00	0.00	5.25	5.00
CREEMB	139	15	0.18	0.67	0.63	1.45	0.00	0.00	4.00	4.00
CGEST	139	15	1.49	0.64	0.60	0.40	0.25	0.10	3.00	1.10
TER	139	15	1.67	0.77	0.83	0.47	0.95	0.14	5.94	1.40
LNINVIN	107	13	6.50	7.89	4.20	5.93	0.28	2.33	14.73	17.73
LNPAT	132	15	4.41	4.90	1.33	1.05	1.39	2.20	7.27	5.83
ALFA1	90	14	0.20	0.37	0.22	0.17	-0.42	-0.20	0.83	0.47
ALFA3	75	10	0.15	0.20	0.30	0.15	-0.30	-0.20	0.94	0.33
SHARPE	90	15	-0.17	0.20	0.12	0.01	-0.34	-0.21	0.24	-0.18

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra creada con datos obtenidos de INVERCO, Morningstar y Eikon.

Atendiendo a una visión conjunta de estos datos, tal y como se muestra en el gráfico 6.2.4, podemos comprobar cómo la gestión activa implica, de media, unas comisiones más elevadas y, en consecuencia, mayores gastos totales (con la única excepción de la comisión de reembolso cuya cuantía en los fondos pasivos casi triplica la existente en la categoría alternativa), lo que parece predisponer que se necesitarán mayores rentabilidades para tener unos resultados competitivos con los fondos de gestión pasiva.

GRÁFICO 6.2.4. Comisiones medias de los fondos de gestión activa y gestión pasiva de renta variable española en el año 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra creada con datos obtenidos de INVERCO, Morningstar y Eikon.

6.3. Contraste de igualdad de medias

Con el fin de dotar al análisis de significación estadística, se ha realizado un contraste de igualdad de medias. El objetivo es determinar cuál de las dos gestiones reporta, de media, una mayor rentabilidad y para lograrlo se ha contrastado si la media de los fondos de gestión activa es igual, superior o inferior a la media de los fondos de gestión pasiva en cada uno de los 10 años estudiados.

Para realizar el contraste de igualdad de medias, en primer lugar hay que obtener el estadístico F^{22} ($F = \sigma_P^2 / \sigma_A^2$), para comprobar la igualdad de las varianzas entre las muestras en cada año. Por ello, la primera hipótesis a contrastar cada año, será $H_0: F=1$ y $H_A: F \neq 1$. En el presente trabajo el cálculo se realizará con un test de comparación de varianzas de dos muestras con un nivel de confianza del 95%.

Dependiendo del resultado del contraste anterior, se realizará el contraste de igualdad de medias mediante el estadístico t de Welch²³ si estamos ante varianzas desiguales o el estadístico t de Student si las varianzas son iguales. Esta prueba se utiliza para probar la igualdad de medias o, según lo desarrolla STATA, mediante una diferencia de medias poblacionales ($\mu_P - \mu_A$), por lo que la hipótesis será $H_0: \mu_P - \mu_A = 0$ y $H_A: \mu_P - \mu_A \neq 0$.

En el año 2018, realizamos el primer contraste de igualdad de varianzas, para los fondos de gestión activa hay un total de 138 observaciones y para los fondos de gestión pasiva 15. El test se realiza para un intervalo de confianza del 95% y el ratio $F = \sigma_{Pt} / \sigma_{At}$, en el que la gestión activa está representada por el valor 1 de la variable dummy y la gestión pasiva por el valor 0. Los resultados del p-valor nos llevan a rechazar $H_0: \sigma_P^2 / \sigma_A^2 = 1$ y, en consecuencia, trabajar bajo la hipótesis de desigualdad de varianzas.

En cuanto al contraste de igualdad de medias con varianzas desiguales, con un nivel de significación del 99% rechazamos $H_0: \mu_P - \mu_A = 0$. El análisis reporta que de media, la rentabilidad media de los fondos de gestión activa durante el año 2018 fue mayor que el comportamiento de los fondos de gestión

²² Este estadístico es una estimación de la varianza poblacional, basada en la variabilidad existente entre las medias de cada grupo

²³
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}}}$$

pasiva con un p-valor igual a 1. En el anexo III se muestran los resultados desarrollados para dicho periodo.

Para el resto de los años, se realiza el mismo estudio con unos resultados recogidos en la tabla 6.3.3. De los resultados numéricos podemos extraer conclusiones similares a las obtenidas en el análisis gráfico: los fondos de gestión pasiva tienen un comportamiento más homogéneo entre ellos a lo largo del año, pero también tienen, de media una peor performance en términos de rentabilidad.

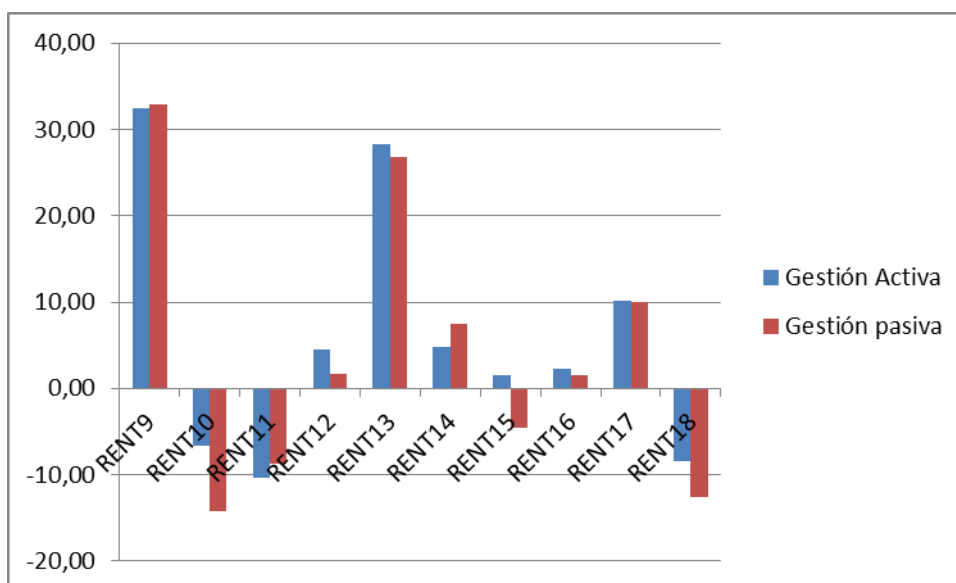
Difieren de esto el año 2009 en el que el comportamiento de ambas alternativas fue de media y varianza iguales y los años 2011 y 2014 en los que la gestión pasiva tuvo una rentabilidad media anual superior.

TABLA 6.3.3. Resumen de los resultados de igualdad de varianzas y medias para el periodo 2009-2018.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
n Activa	44	51	54	64	64	71	79	103	118	138
n Pasiva	6	6	7	7	7	10	10	10	12	15
Varianzas iguales	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Estadístico F	0.8334	0.0008	0.0009	0.0079	0.0156	0.0041	0.0072	0.0060	0.0127	0.0195
P-valor $H_a: \sigma_P^2/\sigma_A^2 < 1$	0.4668	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
P-valor $H_0: \sigma_P^2/\sigma_A^2 = 1$	0.9336	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
P-valor $H_a: \sigma_P^2/\sigma_A^2 > 1$	0.5332	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Medias iguales	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Estadístico t	0.0919	-4.540	2.4232	-3.144	-0.935	2.7395	-8.693	-1.148	-0.420	-5.048
P-valor $H_A: \mu_P - \mu_A < 0$	0.5353	0.0000	0.9906	0.0012	0.1763	0.9962	0.0000	0.1267	0.3374	0.0000
P-valor $H_0: \mu_P - \mu_A = 0$	0.9295	0.0000	0.0188	0.0025	0.3527	0.0077	0.0000	0.2534	0.6747	0.0000
P-valor $H_A: \mu_P - \mu_A > 0$	0.4647	1	0.0094	0.9988	0.8237	0.0038	1	0.8733	0.6626	1

Fuente: Elaboración propia a través de la muestra creada con datos obtenidos de INVERCO, Morningstar y Eikon

GRÁFICO 6.3.5: Rentabilidad media según el valor liquidativo de los fondos de gestión activa y gestión pasiva de renta variable española en el periodo 2009-2018.



Fuente: Elaboración propia a través de la muestra creada con datos obtenidos de INVERCO, Morningstar y Eikon

6.4. Factores explicativos de la rentabilidad según la vocación inversora.

Una vez analizado la diferencia de rentabilidades, se analiza la incidencia de cada variable sobre la rentabilidad de 2018 para el conjunto de la muestra mediante la estimación de la siguiente regresión.²⁴

$$R_{i,18} = \beta_0 + \beta_1 R_{i,17} + \beta_2 TER_{i,18} + \beta_3 LNPAT_{i,18} + \beta_4 LNINVIN_{i,18} + u_i$$

Donde R_{17} es la rentabilidad del año 2017, TER son los gastos totales del fondo, LNPAT el logaritmo neperiano del patrimonio del fondo en el año 2018, LNINVIN el logaritmo neperiano de la inversión mínima inicial, u es el error de la regresión y β_0 a β_4 son los coeficientes a estimar.

Los resultados presentados en la tabla 6.4.4 permiten extraer las siguientes conclusiones:

Resultados del año anterior (columnas (1) y (2)). La rentabilidad del año 2017 es estadísticamente significativa en la rentabilidad obtenida en el periodo

²⁴ En la regresión no se incluye la variable SHARPE por motivos de colinealidad (ver anexo IV). Además se realiza para el total de los 155 fondos sin diferenciar su vocación en la gestión. Se estudia el problema de la heterocedasticidad mediante el contraste de White para cada regresión, que contrasta $H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2$, para todo i , frente a $H_A: \sigma_i^2 \neq \sigma^2$; y en los casos que se ha detectado se realiza la regresión con estimadores robustos a la heterocedasticidad.

2018. Sin embargo, el coeficiente obtenido es de signo negativo, lo que implica que aquellos fondos que tuvieron un mejor resultado en 2017 tienen peores rentabilidades en el periodo posterior.

Ratio de gastos totales (TER) (columnas (1) y (3)). En principio, cabría esperar que un fondo que tenga menos gastos totales implique un mayor beneficio para el partícipe. Pese a ello, el análisis nos muestra que aquellos con mayores gastos lo compensan con una rentabilidad mayor pero de cuantía similar a la superioridad de sus costes, lo que hace que el TER no sea estadísticamente significativo para la determinación de la rentabilidad.

Tamaño del fondo (columnas (1) y (4)). La estimación del modelo identifica una relación positiva entre la rentabilidad en 2018 y el patrimonio del fondo en ese mismo periodo. Esto sugiere que aunque un fondo grande pierde flexibilidad, los fondos con mayor patrimonio diluyen los costes fijos de manera que favorece a la rentabilidad. Además la práctica habitual es cerrar un fondo a nuevas suscripciones cuando alcanza un tamaño que pueda afectar a la calidad de la gestión. Este resultado es un sustento de las hipótesis de aprovechamiento de las economías de escala.

Inversión mínima inicial (columnas (1) y (5)). El coeficiente de esta variable tampoco es significativamente distinto de cero, por lo que una inversión inicial mínima superior no es indicador de una relación de una rentabilidad superior. La exclusividad que lleva aparejada un fondo con un capital de entrada muy elevado, no repercute significativamente en la rentabilidad obtenida.

TABLA 6.4.4. Relación entre rentabilidad en 2018 y rentabilidad del año anterior, TER, tamaño e inversión mínima.

	(1)ROB	(2)ROB	(3)ROB	(4)ROB	(5)
RENT17	-0.474368** (-2.304498)	-0.558084*** (-3.641780)			
TER	-0.836034 (-0.853926)		1.033003 (0.745031)		
LNPAT	1.727931** (2.131752)			0.764216 (0.961499)	
LINVIN	-0.116014 (-0.634443)				-0.058453 (-0.350814)
C	-10.82732** (-3.251907)	-3.497627 (-1.775454)	-10.41497*** (-4.734591)	-12.3064*** (-3.481878)	-9.160033*** (-6.876231)
R ²	0.160247	0.132649	0.010352	0.014129	0.001051

R ² ajustado	0.126317	0.125926	0.003798	0.007468	-0.007487
Raíz EER	6.784433	7.538368	8.543839	8.392825	8.001786
F	4.722940**	19.72879***	1.579447	2.121067	0.123071

Estimación por MCO. ROB indica la regresión con estimadores robustos a la heterocedasticidad. Coeficientes estimados y el estadístico t entre paréntesis. * indica que el significación estadística al 10%; ** al 5%; y *** al 1%.

Con el fin de comprobar la existencia de diferencias en las variables explicativas de la rentabilidad en el año 2018 según la vocación inversora, se reestima la ecuación anterior incluyendo la variable dummy indicativa del tipo de gestión activa/pasiva de manera multiplicativa. Es decir:

$$R_{i,18} = \beta_0 + \beta_1 R_{i,17} + \beta_2 TER_{i,18} + \beta_3 LNPAT_{i,18} + \beta_4 LNINVIN_{18} + \beta_5 dum_i R_{i,17} + \beta_6 dum_i TER_{i,18} + \beta_7 dum_i LNPAT_{i,18} + \beta_8 dum_i LNINVIN_{18} + u_i$$

Los resultados de la estimación se recogen en la tabla 6.4.5.

Resultados del año anterior (columna (1)). La rentabilidad en el periodo 2017 influye de manera negativa sobre la obtenida en el periodo 2018 tanto para los fondos de gestión activa como para aquellos indexados. Sin embargo, el coeficiente positivo y estadísticamente significativo de la variable DUM*RENT17 refleja que la gestión activa consigue reducir en cierto grado la reversión interanual de la rentabilidad. Por tanto, aunque la gestión activa no consigue eliminar esa reversión como indica el signo negativo y estadísticamente significativo de la suma de los coeficientes de las variables RENT17+DUM*RENT17, sí que consigue reducir este efecto en comparación con el coeficiente de la variable RENT17 de gestión pasiva.

El ratio de gastos totales (TER) (columna (2)). Los gastos totales no son explicativos de las diferencias de performance entre la gestión activa y la gestión pasiva. Aunque el coeficiente de la variable DUM*TER es positivo y estadísticamente significativo, la influencia total de estos gastos en la gestión pasiva no es estadísticamente distinta de cero, tal y como se comprueba con la falta de significación de la variable TER+DUM*TER.

Tamaño del fondo (columna (3)). Aunque esta variable sí que explicaba la rentabilidad en el total de la muestra, no tiene un comportamiento significativo que diferencie el comportamiento entre ambos estilos de gestión. Tanto el coeficiente de la variable LNPAT referente a la gestión pasiva, como el de la variable LNPAT+DUM*LNPAT no son estadísticamente distintos de cero.

Inversión mínima inicial (columna (4)). La cuantía mínima de entrada a un fondo no es explicativa de las diferencias de performance entre la gestión activa y la gestión pasiva. La regresión no aporta resultados significativos distintos de cero para el coeficiente de las variables ni de forma individual ni conjunta.

Finalmente, se ha considerado necesario hacer una mención desglosada de las comisiones, ya que una de las premisas que diferencia entre ambas tipologías de fondos de inversión son las inferiores comisiones que ofrece la gestión pasiva. La tabla 6.4.5 y 6.4.6, recoge la influencia de estas comisiones diferenciando por el tipo de gestión. En cuanto a las comisiones explícitas (suscripción y reembolso) tienen un coeficiente que no es significativamente distinto de cero, es decir, que las comisiones de entrada o salida no repercuten de manera diferente en los fondos de inversión de gestión activa o pasiva. Esto, posiblemente, se debe a que el cálculo de la rentabilidad como diferencia de los valores liquidativos no está descontando estas comisiones explícitas. Además, en un análisis de correlación tampoco se encuentra una clara relación entre estas variables con la rentabilidad, siendo la correlación entre la rentabilidad del año 2018 y los costes de suscripción y reembolso respectivamente iguala a 0.0452 y 0.0102, para el caso de la gestión activa y de 0.0163 y 0.1168, para el caso de la gestión pasiva.

Por el contrario, sí que hay diferencias de comportamiento explicadas por la comisión de gestión. Esta comisión afecta de manera negativa a la rentabilidad de los fondos indexados, como refleja el coeficiente de la variable CGEST (-5.9059), indicando que una mayor comisión no se compensa con rentabilidades superiores (lo que tiene sentido partiendo de que la vocación de estos fondos no es conseguir mayores rentabilidades, sino replicar al índice). Alternativamente implica, que unos mayores costes de gestión sí que están justificados en los fondos activos como refleja el coeficiente positivo de la variable DUM*CGEST, aunque la repercusión final en la rentabilidad de la gestión activa no es estadísticamente distinta de cero, como muestra el contraste de significación de la variable CGEST+DUM*CGEST. Por lo tanto, en los fondos de gestión activa los mayores gastos de gestión sí que se compensan con mayores rentabilidades de tal forma que se elimina el efecto negativo que tienen en la categoría de gestión pasiva.

TABLA 6.4.5. Diferencias en la relación entre rentabilidad en 2018 y rentabilidad del año anterior, TER, tamaño e inversión mínima, según vocación inversora (activa versus pasiva)

	(1)ROB	(2)ROB	(3)ROB	(4)
RENT17	-0.913367*** (-4.520911)			
DUM*RENT17	0.353289*** (4.529543)			
TER		-2.693445 (-1.179689)		
DUM*TER		3.520300** (3.400402)		
LNPAT			0.013450 (0.019368)	
DUM*LNPAT			0.910730*** (4.463613)	
LNINVIN				-0.239626 (-0.942282)
DUM*LNINVIN				0.237349 (0.943383)
C	-3.154385 (-1.572931)	-9.822160*** (-4.164039)	-12.61434*** (-3.571195)	-9.33047*** (-6.937429)
Test de Wald ²⁵	-0.560078*** (-3.704101)	0.826855 (0.571887)	0.934180 (1.157160)	-0.002277 (-0.012864)
R ²	0.148740	0.022325	0.040651	0.008657
R ² ajustado	0.135439	0.009289	0.027599	-0.008436
Raiz EER	7.497234	8.520258	8.307275	8.005552
F	11.18265***	1.712579	3.114465**	0.506463

TABLA 6.4.6. Diferencias en la relación entre rentabilidad en 2018 y comisiones, según vocación inversora (activa versus pasiva)

	(1)	(2)	(3)
CGEST	-5.9059* (-1.654838)		
DUM*CGEST	5.192323* (1.650212)		
CREEMB		-0.960428 (-0.663445)	
DUM*CREEMB		1.343226 (0.738439)	
CSUSC			-0.802288 (-0.467950)
DUM*CSUSC			1.202802 (0.675658)

²⁵ Se realiza el test de Wald para contrastar la significación de restricciones en las variables. En este caso, se pretende estudiar el efecto de cada variable en la categoría de fondos de gestión activa. El contraste realizado es: $H_0: (A+DUM*A)=0$, siendo A la variable estudiada en cada caso. $H_A: A+DUM*A \neq 0$. Coeficientes estimados y estadístico t entre paréntesis.

C	-7.45620 *** (-4.248907)	-8.780443*** (-12.06719)	-8.939780*** (12.03166)
Test de Wald ²⁶	-0.713595 (-0.642091)	0.382797 (0.331093)	0.400514 (0.743040)
R ²	0.018304	0.003764	0.005271
R ² ajustado	0.005215	-0.009519	-0.007992
Raiz EER	8.537758	8.600753	8.594246
F	1.398429	0.283387	0.397426

*Estimación por MCO. ROB indica la regresión con estimadores robustos a la heterocedasticidad. Coeficientes estimados y el estadístico t entre paréntesis. * indica que el significación estadística al 10%; ** al 5%; y *** al 1%.*

7. CONCLUSIONES

La decisión de invertir en fondos de inversión es compleja, debido a que son muchos los factores a tener en cuenta. Esta opción conlleva numerosas ventajas como es el caso de la diversificación, el acceso a la gestión profesional del patrimonio, inversión inicial baja, fácil seguimiento a través del valor liquidativo y los folletos informativos, beneficios fiscales... Pero también hay inconvenientes como los costes de gestión, comisiones y las posibles rentabilidades negativas.

Este documento lleva a cabo un estudio sobre las diferencias entre la gestión activa y la gestión pasiva de los fondos de inversión de manera teórica y empírica.

Teóricamente, las diferencias radican en la vocación de estos fondos, ya que la categoría de fondos pasivos pretende replicar el comportamiento de un índice tomando como base la eficiencia del mercado mientras que la gestión activa procura maximizar la rentabilidad para un nivel de riesgo con un gestor que aproveche las ineficiencias de los mercados financieros.

El análisis empírico, por su parte, se ha centrado en los fondos de renta variable española en euros en el periodo 2009-2018. Este análisis tenía como finalidad explicar estas diferencias en términos de rentabilidad y de las

²⁶ Se realiza el test de Wald para contrastar la significación de restricciones en las variables. En este caso, se pretende estudiar el efecto de cada variable en la categoría de fondos de gestión activa. El contraste realizado es: $H_0: (A + DUM \cdot A) = 0$, siendo A la variable estudiada en cada caso. $H_A: (A + DUM \cdot A) \neq 0$. Coeficientes estimados y estadístico t entre paréntesis.

variables que influyen en la misma para el total de la muestra y para cada alternativa de gestión.

Los resultados obtenidos de este modelo indican en primer lugar que los fondos de gestión activa presentan unas rentabilidades anuales mucho más dispersas que los fondos de gestión pasiva, en todos los años los valores máximos y mínimos de la rentabilidad se atribuyen a fondos activos.

Esto tiene su reflejo en que el resultado del ratio de Sharpe y en los valores de alfa a 1 año. Durante el periodo 2018 no hubo ningún fondo indexado con un ratio superior a cero, lo que implica que sólo algunos gestores activos lograron un exceso de rentabilidad por unidad de riesgo asumido. En cuanto a los valores de alfa es paradójico que el valor medio sea superior en la categoría pasiva, ya que es un indicador de rentabilidad respecto al índice, pero los valores máximos vuelven a pertenecer a los fondos activos.

Esto permite concluir que los fondos más rentables se encuentran en todos los periodos en la categoría activa, pero también aquellos con peores resultados, mientras que los fondos indexados presentan un comportamiento más homogéneo entre ellos.

En cuanto a la rentabilidad media anual, se ha comparado el comportamiento de ambos grupos mediante un contraste de igualdad de medias, del que se concluye que la rentabilidad media anual de los fondos es diferente entre ambas categorías (salvo en 2009) y superior en la mayoría de los casos para la gestión activa.

En lo referente al estudio de las variables influyentes en la rentabilidad de 2018, la rentabilidad obtenida el periodo anterior influye de forma negativa en los resultados de la muestra total y para cada una de las variables. Una explicación puede venir de la relajación en la gestión o de un exceso de confianza que lleve al fondo a asumir mayores riesgos que repercutan en unas peores rentabilidades posteriores. Lo que se puede concluir de manera clara es que los gestores de fondos activos atenúan esta influencia negativa con su actuación.

En el estudio de tamaño de los fondos, los resultados muestran la existencia de un aprovechamiento de las economías de escala y un mayor patrimonio tiene una repercusión positiva en la rentabilidad. Sin embargo esta

influencia no es significativamente diferente según se trate de fondos activos o indexados.

Finalmente, en materia de comisiones, se parte de una situación en la los gastos son más elevados en la gestión activa y que esto debería beneficiar a los partícipes de la gestión pasiva. Sin embargo, los resultados para la muestra general reportan que el efecto de los TER sobre la rentabilidad no es significativamente distinto de cero, por lo que unos mayores gastos del fondo están compensados con una mejor performance, de modo que el TER no sea una variable determinante de la rentabilidad.

Por el contrario, la comisión de gestión afecta de manera negativa a la rentabilidad de los fondos indexados lo que implica, que unos mayores costes de gestión sí que están justificados en los fondos activos, pero no en gestión pasiva donde conllevan un perjuicio para la rentabilidad obtenida por el partícipe.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andreu, L., Ferruz, L., Sarto, J., & Vicente, L. (2007). Análisis de la persistencia en rentabilidad de los FIAMM y de los determinantes de sus comisiones. *Revista española de financiación y contabilidad*. Nº 136 (Vol.XXXVI), 689-706.
- Bierwag, G. O., Kaufman, G.G., Scheweitzre, R. y Toevs A. (1981): The art of risk management in bond portfolios. *The Journal of Portfolio Management*. Nº7(3). 27-36
- Brown, A. (2015). Information Acquisition in Ostensibly Efficient Markets. *Economica*. Nº 82(327), 420-447.
- Burgasé, F. G. (2014). *Fondos de inversión ¿Una buena idea de ahorro e inversión?* Madrid: Fe d'erratas.
- Casajuana, R. (2016). *Claves para una gestión pasiva de tus ahorros*. Barcelona: Asesora.com.
- Crane A.D., & Crotty K. (2018). Passive versus Active Fund Performance: Do Index Funds Have Skill?. *The Journal Of Finance*. Nº 53(1), 33-64
- Droms, W., & Walker, D. (1995). Determinants of variation in mutual fund returns. *Applied Financial Economics*. Nº 5, 383-389.
- Elton E. y Grubber M.J. et al. (1991): *Modern portfolio theory and investment analysis*. United States of America: Wiley (págs. 709 y ss.)
- Fernández P., Fernández Acín J. y Martínez M^a del Mar (2019): *Rentabilidad de los fondos de inversión en España 2003-2018*. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract>
- Ferruz Agudo, L., & Vargas Magallón, M. (2008). *Fondos de inversión españoles: crecimiento y análisis de eficiencia*. Zaragoza: Cámara de Zaragoza.
- Gil-Bazo, J., & Ruiz Verdú, P. (2009). The relation between price and performance in the mutual fund industry. *The Journal Of Finance*. Nº 64(5), 2153-2183.
- Grossman S.J. y Stiglitz J.E (1980): On the impossibility of informationally efficient markets. *American Economic Review*, Nº 70, 393-400
- Igual, D. (2017). *Productos y servicios bancarios*. Barcelona: Profit.

- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual fund in the period 1945-1964. *The Journal Of Finance*. N° 23, 389-416.
- Kenechukwu A., Krutti M., McCabe P., Osambela E., & Hee Shin C. (2018). The shift from active to passive investing: potencial risks to financial stability?. *Federal Reserve Bank of Boston: Risk and policy analysis unit*.
- Malkiel, B. (1995). Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991. *The Journal Of Finance*. N° 50(2).
- Marco, R. (2007). Rentabilidad y crecimiento patrimonial en el mercado de fondos de inversión. *Revista de Economía Aplicada*. N° 44 (vol. XV), 41-84.
- Matallín Sáez J.M., & Fernández Izquierdo M.A. (1999). Análisis de la performance a través del estilo del fondo de inversión. *Revista española de financiación y contabilidad*. N° 99 (Vol. XXVIII). 413-442
- Murcia, M. I. (2011). Rentabilidad de los fondos de inversión españoles: un análisis de sus determinantes. *Documentos de Trabajo N° 48*. CNMV.
- Ruiz Campo, S., & Mendoza Resco, C. (2011). *Los fondos de inversión en España: análisis de la tipología, técnicas de gestión y métodos de inversión*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal Of Finance*. N° 19(3), 425-442.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal Of Business*. N° 39(1), 119-138.
- Soldevilla, E. (1999). *Los fondos de inversión: gestión y valoración*. Barcelona: Pirámide.

9. ANEXOS

ANEXO I: Clasificación de los fondos de inversión según la CNMV

	Exposición a renta variable	Exposición a riesgo divisa	Otras características
Monetario a corto plazo	0	0	Sin exposición a materias primas. Su objetivo es mantener el principal y obtener una rentabilidad acorde con los tipos del mercado monetario. Invierten en determinados instrumentos financieros de elevada calidad crediticia. Deben aceptar suscripciones y reembolsos de participaciones diariamente. Deben presentar una duración media de la cartera ≤ 60 días, un vencimiento medio de la cartera ≤ 120 días y un vencimiento legal residual de los activos ≤ 397 días.
Monetario	0	0	Sin exposición a materias primas. Su objetivo es mantener el principal y obtener una rentabilidad acorde con los tipos del mercado monetario. Invierten en determinados instrumentos financieros de elevada calidad crediticia. Deben aceptar suscripciones y reembolsos de participaciones diariamente. Deben presentar una duración media de la cartera ≤ 6 meses, un vencimiento medio de la cartera ≤ 12 meses y un vencimiento legal residual de los activos ≤ 2 años siempre que el plazo para la revisión del tipo de interés sea ≤ 397 días.
Renta fija euro	0	$\leq 10\%$	
Renta fija Internacional	0	Puede ser $> 10\%$	
Renta fija mixta euro	$<30\%$	$\leq 30\%^*$	Para las categorías de renta fija mixta euro, renta fija mixta internacional, renta variable mixta euro y renta variable mixta internacional, en el porcentaje de exposición total en riesgo divisa computa la suma de las inversiones en valores de renta variable emitidos por entidades radicadas fuera del área euro más la exposición al riesgo divisa.
Renta fija mixta internacional	$<30\%$	Puede ser $> 30\%^*$	
Renta variable mixta euro	$\geq 30\%$ $\leq 75\%$	$\leq 30\%^*$	
Renta variable mixta internacional	$\geq 30\%$ $\leq 75\%$	Puede ser $> 30\%^*$	
Renta variable euro	$>75\%$	$\leq 30\%$	Al menos el 60% de la exposición total en renta variable debe estar emitida por entidades radicadas en el área euro.
Renta variable internacional	$>75\%$	-	
IIC de gestión pasiva	Fondos que replican o reproducen un índice, incluidos los Fondos cotizados, así como Fondos con objetivo concreto de rentabilidad no garantizado.		
Garantizado de rendimiento fijo	Fondos para los que existe garantía de un tercero y que asegura la inversión más un rendimiento fijo.		
Garantizado de rendimiento variable	Fondos con la garantía de un tercero y que asegura la recuperación de la inversión inicial más una posible cantidad total o parcialmente vinculada a la evolución de instrumentos de renta variable, divisa o cualquier otro activo. Además incluye los Fondos con la garantía de un tercero que asegura la recuperación de la inversión inicial y realiza una gestión activa de una parte del patrimonio.		
De garantía parcial	Fondos con objetivo concreto de rentabilidad a vencimiento, ligado a la evolución de instrumentos de renta variable, divisa o cualquier otro activo, para el que existe la garantía de un tercero y que asegura la recuperación de un porcentaje inferior al 100% de la inversión inicial. Además incluye los Fondos con la garantía de un tercero que asegura la recuperación de un porcentaje inferior al 100% de la inversión inicial y realiza una gestión activa de una parte del patrimonio.		
Retorno absoluto	Fondos con un objetivo de gestión, no garantizado, conseguir una determinada rentabilidad/riesgo periódica. Para ello sigue técnicas de valor absoluto, «relative value», dinámicas...		
Global	Fondos cuya política de inversión no encaje en ninguna de las vocaciones señaladas anteriormente.		

Fuente: INVERCO, categorías de fondos de inversión

ANEXO II: Patrimonio en fondos de inversión en España por categorías (mill. Euros).

PATRIMONIO DE LOS FONDOS DE INVERSIÓN (Importe en Miles de Euros)											30/09/2018		
F. I. M.											TOTAL FONDOS		
	EURO						GARANTIA PARCIAL	GESTION PASIVA	RETORNO ABSOLUTO	GLOBAL	INTERNAC.	VARIACION MES / AÑO	TOTAL
	MONE-TARIOS	RENDA FIJA		R. FIJA MIXTA	VARIABLE MIXTA	R.VBLE. NACIONAL							
		C/Plazo	L/Plazo				REND. FIJO	REND. VBLE.					
31-dic-89												5.285.757	
31-dic-90												1.750.474	
31-dic-91	11.636.013	3.867.692	4.853.319	1.295.660	421.653	123.069			90.465	945.835		16.197.474	
31-dic-92	19.600.837	6.449.551	8.003.543	1.599.455	585.927	139.312			127.692	1.256.601		23.233.705	
31-dic-93	28.003.513	11.797.605	14.128.005	2.539.127	1.813.474	407.428			228.230	2.697.091		37.762.916	
31-dic-94	35.451.509	10.379.325	13.368.649	2.551.073	1.921.723	655.753			278.679	2.950.756		41.328.694	
31-dic-95	41.529.467	9.719.699	12.491.727	2.501.376	1.627.207	641.498			276.040	2.746.438		46.275.105	
31-dic-96	56.443.159	15.164.331	18.864.043	4.702.409	2.697.500	1.359.076	1.535.724	212.970				57.988.129	
31-dic-97	60.394.740	20.376.409	23.852.225	8.737.865	6.997.780	3.769.101	13.698.659	11.258.661				62.093.370	
31-dic-98	49.976.801	22.170.590	27.508.104	15.328.176	11.502.463	6.421.454	17.818.490	26.436.402				56.194.296	
31-dic-99	41.743.599	24.841.928	15.424.618	16.868.695	13.426.325	7.665.921	14.932.336	29.738.748				49.682.347	
31-dic-00	32.681.053	17.976.759	11.151.216	13.538.366	12.191.608	6.495.694	15.003.655	26.825.996				37.657.053	
31-dic-01	43.235.017	22.684.176	11.675.907	9.106.339	9.889.772	5.523.002	16.185.819	25.154.239				42.390.256	
31-dic-02	52.994.303	27.335.073	10.503.366	6.396.488	6.878.088	3.962.346	15.107.478	23.011.527				48.941.785	
31-dic-03	57.391.199	35.006.138	9.947.992	6.186.608	6.728.308	5.585.934	12.649.635	36.658.752				52.040.137	
31-dic-04	56.558.193	39.731.681	9.776.409	7.176.929	6.394.967	7.850.102	14.400.187	39.608.842				51.366.040	
31-dic-05	54.406.143	45.026.066	9.919.052	8.009.432	6.679.560	9.594.237	14.494.775	45.869.833				49.985.975	
31-dic-06	105.326	95.621.939	7.178.311	9.249.555	6.842.796	10.719.468	16.310.704	44.090.811				50.176.636	
31-dic-07	39.389.414	53.767.566	6.207.860	7.843.790	6.097.768	7.399.692	17.595.895	42.009.925				49.957.442	
31-dic-08	18.652.322	58.483.474	5.552.905	3.734.483	2.781.538	2.402.597	21.261.743	30.833.655	334.031	1.638.157	4.478.986	49.957.442	
31-dic-09	14.332.604	53.634.166	8.995.542	5.668.580	2.584.975	2.668.538	22.811.019	22.748.457	509.497	2.723.025	6.991.767	49.957.442	
31-dic-10	7.843.310	34.258.856	7.693.601	4.288.018	2.238.649	2.051.129	26.266.117	21.086.128	526.691	1.682.151	7.537.004	49.957.442	
31-dic-11	7.730.469	27.480.717	6.109.227	3.204.341	1.772.161	1.736.888	35.013.618	17.724.028	445.241	1.531.124	5.978.444	49.957.442	
31-dic-12	6.721.305	23.416.615	7.251.470	2.906.665	1.595.778	2.076.537	36.393.293	13.974.210	372.502	3.045.420	4.582.870	49.957.442	
31-dic-13	8.307.825	32.031.851	10.333.883	4.026.033	1.551.750	4.035.945	31.844.229	12.093.790	459.071	16.001.315	4.649.510	49.957.442	
31-dic-14	7.044.566	37.884.450	19.480.276	11.979.730	2.353.878	6.193.539	18.646.653	11.268.297	881.313	23.798.948	6.704.830	49.957.442	
31-dic-15	8.123.056	32.412.758	16.144.018	16.587.245	2.894.631	5.864.233	12.118.861	8.855.003	898.627	17.729.500	11.442.636	49.957.442	
31-dic-16	9.585.371	36.058.456	15.064.426	16.594.713	2.798.982	5.535.794	8.635.725	14.217.455	1.430.491	23.652.558	12.322.846	49.957.442	
31-dic-17	7.092.257	37.842.131	15.063.804	25.367.954	3.620.770	6.116.506	5.516.788	14.129.484	996.285	19.226.915	17.065.553	49.957.442	
31-ene-18	6.875.640	37.746.049	15.233.554	25.336.269	3.700.483	6.669.906	5.410.130	14.082.544	986.724	19.193.848	17.529.767	49.957.442	
28-feb-18	6.631.467	37.395.682	15.243.105	25.023.105	3.732.328	6.988.975	5.352.728	13.981.783	923.306	18.290.841	17.497.665	49.957.442	
31-mar-18	6.571.128	37.026.056	15.833.954	24.527.197	3.734.547	7.075.542	5.366.665	14.081.121	892.088	17.990.870	17.658.542	49.957.442	
30-abr-18	6.600.149	37.262.769	15.998.865	24.636.462	3.816.568	7.419.733	5.270.535	13.884.395	873.894	17.701.054	17.610.462	49.957.442	
31-may-18	6.367.764	37.561.048	16.037.633	24.176.247	3.793.803	7.187.166	5.094.222	13.568.715	755.899	16.754.026	17.424.342	49.957.442	
30-jun-18	6.359.593	37.000.504	16.059.986	23.975.120	3.764.214	7.379.478	5.053.819	13.757.817	737.903	16.637.717	17.387.674	49.957.442	
31-jul-18	6.701.779	36.959.790	15.997.932	23.820.700	3.904.741	7.331.180	4.978.295	13.691.966	722.764	16.634.313	17.178.158	49.957.442	
31-ago-18	6.766.985	36.627.090	15.860.050	23.406.458	3.819.321	7.217.590	4.773.144	13.599.850	680.464	16.426.726	16.945.832	49.957.442	
30-sep-18	6.607.702	36.239.713	15.797.408	22.994.827	3.779.035	7.154.643	4.884.133	13.631.000	674.609	16.318.260	16.575.854	49.957.442	
Variac. Año 2018 (%)	-6,83%	-4,23%	4,87%	-9,35%	4,37%	16,97%	-11,47%	-3,53%	-32,29%	-15,13%	-2,87%	25,66%	10,41%
Variac. 12 meses (%)	-17,10%	-0,90%	8,27%	14,56%	9,17%	-0,39%	-16,37%	-7,15%	-39,43%	-21,90%	0,14%	41,98%	10,37%

NOTA: En esta serie se incluye la eliminación de duplicidades de los Fondos de Fondos a partir del mes de mayo de 2004

Fuente: INVERCO (30/09/2018)

ANEXO III: Test de igualdad de varianzas y test de igualdad de medias de la muestra de fondos de gestión activa y de gestión pasiva en el periodo 2018.

Contraste de igualdad de varianzas

. sdtest RENT18, by(dum)

Variance ratio test

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	15	-12.53229	.3211742	1.243902	-13.22114	-11.84344
1	138	-8.372883	.7586777	8.912445	-9.873115	-6.87265
combined	153	-8.780668	.6920437	8.560108	-10.14793	-7.413401

ratio = sd(0) / sd(1) f = 0.0195
 Ho: ratio = 1 degrees of freedom = 14, 137

Ha: ratio < 1 Ha: ratio != 1 Ha: ratio > 1
 Pr(F < f) = 0.0000 2*Pr(F < f) = 0.0000 Pr(F > f) = 1.0000

Contraste de igualdad de medias

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	15	-12.53229	.3211742	1.243902	-13.22114	-11.84344
1	138	-8.372883	.7586777	8.912445	-9.873115	-6.87265
combined	153	-8.780668	.6920437	8.560108	-10.14793	-7.413401
diff		-4.15941	.8238596		-5.78774	-2.53108

diff = mean(0) - mean(1) t = -5.0487
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 144.949

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0000 Pr(|T| > |t|) = 0.0000 Pr(T > t) = 1.0000

Fuente: Elaboración propia a través de la muestra creada con datos obtenidos de INVERCO, Morningstar y Eikon

ANEXO IV: Tabla de correlaciones de las variables

	RENT18	RENT17	TER	SAHRPE	LNINVIN	LNPAT	CSUSC	CREEMB	CGEST
RENT18	1	-0.33702	-0.02885	0.960674	-0.06942	0.29636	-0.019312	0.018621	-0.067032
RENT17	-0.33702	1	-0.161364	-0.231384	0.228219	0.253405	-0.243365	-0.033331	0.095544
TER	-0.028858	-0.161364	1	-0.104703	-0.386224	-0.046508	0.207013	0.042881	0.290201
SHARPE	0.960674	-0.23138	-0.104703	1	-0.018218	0.287013	-0.020236	0.016553	-0.081345
LNINVIN	-0.069425	0.228219	-0.386224	-0.018218	1	0.289096	-0.101283	0.018774	-0.139107
LNPAT	0.29636	0.253405	-0.046508	0.287013	0.289096	1	-0.020830	0.058348	0.049492
CSUSC	-0.01931	-0.243365	0.207013	-0.020236	-0.101283	-0.020830	1	-0.124842	-0.147957
CREEMB	0.018621	-0.033331	0.042881	0.016553	0.018774	0.058348	-0.124842	1	0.227579
CGEST	-0.06703	0.095544	0.290201	-0.081345	-0.139107	0.049492	-0.147957	0.227579	1

Fuente: Elaboración propia a través de la muestra creada con datos obtenidos de INVERCO, Morningstar y Eikon

ANEXO V: Test de White para contrastar la homocedasticidad (RENT18 como variable dependiente)

REGRESORES	OBS*R ²	P-VALOR CHI ²
RENT17, TER, LNPAT, LNINVIN	43.32959	0.0001
RENT17	11.81732	0.0027
RENT17*DUM	13.47808	0.0092
TER	13.90205	0.0010
TER*DUM	17.68052	0.0014
LNPAT	22.11408	0
LNPAT*DUM	23.20252	0.0001
LNINVIN	2.594781	0.2732
LNINVIN*DUM	4.290390	0.3681
CGEST, DUM*CGEST	4.710018	0.3184
CSUSC, DUM*CSUSC	6.156468	0.1878
CREEMB, DUM*CREEMB	2.723493	0.605