

**COMPARATIVA ENTRE LA GESTIÓN ACTIVA Y LA
GESTIÓN PASIVA EN LOS FONDOS DE INVERSIÓN
ESPAÑOLES, 2006-20015**

Josu Iturrizaga Aranberri

Trabajo de investigación 016/019

Master en Banca y Finanzas Cuantitativas

Directores

Unai Ansejo
Miguel Ángel Martínez

Universidad del País Vasco

Universidad de Castilla-La Mancha

Universidad Complutense de Madrid

Universidad del País Vasco

Universidad de Valencia

www.finanzacuantitativas.es



Máster en Banca y Finanzas Cuantitativas.

**COMPARATIVA ENTRE LA GESTIÓN ACTIVA
Y LA GESTIÓN PASIVA EN LOS FONDOS DE
INVERSIÓN ESPAÑOLES, 2006-2015.**

Josu Iturrizaga Aranberri

13 de octubre de 2016

Directores:

Unai Ansejo Barra – Universidad del País Vasco e Indexa Capital AV.

Miguel Ángel Martínez Sedano – Universidad del País Vasco.

Índice:

1. Introducción	3
2. Datos	6
3. Análisis por Categorías	8
3.1. Metodología	9
3.2. Gestión Activa	11
3.2.1. Periodo Bajista	12
3.2.2. Periodo Alcista	13
3.2.3. Periodo Completo	15
3.3. Gestión Pasiva	16
3.3.1. Periodo Bajista	17
3.3.2. Periodo Alcista	18
3.3.3. Periodo Completo	19
3.4. Gestión Activa VS Gestión Pasiva	21
4. Análisis por Fondos	25
4.1. Fondos de Inversión	26
4.2. Análisis por Edad del Fondo	28
5. Conclusiones	29
6. Bibliografía	32
7. Anexos	33
7.1. Características de las categorías de Gestión Activa según INVERCO	33
7.2. Benchmarks, Tracking Errors y R Cuadrados para cada categoría	35
7.3. Gráficos: TAE en los tres periodos para las categorías coincidentes	36
7.4. Gráficos: Evolución de rentabilidad acumulada para las categorías coincidentes ..	37
7.5. Resultados del Análisis por Edad del Fondo de la TAE y <i>ratio de Sharpe</i>	39
7.6. Resultados del Análisis por Edad del Fondo del <i>alfa de Jensen</i>	40
7.7. Figura 1: Efecto de los costes en la gestión	40

1. Introducción.

En el actual sistema financiero español, existe la posibilidad de depositar capital en una Institución de Inversión Colectiva (IIC) para que sea gestionado con el objetivo de conseguir un rendimiento positivo asumiendo un determinado riesgo. Especialmente desde los años noventa en adelante, este sector ha ido creciendo hasta encontrarse en máximos históricos, donde, según la Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva (INVERCO), el número de partícipes que utilizaban este servicio a finales del año 2015 ascendía a 9.718.955, con un patrimonio total de 336.090 millones de euros. Estas IIC, se clasifican en Fondos de Inversión Mobiliaria (FIM), Sociedad de Inversión de Capital Variable (SICAV), IIC Inmobiliarias e IICs Extranjeras. Los denominados como FIM, que para las fechas mencionadas alcanzan los 222.145 millones de euros y reúnen un total de 7.682.947 partícipes, serán el objeto principal del estudio.

Con estas dimensiones de capital, no es difícil deducir la importancia que supone ganar cuota de mercado para una Sociedad Gestora de Instituciones de Inversión Colectiva (SGIIC). **Díaz-Mendoza y Martínez (2015)** ofrecen una panorámica descriptiva de las principales magnitudes y características del sector de SGIIC en España, donde, entre otros resultados, detectan la relación de que mientras el número de FIM ofrecidos ha ido incrementándose, el número de SGIIC se ha mantenido relativamente estable. Asimismo, se encuentra que dicho sector sufre un elevado grado de concentración, tal y como se puede observar más adelante en la **Tabla 1**. En esta línea, **Cambón y Losada (2012)** analizan que hasta 2010, los inversores, en especial los minoristas, tendían a concentrar la adquisición de productos financieros en un solo proveedor. Este es uno de los motivos por el cual la industria española de fondos se caracteriza por el número elevado de SGIIC que ofrecen un número significativo de fondos de inversión. Además, las SGIIC que pertenecen a entidades de crédito, dado que la distribución de estos se realiza principalmente a través de las oficinas, disfrutaban de una cuota de mercado superior y la demanda de sus productos no parece verse afectada negativamente por un incremento en las comisiones que cargan. Dato que, atendiendo a la teoría financiera, puede sonar incoherente, si lo que interesa es maximizar la rentabilidad del partícipe. Observar el efecto de éstas sobre los FIM es un punto que se analizará en el presente estudio.

En cuanto a las comisiones se refiere, según informa la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), existen tanto implícitas como explícitas y sus cuantías máximas están expuestas en el **Real Decreto 1082/2012, artículo 5**. Las primeras, aquellas que cobran la gestora y el depositario, se descuentan diariamente del valor liquidativo del fondo y se denominan comisiones de gestión y depósito, respectivamente. Dentro de las comisiones de gestión, están las que se cobran sobre el patrimonio y las que, en caso de conseguir buenos resultados, cobran los gestores o la gestora como prima. Respecto a las explícitas, se cargan al partícipe en el momento en el que se realiza la suscripción o el reembolso y pueden ser a favor de la gestora o del propio fondo. A éstas, se les define como comisiones de suscripción y reembolso. Además de esto, existen otros gastos que también tienen repercusión en la rentabilidad final como son los que se cobran por las tasas por registros oficiales, tasas de admisión a cotización y por difusión de valores

liquidativos, otros gastos de gestión corriente y servicios exteriores (entre ellos auditoría y servicios bancarios) desde el inicio del ejercicio hasta la fecha de referencia. Los gastos totales, cuanto menores sean, mayor beneficio habrá para los partícipes.

Existen otros trabajos sobre el sector de fondos de inversión español, como el de **Fernández et al (2010)**, en el que concluye unos resultados desfavorables sobre su rentabilidad. Entre estos, destaca que la rentabilidad media de los fondos de inversión en los últimos 3, 5 y 10 años de su estudio fue muy inferior a la obtenida por los bonos del estado a cualquier plazo. Es más, indica que sólo 14 de los 368 fondos con 15 años de historia y 16 de los 1.117 con 10 años tuvieron una rentabilidad superior a la obtenida por los bonos del estado a 10 años. Por otro lado, señala que en el periodo 1991-2009, los fondos de inversión destruyeron valor de sus partícipes, un total €118 de millardos. De estos, el total de comisiones y gastos repercutidos alcanzaron los €39 millardos y el resto se debieron a comisiones ocultas y decisiones de inversión.

En cuanto a la manera de gestionar los *FIM*, fundamentalmente existen dos, dentro de las cuales se pueden situar las distintas estrategias de inversión. Por un lado, está la *gestión activa*, que se define como aquella que rebalancea, es decir, que compra/vende los activos de su cartera, las veces que el gestor crea conveniente según su análisis e intuición sobre las fluctuaciones futuras que adoptarán los activos en el mercado. Por otro lado, está la *gestión pasiva*, la cual construye una cartera de forma que intente no alterarla, excepto en escasas y, dependiendo del criterio a seguir, necesarias ocasiones. Dentro de este segundo modo de invertir, principalmente se distinguen dos estrategias, los *Buy & Hold* y los *Index Funds*. La primera, trata en comprar activos y mantenerlos hasta el final del periodo de inversión, la cual en la mayoría de ocasiones será un fondo tipo garantizado u objetivo rentabilidad. La segunda, tiene como objetivo replicar un índice de mercado, país, sector... para ello, se construye una cartera comprando las acciones en los porcentajes concretos que exija el índice a replicar, de manera que no se modifique, salvo en inevitables situaciones. El presente trabajo tratará de analizar el sector comparando las distintas categorías de los fondos de inversión y sus respectivos estilos de gestión.

Con el propósito de ilustrar cómo se encuentra actualmente el sector de fondos de inversión español, se presentan más adelante la **Tabla 1** y **Tabla 2**, las cuales han sido construidas con los datos de la CNMV a fecha 12/2015. La primera contiene el número de fondos de inversión, el patrimonio gestionado y el poder de mercado, medido como porcentaje de volumen gestionado sobre el total, de las principales gestoras nacionales que comandan el sector y la segunda recoge las distintas comisiones medias las mismas. En la **Tabla 1**, se puede ver que un 72,56% del patrimonio se concentra en las primeras 8 gestoras de las 75 existentes, las cuales aportan el 46,26% de los fondos al sector.

Gestoras	Sector	Top 8	CaixaBank	Santander	BBVA	Sabadell	Bankia	Popular	Kutxabank	Ibercaja
Nº Clases de Fondo	2.270	46,26%	219	182	173	170	80	76	50	100
Patrimonio	222.145	161.191	39.465	35.044	30.022	13.026	12.306	11.274	10.969	9.085
Poder de Mercado		72,56%	17,77%	15,78%	13,51%	5,86%	5,54%	5,08%	4,94%	4,09%

Tabla 1: Tabla resumen donde se muestran el número de fondos, patrimonio en millones y poder de mercado para las gestoras nacionales que se encuentran en el top 8 del sector.

Respecto a la **Tabla 2**, se puede ver que en las comisiones implícitas de la gestión activa se cobran más comisiones que en las de la gestión pasiva y garantizados, por el trabajo diario que desempeñan gestionando el fondo. Concretamente, la gestión activa cobra más de 1% anual en gestión sobre resultados y hasta casi un 0,5% más anual en comisiones de gestión sobre patrimonio y depósito que la gestión pasiva. En cambio, para que el producto le resulte rentable a la gestora, las comisiones de suscripción y reembolso en la gestión pasiva y garantizados son muy superiores a las de la gestión activa. Además, se observan resultados consistentes con el estudio **Díaz-Mendoza y Martínez (2015)**, donde las SGIIC con mayores ratios contables (activo total, fondos propios y resultados contables sobre el patrimonio gestionado) devengan unos porcentajes de comisiones de gestión superiores.

Comisiones Medias	Gestión + Depósito			Suscripción + Reembolso			Gestión sobre Resultados		
	G. Activa	Garantizados	G. Pasiva	G. Activa	Garantizados	G. Pasiva	G. Activa	Garantizados	G. Pasiva
CaixaBank	1,23%	0,91%	0,72%	0,75%	2,80%	3,10%	0%	0%	0%
Santander	1,11%	0,96%	0,83%	0,48%	3,73%	1,50%	1,04%	0%	0%
BBVA	1,24%	1,23%	0,70%	1,56%	6,29%	5,99%	1,30%	0%	0%
Sabadell	1,24%	1,04%	-	0%	8,65%	-	0%	0%	-
Bankia	1,23%	0,93%	1,37%	0,22%	6,31%	0,43%	0,80%	0%	0%
Popular	1,40%	1,03%	0,70%	0,27%	9,39%	9,50%	1,10%	0%	0%
Kutxabank	1,40%	0,60%	0,62%	0,65%	7,60%	6,50%	0%	0%	0%
Ibercaja	1,61%	0,91%	1,30%	0,58%	7,20%	4%	0%	0%	0%
Top 8	1,29%	1,02%	0,75%	0,52%	6,25%	3,97%	0,43%	0%	0%
Sector	1,23%	0,89%	0,74%	0,32%	5,62%	4,21%	1,21%	0%	0,06%

Tabla 2: Muestra las comisiones medias de gestión sobre patrimonio y depósito, suscripción y reembolso y gestión sobre resultados del sector y de las principales gestoras nacionales que se encuentran en el top 8.

Sobre la evolución histórica de ambas gestiones se refiere, no es tan llamativa la de la gestión activa como la de gestión pasiva. Pese a que en Europa este estilo no está tan arraigado como en Estados Unidos, en este segundo país ha tenido un crecimiento asombroso. De los \$11 millones en 1975 a \$511 millones en 1985 y a \$55 billardos en 1995, asciende a \$868 billardos en 2005 y actualmente, después de la crisis financiera mundial soportada, se encuentra en la sorprendente cifra de \$4 billones. Uno de los motivos de este crecimiento es que las elevadas comisiones y los costes relacionados con la gestión activa son responsables de la reducción de la rentabilidad, principalmente, porque es un capital que no sólo se deja de ganar en el momento de la intervención, sino que tampoco se puede seguir invirtiendo y se deja de obtener beneficio futuro con él.

La literatura financiera ha mostrado en numerosos estudios que el efecto de las comisiones en la rentabilidad del fondo de inversión es, sin ninguna duda, significativa. Según **Sharpe (1991)**, los valores en cartera deben cumplir el concepto teórico del juego de suma-cero, esto es, si las ganancias de un inversor superan en agregado al mercado para un determinado periodo, otro debe de haber asumido esas pérdidas, de forma que la gestión de los implicados sea igual a la obtenida por el mercado. Debido a esto, cabe esperar que los inversores que tienden a minimizar los costes de gestión tienen mayor probabilidad de superar a los que no lo hacen. Para entenderlo mejor, se presenta la **Figura 1** en el **Anexo 7.7**. como ilustración donde se puede ver esta consecuencia. En otras palabras, midiéndose adecuadamente, el promedio de la ganancia de la *gestión activa*

debe tener una rentabilidad inferior al promedio en ganancia de *gestión pasiva*, por el efecto de los costes. En este sentido, resultados consistentes con esta teoría se muestran en el estudio empírico de **Philips et al (2014)**. Apoyar, o no, esta afirmación en el mercado español es el principal objetivo de este estudio, así como comparar las principales virtudes y carencias de ambas gestiones. Para ello, se trata de encontrar evidencia empírica acerca de si estas hipótesis se cumplen en los fondos de inversión españoles.

En resumen, el presente estudio tratará de comprobar si la teoría financiera descrita se cumple en la gestión ejercida por los fondos de inversión españoles. Para ello, en un primer análisis, los fondos domiciliados en España se dividirán por categorías separando la gestión activa de la gestión pasiva y se realizarán distintos análisis. En esta segunda agrupación, se incorporarán al estudio los fondos comercializados para tratar de combatir el escaso número de fondos domiciliados. Para la realización del cálculo, se construirán índices con los fondos de inversión disponibles y se compararán varios indicadores respecto de sus índices de referencia. Estos últimos, también se denominarán como *benchmarks* a lo largo del estudio. Además de por categorías, se enfoca de una manera más individual con un análisis por fondos donde se calcula el número de estos que superan a su *benchmark* en los diferentes indicadores. Este segundo análisis, se complementa con otro sobre los fondos de gestión activa y *Buy & Hold* clasificados según su edad del fondo con la intención de observar si el peso de las comisiones se nota más a medida que esta aumenta.

El trabajo está organizado de la siguiente manera: en la segunda sección, **Datos**, se explicará la base de datos; la tercera, **Análisis por Categorías**, se divide en los apartados de **Metodología**, **Gestión Activa**, **Gestión Pasiva** y **Gestión Activa VS Gestión Pasiva** donde se explican los indicadores utilizados y se muestra el comportamiento y su posterior comparación de las distintas categorías; la cuarta, **Análisis por Fondos**, está dividida en las secciones de **Fondos de Inversión** y **Análisis por Edad del Fondo** y presenta un análisis donde se contabiliza el número de fondos que han superado a sus *benchmarks* en los distintos indicadores; Finalmente, en **Conclusiones**, se resumirán las principales conclusiones obtenidas.

2. Datos.

La base de datos que se utilizará en el análisis ha sido construida a partir de la información ofrecida por Morningstar, Bloomberg e INVERCO. Los datos, de frecuencia mensual, están comprendidos entre los años 01/2006-12/2015 y contienen los campos de categoría, volumen de patrimonio gestionado y rentabilidad mensual. Estos han sido facilitados por Morningstar y, antes de retirar los incompletos para ajustarlos a los intereses del análisis, englobaban un total de 5.344 fondos de inversión. Las rentabilidades mensuales de los fondos, que están medidas en euros, tienen incorporado el descuento de las comisiones de gestión, depósito y otros gastos operativos. Además, la base de datos

incluye todos los fondos existentes en cada momento, por lo que no sufre el problema de “Survivorship Bias”.

Después de pulir la base de datos, quitando aquellos fondos con información incompleta y los pertenecientes a las categorías de Inmobiliarios, Fondos de Inversión Libres (FIL) y FIL de FIL, ésta se ha consolidado en 4.607 fondos. Estos tipos de fondos han sido retirados del análisis debido a la dificultad de asignarles un *benchmark* coherente. Entre ellos, las categorías han sido definidas según los criterios de INVERCO donde 2.932 son fondos de naturaleza activa y 1.675 de pasiva. Todos los fondos han sido comercializados en España y, salvo 64 *Index Funds*, también han sido ofrecidos por SGIIC españolas. Estos últimos, dado que las SGIIC españolas únicamente ofertaban 48 de este tipo, han sido incorporados para complementar el cálculo y poder realizar comparaciones más consistentes entre la gestión activa y la gestión pasiva. En la **Tabla 3**, ubicada en **Anexo 7.1.**, se encuentran las descripciones de las distintas categorías de gestión activa que serán analizadas en este estudio.

Como casos excepcionales, caben destacar los definidos como *Buy & Hold*, donde se han agrupado más de un tipo de fondo en una única categoría. Por un lado, los de tipo Garantizado RF y los de Objetivo Rentabilidad RF¹, dada su similitud en la política de inversión, se han unido en una categoría que hemos llamado Garantizado RF. Entre estos, la diferencia fundamental es que, aunque invierten en el mismo tipo de activos, en el fondo de tipo garantizado el mismo banco avala la operación. Mientras que, para los fondos de tipo Objetivo Rentabilidad, en caso de que las empresas cuyos activos se han comprado quiebren, hecho que no es habitual, el banco no se responsabiliza del impago. Por otro lado, los de tipo Garantizado RV, Objetivo Rentabilidad RV¹ y los de Garantía Parcial se han agrupado en la categoría llamada Garantizado RV. En este caso, además de la diferencia comentada para los de RF, la disparidad entre Garantía parcial y los Garantizados RV es que no se garantiza el 100% del capital. Se garantiza, por ejemplo, el 95% del capital para los de Garantía Parcial y con esa diferencia se utiliza para comprar opciones como en Garantizado RV y Obj. Rent. RV. Esto es, pese a que la CNMV considera como fondos de Gestión Pasiva únicamente los Objetivos de Rentabilidad, se entiende que los tres tipos de fondo tienen un comportamiento similar en cuanto a fluctuaciones y se aglutinan en una misma categoría.

Una vez explicadas las fusiones, se procede a la explicación de los *benchmarks* seleccionados para cada categoría. El proceso de elección de los *benchmarks* ha tenido varias fases. Primero, se han escogido según nuestro criterio uno o más índices de referencia a batir en cada categoría, se les ha calculado el *tracking error*² y, finalmente, se

¹ Esta categoría es de tipo gestión pasiva por lo que no se encuentra definida en la **Tabla 3**.

² Previamente a definir el *Tracking Error (TE)*, se define la *rentabilidad activa* como la diferencia entre la rentabilidad de la cartera y la rentabilidad del *benchmark*. El *TE* es la volatilidad de la *rentabilidad activa*, es decir, la volatilidad de las diferencias de rentabilidad entre la cartera y el *benchmark*.

$$\text{Tracking Error} \equiv \sqrt{12 * \text{Var}[r_c - r_b]} \text{ donde}$$

$$r_c \equiv \text{rentabilidad de la cartera} ; r_b \equiv \text{rentabilidad del Benchmark}$$

ha tomado el que minimizaba este. Esto es, de 25 *benchmarks* iniciales, se han escogido los 17 que mejor se ajustan para abarcar las 28 categorías que se analizan. Estos resultados se pueden apreciar en la **Tabla 4 de Anexo 7.2.**, donde también se proporciona la medida de ajuste conocida como coeficiente de determinación R^2 ³, la cual se obtiene mediante una regresión de mínimos cuadrados ordinarios. La fuente utilizada para estos ha sido Bloomberg. Debido a que algunos no están denominados en euros, los rendimientos de estos (S&P 500, MXWO, MSCI Emerging Markets, Nikkei 225 y el Global Bond Index) han sido convertidos a euros para ajustar el cambio de divisa. Se es consciente que éstos *benchmarks* pueden resultar muy globales y que, dependiendo para qué fondo, puede no ser el mejor para su contrastación, pero, en cualquier caso, entendemos que hemos cogido el más indicado para compararlo con el mercado en el que opera.

Para llevar a cabo los distintos análisis, nos hemos encontrado con varias dificultades. En el de categorías, se han construido índices mediante la creación de carteras ponderadas por patrimonio utilizando todos los fondos que la componen. De esta forma, al darle el mismo valor a cada euro invertido, se puede calcular la rentabilidad si se invirtiese un euro en la categoría determinada. A la hora de construir estos índices, se han detectado meses en blanco en la evolución del patrimonio de diversos fondos. Este hecho provocaba saltos en algunas categorías, por lo que, en estos casos, se ha procedido a introducir una estimación del patrimonio mediante el clásico método de interpolación lineal. En el análisis por fondos, nos hemos encontrado con una situación similar, pero para un número residual de rentabilidades. En estos casos, se ha optado por asignarles un 0 para que los fondos puedan ser tenidos en cuenta en el análisis.

3. Análisis por Categorías.

Las SGIIC que ofrecen sus fondos de inversión de gestión activa tienden a hacerlo asegurando al partícipe tanto que su dinero está en buenas manos como que esperan obtener una rentabilidad superior a la del índice del mercado correspondiente. Para examinar la hipótesis de si los fondos, en media, realmente ofrecen dicha rentabilidad, se propone el análisis de este capítulo. Mediante éste, se pretende observar cómo se han comportado los fondos de cada categoría en conjunto e ilustrar cómo de bien los gestionan los profesionales del sector contrastándolos respecto de sus *benchmarks*. Por otro lado, dado que en los índices no se puede invertir, se realiza un análisis comparativo entre la gestión activa y la gestión pasiva para comprobar si la teoría de **Sharpe (1991)** mencionada en la introducción se cumple, o no, para el caso español.

Para llevarlo a cabo, se generarán índices para cada categoría ponderando la rentabilidad de cada fondo según el porcentaje de patrimonio que contengan dentro de ésta. De este modo, se podrá simular un fondo donde, invirtiendo en él, es como si se hubiera invertido en todos los fondos de la categoría en porcentajes dependiendo de su

³ El coeficiente de determinación proporciona el porcentaje de variabilidad de la categoría explicada por la variabilidad del *benchmark*.

importancia, entendiéndola por lo grande que es cada fondo dentro de la misma. En otras palabras, tal y como se hace para el Ibex 35 u otros índices de mercado, se tomará el volumen del patrimonio de cada fondo como peso y se construirá un índice de mercado de los fondos de inversión para cada categoría. De esta forma, mediante un análisis en distintos periodos, se evaluará cómo ha sido invertir en dicho mercado de fondos a lo largo del periodo de estudio correspondiente.

Este capítulo está dividido en cuatro secciones. En la sección **Metodología** se explicará el procedimiento que se ha utilizado para la realización del estudio. En las secciones **Gestión Activa** y **Gestión Pasiva** se mostrarán y comentarán los resultados obtenidos por los distintos índices de las categorías que componen tanto la gestión activa como la gestión pasiva. Finalmente, se presenta en la sección **Gestión Activa VS Gestión Pasiva** un análisis comparativo entre los índices de gestión activa y gestión pasiva para las categorías coincidentes.

3.1. Metodología.

Para realizar el análisis, como primer paso se utilizan los fondos de inversión para la construcción de la rentabilidad de cada categoría. Esto es, para cada mes, se toma la rentabilidad de cada fondo existente, se le otorga un peso según su patrimonio, y se calcula la rentabilidad de la categoría como:

$$r_{l,c,t} = \frac{\sum_{j=1}^{i_c} PAT_{t-1,j} \cdot RENT_{t,j}}{\sum_{j=1}^{i_c} PAT_{t-1,j}} = \frac{BM_{c,t}}{Volumen_{c,t-1}} \quad \forall t, c \quad (1)$$

Ecuación 1: $r_{l,c,t}$ es la rentabilidad de la categoría c para el mes t . i_c es el indicador del número total de fondos para la categoría c , j recorre todos los fondos de cada categoría, $PAT_{t-1,j}$ es el patrimonio del fondo j en el mes $t-1$, $BM_{c,t}$ es el beneficio mensual en el mes t para la categoría c y $RENT_{t,j}$ es la rentabilidad para el fondo j en el mes t .

Es decir, en el numerador se tiene el beneficio mensual para cada categoría c en el mes t . Para obtenerlo, se calcula el beneficio de cada fondo individualmente en cada mes, multiplicando la rentabilidad de ese mes por el patrimonio al final del mes anterior, y se suma el de todos los fondos de la categoría. Después, para adquirir la rentabilidad de cada categoría en ese mes t , se divide el beneficio mensual por la suma de patrimonio de todos los fondos de esa categoría al final del mes anterior.

Una vez calculadas las rentabilidades de la categoría, es hora de compararlas con las de sus respectivos *benchmarks*. Para ello, se han valorado varias opciones como indicadores de rentabilidad. Inicialmente, se ha pensado en calcular la rentabilidad media anualizada para respaldar cuando una categoría lo ha hecho mejor que su *benchmark*, pero, finalmente, se ha decantado por la rentabilidad acumulada y su posterior cálculo de la tasa anual equivalente, TAE. Esta elección viene motivada porque la rentabilidad acumulada establece la rentabilidad anual real que se ha obtenido a lo largo del periodo de gestión, por lo que se entiende que es la mejor opción desde el punto de vista del partícipe. Por otro lado, la rentabilidad media da la oportunidad de realizar un contraste de igualdad de medias, para examinar si las rentabilidades entre la categoría y el *benchmark* son significativamente diferentes. Sin embargo, en el caso de la rentabilidad

acumulada este contraste pierde el sentido y, en su lugar, se ha propuesto el cálculo del *alfa de Jensen*, indicador muy conocido en el mundo financiero ya que tiene en cuenta el riesgo de mercado y permite extraer resultados significativos, **Jensen (1968)**. Finalmente, para complementar el análisis, se ha incluido el *ratio de Sharpe*, **Sharpe (1966)**, de forma que se incorpora al análisis un segundo indicador que, además de la rentabilidad en exceso, tiene en cuenta el riesgo esperado de la cartera durante el horizonte de inversión.

En definitiva, se han escogido tres indicadores: la tasa anual equivalente, que calcula el beneficio acumulado del fondo en términos anuales, el *ratio de Sharpe* anualizado, que sirve para comparar la rentabilidad en exceso obtenida respecto del riesgo asumido y el *alfa de Jensen*, que indica el exceso de rentabilidad obtenido por la cartera para el nivel de riesgo sistemático padecido.

Para el cálculo del primer indicador, se define $\bar{r}_{I_c}^{TAE}$ como la tasa anualizada equivalente del índice I_c en el mes t :

$$(1 + \bar{r}_{I_c}^{TAE})^T = \prod_{t=1}^{i_t} (1 + r_{I_c,t}) \rightarrow \bar{r}_{I_c}^{TAE} = \left(\prod_{t=1}^{i_t} (1 + r_{I_c,t}) \right)^{1/T} - 1 \quad (2)$$

Ecuación 2: $\bar{r}_{I_c}^{TAE}$ es la tasa anual equivalente a lo largo del periodo T para el índice I_c . $r_{I_c,t}$ es la rentabilidad del índice I_c en el mes t , i_t indica el número de observaciones mensuales y T el número de años que posee I_c .

En el caso del segundo indicador, el *ratio de Sharpe*, se expresa de la siguiente manera:

$$S_{I_c} = \frac{\mathbb{E}[r_{I_c,t}] - \bar{r}_f}{\sigma_{I_c}} \quad (3)$$

Ecuación 3: S_{I_c} es el ratio de Sharpe anualizado para las rentabilidades del índice I_c , $r_{I_c,t}$. $\mathbb{E}[r_{I_c,t}]$ es la rentabilidad mensual media anualizada del índice I_c , \bar{r}_f es la media de la rentabilidad libre de riesgo, que en este estudio se define como la media de la variable que propone la CNMV para el caso español, es decir, como la rentabilidad mensual media anualizada de las Letras del Tesoro a 1 año, y σ_{I_c} es la volatilidad anualizada del índice I_c . Para anualizar los dos primeros parámetros, se han multiplicado por 12 las rentabilidades medias indicadas. Para el cálculo del último parámetro se tiene en cuenta la corrección por autocorrelación al anualizar la volatilidad, que se define como:

$$Var(r_{I_c,h,t}) = \sigma^2 \left(h + \frac{2\rho}{(1-\rho)^2} [(h-1)(1-\rho) - \rho(1-\rho^{h-1})] \right) \quad (4)$$

Ecuación 4: $Var(r_{I_c,h,t})$ es la varianza anualizada de la rentabilidad de I_c . ρ es el coeficiente de autocorrelación de orden 1 que, como se puede ver, en caso de no existir autocorrelación de este orden sería 0 y se mantendría la varianza como se calcula habitualmente antes de aplicarle la raíz cuadrada. Además, dado que se trabaja con datos mensuales, $h=12$.

La diferencia principal del *Ratio de Sharpe* con el primer indicador es que se tienen en cuenta los dos primeros momentos de la distribución a la hora de obtener el valor, y no solo el primero. Dependiendo del perfil de riesgo del inversor, puede interesarle más obtener menor rentabilidad siempre que se asuma un menor riesgo. Por otro lado, destacar que solamente un *ratio de Sharpe* positivo aporta información, ya que, si es negativo, algunos parámetros poseen el efecto contrario, tal y como argumentan en **Ferruz y Sarto (1997)**. Por ejemplo, si la volatilidad es cercana a cero, hecho considerado positivo para el inversor, y el numerador es negativo, el valor se dispara hacia valores más negativos, por lo tanto, el ratio en estos valores deja de tener sentido comparativo.

El tercer y último indicador se obtiene del modelo teórico conocido como CAPM, donde se supone que las rentabilidades siguen una distribución normal. Esto es, estimando por mínimos cuadrados ordinarios la siguiente expresión:

$$\mathbb{E}[r_{I_c,t}] - r_{f,t} = \alpha_c + \beta_c(\mathbb{E}[r_{bench_c,t}] - r_{f,t}) + u_{it} \quad (5)$$

Ecuación 5: $\mathbb{E}[r_{I_c,t}] - r_{f,t}$ es la rentabilidad en exceso esperada de la cartera, $\mathbb{E}[r_{bench_c,t}] - r_{f,t}$ es la rentabilidad en exceso esperada del *benchmark*, β_c es la sensibilidad que tiene la cartera respecto de su *benchmark*, u_{it} son las perturbaciones del modelo, las cuales se supone que siguen una distribución normal y α_c es el *alfa de Jensen*, el cual se puede expresar, una vez estimada por mínimos cuadrados ordinarios, como $\hat{\alpha}_c = (\mathbb{E}[r_{I_c,t}] - r_{f,t}) - \hat{\beta}_c(\mathbb{E}[r_{bench_c,t}] - r_{f,t})$.

Despejando α_c de la **Ecuación 5**, se tiene una medida que evalúa la diferencia entre la rentabilidad en exceso esperada de la cartera y la que se hubiera obtenido en el mercado para el riesgo sistemático soportado. Dependiendo de que la cartera supere, iguale o esté por debajo del rendimiento esperado tendrá un alfa positivo, neutro o negativo. A efecto de realizar comparaciones, cuanto mayor es el *alfa de Jensen*, mejor ha sido la gestión ejercida.

Este análisis se repetirá hasta en tres ocasiones donde irán cambiando los periodos muestrales en su aplicación. Los periodos temporales serán: 01/06-03/09 (**Periodo Bajista**), 04/09-12/15 (**Periodo Alcista**) y 01/06-12/15 (**Periodo Completo**). Estos periodos se han escogido dada la crisis financiera global que se inició en Estados Unidos en 2006, la cual empezó a repuntar en marzo de 2009. Lo que se pretende ver en las dos submuestras es buscar diferencias en la conducta de los fondos en periodos bajistas y en periodos alcistas.

3.2. Gestión Activa.

En esta sección se pretende abordar el comportamiento de los fondos de gestión activa y compararlos con los de sus *benchmarks*. De este modo, se podrá contrastar si la hipótesis de que SGIIC son capaces de superar al *benchmark* es cierta y, de paso, se podrá posicionar acerca de si es justo, o no, recibir las comisiones que cobran al partícipe por el servicio ofrecido.

Esta sección, de la misma manera que la de **Gestión Pasiva**, está distribuida en los apartados **Periodo bajista**, **Periodo alcista** y **Periodo completo**, que indican el periodo temporal donde se ha aplicado el análisis. Con la idea de facilitar la explicación y la interpretación de los resultados, las tablas de estos apartados están divididas en dos bloques. El primero, en el que los fondos tienden a seguir una estrategia manteniendo un porcentaje muy elevado, o total, de renta fija, lo denominaremos como bloque de *renta fija*. El segundo, que está compuesto por categorías donde prevalecen los activos de renta variable en la cartera, ya sea en un porcentaje parcial o total, lo denominaremos como bloque de *renta variable*. Además, para que el formato de barras condicional sea coherente en las tablas expuestas en la siguiente sección, se comparte éste en las dos gestiones para un mismo periodo, es decir, teniendo en cuenta la gestión activa y la gestión pasiva, habrá un único mínimo y máximo en la columna de la diferencia de la TAE para cada periodo.

3.2.1. Periodo bajista.

A continuación, se comentan los resultados del periodo bajista de la **Tabla 5**, esto es, desde enero de 2006 hasta marzo de 2009. En este ciclo de bolsa bajista, se puede apreciar cómo la *renta fija* ha sido muy superior a la *renta variable* en términos de TAE. Dentro de la agrupación de *renta fija*, la categoría que ha obtenido mayor rentabilidad ha sido la de Monetarios, pero, como todas las demás salvo RF Mixta Internacional, ha sido vencida por su *benchmark*. Para RF Mixta Internacional, pese a que supera por muy poco a su *benchmark*, ha sido capaz de hacerlo. Este resultado se puede entender suponiendo que la mayoría de los gestores se han aprovechado de los márgenes que limitan la naturaleza de estos fondos. Esto es, dada la crisis financiera, optando por ser prudente y desprendiéndose de los activos de renta variable para refugiarse en activos de renta fija. Sin embargo, no se ha dado la misma relación para la RF Mixta, debido al buen comportamiento de la deuda pública española en este periodo que ha complicado el rebasamiento del *benchmark*.

Gestión Activa 01/06-03/09	T.A.E.			Ratio de Sharpe			Alpha de Jensen	
	Categoría	Bench.	Dif.	Categoría	Bench.	Dif.	α	t stat.
Monetarios	2,34%	3,87%	1,53%	✗ -2,32	0	-	-1,49%	▶ -6,37
RF Corto	2,07%	3,87%	1,80%	✗ -1,95	0	-	-1,75%	▶ -4,83
RF Largo	1,37%	4,41%	3,04%	✗ -1,37	0,13	-	-2,64%	▶ -6,16
RF Intern.	-0,12%	2,48%	2,60%	✗ -2,09	-0,32	-	-3,73%	▶ -2,92
Retorno absoluto	0,10%	2,48%	2,38%	✗ -1,22	-0,32	-	-3,80%	▶ -2,54
RF Mixta	-2,48%	1,45%	3,93%	✗ -1,14	-0,37	-	-4,92%	▶ -4,31
RF Mixta Intern.	-1,09%	-1,17%	-0,08%	✗ -1,66	-0,70	-	-3,07%	▶ -3,48
Globales	-2,07%	-10,50%	-8,43%	✗ -1,06	-0,49	-	-3,07%	▶ -2,60
RV Mixta	-5,18%	-2,93%	2,25%	✗ -0,71	-0,36	-	-4,66%	▶ -3,64
RV Mixta Intern.	-6,76%	-6,37%	0,39%	✗ -0,96	-0,53	-	-4,86%	▶ -2,30
RV Nacional	-7,81%	-6,54%	1,27%	✗ -0,43	-0,35	-	-1,91%	▶ -1,43
RV Euro	-13,76%	-12,34%	1,42%	✗ -0,73	-0,60	-	-3,39%	▶ -2,94
RV Europa	-14,44%	-13,25%	1,19%	✗ -0,81	-0,72	-	-2,83%	▶ -2,34
RV EEUU	-13,70%	-13,95%	-0,25%	✗ -1,02	-0,99	-	-2,07%	▶ -1,33
RV Japón	-21,15%	-16,21%	4,94%	✗ -1,54	-1,40	-	-6,53%	▶ -3,14
RV Emergentes	-7,65%	-7,30%	0,35%	✗ -0,29	-0,30	-	-0,38%	▶ -0,13
RV Resto	-13,69%	-13,49%	0,20%	✗ -0,90	-0,94	-	-1,90%	▶ -0,57

Tabla 5: Muestra los resultados en el periodo 01/06-03/09 para la tasa anual equivalente y el *ratio de Sharpe* de las categorías y *benchmarks* y las diferencias entre estos. A la hora de establecer el formato condicional de la columna de las diferencias de la TAE se han tenido en cuenta los resultados obtenidos en el mismo periodo para las categorías de gestión pasiva. En el caso del *ratio de Sharpe*, si la diferencia entre ambos es superior a 0,05, se presentan flechas verdes/rojas en favor/contra de la gestión del *benchmark*, en caso contrario, barras amarillas en señal de indiferencia entre una u otra. Además, muestra también el *alfa de Jensen* obtenida mediante la regresión estimada por el método de mínimos cuadrados ordinarios y su estadístico t. Para este último, si $t \in (-\infty, -1,96) \cup (1,96, \infty)$, se le otorga una bandera verde como muestra de que, con un nivel de significación del 5%, es significativo; en caso de que $t \in (-1,96, -1,645) \cup (1,645, 1,96)$, una bandera amarilla indicando que es significativo para un nivel de significación del 10% y en caso contrario, una bandera roja indicando que no es significativo.

En el caso de *renta variable*, tanto los fondos como los *benchmarks* obtienen unos resultados anuales pésimos, donde sólo Globales y RV EEUU han sido capaces de superar a sus *benchmarks*. En el caso de RV EEUU, los gestores españoles han sido capaces de superar al *benchmark*, pero para Globales no parece que elegir la renta variable mundial (MSCI World) haya sido un índice de referencia correcto, tal y como se puede ver en el *tracking error* de la **Tabla 4**. Recordemos que en esta categoría existen fondos que no pertenecen a ninguna otra categoría como, p.e., fondos de commodities, hedge funds, fondos perfilados (aquellos que siguen la estrategia de mantener la volatilidad dentro de un intervalo), fondos mixtos con márgenes distintos a los de los RF Mixta y RV Mixta o fondos que han cambiado de categoría a lo largo del tiempo. Por este motivo, estos fondos probablemente tengan opción u obligación a mantener activos de renta fija donde se han podido proteger.

En cuanto a los *ratios de Sharpe*, tanto los de las categorías como los de los *benchmarks*, salvo la RF Largo, han sido todas negativas. Esto se debe a que, en este periodo de crisis, los demás activos no fueron capaces de superar la rentabilidad media que ofrecían las Letras del Tesoro, concretamente, 3,8% anual. Tal y como se podría esperar, debida a la alta volatilidad existente en los mercados de renta variable, se observa que los *ratios de Sharpe* son, aunque negativos y sin sentido interpretativo, más cercanos a 0 que los de renta fija.

Respecto al *alfa de Jensen*, se ha obtenido un valor negativo para todos los casos y para la mayoría de ellas han resultado ser significativas. En otras palabras, para el riesgo sistemático soportado en cada categoría, las diferencias entre las gestiones en los mercados de fondos de inversión han sido significativamente inferiores a las realizadas por sus *benchmarks*.

En definitiva, tanto si se es un inversor averso al riesgo como si se es indiferente a este, es considerablemente más recomendable invertir en el *benchmark* antes que en el mercado de fondos de gestión activa, salvo para unas pocas categorías. En particular, no se apoya la hipótesis propuesta en el comienzo de la sección para este periodo, ya que los mercados de fondos no han podido cumplir el objetivo marcado por las SGIIC de superar al *benchmark*.

3.2.2. Periodo Alcista.

En cuanto al periodo alcista se refiere, el periodo comprendido entre abril de 2009 y diciembre de 2015, los resultados están presentados en la **Tabla 6**. En este contexto, todas las categorías han sido superadas por sus respectivos *benchmarks* en cuanto a TAE se refiere. En *renta fija* destaca lo próximo que se ha quedado RF Corto y, por el contrario, lo lejos que se ha quedado la RF Mixta Internacional de superar a sus *benchmarks*. En cuanto a la *renta variable*, la RV Nacional ha estado muy cerca de alcanzar a su índice de referencia y, por el contrario, la categoría Globales ha estado demasiado lejos, lo que acentúa la hipótesis de que el *benchmark* escogido no es el adecuado para esta categoría.

Gestión Activa 04/09-12/15	T.A.E.			Ratio de Sharpe			Alpha de Jensen	
	Categoría	Bench.	Dif.	Categoría	Bench.	Dif.	α	t stat.
Monetarios	1,02%	1,53%	0,51%	✗ -0,67	0	-	-0,50%	▶ -2,05
RF Corto	1,34%	1,53%	0,19%	✗ -0,17	0	-	-0,19%	▶ -1,01
RF Largo	3,18%	5,11%	1,93%	0,50	0,60	▲ 0,10	0,57%	▶ 1,06
RF Intern.	3,86%	5,46%	1,60%	0,69	0,89	▲ 0,20	0,24%	▶ 0,30
Retorno absoluto	1,64%	5,46%	3,82%	0,06	0,89	▲ 0,83	-0,55%	▶ -0,84
RF Mixta	3,19%	6,48%	3,29%	0,42	0,57	▲ 0,15	0,12%	▶ 0,18
RF Mixta Intern.	2,23%	8,32%	6,09%	0,25	1,10	▲ 0,85	-2,18%	▶ -4,34
Globales	4,17%	14,37%	10,20%	0,49	0,88	▲ 0,39	-0,86%	▶ -0,74
RV Mixta	5,84%	7,80%	1,96%	0,46	0,45	▬ 0	0,53%	▶ 0,43
RV Mixta Intern.	5,62%	11,89%	6,27%	0,58	0,95	▲ 0,37	-1,71%	▶ -1,60
RV Nacional	8,36%	8,42%	0,06%	0,42	0,40	▬ -0,02	0,67%	▶ 0,53
RV Euro	9,07%	13,14%	4,07%	0,50	0,70	▲ 0,20	-3,31%	▶ -4,07
RV Europa	10,21%	14,78%	4,57%	0,62	0,88	▲ 0,26	-3,75%	▶ -4,10
RV EEUU	14,89%	20,84%	5,95%	1,04	1,22	▲ 0,19	-3,00%	▶ -1,99
RV Japón	10,23%	15,46%	5,23%	0,56	0,83	▲ 0,27	-3,34%	▶ -1,66
RV Emergentes	6,85%	11,17%	4,32%	0,35	0,54	▲ 0,19	-3,42%	▶ -3,22
RV Resto	15,47%	17,77%	2,30%	0,86	1,10	▲ 0,24	-1,04%	▶ -0,38

Tabla 6: Muestra los resultados en el periodo 04/09-12/15 para la tasa anual equivalente y el *ratio de Sharpe* de las categorías y *benchmarks* en conjunto con las diferencias entre estos. A la hora de establecer el formato condicional de la columna de las diferencias de la TAE se han tenido en cuenta los resultados obtenidos en el mismo periodo para las categorías de gestión pasiva. En el caso del *ratio de Sharpe*, si la diferencia entre ambos es superior a 0,05, se presentan flechas verdes/rojas en favor/contra de la gestión del *benchmark*, en caso contrario, barras amarillas en señal de indiferencia entre una u otra. Además, muestra también el *alfa de Jensen* obtenida mediante la regresión estimada por el método de mínimos cuadrados ordinarios y su estadístico t. Para este último, si $t \in (-\infty, -1,96) \cup (1,96, \infty)$, se le otorga una bandera verde como muestra de que, con un nivel de significación del 5%, es significativo; en caso de que $t \in (-1,96, -1,645) \cup (1,645, 1,96)$, una bandera amarilla indicando que es significativo para un nivel de significación del 10% y en caso contrario, una bandera roja indicando que no es significativo.

Respecto al *ratio de Sharpe*, todos tienen signo positivo, salvo, como en el periodo anterior, en Monetarios y RF Corto. Destaca la categoría de RV EEUU con un ratio relativamente alto, hecho que viene acorde con lo bien que se ha estado comportando la bolsa estadounidense durante estos últimos años, la cual no ha dejado de crecer hasta llegar a máximos históricos en 2015. Por otro lado, las diferencias entre las categorías y los *benchmarks*, cuando bajo nuestro criterio no son indiferentes, siempre se han dado en la misma dirección, concretamente, a favor del *benchmark*.

En relación al *alfa de Jensen*, no todas las estimaciones han sido de signo negativo, pero las que no lo son tampoco han resultado estadísticamente significativas. Dentro de las significativas, destaca el grupo de *renta variable* donde han obtenido unas diferencias en rentabilidad en exceso esperada anual muy elevada.

Para este periodo también, se alcanza una conclusión similar que para el periodo bajista. Esto es, los distintos mercados de fondos de inversión han actuado peor que sus respectivos *benchmarks*, donde un inversor, tanto si se es averso como si no, hubiera preferido las fluctuaciones de estos últimos. En concreto, han sido incapaces de superarlos en términos de TAE, por lo que tampoco han logrado el objetivo propuesto por las SGIIC.

3.2.3. Periodo completo.

Los resultados que se exponen en la **Tabla 7** son los obtenidos para el periodo completo de la muestra, esto es, desde enero de 2006 hasta diciembre de 2015. En el grupo de *renta fija*, la rentabilidad del índice de los fondos de inversión ha sido superada en todos los casos por la obtenida por sus respectivos *benchmarks*. Para los de más a corto plazo, la diferencia con su *benchmark* no es tan grande como lo puede ser para RF Mixta o RF Mixta Internacional, pero esto puede deberse a la naturaleza de estos activos que, al tener un vencimiento corto, no aportan una prima por liquidez tan elevada como en otras categorías, por tanto, las diferencias en rentabilidades tienden a ser menores.

En cuanto a los otros dos indicadores, los resultados se obtienen en el mismo sentido que para los anteriores periodos y todos se inclinan a favor de la gestión del *benchmark*. En el *ratio de Sharpe*, además de para Monetarios y RF Corto, llama la atención que las categorías de Retorno Absoluto, RF Mixta y RF Mixta Internacional no hayan sido capaces de superar la media de las Letras del Tesoro a lo largo de los 10 años, esta es la razón por la cual obtienen valores negativos. Aunque no son significativos en todos los casos, el *alfa de Jensen* vuelve a presentar valores negativos en todos los mercados, esto es, para el riesgo sistemático asumido, los *benchmarks* han gestionado mejor que las SGIIC.

Gestión Activa 01/06-12/15	T.A.E.			Ratio de Sharpe			Alpha de Jensen	
	Categoría	Bench.	Dif.	Categoría	Bench.	Dif.	α	t stat.
Monetarios	1,45%	2,28%	0,83%	✗ -0,88	0	-	-0,82%	▶ -4,41
RF Corto	1,57%	2,28%	0,71%	✗ -0,64	0	-	-0,70%	▶ -3,78
RF Largo	2,59%	4,88%	2,29%	0,11	0,48	▶ 0,37	-0,50%	▶ -1,22
RF Intern.	2,55%	4,48%	1,93%	0,10	0,51	▶ 0,41	-0,68%	▶ -0,97
Retorno absoluto	1,14%	4,48%	3,34%	✗ -0,44	0,51	-	-1,37%	▶ -2,04
RF Mixta	1,31%	4,82%	3,51%	✗ -0,20	0,33	-	-1,89%	▶ -2,79
RF Mixta Intern.	1,14%	5,14%	4,00%	✗ -0,38	0,44	-	-2,31%	▶ -5,42
Globales	2,10%	5,61%	3,51%	✗ -0,01	0,24	-	-1,20%	▶ -1,39
RV Mixta	2,13%	4,19%	2,06%	0,03	0,18	▶ 0,16	-1,49%	▶ -1,53
RV Mixta Intern.	1,42%	5,59%	4,17%	✗ -0,07	0,28	-	-2,84%	▶ -2,93
RV Nacional	2,81%	3,32%	0,51%	0,11	0,14	▶ 0,03	-0,53%	▶ -0,53
RV Euro	1,05%	4,14%	3,09%	0,01	0,16	▶ 0,15	-2,97%	▶ -4,47
RV Europa	1,51%	4,80%	3,29%	0,02	0,19	▶ 0,18	-3,10%	▶ -4,35
RV EEUU	4,69%	8,21%	3,52%	0,21	0,39	▶ 0,18	-2,67%	▶ -2,55
RV Japón	-1,14%	4,04%	5,18%	✗ -0,13	0,17	-	-4,96%	▶ -3,39
RV Emergentes	1,90%	4,80%	2,90%	0,06	0,19	▶ 0,12	-2,70%	▶ -2,26
RV Resto	5,05%	6,54%	1,49%	0,21	0,30	▶ 0,09	-0,99%	▶ -0,49

Tabla 7: Muestra los resultados en el periodo 01/06-12/15 para la tasa anual equivalente y el *ratio de Sharpe* de las categorías y *benchmarks* en conjunto con las diferencias entre estos. A la hora de establecer el formato condicional de la columna de las diferencias de la TAE se han tenido en cuenta los resultados obtenidos en el mismo periodo para las categorías de gestión pasiva. En el caso del *ratio de Sharpe*, si la diferencia entre ambos es superior a 0,05, se presentan flechas verdes/rojas en favor/contra de la gestión del *benchmark*, en caso contrario, barras amarillas en señal de indiferencia entre una u otra. Además, muestra también el *alfa de Jensen* obtenida mediante la regresión estimada por el método de mínimos cuadrados ordinarios y su estadístico t. Para este último, si $t \in (-\infty, -1,96) \cup (1,96, \infty)$, se le otorga una bandera verde como muestra de que, con un nivel de significación del 5%, es significativo; en caso de que $t \in (-1,96, -1,645) \cup (1,645, 1,96)$, una bandera amarilla indicando que es significativo para un nivel de significación del 10% y en caso contrario, una bandera roja indicando que no es significativo.

En el bloque de *renta variable*, las tasas anuales equivalentes que se obtienen para las categorías son también muy inferiores a las que se tienen en sus *benchmarks*. En términos absolutos, el conjunto de fondos de las categorías RV EEUU y RV Resto han sido las que mejor se han gestionado en este periodo temporal y, en términos relativos, la RV Nacional ha estado a poco más de medio punto porcentual de igualar a su *benchmark*.

Respecto al segundo indicador, los inversores aversos al riesgo preferirían la rentabilidad del *benchmark* al de las categorías para todos los casos. En cuanto a las categorías RV EEUU, RV Resto y RV Nacional, se tienen resultados en el mismo sentido que los comentados en el párrafo anterior para el primer indicador. Las categorías Globales, RV Mixta Internacional y RV Japón tienen *ratios de Sharpe* negativos al no haber sido capaces de superar la rentabilidad media de las Letras del Tesoro. Dado que puede llevar a error, se remarca que no es verdad que la superioridad de las Letras del Tesoro en cuanto a rentabilidad acumulada en los últimos diez años sobre algunas categorías implique necesariamente que el *ratio de Sharpe* deba ser negativo. Por ejemplo, además de la crisis financiera para todas las categorías, los casos de RV Euro y RV Europa se han encontrado en un periodo bajista al final de la muestra, debido principalmente a la crisis griega a mediados de 2015 y la posterior crisis del petróleo sufrida a finales de 2015 y principios de 2016. Por estos motivos, la tasa anual equivalente ha sido de un 1,05% y 1,51% respectivamente, pero la rentabilidad media obtenida en todo el periodo ha sido superior a la que han aportado las Letras del Tesoro.

Por último, el *alfa de Jensen* expone unos resultados en sintonía con los periodos bajistas y alcistas, es decir, a favor de la trayectoria mantenida por los índices de referencia. Para las categorías en la que el *alfa* es estadísticamente significativa, la rentabilidad en exceso esperada por el mercado de fondos ha tenido una diferencia de entre 2,67% - 4,96% respecto a los *benchmarks* para el riesgo sistemático soportado, mientras que para las no significativas se ha ubicado entre 0,53% - 1,49%.

En resumen, en contra de lo que suelen sostener las SGIIC, la tasa anual equivalente de la gestión activa se queda muy alejada de los *benchmarks* a los que tienen como objetivo batir. Asimismo, tampoco salen vencedores en el *ratio de Sharpe* o en el *alfa de Jensen* para ninguna categoría. Por lo tanto, dado que en general no cumplen con lo pactado inicialmente con los partícipes, se entiende que las comisiones que éstos cobran por la buena gestión que prometen deberían ser menores para, de esta forma, poder garantizar una mayor rentabilidad al partícipe.

3.3. Gestión Pasiva.

En esta sección se realizará el mismo análisis que se ha llevado a cabo en la anterior, pero para los mercados de fondos de gestión pasiva. Pese a que en la descripción de estos no se marcan como objetivo batir al *benchmark*, sino el de garantizar una rentabilidad, para el caso de los *Buy & Hold*, o el de replicar un índice, para los *Index Funds*, se ilustra el mismo análisis confrontándolos a sus *benchmarks*. Aprovechando esto, se puede apreciar la evolución de los fondos que siguen estrategias alternativas a las de la

sección anterior, las cuales, dada su sencillez en la gestión, acostumbran a tener una comisión de gestión menor, tal y como se puede ver en la **Tabla 2**.

Esta sección está dividida de la misma manera que la anterior, esto es, en los apartados **Periodo alcista**, **Periodo bajista** y **Periodo completo** que indican el periodo temporal donde se ha aplicado el análisis. Las tablas de este apartado están divididas en los fondos de tipo *Buy & Hold* y los fondos de tipo *Index Funds* explicados en el capítulo de la introducción. Además, para que el formato de barras condicional sea coherente en las tablas expuestas en la sección anterior, se comparte éste en las dos gestiones para un mismo periodo, es decir, teniendo en cuenta la gestión activa y la gestión pasiva, habrá un único mínimo y máximo en la columna de la diferencia de la TAE para cada periodo.

3.3.1. Periodo bajista.

A continuación, se procede a comentar los resultados del periodo bajista para los fondos de gestión pasiva, los cuales se encuentran en la **Tabla 8**. Como se puede ver, con la bolsa en tendencia bajista, las categorías de *Buy & Hold* se han comportado de una forma parecida en los tres indicadores. Respecto a la TAE, los Garantizados RF y RV no han conseguido batir a su índice, pero en términos absolutos han sido la segunda y tercera mejor categoría para la gestión pasiva, respectivamente. En cuanto al *ratio de Sharpe*, ha concluido ser negativo en los dos casos, por lo que no ofrece sentido comparativo. Por último, las estimaciones en el *alfa de Jensen* han sido similares salvo que, a diferencia de la categoría Garantizados RV, en la categoría Garantizados RF el resultado es estadísticamente significativo al 5% de nivel de significación.

Gestión Pasiva 01/06-03/09	T.A.E.			Ratio de Sharpe			Alpha de Jensen	
	Categoría	Bench.	Dif.	Categoría	Bench.	Dif.	α	t stat.
Garant. RF	1,88%	2,48%	0,60%	✗ -1,00	-0,32	-	-1,81%	▶ -2,62
Garant. RV	1,48%	2,79%	1,31%	✗ -0,71	-0,39	-	-1,80%	▶ -1,39
RF Largo	2,60%	4,41%	1,81%	✗ -0,27	0,13	-	-1,75%	▶ -1,35
RF Intern.								
RV Nacional	-7,09%	-6,54%	0,55%	✗ -0,39	-0,35	-	-0,56%	▶ -0,70
RV Euro	-13,82%	-12,34%	1,48%	✗ -0,72	-0,60	-	-3,32%	▶ -2,39
RV Europa	-13,84%	-13,25%	0,59%	✗ -0,74	-0,72	-	-0,72%	▶ -5,40
RV EEUU	-13,46%	-13,95%	-0,49%	✗ -0,83	-0,99	-	-0,79%	▶ -0,23
RV Japón	-16,79%	-16,21%	0,58%	✗ -1,12	-1,40	-	0,04%	▶ 0,01
RV Emergentes*	-8,89%	-7,30%	1,59%	✗ -0,34	-0,32	-	-0,80%	▶ -1,09
RV Resto	-14,05%	-13,49%	0,56%	✗ -0,85	-0,94	-	-0,79%	▶ -0,37

Tabla 8: Muestra los resultados en el periodo 01/06-03/09 para la tasa anual equivalente y el *ratio de Sharpe* de las categorías y *benchmarks* en conjunto con las diferencias entre estos. A la hora de establecer el formato condicional de la columna de las diferencias de la TAE se han tenido en cuenta los resultados obtenidos en el mismo periodo para las categorías de gestión activa. En el caso del *ratio de Sharpe*, si la diferencia entre ambos es superior a 0,05, se presentan flechas verdes/rojas en favor/contra de la gestión del *benchmark*, en caso contrario, barras amarillas en señal de indiferencia entre una u otra. Además, muestra también el *alfa de Jensen* obtenida mediante la regresión estimada por el método de mínimos cuadrados ordinarios y su estadístico t. Para este último, si $t \in (-\infty, -1,96) \cup (1,96, \infty)$, se le otorga una bandera verde como muestra de que, con un nivel de significación del 5%, es significativo; en caso de que $t \in (-1,96, -1,645) \cup (1,645, 1,96)$, una bandera amarilla indicando que es significativo para un nivel de significación del 10% y en caso contrario, una bandera roja indicando que no es significativo. *La categoría de RF Internacional no tiene histórico suficiente en este periodo temporal y la categoría de RV Emergentes aporta datos desde 07/06 hasta 03/09.

En los *Index Funds*, salvo RV Emergentes, todos han obtenido una TAE similar a sus *benchmarks*, donde sólo la RV EEUU ha conseguido superarla. Como ocurría para la gestión activa, la renta fija se ha comportado mejor que la renta variable, tal y como muestran los resultados de los Garantizados y la RF Largo. Para el caso de RF Internacional y la RV Emergentes, dado que hay un único fondo en ambas categorías y en el primer caso solamente 6 meses de histórico, no se ha realizado/comentado el análisis. Sobre los *ratios de Sharpe* que se presentan en la tabla, prácticamente todos son negativos por lo que la interpretación de estos carece de sentido. Finalmente, para el *alfa de Jensen*, las categorías, salvo RV Euro y RV Japon, obtienen resultados entre 0% y -1%, siendo significativos solamente para RV Euro y RV Europa. Pese a que el resultado no es estadísticamente significativo, sorprende que RV Japón haya obtenido un signo positivo en el *alfa de Jensen*.

Abreviando, para los fondos de gestión pasiva en este periodo, se observa que en general tampoco son capaces de superar a su *benchmark* en términos de TAE, pero, tal y como se ha resaltado anteriormente, este no es uno de sus objetivos. En cuanto al *ratio de Sharpe*, no ofrece comparación alguna debido a la rentabilidad negativa esperada en las categorías. Finalmente, en el caso del *alfa de Jensen* se deduce que la gestión ejercida por los *benchmarks* ha sido ligeramente mejor en general, aunque no se hayan logrado resultados significativos para todos los casos. Pese a esto, aunque en la siguiente sección se verá con mayor detalle, parece que su estilo de gestión le otorga unos resultados más cercanos a los de sus *benchmarks* que los de la gestión activa.

3.3.2. Periodo alcista.

Los resultados del periodo alcista para los fondos de gestión pasiva se presentan en la **Tabla 9**, esto es, desde abril de 2009 hasta diciembre de 2015. Para esta etapa, los fondos con estrategia *Buy & Hold* han sido superados en los dos primeros indicadores por sus respectivos *benchmarks* y, una vez más, la categoría Garantizado RF ha sido superior a Garantizado RV. En cuanto al *alfa de Jensen*, ésta muestra significativamente que el *benchmark* ha gestionado mejor durante este periodo, con una diferencia en rentabilidad del orden de -1,46% anual. Para Garantizados RF, el signo es positivo, pero no significativo.

En cuanto a los *Index Funds*, salvo para RF Internacional y RV Emergentes que se explicará en el siguiente apartado, **Periodo completo**, lo que les ocurre, los resultados que se obtienen no se dirigen todos en la misma dirección. Aunque sea por poco, RF Largo y RV Euro han conseguido batir a sus *benchmarks*, tanto en términos de TAE como en el *ratio de Sharpe*. Estas mismas categorías, han obtenido un *alfa de Jensen* positiva siendo además significativa para RF Largo. Puede ser que el resultado sea así o, observando el coeficiente de determinación de la **Tabla 4**, es posible que este *benchmark* no sea especialmente bueno para esta categoría, quizás se tendría que haber optado por uno compuesto por instrumentos con mayor vencimiento. RV Nacional y RV Europa se han quedado muy cerca en los primeros dos indicadores y en el *alfa de Jensen*, aunque la diferencia es negativa, no es tan alta como en otras categorías. RV Japón, RV EEUU y RV Resto se han quedado a más de 2% de sus *benchmarks* en cuanto al indicador de rentabilidad, pero los dos últimos han estado bastante cerca en cuanto a *Ratio de Sharpe*. En el caso del último indicador, las

estimaciones resultantes para estas tres categorías han sido negativas, pero no significativas.

Gestión Pasiva 04/09-12/15	T.A.E.			Ratio de Sharpe			Alpha de Jensen	
	Categoría	Bench.	Dif.	Categoría	Bench.	Dif.	α	t stat.
Garant. RF	3,08%	5,46%	2,38%	0,52	0,89	▲ 0,37	0,45%	▶ 0,65
Garant. RV	2,27%	5,89%	3,62%	0,21	0,71	▲ 0,50	-1,46%	▶ -2,04
RF Largo	5,43%	5,11%	-0,32%	0,80	0,60	▼ -0,20	2,91%	▶ 1,98
RF Intern.	7,77%	5,46%	2,31%	0,72	0,89	▲ 0,17	1,74%	▶ 0,48
RV Nacional	7,68%	8,42%	0,74%	0,38	0,40	■ 0,03	-0,69%	▶ -1,53
RV Euro	13,16%	13,14%	-0,02%	0,76	0,70	▼ -0,06	1,37%	▶ 1,37
RV Europa	14,11%	14,78%	0,67%	0,84	0,88	■ 0,03	-0,57%	▶ -7,86
RV EEUU	18,20%	20,84%	2,64%	1,18	1,22	■ 0,04	-0,45%	▶ -0,23
RV Japón	11,94%	15,46%	3,52%	0,64	0,83	▲ 0,20	-1,91%	▶ -1,07
RV Emergentes	10,45%	11,17%	0,72%	0,51	0,54	■ 0,03	-0,66%	▶ -2,06
RV Resto	15,27%	17,77%	2,50%	1,00	1,10	▲ 0,10	-1,29%	▶ -0,90

Tabla 9: Muestra los resultados en el periodo 04/09-12/15 para la tasa anual equivalente y el *ratio de Sharpe* de las categorías y *benchmarks* en conjunto con las diferencias entre estos. A la hora de establecer el formato condicional de la columna de las diferencias de la TAE se han tenido en cuenta los resultados obtenidos en el mismo periodo para las categorías de gestión activa. En el caso del *ratio de Sharpe*, si la diferencia entre ambos es superior a 0,05, se presentan flechas verdes/rojas en favor/contra de la gestión del *benchmark*, en caso contrario, barras amarillas en señal de indiferencia entre una u otra. Además, muestra también el *alfa de Jensen* obtenida mediante la regresión estimada por el método de mínimos cuadrados ordinarios y su estadístico t. Para este último, si $t \in (-\infty, -1,96) \cup (1,96, \infty)$, se le otorga una bandera verde como muestra de que, con un nivel de significación del 5%, es significativo; en caso de que $t \in (-1,96, -1,645) \cup (1,645, 1,96)$, una bandera amarilla indicando que es significativo para un nivel de significación del 10% y en caso contrario, una bandera roja indicando que no es significativo.

Resumiendo, las categorías de gestión pasiva no han sido capaces de superar a sus *benchmarks* en general. Se puede apreciar cierta mejoría respecto a la gestión activa dado que en 4 de las 7 categorías comentadas en los *Index Funds*, las diferencias entre los *benchmarks* y estas se encuentran a menos de 1%. Además de esto, para los *ratios de Sharpe* se encuentran más cercanos a los de sus índices de referencia que los de la gestión activa y para el caso del *alfa de Jensen* las únicas dos categorías que son negativas y significativas tienen un valor de -0,57% y -0,66%.

3.3.3. Periodo completo.

En el último apartado, se muestran los resultados en la **Tabla 10** para el periodo comprendido entre enero de 2006 y diciembre de 2015. En este intervalo, los fondos de tipo *Buy & Hold*, como sucedía para los fondos de Gestión Activa, la tasa anual equivalente de los respectivos *benchmarks* supera al de las categorías Garantizado RF y Garantizado RV. Esta última, tal y como se puede apreciar en su *ratio de Sharpe*, no ha sido capaz de superar la rentabilidad mensual media de las Letras del Tesoro, por lo que el signo de su indicador ha sido negativo. Para el *alfa de Jensen*, ambos obtienen una estimación negativa pero solo en el caso de Garantizados RV es estadísticamente significativo y con una diferencia en la rentabilidad de -1,57% para el riesgo sistemático asumido. Entre estas

dos categorías, la de Garantizado RF supera a la de Garantizado RV en todos los indicadores expuestos.

Gestión Pasiva 01/06-12/15	T.A.E.			Ratio de Sharpe			Alpha de Jensen	
	Categoría	Bench.	Dif.	Categoría	Bench.	Dif.	α	t stat.
Garant. RF	2,69%	4,48%	1,79%	0,16	0,51	▲ 0,36	-0,12%	▶ -0,23
Garant. RV	2,01%	4,87%	2,86%	✘ -0,06	0,49	0,55	-1,57%	▶ -2,48
RF Largo	4,50%	4,88%	0,38%	0,47	0,48	▬ 0,01	1,30%	▶ 1,14
RF Intern.*	7,83%	5,67%	▬ -2,16%	0,70	0,85	▲ 0,15	2,51%	▶ 0,67
RV Nacional	2,64%	3,32%	▬ 0,68%	0,11	0,14	▬ 0,03	-0,65%	▶ -1,66
RV Euro	3,57%	4,14%	▬ 0,57%	0,13	0,16	▬ 0,03	-0,48%	▶ -0,58
RV Europa	4,15%	4,80%	▬ 0,65%	0,16	0,19	▬ 0,03	-0,61%	▶ -9,76
RV EEUU	6,81%	8,21%	▬ 1,40%	0,31	0,39	▲ 0,08	-0,76%	▶ -0,48
RV Japón	1,65%	4,04%	▬ 2,39%	0,03	0,17	▲ 0,14	-2,14%	▶ -1,27
RV Emergentes *	4,46%	5,16%	▬ 0,70%	0,17	0,20	▬ 0,03	-0,66%	▶ -2,16
RV Resto	4,78%	6,54%	▬ 1,76%	0,20	0,30	▲ 0,10	-1,48%	▶ -1,33

Tabla 10: Muestra los resultados en el periodo 01/06-12/15 para la tasa anual equivalente y el *ratio de Sharpe* de las categorías y *benchmarks* en conjunto con las diferencias entre estos. A la hora de establecer el formato condicional de la columna de las diferencias de la TAE se han tenido en cuenta los resultados obtenidos en el mismo periodo para las categorías de gestión activa. En el caso del *ratio de Sharpe*, si la diferencia entre ambos es superior a 0,05, se presentan flechas verdes/rojas en favor/contra de la gestión del *benchmark*, en caso contrario, barras amarillas en señal de indiferencia entre una u otra. Además, muestra también el *alfa de Jensen* obtenida mediante la regresión estimada por el método de mínimos cuadrados ordinarios y su estadístico t. Para este último, si $t \in (-\infty, -1,96) \cup (1,96, \infty)$, se le otorga una bandera verde como muestra de que, con un nivel de significación del 5%, es significativo; en caso de que $t \in (-1,96, -1,645) \cup (1,645, 1,96)$, una bandera amarilla indicando que es significativo para un nivel de significación del 10% y en caso contrario, una bandera roja indicando que no es significativo. *La categoría de RF Internacional tiene histórico desde 09/08 hasta 12/15 y la categoría de RV Emergentes tiene desde 07/06 hasta 12/15.

Para los *Index Funds* salvo RF Internacional y RV Emergentes, los cuales se comentarán en los siguientes párrafos debido a las singularidades que padecen, los *benchmarks* vuelven a superar a los índices de los mercados de fondos en los tres indicadores. En el *alfa de Jensen*, únicamente la categoría de RV Europea tiene una estimación estadísticamente significativa con un nivel de significación del 5%. Asimismo, salvo RF Largo, todas las categorías tienen un *alfa* negativa. En todo caso, se percibe cierta mejoría respecto a los de Gestión Activa dado que la única categoría que supera el 2% de diferencia es RV Japón.

En el caso de RV Emergentes, pese a que tiene unos resultados acordes con el resto de categorías en los distintos indicadores, existen dos inconvenientes en este análisis que impiden que podamos comparar esta categoría con las demás. La primera es que tiene 6 meses de histórico menos que el resto y, la segunda, que hasta enero de 2014 existe un único fondo en esta categoría. Esto es, dado que el dato de patrimonio de varios fondos de esta categoría solamente está disponible a partir de enero de 2014, hecho prácticamente residual en la base de datos, el algoritmo no recoge todas las rentabilidades de estos fondos en el análisis y, por lo tanto, la comparativa se está haciendo del *benchmark* contra solamente un fondo. Este hecho sugiere que esta categoría no posee datos históricos suficientes como para construir un buen representante de su respectivo mercado de fondos.

Sobre los resultados que se obtienen para RF Internacional, la rentabilidad de la categoría es muy superior al de su *benchmark* pero, debido a su volatilidad, tiene un *ratio de Sharpe* inferior. De todas formas, por las mismas razones que para RV Emergentes, estos resultados no pueden considerarse comparables con el resto. La primera es que la muestra tiene un histórico menor de 7,5 años, esto es, en vez de empezar en enero de 2006, empieza en septiembre de 2008, por lo que los resultados no están comprendidos en las mismas fechas. Tal y como ocurre para RV Emergentes, este es el motivo por el que tanto la TAE como el *ratio de Sharpe* del *benchmark* sean distintos al obtenido para el mismo *benchmark* en la **Tabla 7**. La segunda razón es que, desde agosto de 2008, que es donde se da el primer dato de patrimonio, hasta enero de 2014 existe un único fondo, por lo que prácticamente el análisis es el *benchmark* contra el fondo.

En definitiva, dado que el sector no aporta suficientes datos en las categorías de RF Internacional y RV Emergentes, estas no son comparables con las demás. Para el resto de categorías, recordemos que, pese a que no obtienen resultados tan buenos como sus *benchmarks*, el objetivo de estos no es el de superarlos. Además, tal y como se puede ver en la **Tabla 2**, estos fondos no cobran tantas comisiones implícitas como los de gestión activa y son, por tanto, mejores para la rentabilidad del inversor en este sentido. En el último apartado se enfrentarán los dos estilos de gestión para observar, de manera más directa, las diferencias entre ellas.

3.4. Gestión Activa VS Gestión Pasiva.

En esta sección se presenta la comparativa entre las categorías coincidentes en la gestión activa y la gestión pasiva. Está orientada a analizar, para los tres periodos de tiempo, tanto las diferencias entre la tasa anual equivalente de las categorías como el *ratio de Sharpe* y el *alfa de Jensen*. Además, para complementar el análisis, se contarán el número de observaciones que la gestión activa supera a la gestión pasiva para ver si una gestión es mucho mejor que la otra o, simplemente, el efecto de las comisiones implícitas y del constante rebalanceo afecta de manera significativa en la evolución de los distintos índices.

Primero, se procede a comentar los resultados para la TAE de las distintas categorías en los tres periodos analizados, los cuales están presentes en la **Tabla 11**. Además, estos mismos resultados se pueden observar de una manera más visual en el **Anexo 7.3**. en las figuras **Gráfico 1**, **Gráfico 2** y **Gráfico 3**.

Empezando por los resultados obtenidos para el periodo bajista, **Gráfico 1**, se contempla para las categorías de RF Largo, RV Nacional, RV Europa, RV EEUU y RV Japón que la gestión pasiva ha sido superior a la gestión activa, mientras que para RV Euro y RV Resto ha ocurrido lo contrario. Como diferencia significativa se citaría el 4,36% que existe en RV Japón, pero para el resto de categorías no hay una diferencia tan llamativa. RF Largo con un 1,23%, RV Nacional con un 0,72% y RV Europa con un 0,6% del lado de gestión pasiva son las siguientes mayores diferencias. En términos generales, la gestión pasiva ha sido superior a la gestión activa en este periodo bajista.

Gestión Activa VS Gestión Pasiva	T.A.E.					
	Periodo Bajista		Periodo Alcista		Periodo Completo	
	GA	GP	GA	GP	GA	GP
RF Largo	▼ 1,37%	▲ 2,60%	▼ 3,18%	▲ 5,43%	▼ 2,59%	▲ 4,50%
RV Nacional	▼ -7,81%	▲ -7,09%	▲ 8,36%	▼ 7,68%	▲ 2,81%	▲ 2,64%
RV Euro	▲ -13,76%	▲ -13,82%	▼ 9,07%	▲ 13,16%	▼ 1,05%	▲ 3,57%
RV Europa	▼ -14,44%	▲ -13,84%	▼ 10,21%	▲ 14,11%	▼ 1,51%	▲ 4,15%
RV EEUU	▲ -13,70%	▲ -13,46%	▼ 14,89%	▲ 18,20%	▼ 4,69%	▲ 6,81%
RV Japón	▼ -21,15%	▲ -16,79%	▼ 10,23%	▲ 11,94%	▼ -1,14%	▲ 1,65%
RV Resto	▲ -13,69%	▲ -14,05%	▲ 15,47%	▲ 15,27%	▲ 5,05%	▲ 4,78%

Tabla 11: Para los índices de las categorías RF Largo, RV Nacional, RV Euro, RV Europa, RV EEUU, RV Japón y RV Resto de gestión activa y gestión pasiva, la TAE en los periodos 01/06-03/09, 04/09-12/15 y 01/06-12/15. Si la diferencia entre ambos es superior a 0,5%, se presentan flechas rojas y verdes en la gestión dominada/dominante, en caso contrario, barras amarillas en señal de que no se consideran significativamente diferentes.

En cuanto al periodo alcista, **Gráfico 2**, se observan mayores diferencias en este periodo más prolongado que para el periodo bajista, sin embargo, los resultados siguen en la misma dirección. La gestión pasiva ha sido superior en las categorías RF Largo (2,25%), RV Euro (4,09%), RV Europa (3,9%), RV EEUU (3,31%) y RV Japón (1,71%) mientras que la gestión activa ha sido mejor en RV Nacional (0,68%) y RV Resto (0,2%). Por lo tanto, esta vez también, las diferencias significativas se aprecian a favor de la gestión pasiva.

Por último, como se puede apreciar para el periodo completo, **Gráfico 3**, la gestión pasiva se ha comportado mejor en términos generales que la gestión activa, con algunas excepciones. Para RF Largo, RV Euro, RV Europa, RV EEUU y RV Japón existen unas diferencias de entre 1,91% y 2,79% anuales. Para las categorías RV Nacional y RV Resto, la gestión activa ha conseguido superar a la gestión pasiva en 0,17% y 0,27% respectivamente, lo que en términos mensuales vendría siendo un 0,0142% y 0,0225% de media. A diferencia de las discrepancias comentadas para las categorías en las que la gestión pasiva es superior, éstas no son especialmente significativas, ya que, tratándose de renta variable, en cualquier momento se puede tornar la situación.

A continuación, se van a comentar los resultados para los *ratios de Sharpe* de las distintas categorías en los tres periodos analizados, los cuales están presente en la **Tabla 12**. Como se puede ver, cuando se ha considerado que la diferencia es significativa, la gestión pasiva tiene mejor ratio que la gestión activa. Descartando el periodo bajista por su incapacidad comparativa, únicamente en dos valores la gestión activa tiene un mejor ratio, y por muy poco, que la gestión pasiva. Por lo tanto, según este criterio, para los perfiles de inversores conservadores y aversos al riesgo, la gestión pasiva es más recomendable que la gestión activa.

Gestión Activa VS Gestión Pasiva	Ratio de Sharpe					
	Periodo Bajista		Periodo Alcista		Periodo Completo	
	GA	GP	GA	GP	GA	GP
RF Largo	✘ -1,37	-0,27	▼ 0,50	▲ 0,80	▼ 0,11	▲ 0,47
RV Nacional	✘ -0,43	-0,39	▬ 0,42	▬ 0,38	▬ 0,11	▬ 0,11
RV Euro	✘ -0,73	-0,72	▼ 0,50	▲ 0,76	▼ 0,01	▲ 0,13
RV Europa	✘ -0,81	-0,74	▼ 0,62	▲ 0,84	▼ 0,02	▲ 0,16
RV EEUU	✘ -1,02	-0,83	▼ 1,04	▲ 1,18	▼ 0,21	▲ 0,31
RV Japón	✘ -1,54	-1,12	▼ 0,56	▲ 0,64	▼ -0,13	▲ 0,03
RV Resto	✘ -0,90	-0,85	▼ 0,86	▲ 1,00	▬ 0,21	▬ 0,20

Tabla 12: Para los índices de las categorías RF Largo, RV Nacional, RV Euro, RV Europa, RV EEUU, RV Japón y RV Resto de gestión activa y gestión pasiva, los *ratios de Sharpe* en los periodos 01/06-03/09, 04/09-12/15 y 01/06-12/15. Si la diferencia entre ambos es superior a 0.05, se presentan flechas rojas y verdes en la gestión dominada/dominante, en caso contrario, barras amarillas en señal de empate técnico.

Por último, se exponen en la siguiente tabla, **Tabla 13**, los resultados para el último indicador. Los parámetros se obtienen de estimar por mínimos cuadrados la siguiente expresión para cada categoría coincidente:

$$\mathbb{E}[r_{GA,t}] - r_{f,t} = \alpha_{c,GP} + \beta_{c,GP} \cdot (\mathbb{E}[r_{GP,t}] - r_{f,t}) + u_{it} \quad (6)$$

Ecuación 6: $\mathbb{E}[r_{GA,t}] - r_{f,t}$ es la rentabilidad en exceso esperada de la cartera de gestión activa, $\mathbb{E}[r_{GP,t}] - r_{f,t}$ es la rentabilidad en exceso esperada del *benchmark*, $\beta_{c,GP}$ es la sensibilidad que tiene la cartera respecto de su *benchmark*, u_{it} son las perturbaciones del modelo, las cuales se supone que siguen una distribución normal y $\alpha_{c,GP}$ es el *alfa de Jensen*.

Gestión Activa VS Gestión Pasiva	Alfa de Jensen								
	Periodo Bajista			Periodo Alcista			Periodo Completo		
	α	t stat.	R^2	α	t stat.	R^2	α	t stat.	R^2
RF Largo	-2,07%	▶ -6,24	0,77	0,24%	▶ 0,39	0,48	-0,49%	▶ -1,15	0,53
RV Nacional	-1,41%	▶ -0,96	0,98	1,26%	▶ 1,08	0,97	0,06%	▶ 0,06	0,97
RV Euro	-0,43%	▶ -0,24	0,97	-4,39%	▶ -2,94	0,95	-2,38%	▶ -2,04	0,95
RV Europa	-2,16%	▶ -1,85	0,98	-3,20%	▶ -3,65	0,97	-2,52%	▶ -3,67	0,98
RV EEUU	-2,67%	▶ -1,33	0,94	-1,85%	▶ -2,21	0,97	-1,66%	▶ -2,03	0,96
RV Japón	-8,47%	▶ -3,59	0,93	-1,38%	▶ -1,23	0,96	-2,81%	▶ -2,59	0,95
RV Resto	-0,77%	▶ -0,24	0,88	2,11%	▶ 1,17	0,85	0,06%	▶ 0,04	0,87

Tabla 13: Para los índices de las categorías RF Largo, RV Nacional, RV Euro, RV Europa, RV EEUU, RV Japón y RV Resto de gestión activa y gestión pasiva, el *alfa de Jensen*, su t estadístico y el R cuadrado en los periodos 01/06-03/09, 04/09-12/15 y 01/06-12/15. Los parámetros se obtienen de estimar por mínimos cuadrados la siguiente expresión para cada categoría coincidente:

$$\mathbb{E}[r_{GA,t}] - r_{f,t} = \alpha_{c,GP} + \beta_{c,GP} \cdot (\mathbb{E}[r_{GP,t}] - r_{f,t}) + u_{it}$$

Si la estimación es estadísticamente significativa al 5% de nivel significación, se le otorga una bandera verde; en caso de que sea estadísticamente significativo para un nivel de significación del 10%, una bandera amarilla y en caso contrario, una bandera roja indicando que no es estadísticamente significativo. Además, se incorpora el R^2 de la regresión en la tercera columna de cada periodo.

En el periodo bajista, los resultados, pese a ser todos de signo negativo, no están tan claros en términos de significatividad estadística como para los otros dos periodos. Para estos, los indicadores de las categorías de RV Euro, RV Europa y RV EEUU han sido estadísticamente significativos y negativos, hecho que no siempre sucede para las categorías RF Largo, RV Nacional, RV Japón y RV Resto. Para RV Japón, aunque en los dos

periodos sea negativo, solamente resulta estadísticamente significativo para el periodo completo. Para las tres categorías restantes, los resultados no son estadísticamente significativos en estos periodos, pero, aunque en el periodo alcista son todos de signo positivo, en el periodo completo pasan a ser muy cercanos a 0, esto es, no hay apenas diferencias en las rentabilidades anuales entre ambas gestiones.

Como análisis complementario y con el propósito de puntualizar en qué manera se han reflejado mes a mes los resultados anteriores, interesa conocer el número de meses en los que una gestión ha superado a la otra. Se muestra la **Tabla 14** donde se presentan el número de observaciones en las que la gestión activa ha superado a la gestión pasiva a lo largo de todo el periodo tanto en rentabilidad acumulada como en rentabilidad mensual:

GA > GP	Porcentajes		Nº de Obs	
	Rent.	Rent. Acum.	Rent.	Rent. Acum.
RF Largo	45%	20%	54	24
RV Nacional	55%	22%	66	26
RV Euro	43%	7%	52	8
RV Europa	36%	2%	43	2
RV EEUU	33%	6%	39	7
RV Japón	43%	1%	52	1
RV Resto	51%	92%	61	110

Tabla 14: Porcentaje y número de observaciones en las que las rentabilidades de las categorías de gestión activa superan a las de gestión pasiva a lo largo de todo el periodo.

Como se puede ver, la rentabilidad acumulada no supera ni en un 10% de las veces para las RV Euro, RV Europa, RV EEUU y RV Japón, pero, en cambio, para las rentabilidades mensuales no se da una relación tan extrema. Esto sugiere que la gestión de una no es necesariamente mucho mejor que la otra, simplemente el efecto de las comisiones implícitas expuestas en la **Tabla 2** perdura a lo largo del tiempo, tal y como se puede ver en las figuras de **Anexo 7.4.**, lo que impide que la gestión activa no pueda superar a la gestión pasiva. Para la RF Largo y RV Nacional, se puede observar que únicamente un 20% y 22% de las veces ha logrado superarla a lo largo de la muestra, hecho notable dado que la rentabilidad mensual ha superado un 45% y 55% de las veces a la gestión pasiva, respectivamente.

Por último, para RV Resto, la gestión pasiva ha sido peor que la gestión activa un 51% de los meses y durante un 92% del tiempo, finalizando con un 0,27% de diferencia en rentabilidad acumulada al final del periodo. Puede ser que simplemente sea mejor la gestión activa que la gestión pasiva en esta categoría, pero, basándonos en la teoría y vistos los resultados para las demás categorías, se intuye que puede haber otra explicación. Por ejemplo, puede haber influido que los únicos dos fondos distintos que existen para RV Resto desde 01/06-01/11, esto es, durante 5 años de muestra, no son especialmente buenos o son peores que la gestión pasiva de otras categorías. No solo eso, sino que también hay que decir que hasta el final de la muestra solamente hay 3 fondos

distintos, aunque sumándoles las clases lleguen a tener 10 históricos con ligeras diferencias. Por estas razones, no se cree que pueda ser un resultado fiable y, en el futuro, habría que repetir el análisis con más fondos para esta categoría.

En definitiva, en este estudio la gestión pasiva se comporta mejor a la gestión activa. En las categorías que han sido claramente mejores, mientras que no han hecho una gestión especialmente superior, sí que se ha notado el efecto negativo de pagar las comisiones en las estrategias seguidas para los fondos de gestión activa. En otras palabras, en el mercado de fondos de inversión españoles durante el periodo 01/06-12/15, el efecto de las comisiones implícitas que pagan los partícipes al apostar por una estrategia activa se ve reflejada, a largo plazo, en su rentabilidad acumulada.

4. Análisis por Fondos.

A la hora de ofertar un fondo de inversión de gestión activa, las gestoras presentan comparativas donde se marcan como objetivo batir al *benchmark* asignado. En éstas, se muestran resultados contra lo que hubiera hecho el *benchmark* si este hubiera consumido las mismas comisiones que dicho fondo, argumentando que el *benchmark* no tiene comisiones por el hecho de ser un índice y, de este modo, escondiéndole la importancia del abuso de éstas al partícipe. Por este motivo, en muchas ocasiones, se encuentran fondos que superan ampliamente a su *benchmark*, cuando realmente no es así. Por lo tanto, ¿cuántos lo consiguen realmente? La motivación de esta sección es responder a esta pregunta mediante el análisis que se explica a continuación.

En concreto, el análisis trata en calcular el porcentaje de fondos que, a lo largo del periodo de existencia de cada uno, han conseguido superar al *benchmark* de su categoría para los indicadores propuestos en el análisis anterior. Para el cálculo propuesto, han quedado descartados aquellos fondos que, por una razón u otra, no han llegado a tener un año de historia. Esto es, como hipótesis para los dos análisis, se ha supuesto que un fondo con menos de un año de historia ha podido superar a su *benchmark* por suerte o casualidad y, por lo tanto, ha quedado excluido de los mismos. Además, tal y como se ha podido comprobar en el análisis anterior, la categoría Globales tiene demasiados fondos con distintas estrategias de gestión como para que se pueda comparar con un solo *benchmark*. Por este motivo, dado que contaminaría los resultados del total de la gestión activa, se ha decidido apartar esta categoría del siguiente análisis.

Este capítulo está dividido en dos secciones. En la sección **Fondos de Inversión** se realizará un análisis para la gestión activa y pasiva de todos los fondos que tengan más de un año de historia. En la sección de **Análisis por Edad del Fondo**, se dejarán de lado los *Index Funds*, dado que son muy escasos para realizar el análisis, y se categorizarán el resto de fondos dependiendo de su histórico para observar cómo influye el horizonte de inversión a la hora de superar al *benchmark* correspondiente.

4.1. Fondos de Inversión.

Como se ha explicado en la introducción del capítulo, se presentan a continuación los resultados de los fondos de inversión que han conseguido batir a sus *benchmarks* en los tres indicadores durante las fechas que han estado operativos. Para los fondos de gestión activa, se presenta la **Tabla 15**:

G. Activa	T.A.E.	Sharpe	Alfa de Jensen > 0		Alfa de Jensen < 0		Total
	> Bench.	> Bench.	▶ α	▶ α	▶ α	▶ α	
Monetarios	1,64%	1,64%	0,82%	1,64%	85,25%	98,36%	122
RF Corto	14,39%	14,64%	1,99%	14,64%	55,33%	85,36%	403
RF Largo	3,21%	3,61%	2,01%	30,52%	31,73%	69,48%	249
RF Intern.	13,64%	7,27%	0%	19,09%	21,82%	80,91%	110
Retorno Absoluto	3,98%	1,70%	1,14%	17,61%	33,52%	82,39%	176
RF Mixta	1,90%	3,80%	0,63%	9,49%	48,73%	90,51%	158
RF Mixta Intern.	0,90%	2,70%	0%	4,50%	61,26%	95,50%	111
RV Mixta	14,53%	7,69%	0,85%	11,11%	29,91%	88,89%	117
RV Mixta Intern.	10,66%	7,38%	0%	13,11%	25,41%	86,89%	122
RV Nacional	26,72%	24,43%	1,53%	25,95%	19,85%	74,05%	131
RV Euro	10,19%	7,41%	0%	8,33%	39,81%	91,67%	108
RV Europa	20%	21,05%	0%	17,89%	31,58%	82,11%	95
RV EEUU	9,30%	9,30%	0%	6,98%	48,84%	93,02%	43
RV Japón	3,57%	7,14%	0%	0%	53,57%	100%	28
RV Emergentes	18,46%	20%	1,54%	20%	24,62%	80%	65
RV Resto	18,18%	18,64%	0,45%	19,09%	25%	80,91%	220
TOTAL	10,89%	10,10%	0,97%	15,77%	40,12%	84,23%	2.258

Tabla 15: Porcentaje de fondos de gestión activa que han superado en TAE y Ratio de Sharpe a su *benchmark* a lo largo de su periodo de vida y el porcentaje de fondos que han obtenido un determinado *alfa de Jensen*. Las columnas con bandera verde indican que es estadísticamente significativa al 5% y las de bandera roja, que no lo son.

Sin duda, lo más llamativo de los resultados es que, de un total de 2.258 fondos, solamente un 10,89% y un 10,10% de los fondos de gestión activa ha sido capaz de superar a su *benchmark* a lo largo de estos 10 años de estudio en TAE y *Ratio de Sharpe* respectivamente, esto es, rozando el uno de cada diez en ambos casos. O, dicho de otra forma, el 89,11% y 89,90% de fondos no han conseguido el objetivo propuesto de batir a su *benchmark*. Respecto al *alfa de Jensen*, solamente un 16% de fondos obtienen un alfa positiva, de los cuales un 0,97% es estadísticamente significativa, esto es, de los 2.258 fondos solamente un 0,97% gestiona significativamente mejor que su *benchmark* para el riesgo sistemático que asumen. Desde luego, estos resultados no pueden dejar indiferente al inversor, el cual debe tener, además de conocimiento financiero, mucho cuidado a la hora de escoger el fondo correcto.

En lo referente a las categorías, las de *renta variable* han sido las que tienen un porcentaje superior en los dos primeros indicadores que los de *renta fija*. Concretamente, las que mejor lo hacen son RF Corto en *renta fija* y RV Nacional en *renta variable*. En cuanto a RF Corto, son fondos de inversión que pueden llegar a tener 2 años de duración de la cartera, esto es, activos con un vencimiento superior al de 2 años se pueden compensar con otros que tienen menos y, mientras tanto, su *benchmark* son las Letras del Tesoro a 1 año. En realidad, dada la naturaleza de estos fondos, se hubiera esperado que

un mayor número de fondos rebasen al *benchmark*. Quizás en un análisis contra un *benchmark* más estricto, como pudiera ser Merrill Lynch 1-3 Year Spain Government Index (G1E0), los resultados hubieran sido peores. Los resultados para la RV Nacional, la mejor de la gestión activa alcanzando un 26,72% y 24,43% de fondos que superan en los dos indicadores a su *benchmark*, implican que algunos gestores españoles conocen suficientemente bien su propio mercado como para superar al índice de referencia español después de comisiones. El resultado, estando en el país que estamos, es el esperado y tranquilizador, es más, aunque pudiera darse el caso, preocupante hubiera sido que otra categoría obtuviera mejores resultados medios que ésta.

Es el turno ahora de la gestión pasiva, donde sus resultados se encuentran en la **Tabla 16** que se muestra a continuación:

G. Pasiva	T.A.E.	Sharpe	Alfa de Jensen > 0		Alfa de Jensen < 0		Total
	> Bench.	> Bench.	▶ α	▶ α	▶ α	▶ α	
Garant. RF	14,65%	20,20%	5,56%	53,54%	9,47%	46,46%	792
Garant. RV	9,22%	5,45%	0,28%	12,57%	31,84%	87,43%	716
RF Largo	25%	0%	0%	58,33%	0%	41,67%	12
RF Intern.	50%	75%	0%	75%	0%	25%	4
RV Nacional	5,26%	5,26%	0%	5,26%	31,58%	94,74%	19
RV Euro	4%	4%	0%	28%	4%	72%	25
RV Europa	0%	0%	0%	0%	57,14%	100%	7
RV EEUU	6,67%	6,67%	0%	6,67%	33,33%	93,33%	15
RV Japón	0%	0%	0%	14,29%	0%	85,71%	7
RV Emergentes	50%	50%	0%	50%	16,67%	50%	6
RV Resto	0%	0%	0%	10%	20%	90%	10
Buy & Hold	12,07%	13,20%	3,05%	34,08%	20,09%	65,92%	1.508
Index Funds	10,48%	8,57%	0%	22,86%	18,10%	77,14%	105
TOTAL	11,97%	12,90%	2,85%	33,35%	19,96%	66,65%	1.613

Tabla 16: Porcentaje de fondos de gestión pasiva que han superado en TAE y Ratio de Sharpe a su *benchmark* a lo largo de su periodo de vida y el porcentaje de fondos que han obtenido un determinado *alfa de Jensen*. Las columnas con bandera verde indican que es estadísticamente significativa al 5% y las de bandera roja, que no lo son.

Para los 1.613 fondos de gestión pasiva, solamente un 11,97% de los fondos superan a su respectivo *benchmark* en términos de TAE y un 12,9% lo hacen para el *ratio de Sharpe*. Para el tercer indicador, dos tercios de los fondos obtienen un resultado negativo, pero solamente un 20% es estadísticamente significativo. Por el contrario, para los de signo positivo no llegan a un 3% los que son estadísticamente significativos.

En cuanto a las categorías, los *Buy & Hold* tienen resultados ligeramente superiores a los de *Index Funds* en términos totales. Los primeros, obtienen resultados acordes con el análisis realizado en el capítulo anterior, esto es, mejores en el caso de los Garantizados RF. Para los segundos, destaca la escasa cantidad de fondos que existen para las distintas categorías, lo cual sugiere que los resultados no se pueden considerar como fiables, ya que se mueven desde 0% hasta 75%. Para RV Euro y RV Nacional, que son las categorías con mayor número de fondos, se tienen que un 4% y un 5,26% de fondos superan a su *benchmark* tanto en TAE como en el *Ratio de Sharpe*. Respecto al *alfa de Jensen*, los resultados en sí no son buenos, pero comparándolos con la gestión activa han sido

mejores en varios aspectos, como en el doble de *alfas* con signo positivo o la mitad de *alfas* negativas estadísticamente significativas.

Como objetivos de los fondos de tipo *Buy & Hold* y *Index Funds*, no se especifica el de batir a su índice de referencia, sino el de garantizar una rentabilidad y el de replicar las fluctuaciones de un índice, respectivamente. Por lo tanto, no es tan preocupante que no mejoren al *benchmark* y, aun así, el conjunto de la gestión pasiva lo consigue en un porcentaje mayor que para la gestión activa.

Estos resultados son bastante generales, por lo que se procede a especificar más en los siguientes análisis. En la siguiente sección se va a realizar un análisis por edad del fondo como complementario a éste, con la intención de observar en qué medida influye la edad del fondo a la hora de batir a sus respectivos *benchmark*. Dado que el número de fondos de *Index Funds* es muy reducido y los resultados eran aún menos concluyentes que para esta sección, no han sido incluido en el análisis.

4.2. Análisis por Edad del Fondo.

En esta sección se mostrará el mismo análisis que en la anterior pero divididos en distintos grupos denominados Corto Plazo, Medio Plazo y Largo Plazo. El Corto Plazo reúne los fondos con un histórico de entre los 12 y 35 meses, el Medio Plazo los que tienen entre 36 y 83 meses y el Largo Plazo los que consideran los fondos de entre 84 y 120 meses, todos ellos incluidos en sus respectivos grupos. Como resumen de las **Tabla 18** y **Tabla 19** que se encuentran en **Anexo 7.5.** y **Anexo 7.6.**, se muestra la **Tabla 17.**

Resumen	Corto Plazo		Medio Plazo		Largo Plazo		Tendencia	
	G. Activa	Buy & Hold	G. Activa	Buy & Hold	G. Activa	Buy & Hold	G. Activa	Buy & Hold
T.A.E.	21,05%	34,09%	10,99%	5,78%	6,93%	2,25%		
Sharpe	19,74%	40,91%	10,42%	5,46%	6,13%	0,61%		
$\alpha < 0$	29,74%	22,98%	44,28%	18,46%	40,40%	19,84%		
$\alpha < 0$	77,89%	48,99%	83,01%	68,38%	87,74%	76,48%		
Total	380	396	883	623	995	489		

Tabla 17: Tabla resumen de la **Tabla 18** y **Tabla 19**. Muestran los resultados del número de fondos que superan a su *benchmark* a lo largo de su periodo de vida. Los fondos con un histórico que puede abarcar desde 12 a 35 meses, ambos incluidos, son considerados de corto plazo, desde 36 a 83 meses, ambos incluidos, son considerados de medio plazo y desde 84 a 120 meses de largo plazo. Las columnas de Tendencia comparten máximo y mínimo por indicador, esto es, el mínimo en el último indicador puede ser 48,99% y el máximo en el primero 34,09%. La idea que subyace en esta práctica es la de poder comparar el conjunto de categorías por indicador.

En los dos primeros indicadores, el resultado más llamativo es, sin lugar a dudas, el decrecimiento en el número de fondos que superan a su *benchmark* a medida que el periodo temporal aumenta, esto es, cuanto más tiempo tiene el fondo, más difícil le resulta superar a su índice de referencia. Es verdad, que para los *Buy & Hold* el resultado es mucho más contundente que para la Gestión Activa, donde, observando la **Tabla 18**, se aprecia que los Garantizados RF pasan de 40,57% - 4,19% - 1,4% en TAE y de 57,79% - 5,69% - 0% en el *ratio de Sharpe*. En el caso de la Gestión Activa, ambos indicadores tienen un decrecimiento similar a medida que la longevidad de los fondos aumenta,

concretamente, de 21,05% - 10,99% - 6,93% para la TAE y 19,74% - 10,42% - 6,13% para el *ratio de Sharpe*. Esto es, de superar al *benchmark* entorno al 20% de los fondos en el rango de 1 a 3 años de historia, pasa a situarse por debajo del 7% para los fondos de más de 7 años. Por categorías, en los dos indicadores se produce la tendencia en la misma dirección en la mayoría de ellas.

En cuanto al *alfa de Jensen*, centrando el interés en las negativas, las estimaciones estadísticamente no significativas tienden a incrementar a medida que el plazo aumenta, pero no está tan clara esta relación para las significativas. En general, esta misma relación se da en las distintas categorías. En todo caso, la gestión activa se ubica para Medio y Largo plazo alrededor de 42% y 85% en las estadísticamente significativas y no significativas respectivamente, mientras que las de *Buy & Hold* rondan los 19% y 72%.

En definitiva, invertir en fondos de gestión activa o *Buy & Hold* no asegura superar al *benchmark* para Corto, Medio o Largo Plazo, pero, además, la probabilidad de hacerlo tiende a disminuir a medida que el intervalo temporal aumenta. En el largo plazo, la gestión activa ejercida en España en los últimos 10 años solamente ha conseguido que un 6,93% y un 6,13% de los fondos superen a su *benchmark* de referencia para la TAE y el *ratio de Sharpe* respectivamente, mientras que un 2,25% y un 0,61% lo han logrado para los fondos *Buy & Hold*. Resultados inquietantes para los partícipes que han depositado su dinero en el porcentaje restante de fondos, más de 93%, que no han conseguido batir a sus *benchmarks* en los distintos plazos de inversión.

5. Conclusiones.

En este trabajo se han realizado diferentes análisis sobre el sector de fondos de inversión españoles en el que se ha diferenciado la gestión activa, aquella que tiene como objetivo superar al *benchmark*, de la gestión pasiva. Dicha distinción, dado que la gestión pasiva cobra menos comisiones implícitas por su discreta gestión, ha venido motivada con la intención de comprobar si se cumple la teoría financiera propuesta por **Sharpe (1991)** en el caso español, la cual sostiene que los inversores que tienden a minimizar los costes de gestión tienen mayor probabilidad de lograr una rentabilidad superior de los que no lo hacen. Un segundo objetivo ha sido el de contrastar la hipótesis de si la gestión activa es capaz, tal y como las SGIIC difunden, de superar al *benchmark* o, por el contrario, el partícipe se encuentra abonando comisiones por recibir un servicio incierto.

En el primer análisis, donde se compara por categorías el mercado de fondos de inversión contra su *benchmark*, los resultados obtenidos para la gestión activa indican que, tanto al horizonte temporal de 10 años como en el periodo alcista y bajista de la muestra, la acumulación de comisiones ingresadas y la incapacidad de los gestores de seleccionar de forma consistente los activos rentables en cada mercado, han provocado que la tasa anual equivalente obtenida por la gestión activa sea considerablemente inferior a la conseguida por sus *benchmarks*. En el indicador que incorpora el riesgo de la inversión, el *ratio de Sharpe*, se han obtenido resultados en la misma dirección, es decir, los inversores aversos

al riesgo hubieran preferido invertir en los *benchmarks*. En concreto, 8 de 17 categorías han obtenido valores negativos en el periodo completo, de donde se deduce que no han sido capaces de superar en rentabilidad media al índice de Letras del Tesoro. El *alfa de Jensen* también apoya estos resultados, los cuales, pese a que no siempre obtienen conclusiones estadísticamente significativas, se inclinan mayoritariamente a favor de la gestión del *benchmark* para el riesgo de mercado asumido en cada categoría. La gestión pasiva, que no vende en el producto el objetivo batir al índice referencia, tampoco ha sido capaz de hacerlo mejor, pero ha estado más próximo de conseguirlo. Este hecho se contrasta en la comparativa presentada de las categorías coincidentes, donde los *Index Funds* han obtenido mejores resultados, en general, que sus homólogos de gestión activa. Finalmente, mediante el análisis complementario, se concluye que el efecto de las comisiones que pagan los partícipes al apostar por una estrategia activa se ve reflejada, a largo plazo, en su rentabilidad acumulada.

En el segundo análisis, el porcentaje de los 2.258 de fondos que superan a su *benchmark* en términos de TAE y de *ratio de Sharpe* en las categorías de gestión activa se restringe al 10,89% y 10,10%. Asimismo, solamente un 0,97% de estos fondos obtienen un *alfa de Jensen* positiva y estadísticamente significativa, mientras que, aunque solo la mitad son significativas, un 84,23% de los fondos obtienen una de estimación negativa del *alfa de Jensen*. En el análisis por edad del fondo, estos resultados son aún peores para el inversor que pretende invertir a largo plazo, ya que los fondos de 1 a 3 años de vida comienzan superando en un 21,05% y 19,74% de los casos al *benchmark* en TAE y *ratio de Sharpe*, pero los fondos que tienen entre 7 y 10 años de historia solo lo han conseguido en un 6,93% y 6,13% de las veces, respectivamente. Esto es, a largo plazo, tanto si se es un inversor averso al riesgo como si se es indiferente a este, más de un 93% de los fondos no ha sido capaz de cumplir las expectativas de superar a su *benchmark*.

Por otra parte, pese a que la gestión pasiva no promueve el superar al índice, ha obtenido unos resultados similares, donde en conjunto logra superar los registros de la gestión activa con un 11,97% y 12,9% de fondos que superan a su *benchmark* en TAE y *ratio de Sharpe*. Este resultado está impulsado por los fondos de tipo *Buy & Hold*, donde un 12,07% y 13,20% de los fondos superan a su índice de referencia en ambos indicadores, mientras que lo hacen un 10,48% y 8,57% para los *Index Funds*. En el *alfa de Jensen*, aunque los resultados siguen sin ser buenos, la cantidad de fondos con alfa positiva se duplica y los negativos estadísticamente significativos pasan a ser la mitad respecto de la gestión activa. En el análisis por edad del fondo, en el cual los *Index Funds* no han participado debido al escaso número de ellos, los *Buy & Hold* tienen una caída más brusca que para la gestión activa, donde pasan de 34,09% y 40,91% de fondos en el Corto Plazo a 2,25% y 0,61% en el Largo Plazo para la TAE y el *ratio de Sharpe*.

Atendiendo al escaso número de fondos *Index Funds* que ofrecen las gestoras españolas, se observa que el sector está muy poco evolucionado, sobretodo conociendo que la rentabilidad de estos es superior a la gestión activa en muchas categorías. El motivo principal de la escasez de fondos de este tipo es que, dado que las comisiones no pueden ser abultadas por su relativa sencillez y económica gestión, en general no son rentables

para las gestoras que los ofertan. Debido al pobre margen financiero que otorgan, estos fondos producen beneficios dependiendo del volumen del capital que gestionan. A nivel mundial, existen gestoras que comercializan sus fondos de gestión pasiva en distintos países y, con criterio, las gestoras españolas han comprendido que no van a conseguir llegar al volumen de patrimonio necesario para obtener la rentabilidad deseada. En todo caso, tal y como concluye **Cremers (2015)**, el crecimiento de los fondos indexados daría lugar a una mejora en la competitividad en la industria de fondos, ya que obligaría a los fondos de gestión activa a bajar las comisiones.

En resumen, los resultados que se obtienen en los distintos análisis aportan evidencia empírica favorable sobre la teoría de **Sharpe (1991)** y consistente con **Philips et al (2014)**, donde se ha observado que la gestión activa ha sido superada tanto por sus *benchmarks* como por la gestión pasiva en los distintos periodos de estudio. Por tanto, las comisiones exigidas al participe no van acordes con la gestión ofrecida, las cuales influyen negativamente en la rentabilidad del inversor, especialmente a largo plazo.

6. Bibliografía

- [1] Cambón, M.I. y R. Losada, 2012. *‘Competencia y estructura de la industria de fondos de inversión en España: el papel de las entidades de crédito’*. DT nº 54, CNMV.
- [2] Cnmv.es. 2016. *‘CNMV - Estadísticas de instituciones de inversión colectiva’* [online]. Disponible en: http://www.cnmv.es/portal/Publicaciones/Estadisticas_IIC_2015_4T_Anexo.pdf [Visitada 12 Oct. 2016].
- [3] Cnmv.es. 2016. *‘CNMV - Las principales comisiones de los fondos de inversión’* [online]. Disponible en: <http://www.cnmv.es/Portal/inversor/Fondos-Comisiones.aspx> [Visitada 12 Oct. 2016].
- [4] Cremers, M., Ferreira, M.A., Matos, P. y Starks, L., 2016. *‘Indexing and Active Fund Management: International Evidence’*, Journal of Financial Economics 120, 539–560.
- [5] Fernández, P. y del Campo, J., 2010. *‘Rentabilidad de los Fondos de Inversión en España’*, IESE Business School.
- [6] Ferruz, L., Sarto, L., 1997. *‘Revisión crítica de las medidas clásicas de performance de carteras y propuestas de índices alternativos. Aplicación a fondos de inversión españoles (1990-1995)’*. Boletín de estudios económicos. Vol. 11, nº 162, 549-573.
- [7] Inverco.es, 2009. *‘INVERCO - Categorías de Fondos de Inversión’* [online]. Disponible en: <http://www.inverco.es/archivosdb/categorias-fondos-inversion-inverco.pdf> [Visitada 12 Oct. 2016].
- [8] Jensen, M.C., 1968. *‘The performance of mutual fund in the period 1945-1964’*. The Journal of Finance. Vol. 23, 389-416.
- [9] Philips, C.B., Kinniry, F.M., Schlanger, T. y Hirt, J.M., 2014. *‘The case for index-fund investing’*. VANGUARD RESEARCH.
- [10] 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.
- [11] Sharpe, William F., 1966. *‘Mutual funds performance’*. The Journal of Bussines. Vol. 39, 119- 138.
- [12] Sharpe, William F., 1991. *‘The Arithmetic of Active Management’*. Financial Analysts Journal, vol. 47, nº1 (January/February), 7-9.

7. Anexos.

7.1. Características de las categorías de Gestión Activa según INVERCO.

Categoría	Características
Monetario	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de exposición a renta variable, riesgo divisa y deuda subordinada. - Debe aceptar suscripciones y reembolsos de participaciones diariamente. - Duración media de la cartera inferior a 6 meses¹. - Mínimo del 90% del patrimonio en instrumentos con vencimiento residual inferior a 2 años. - Ausencia de instrumentos con vencimiento residual superior a 5 años. - Ausencia de exposición a activos con calificación crediticia a corto plazo inferior a A2 o sin calificación crediticia específica cuyo emisor cuente con calificación crediticia a corto plazo inferior a A2.
Renta Fija Corto Plazo	<ul style="list-style-type: none"> - No incluye activos de renta variable en su cartera de contado, ni derivados cuyo subyacente no sea de renta fija. - La duración media de su cartera no puede superar los dos años. - Los activos estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 5% en monedas no euro.
Renta Fija Largo Plazo	<ul style="list-style-type: none"> - No incluye activos de renta variable en su cartera de contado, ni derivados cuyo subyacente no sea de renta fija. - La duración media de su cartera debe ser superior a dos años. - Los activos estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 5% en monedas no euro.
Renta Fija Internacional	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de exposición a renta variable. - Posibilidad de tener más del 10% de exposición a riesgo divisa.
Renta Fija Mixta	<ul style="list-style-type: none"> - Menos del 30% de exposición a renta variable. - La suma de las inversiones en valores de renta variable emitidos por entidades radicadas fuera del área euro, más la exposición al riesgo divisa no superará el 30%.
Renta Fija Mixta Internacional	<ul style="list-style-type: none"> - Menos del 30% de exposición a renta variable. - La suma de las inversiones en valores de renta variable emitidos por entidades radicadas fuera del área euro, más la exposición al riesgo divisa podrán superar el 30%.
Renta Variable Mixta	<ul style="list-style-type: none"> - Entre el 30% y el 75% de exposición a renta variable. - La suma de las inversiones en valores de renta variable emitidos por entidades radicadas fuera del área euro, más la exposición al riesgo divisa no superará el 30%.
Renta Variable Mixta Internacional	<ul style="list-style-type: none"> - Entre el 30% y el 75% de exposición a renta variable. - La suma de las inversiones en valores de renta variable emitidos por entidades radicadas fuera del área euro, más la exposición al riesgo divisa podrán superar el 30%.
Renta Variable Nacional	<ul style="list-style-type: none"> - Más del 75% de la cartera en activos de renta variable cotizados en mercados españoles, incluyendo activos de emisores españoles cotizados en otros mercados. La inversión en renta variable nacional debe ser, al menos, el 90% de la cartera de renta variable. - Los activos estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 30% en moneda no euro.
Renta Variable Euro	<ul style="list-style-type: none"> - Más del 75% de exposición a renta variable. - Al menos el 60% de exposición a renta variable emitida por entidades radicadas en el área euro. - Máximo del 30% de exposición a riesgo divisa.
Renta Variable Internacional Europa	<ul style="list-style-type: none"> - Al menos el 75% de la cartera, en activos de renta variable. - Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores europeos. - Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
Renta Variable Internacional EEUU	<ul style="list-style-type: none"> - Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable. - Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores estadounidenses. - Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
Renta Variable Internacional Japón	<ul style="list-style-type: none"> - Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable. - Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores japoneses. - Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
Renta Variable Internacional Emergentes	<ul style="list-style-type: none"> - Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable. - Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores de países emergentes. - Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.

Renta Variable Internacional Resto	- Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable. - Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro. - No adscrito a ninguna otra categoría de Renta Variable Internacional.
IIC de gestión pasiva	- IIC que replican o reproducen un índice, incluidos los fondos cotizados del artículo 49 del RIIC, así como IIC con objetivo concreto de rentabilidad no garantizado.
Garantizado de rendimiento fijo	- IIC para el que existe garantía de un tercero y que asegura la inversión más un rendimiento fijo.
Garantizado de rendimiento variable	- IIC 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 toda aquella IIC 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	- IIC 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 toda aquella IIC 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	- IIC que se fija como objetivo de gestión, no garantizado, conseguir una determinada rentabilidad/riesgo periódica. Para ello sigue técnicas de valor absoluto, "relative value", dinámicas...
Global	- IIC cuya política de inversión no encaje en ninguna de las vocaciones señaladas anteriormente.
IIC Inmobiliarias	- IIC constituidas al amparo del artículo 56 RIIC. Invierten en inmuebles (edificios, oficinas, viviendas...)
IIC de inversión libre	- IIC constituidas al amparo del artículo 43 RIIC. Fondos con libertad de inversión, generalmente con un objetivo de rentabilidad absoluta
IIC de IIC de inversión libre	- IIC constituidas al amparo del artículo 44 RIIC. Fondos que invierten en IICs de inversión libre.

Tabla 3: Descripción y características de las distintas categorías que se analizarán en el estudio. Fuente: INVERCO.

7.2. Benchmarks, Tracking Errors y R^2 para cada categoría.

Categoría	Benchmark	Tracking Error	R^2
Monetarios	Índice de letras del tesoro G0EB Index	0,59%	0,695
RF Corto	Índice de letras del tesoro G0EB Index	0,58%	0,536
RF Largo	The BofA Merrill Lynch 3-5 Year Spain Government Index G2E0 Index	3,45%	0,711
RF Intern.	The BofA Merrill Lynch Euro Broad Market Index (Euro 10 años)	2,83%	0,372
Retorno absoluto	EMU0 Index	3,55%	0,073
RF Mixta	70% G2E0 + 30% MADX	5,45%	0,713
RF Mixta Intern.	70% EMU0 Index + 30% MSCI World	3,43%	0,768
Globales	MSCI World	12,63%	0,680
RV Mixta	30% G2E0 + 70% MADX	6,64%	0,902
RV Mixta Intern.	30% EMU0 Index + 70% MSCI World	5,65%	0,831
RV Nacional	MADX (Índice Total de la Bolsa de Madrid)	3,85%	0,972
RV Euro	MSCI Eurozone	2,34%	0,984
RV Europa	MSCI Europe	2,37%	0,977
RV EEUU	SP500 Euro	3,69%	0,931
RV Japón	Nikkei 225 Euro	4,72%	0,906
RV Emergentes	MSCI Emerging Markets Index Euro	3,84%	0,961
RV Resto	MXWO Euro	6,38%	0,797
Garant. RF	EMU0 Index	2,95%	0,303
Garant. RV	90% G2E0 + 10% SX5E Index	3,02%	0,689
GP - Index Funds - RF Largo	The BofA Merrill Lynch 3-5 Year Spain Government Index G2E0 Index	4,62%	0,275
GP - Index Funds - RF Intern.	The BofA Merrill Lynch Euro Broad Market Index (Euro 10 años)	9,60%	0,087
GP - Index Funds - RV Nacional	MADX (Índice Total de la Bolsa de Madrid)	1,24%	0,996
GP - Index Funds - RV Euro	MSCI Eurozone	3,26%	0,974
GP - Index Funds - RV Europa	MSCI Europe	0,20%	1
GP - Index Funds - RV EEUU	SP500 Euro	5,12%	0,864
GP - Index Funds - RV Japón	Nikkei 225 Euro	5,37%	0,881
GP - Index Funds - RV Emergentes	MSCI Emerging Markets Index Euro	0,94%	0,998
GP - Index Funds - RV Resto	MXWO Euro	3,53%	0,932

Tabla 4: Benchmark asignado a cada categoría, su Tracking Error y R^2 . Las definiciones de los *benchmarks* se pueden obtener en www.bloomberg.com. Para la elección de estos, en algunas ocasiones se han construido mediante la ponderación de dos índices, estos pesos van acorde con la heterogeneidad de los activos que se pueden obtener en esas categorías, tal y como se pueden ver en la **Tabla 3**. En otras categorías, en los que, según nuestro criterio, habían sido elegidos más de un candidato, se ha seleccionado aquel con menor *tracking error*. Respecto a las categorías nombradas como "GP – Index Funds – ...", estas siglas hacen referencia a Gestión Pasiva y el hecho de que sea Index Funds implica que la estrategia a seguir es la de replicar un índice.

7.3. Gráficos: TAE para las categorías coincidentes en los tres periodos.

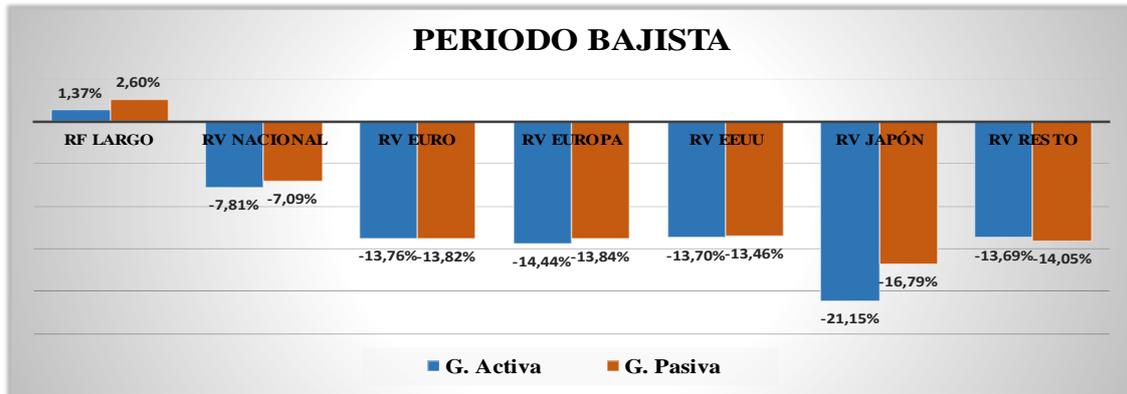


Gráfico 1: Para los índices de las categorías RF Largo, RV Nacional, RV Euro, RV Europa, RV EEUU, RV Japón y RV Resto de gestión activa y gestión pasiva, las rentabilidades acumuladas medias anualizadas en el periodo 01/06-03/09.

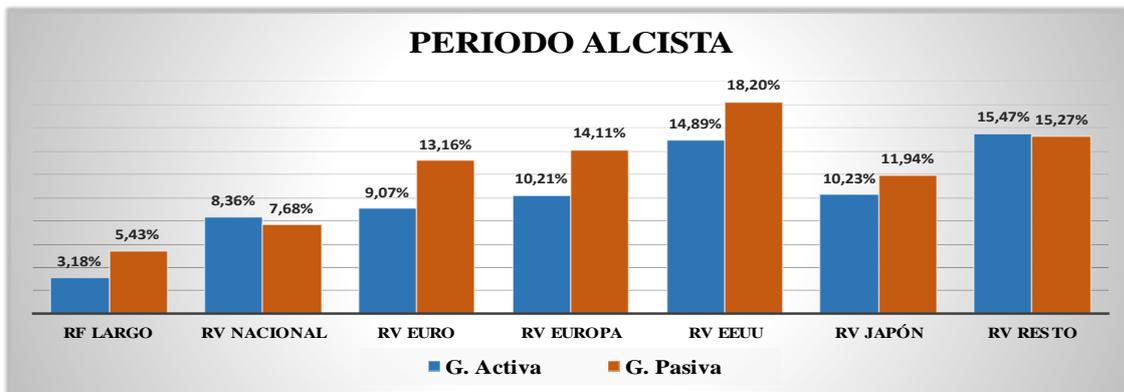


Gráfico 2: Para los índices de las categorías RF Largo, RV Nacional, RV Euro, RV Europa, RV EEUU, RV Japón y RV Resto de gestión activa y gestión pasiva, las rentabilidades acumuladas medias anualizadas en el periodo 04/09-12/15.

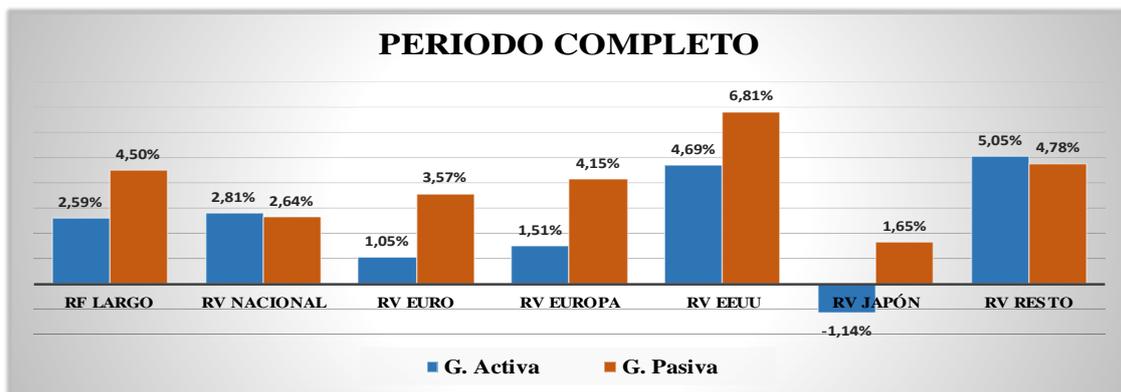


Gráfico 3: Para los índices de las categorías RF Largo, RV Nacional, RV Euro, RV Europa, RV EEUU, RV Japón y RV Resto de gestión activa y gestión pasiva, las rentabilidades acumuladas medias anualizadas en el periodo 01/06-12/15.

7.4. Gráficos: Evolución de la rentabilidad acumulada para las categorías coincidentes.

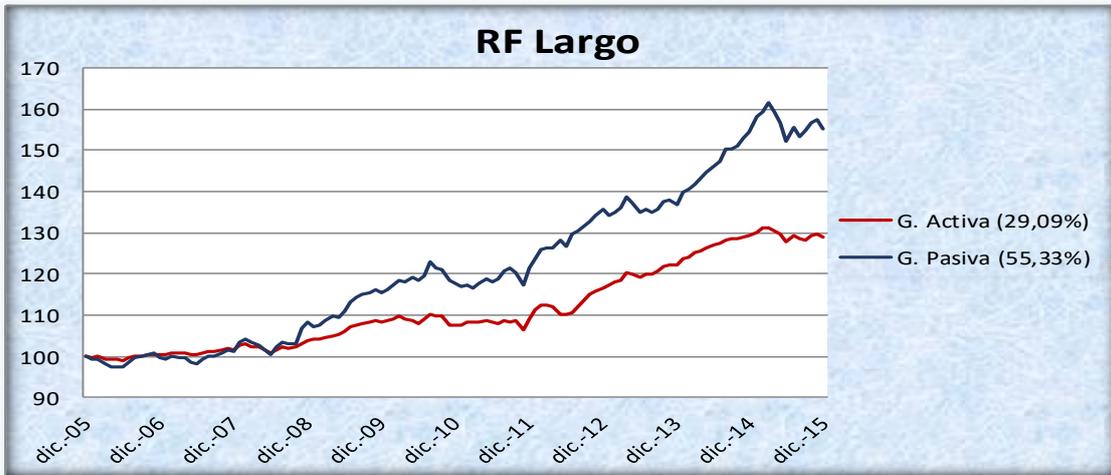


Gráfico 4: Evolución de la rentabilidad acumulada para la Gestión Activa y Gestión Pasiva en la categoría RF Largo para el periodo completo.



Gráfico 5: Evolución de la rentabilidad acumulada para la Gestión Activa y Gestión Pasiva en la categoría RV Nacional para el periodo completo.

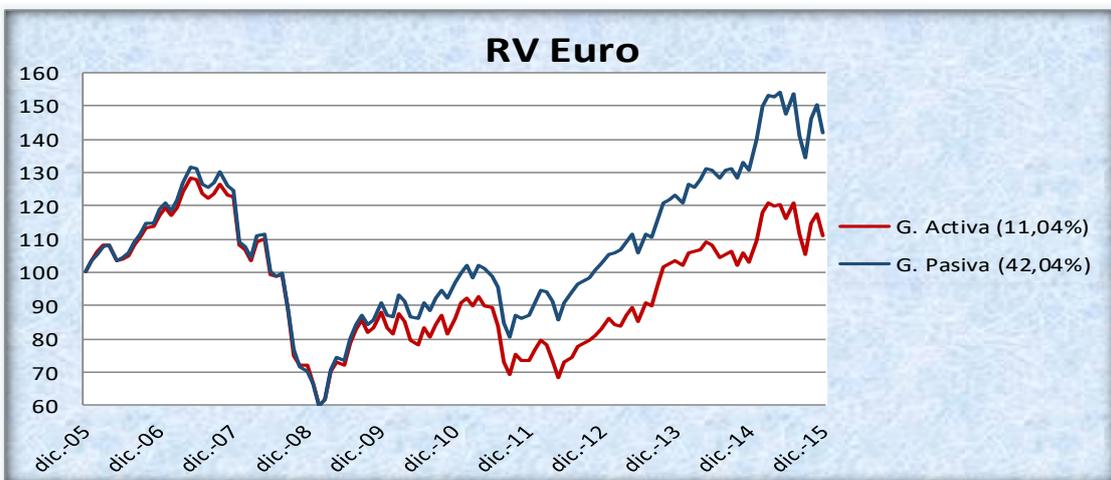


Gráfico 6: Evolución de la rentabilidad acumulada para la Gestión Activa y Gestión Pasiva en la categoría RV Euro para el periodo completo.

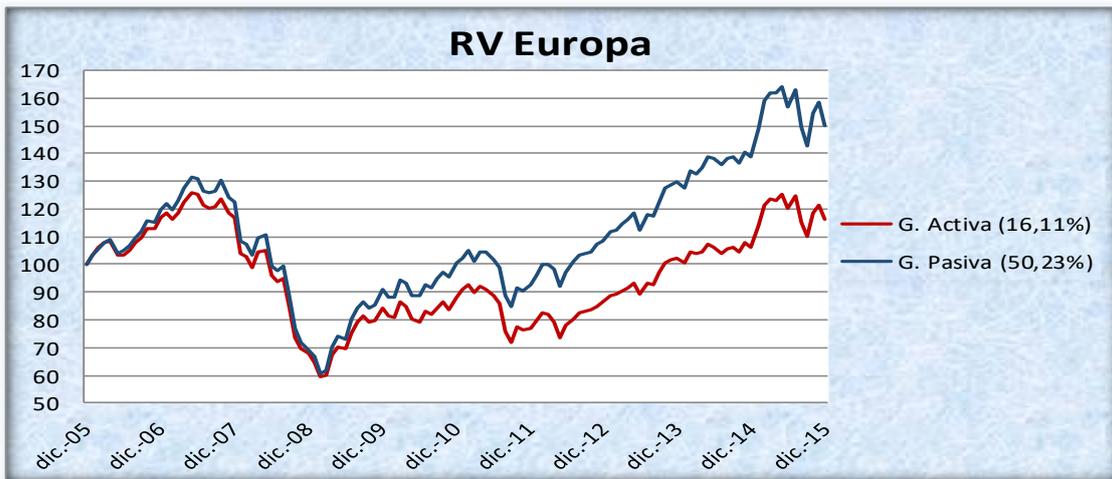


Gráfico 7: Evolución de la rentabilidad acumulada para la Gestión Activa y Gestión Pasiva en la categoría RV Europa para el periodo completo.

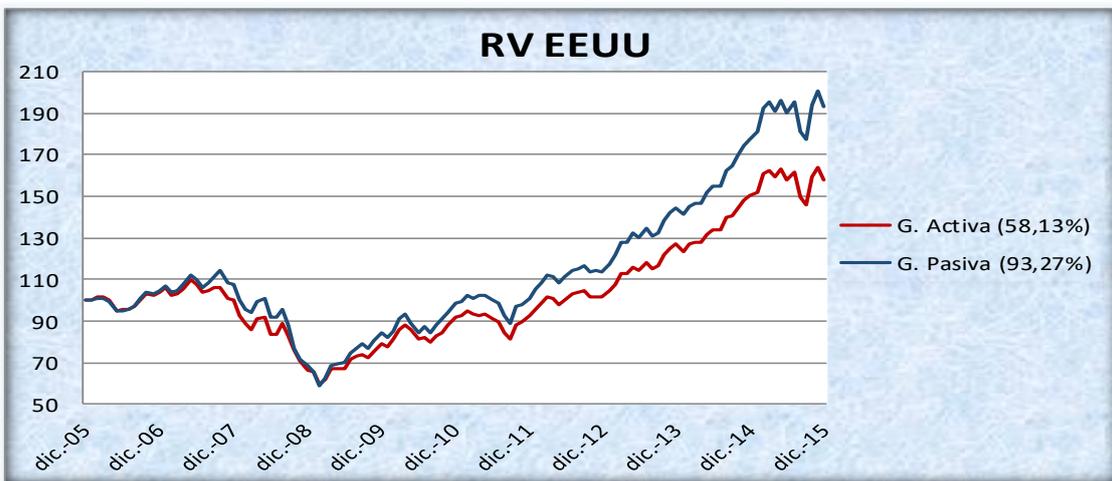


Gráfico 8: Evolución de la rentabilidad acumulada para la Gestión Activa y Gestión Pasiva en la categoría RV EEUU para el periodo completo.

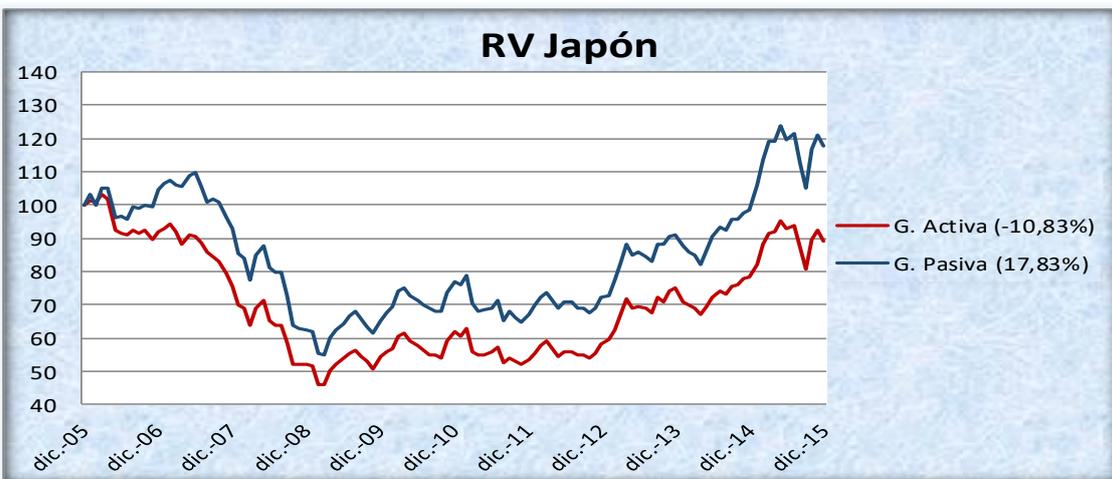


Gráfico 9: Evolución de la rentabilidad acumulada para la Gestión Activa y Gestión Pasiva en la categoría RV Japón para el periodo completo.

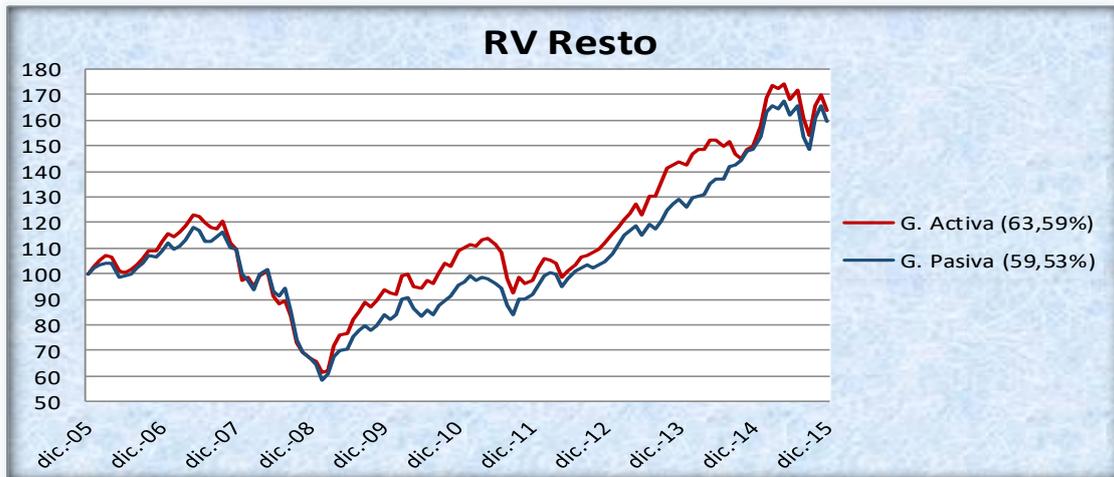


Gráfico 10: Evolución de la rentabilidad acumulada para la Gestión Activa y Gestión Pasiva en la categoría RV Resto para el periodo completo.

7.5. Resultados del Análisis por Edad del Fondo de la TAE y ratio de Sharpe.

T.A.E. y Sharpe	Corto Plazo			Medio Plazo			Largo Plazo			Tendencia	
	T.A.E.	Sharpe	Total	T.A.E.	Sharpe	Total	T.A.E.	Sharpe	Total	T.A.E.	Sharpe
Monetarios	0%	0%	13	1,85%	1,85%	54	1,82%	1,82%	55		
RF Corto	29,63%	29,63%	54	13,33%	13,33%	165	10,87%	11,41%	184		
RF Largo	11,90%	0%	42	2,61%	6,96%	115	0%	1,09%	92		
RF Intern.	32%	28%	25	4,55%	2,27%	44	12,20%	0%	41		
Retorno Absoluto	20%	10%	20	1,72%	1,72%	58	2,04%	0%	98		
RF Mixta	3,70%	7,41%	27	1,67%	5%	60	1,41%	1,41%	71		
RF Mixta Intern.	3,85%	3,85%	26	0%	2,44%	41	0%	2,27%	44		
RV Mixta	17,65%	5,88%	17	21,95%	12,20%	41	8,47%	5,08%	59		
RV Mixta Intern.	25%	25%	32	8,70%	2,17%	46	2,27%	0%	44		
RV Nacional	30,77%	30,77%	26	28,21%	28,21%	39	24,24%	19,70%	66		
RV Euro	10%	10%	10	13,46%	7,69%	52	6,52%	6,52%	46		
RV Europa	56,25%	56,25%	16	18,60%	20,93%	43	5,56%	5,56%	36		
RV EEUU	40%	40%	5	15,38%	15,38%	13	0%	0%	25		
RV Japón	0%	33,33%	3	9,09%	9,09%	11	0%	0%	14		
RV Emergentes	40%	40%	5	26,09%	30,43%	23	10,81%	10,81%	37		
RV Resto	20,34%	25,42%	59	24,36%	19,23%	78	10,84%	13,25%	83		
Garant RF	40,57%	57,79%	244	4,19%	5,69%	334	1,40%	0%	214		
Garant RV	23,68%	13,82%	152	7,61%	5,19%	289	2,91%	1,09%	275		
Gestión Activa	21,05%	19,74%	380	10,99%	10,42%	883	6,93%	6,13%	995		
Buy & Hold	34,09%	40,91%	396	5,78%	5,46%	623	2,25%	0,61%	489		

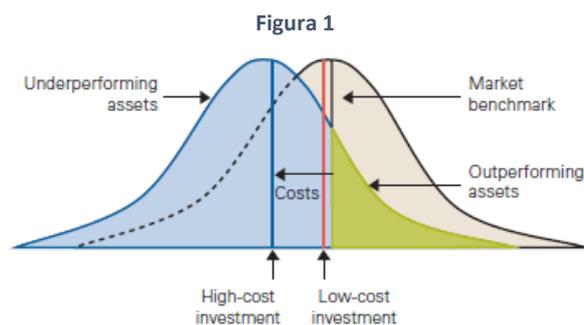
Tabla 18: Tabla con los resultados de las categorías de Gestión Activa y Buy & Hold del número de fondos que superan en TAE y ratio de Sharpe a su benchmark a lo largo de su periodo de vida. Los fondos con un histórico que puede abarcar desde 12 a 35 meses, ambos incluidos, son considerados de Corto Plazo, desde 36 a 83 meses, ambos incluidos, son considerados de Medio Plazo, desde 84 a 120 meses de Largo Plazo. Las columnas de Tendencia comparten máximo y mínimo por indicador, aunque en este caso apenas se aprecia ya que estos son casi los mismos valores. La idea que subyace en esta práctica es la de poder comparar el conjunto de categorías por indicador.

7.6. Resultados del Análisis por Edad del Fondo del *alfa de Jensen*.

Alfa de Jensen negativa	Corto Plazo			Medio Plazo			Largo Plazo			Tendencia	
	▶ α	▶ α	Total	▶ α	▶ α	Total	▶ α	▶ α	Total	▶ α	▶ α
Monetarios	85%	100%	13	90,74%	98,15%	54	80,00%	98,18%	55	■	■
RF Corto	44,44%	70,37%	54	61,82%	86,67%	165	52,72%	88,59%	184	■	■
RF Largo	33,33%	83%	42	35,65%	62,61%	115	26%	71,74%	92	■	■
RF Intern.	36%	76%	25	29,55%	79,55%	44	4,88%	85%	41	■	■
Retorno Absoluto	15%	80%	20	36,21%	75,86%	58	35,71%	87%	98	■	■
RF Mixta	37,04%	85,19%	27	61,67%	90%	60	42,25%	92,96%	71	■	■
RF Mixta Intern.	23,08%	92,31%	26	78%	97,56%	41	68%	95,45%	44	■	■
RV Mixta	29,41%	94,12%	17	34,15%	87,80%	41	27,12%	88,14%	59	■	■
RV Mixta Intern.	13%	63%	32	41,30%	95,65%	46	18,18%	95%	44	■	■
RV Nacional	23,08%	69,23%	26	10,26%	69,23%	39	24,24%	78,79%	66	■	■
RV Euro	20%	90%	10	30,77%	92,31%	52	54,35%	91,30%	46	■	■
RV Europa	12,50%	56,25%	16	30,23%	81,40%	43	41,67%	94,44%	36	■	■
RV EEUU	20%	60%	5	46,15%	100,00%	13	56%	96%	25	■	■
RV Japón	67%	100,00%	3	45,45%	100,00%	11	57%	100%	14	■	■
RV Emergentes	20%	60%	5	8,70%	69,57%	23	35,14%	89,19%	37	■	■
RV Resto	22,03%	79,66%	59	21,79%	79,49%	78	30,12%	83,13%	83	■	■
Garant RF	13,93%	24,18%	244	11,68%	50,30%	334	0,93%	66%	214	■	■
Garant RV	37,50%	88,82%	152	26,30%	89,27%	289	34,55%	84,73%	275	■	■
Gestión Activa	29,74%	77,89%	380	44,28%	83,01%	883	40,40%	87,74%	995	■	■
Buy & Hold	22,98%	48,99%	396	18,46%	68,38%	623	19,84%	76,48%	489	■	■

Tabla 19: Tabla con los resultados de las categorías de Gestión Activa y *Buy & Hold* del número de fondos que tienen un *alfa de Jensen* negativo respecto de su *benchmark* a lo largo de su periodo de vida. Este indicador está separado entre los que son estadísticamente significativos con un nivel de significación del 5% y los que no lo son. Los fondos con un histórico que puede abarcar desde 12 a 35 meses, ambos incluidos, son considerados de Corto Plazo, desde 36 a 83 meses, ambos incluidos, son considerados de Medio Plazo, desde 84 a 120 meses de Largo Plazo. Las columnas de Tendencia comparten máximo y mínimo por indicador, esto es, el mínimo en el primer indicador puede ser 13% mientras que en el segundo 24,18%. La idea que subyace en esta práctica es la de poder comparar el conjunto de categorías por indicador.

7.7. Efecto de los costes en la gestión.



Source: Vanguard.

Figura 1: Muestra el efecto de los costes en las distintas gestiones.