



ICADE BUSINESS SCHOOL
MÁSTER UNIVERSITARIO EN FINANZAS

GESTIÓN ACTIVA vs. GESTIÓN PASIVA

Y su comportamiento en distintos fondos de gestión

Autor: Julio Esteban Rosado
Director: Ignacio Cervera Conte

Madrid
Julio 2015

Julio
Esteban
Rosado

GESTIÓN ACTIVA VS GESTIÓN PASIVA



ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS	5
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.2 MOTIVACIÓN PERSONAL	6
1.3 ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	7
2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1 LA GESTIÓN ACTIVA	7
○ 2.1.1. <i>Desarrollo de la gestión activa</i>	10
○ 2.1.2. <i>Análisis del horizonte de inversión</i>	11
○ 2.1.3. <i>Expectativas de los tipos de interés</i>	13
○ 2.1.4. <i>Expectativas sobre la curva de rendimientos</i>	14
○ 2.1.5. <i>Expectativas sobre los diferenciales de rendimientos</i>	15
○ 2.1.6. <i>Expectativas individuales sobre activos financieros</i>	15
2.2. LA GESTIÓN PASIVA	16
○ 2.2.1. <i>La indexación de carteras</i>	17
○ 2.2.2. <i>La inmunización</i>	22
○ 2.2.3. <i>La inmunización contingente</i>	24
○ 2.2.4. <i>Correspondencia entre los flujos de tesorería</i>	24
2.3. TIPOS DE GESTIÓN EN CARTERAS DE RENTA VARIABLE	25
2.4. RIESGOS	26
○ 2.4.1. <i>Riesgo de tipo de interés</i>	27
○ 2.4.2. <i>Riesgo de la estructura temporal de la curva de tipos de interés</i>	27
○ 2.4.3. <i>Riesgo de crédito</i>	29
○ 2.4.4. <i>Riesgo de tipo de cambio</i>	29
3. REVISIÓN DE LA LITERATURA	30
4. METODOLOGÍA	31
4.1. DATOS	34
5. RESULTADOS	34
6. CONCLUSIÓN	50
7. BIBLIOGRAFIA	51

RESUMEN

En esta investigación, hemos realizado un estudio sobre la gestión activa y la gestión pasiva de las carteras de renta fija. Para ello se ha llevado a cabo un estudio sobre dos conjuntos de fondos españoles uno de gestión pasiva y otro de gestión activa. Complementario a este estudio también se ha realizado la comparación entre los mejores fondos de ambos, con la intención de observar si se comportan igual que el conjunto de fondos a los que pertenecen. Para realizar el estudio hemos utilizado diferentes estadísticos con el fin común de demostrar cuáles son las diferencias entre ambos tipos de gestión. El objetivo de esta investigación es demostrar cuál de los dos tipos de gestiones es mejor ajustándonos a cada perfil de inversor.

ABSTRACT

In this research, we performed a study on active management and passive management of fixed income portfolios.

For this we have conducted a study on two sets of Spanish one of passively managed funds and other actively managed, complementary to this study has also performed the comparison between the best funds of both, with the intention of observing if they behave as the pool of funds to which they belong. For the study we used different statistical with the common purpose of demonstrating the differences between the two types of management. The objective of this research is to demonstrate which of the two types of arrangements is better adjusting to each investor profile.

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Grafico 1. Rendimientos trimestrales entre 2009 y 2015 (Pág 35)

Tabla 1: Rentabilidades mensuales de 2009 para R.V.I. Europa y Gestión Pasiva. (Pág 36)

Tabla 2: Rendimientos anuales de 2009 a 2015 de R.V.I Europa y Gestión Pasiva. (Pág 37)

Tabla 3: Rendimiento y Volatilidad de R.V.I. Europa y Gestión Pasiva durante 2009 – 2015 (Pág 39)

Tabla 4: Rendimiento, Volatilidad y CV de R.V.I. Europa y Gestión Pasiva en el periodo 2009 – 2015 (Pág 40)

Tabla 5: Índice de Sharpe de R.V.I Europa y Gestión pasiva durante periodo 2009 – 2015. (Pág 42)

Tabla 6: Coeficiente de variación y ratio de Sharpe para R.V.I. Europa y Gestión Pasiva durante el periodo 2009 – 2015. (Pág 43)

Tabla 7: Rentabilidad, volatilidad, coeficiente de variación, ratio de Sharpe para R.V.I. Europa y Gestión pasiva durante el periodo 2009 – 2015. (Pág 43)

Tabla 8: Rendimientos y volatilidad del fondo SANTANDER SMALL C.EUR durante el periodo 2009 – 2014. (Pág 45)

Tabla 9: Rendimientos y volatilidad del fondo ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, FI, durante 2009 – 2014. (Pág 46)

Tabla 10: Rentabilidad, volatilidad, coeficiente de variación y ratio de Sharpe del fondo SANTANDER SMALL C.EUR, durante el periodo 2009 – 2014. (Pág 48)

Tabla 11: Rentabilidad, Volatilidad, coeficiente de variación y ratio de Sharpe del fondo ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, F, durante el periodo 2009 – 2014 (Pág 49)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivo de la Investigación

El objetivo de esta investigación es intentar demostrar cuál de los dos tipos de gestión es mejor desde distintos puntos de vista.

Para ello, primero hemos estudiado en qué consisten la gestión activa y la gestión pasiva de las carteras de renta fija y de renta variable, posteriormente hemos tomado de los últimos siete años el conjunto total de fondos españoles de gestión activa (R.V.I. Europa) el cual está formado por fondos de inversión de gestión activa que invierten en renta variable europea y por el conjunto de fondos españoles de gestión pasiva (Gestión Pasiva).

En un estudio complementario, también hemos comparado los dos mejores fondos de cada tipo de gestión, el SANTANDER SMALL C.EUR en el caso del R.V.I Europa y el fondo ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, F en el caso del conjunto de fondos de Gestión pasiva. El objetivo de este estudio complementario, es ver si los mejores fondos se comportan de igual manera o tienen una línea distinta del conjunto al que pertenecen.

Para realizar la investigación, hemos utilizado estadísticos que nos permitieran poder comparar ambos tipos de gestión, hemos calculado las rentabilidades, las volatilidades, el coeficiente de variación y el índice de Sharpe entre otros para realizar esta comparación y poder adaptarnos al perfil que sea necesario dependiendo de cuál sean sus expectativas y sus necesidades.

1.2 Motivación Personal

La motivación que me ha movido a la hora de realizar esta investigación ha sido la de poder demostrar que cuando un gestor de carteras hace movimientos en su cartera y la gestiona de una manera activa, va a ser siempre más rentable que si la fijamos a cualquier tipo de índice.

La simple idea de batir al mercado es lo que más me motiva a la hora de estudiar este tipo de gestiones, y me gustaría demostrar que esto sucede así en el mercado cuando se gestionan de una manera activa.

El tipo de gestión pasiva siempre me ha llamado la atención, por el mero hecho de que normalmente, cuando una persona tiene ahorros lo que escuchamos es “deja tu dinero ahí que

con el tiempo siempre sale más rentable que si lo mueves, por los costes de transacción que suponen estos”. Mi idea es la de demostrar que esto no es cierto y no sucede así, sino que si gestionamos la cartera de forma activa, como poco obtendremos la rentabilidad que habríamos obtenido mediante la gestión pasiva.

1.3 Estructura de la Investigación

La investigación la hemos dividido en dos grandes bloques principales. El primero de ellos es explicar en qué consisten la gestión activa, la gestión pasiva y los riesgos que tienen ambas gestiones. Dentro de este bloque vamos a ver cómo se desarrollan las carteras de gestión activa y las distintas estrategias que tenemos dentro de este tipo de gestión, al igual que veremos el desarrollo de carteras de gestión pasiva y las estrategias que podemos encontrar dentro de este tipo de gestión. Posteriormente veremos los riesgos que conllevan las carteras de renta fija, como el riesgo de tipo de interés, el riesgo de la estructura temporal de tipo de interés, el riesgo de crédito y el riesgo de tipo de cambio.

El segundo bloque, se basa en el estudio de dos conjuntos de fondos españoles uno de gestión activa y otro de gestión pasiva, a su vez también compararemos los mejores fondos de ambos tipos de gestión y mostraremos los resultados obtenidos con el objetivo de mostrar cual de las dos gestiones es más apropiada para cada tipo de cliente.

2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 LA GESTIÓN ACTIVA

Antes de centrarnos en detalles sobre qué es la gestión activa y de qué trata fundamentalmente, me gustaría hablar acerca de si hay alguna regla que pueda caracterizar a la gestión activa. Según Grinold (1980,30; citado en Borrego Rodríguez 1996, 128) nos lo explica de la siguiente manera; “el valor añadido de la estrategia del gestor es igual al producto del número de pronósticos independientes de rendimientos extras realizados por año por la correlación entre los pronósticos y los actuales resultados elevado al cuadrado”.

En cuanto a la definición de gestión activa la primera que encontramos nos la aportan los autores Fabozzi y Fong (1994, 1-20), podríamos definir la gestión activa como “la forma de

alcanzar el mayor rendimiento posible para algún nivel de riesgo asignado predeterminado”. En otras palabras, cómo podemos obtener el máximo beneficio posible sin sobrepasar el riesgo que estamos dispuestos a asumir. Por lo general, la gestión activa va a ser preferida cuando el riesgo a asumir sea alto y nuestro horizonte temporal de inversión también sea alto, de ésta forma, entendemos cómo hay muchos fondos de pensiones que son tratados mediante una gestión activa.

Si damos una mayor importancia a obtener unos mayores rendimientos, las expectativas que tengamos son la primera fuerza a estudiar para poder conseguir esos rendimientos esperados. En este punto nos encontramos con el papel fundamental que juega la incertidumbre, ya que ésta nos genera un riesgo sobre nuestras expectativas, debido a que muchas veces no sabemos bien cuáles son nuestras metas, y por tanto esto conlleva incertidumbre, la cual nos genera un riesgo a la hora de gestionar nuestra cartera.

Si tenemos en cuenta que cada inversor tiene una serie de expectativas acerca de cuál va a ser la evolución de los tipos de interés o cualquier factor que pueda influir en su forma de gestionar una cartera, el siguiente paso que van a llevar a cabo es el de convertirlas en una forma de actuación.

Según los autores Fong y Vasicek (1991, 41; citado en Borrego Rodríguez 1996, 129), “un gestor deseando sacar partido de sus expectativas sobre los movimientos del tipo de interés, maneja activamente el grado de exposición de la cartera a los cambios en el tipo de interés”. Y proponen una relación entre los cambios en el tipo de interés y el resultado final de la gestión de la cartera, teniendo muy en cuenta en la gestión activa, las expectativas de volatilidad de los tipos de interés como fuente de beneficios y control de riesgos.

Una vez dadas distintas definiciones de algunos autores de la gestión activa, podemos decir que la información es el hecho que hace distinguirse del resto del mercado.

El gestor no podría obtener ningún beneficio si todos los demás gestores tienen la misma información, ya que si todos poseen dicha información, los precios de los bonos se van ajustando debido a ésta y no existiría beneficio. Por lo tanto, la gestión activa de una cartera formada por títulos de renta fija se utiliza cuando los inversores creen que el mercado no es

eficiente, es decir, los inversores creen que pueden saber cuáles son los bonos que tienen un precio inferior en el mercado, para así comprarlos y obtener una plusvalía en el futuro.

Estos inversores piensan que la infravaloración del precio de los bonos no se va a mantener durante mucho tiempo, normalmente estos inversores suelen ser muy activos, es decir, que están continuamente comprando y vendiendo, y haciendo muchas operaciones con el único objetivo de batir al mercado. En otras ocasiones, nos encontramos que los inversores pretenden vencer al mercado mediante el comportamiento de los tipos de interés, bien sea porque piensan que pueden predecir mejor que el mercado cuáles van a ser los tipos de interés esperados, o simplemente, porque tienen ideas dispares sobre qué tipos de interés serán los futuros.

Como hemos visto que decían algunos de los autores, la principal función de la gestión activa es intentar maximizar un rendimiento posible dado un nivel de riesgo predeterminado (breve inciso sobre la gestión pasiva, ya que en ésta, lo que predomina especialmente es la aversión al riesgo sobre intentar alcanzar el máximo rendimiento posible). Debido a ello, cuando nos encontramos en situaciones en las que tenemos un horizonte temporal lo bastante amplio u optamos por maximizar nuestros beneficios sobre el riesgo, la gestión activa es la elegida entre los gestores de carteras.

En este tipo de estrategias, como hemos explicado anteriormente, las expectativas futuras que tengan nuestros inversores tienen un rol fundamental sobre las distintas variables que puedan afectar a los bonos, de esta forma la incertidumbre que esté asociada con estas variables se convierte en un factor de riesgo a tener en cuenta dentro de la gestión activa. Debido a esta incertidumbre, la respuesta que sea capaz de dar el gestor debido a sus habilidades para estimar dichas expectativas se traducirá en una minimización del riesgo de la gestión activa.

A la hora de hablar sobre la utilización de la predicción en la gestión de carteras, vemos cómo tiene sus ventajas pero también podemos encontrar algunos críticos, ya que según Choice (1990, 40-45), “quien parte de las dos alternativas posibles para gestionar una cartera satisfactoriamente; la primera sería desarrollar un modelo -por ejemplo, una bola de cristal- que prevea todos los futuros movimientos de los tipos de interés correctamente o al menos con bastante exactitud. El modelo de la bola de cristal es muy común en muchos gestores. La segunda alternativa es desarrollar una estrategia que trate de buscar la mayor participación posible en los mercados con una tendencia alcista.”. Dentro de esta segunda alternativa él propone un modelo, el DDS (*Dynamic Duration Strategy*)

Hemos hablado ya de que el mercado no es eficiente y de que los inversores utilizan la gestión activa porque piensan que pueden batir al mercado debido a sus anomalías e intentan aprovecharse de los precios infravalorados en el mercado, convirtiéndose en unos inversores muy activos. Debido a esta idea de obtener mayores rendimientos que los del mercado hablan dos autores, Moses y Cheney donde intentan explicar cómo unos inversores tienen ventajas sobre otros en cuatro tipos.

Vamos a nombrar cuáles son estas ventajas, pero no entraremos en detalles, ya que no forma parte de lo que queremos explicar en este trabajo.

Las ventajas de las que hablan Moses y Cheney (1989, 1-30; citado en Borrego Rodríguez 1996, 130) son; ventaja informativa, ventaja analítica, ventaja de criterio y ventaja por su idiosincrasia. La última ventaja es la que puede sonar un poco más extraña, ya que ésta se basa principalmente en el comportamiento particular de los individuos, su forma de ser en general.

2.1.1. Desarrollo de la gestión activa

En este apartado vamos a explicar cuáles serían los distintos procesos que tenemos en cuenta a la hora de gestionar una cartera desde un marco de la gestión activa.

En un principio, el gestor dispone de una cartera de activos y dispone de otros tantos activos de renta fija que en un futuro podrá adquirirlos para incluirlos en su cartera. Una vez está delimitada nuestra cartera, podemos hacer todo tipo de simulaciones para ver los rendimientos que podríamos obtener dependiendo de las decisiones que tomemos. Estas decisiones, como hemos visto antes, van a ir siempre en concordancia con nuestras expectativas acerca de las variaciones que el gestor espera que se produzcan, ya sea en el precio de los bonos, los tipos de interés en un futuro, el riesgo de los activos, las diferencias de los rendimientos, etc.

Una vez que hemos estudiado las posibles simulaciones, intentaremos realizar una optimización de la cartera modificándola según las expectativas que hemos prefijado y teniendo en cuenta las limitaciones que tienen nuestros clientes y las propias limitaciones que nos puede imponer la legislación.

El siguiente punto a tratar será el de escoger una cartera de referencia o más bien conocido como un *benchmark* portfolio. A través de esta cartera, el gestor de carteras ya tiene con quién

compararse, ya que confronta los resultados obtenidos en su cartera de activos con esta cartera de referencia. Obviamente no podemos comparar nuestra cartera (con una serie de expectativas, riesgo predeterminado) con cualquiera, por lo que se someterá a la de referencia a las expectativas, los tipos de interés y los riesgos que el gestor de carteras tiene. Una vez hecha esta comparación, el gestor ya puede ver cómo se comporta su cartera con respecto a la de referencia y podrá ver si los resultados son mejores o peores.

Por último, la gestión activa utiliza a diferencia del caso anterior, una cartera de referencia. En esta cartera que hemos creado utiliza muchos más activos de los que pudiera tener cualquier cartera de referencia. En este caso, ahora tenemos un número de activos mucho mayor que una simple cartera de referencia, ya que podemos segmentar nuestros activos en distintos sectores y de ésta forma poder construir un índice de bonos que replique el comportamiento que queramos con mucho mayor potencial. Una vez tengamos construidas las carteras, podemos hacer lo mismo que hicimos con la de referencia, someter a estas nuevas a las expectativas, los tipos de interés, los riesgos que el gestor ha predispuesto, etc y de ésta forma volver a comparar nuestra cartera con otras con una muestra mucho mayor. Hechos estos cambios, como hicimos anteriormente vemos si nuestra cartera obtiene unos resultados por encima o por debajo de la que hemos creado.

Una vez que hemos explicado en qué consiste la gestión activa, vamos a estudiar algunas de las estrategias activas, entre las que se encuentra el análisis del horizonte de inversión. Ésta estrategia se basa en calcular cuál sería el rendimiento total de un bono sobre un base temporal y las expectativas sobre los tipos de interés en el futuro. En este punto, las expectativas sobre los tipos de interés será otra estrategia dentro de la gestión activa, al igual que las expectativas sobre la curva de rendimientos, las expectativas sobre el diferencial del rendimiento y las expectativas sobre los activos financieros. Todas ellas distintas aunque complementarias a las estrategias de inversión en la gestión activa.

2.1.2. Análisis del horizonte de inversión

Como hemos dicho anteriormente el análisis del horizonte es una estrategia la cual se puede definir como el rendimiento total de un bono. Este análisis del horizonte también se puede evaluar para permutas de bonos. En las permutas de bonos, el gestor considera cambiar un bono

de su cartera por otro y poseerlo durante un periodo de tiempo. Cuando el objetivo que tiene la permuta es aumentar el rendimiento total de una cartera durante un horizonte temporal, debemos comparar el rendimiento total del bono que vamos a tener nuevo en la cartera con el que vamos a expulsar.

Independientemente del horizonte temporal que estemos tratando, la mayoría de los gestores de carteras consideran que todos los valores a largo plazo tienen mucho más riesgo que los del corto plazo.

Según algunos autores como Trainer, Yawitz y Marshall (1979, 48-53) “el horizonte de inversión es el tiempo durante el cuál el gestor va a desarrollar su estrategia y medir sus resultados” y definen el riesgo como “la posibilidad de un cambio de los rendimientos no previsto”.

Estos autores parten de la hipótesis de que, para cualquier horizonte de inversión que tengamos, el riesgo se va a incrementar en la medida en la que el horizonte temporal y el vencimiento aumenten y concluyendo que siempre va a existir riesgo en las carteras si se mezclan valores con diferentes periodos y distintos horizontes de inversión.

Para llegar a calcular el rendimiento total, esperamos calcular el rendimiento hasta el vencimiento y para ello se deben satisfacer dos condiciones: La primera de ellas mantener el bono hasta su vencimiento y la segunda que los cupones que recibamos se reinviertan con el mismo tipo de interés hasta el vencimiento. Éste tipo debe ser igual al rendimiento. El tipo de interés al cuál se van a reinvertir los cupones, es un punto muy importante a la hora de calcular el rendimiento de un bono. Si los cupones se reinvierten a un tipo mayor o menor, el rendimiento final que obtendremos no será igual a dicho rendimiento.

Este rendimiento total asume que las tasas de reinversión pueden tener unos rendimientos diferentes hasta el vencimiento.

Según Fabozzi (1995,36), este rendimiento total se calculará de la siguiente manera:

1. Cálculo de los cupones recibidos más los intereses sobre los mismos según la tasa de reinversión esperada para los cupones.
2. Cálculo del precio esperado de venta del bono al final del horizonte de inversión.
3. Suma de los puntos 1 y 2 para obtener así el montante total que recibirá el gestor.

4. Obtener el rendimiento anual dividiendo la suma del punto 3 entre el precio pagado en la compra del bono y a este resultado restándole la unidad”.

2.1.3. Expectativas de los tipos de interés

Cuando un gestor de carteras sepa cuáles serán los tipos de interés futuros, hará todo lo necesario para modificar su cartera con arreglo a estos tipos de interés. Esto implica disminuir la duración de su cartera si se espera un aumento de los tipos de interés y viceversa si esperamos una caída de los tipos de interés. Mientras que si tenemos referenciada nuestra cartera a un índice de bonos aumentaremos la duración de la cartera con respecto al índice si se espera que los tipos de interés vayan a descender, ocurrirá lo mismo pero a la inversa si se espera que los tipos vayan a aumentar.

La duración de la cartera se puede alterar permutando algunos de los bonos por los que nuestra cartera está compuesta con el objetivo de conseguir el valor que deseamos de la misma. Éste tipo de operaciones se conocen como permuta por anticipación de los tipos de interés. Ésta tiene el objetivo de aprovecharse de las variaciones anticipadas de los tipos de interés del mercado y para ello se maximiza el rendimiento de la cartera ajustando la duración de la misma al movimiento que se espera que tengan los tipos de interés futuros.

Un tipo de estrategia para anticiparnos a los tipos de interés futuros, puede ser adquiriendo bonos que proporcionen altos cupones a cambio de vender los que los proporcionan bajos o en el caso contrario, vender bonos que proporcionen bajos cupones a cambio de comprar los que los proporcionen altos.

De este tipo de estrategia, encontramos dos ventajas principales; Si conseguimos hacer una predicción correcta de los tipos de interés, el valor nominal de la cartera de bonos estará protegido en un mercado bajista, mientras que maximizaremos su aumento potencial de valor en un mercado alcista. Otra ventaja de esa estrategia es que, si se realiza a través de bonos del Estado, los costes de transacción serán mínimos y los riesgos de crédito y de amortización anticipada no existirán.

Por otra parte también podemos mostrar algunas desventajas, ya que la rotación de la cartera y sus costes de transacción pueden ser altos, una estimación errónea de los tipos de interés futuros puede ser muy cara y además la duración de la cartera está expuesta a continuos cambios.

2.1.4. Expectativas sobre la curva de rendimientos.

Ésta estrategia consiste en estructurar la cartera de forma que podamos sacar el mayor beneficio posible, aprovechando las alteraciones que se puedan producir en la estructura temporal del tipo de interés. Las alteraciones que podemos encontrar son un cambio paralelo en la ETTI, es decir, se produce un cambio idéntico en el rendimiento para todos los vencimientos que abarca la misma o un cambio no paralelo de la ETTI, en este caso puede ser por un serpenteo de la pendiente de la curva de rendimientos (se mide como el diferencial entre los rendimientos de las emisiones del Estado a corto y a largo plazo) o un cambio en la curvatura de la curva de rendimientos.

En estas estrategias, la variación en el precio de los bonos de nuestra cartera será la principal fuente de rendimiento, lo cual implica que el plazo de éstos producirá un importante rendimiento de la cartera.

Cabe destacar que para pequeños horizontes de inversión, los vencimientos de los bonos que componen nuestra cartera tendrán un impacto en su rendimiento total. Debido a ello, las estrategias posicionarán la cartera respecto a los vencimientos de los activos que componen la misma cartera. Existen tres tipos de estrategias dependiendo de cómo varíe la curva de rendimientos:

- *Bullet strategy*, conocida como la estrategia bala; En ella los plazos de los bonos que componen la cartera se agrupan alrededor de un único plazo.
- *Barbell strategy*, la estrategia bipolar; Los plazos de los bonos que componen esta cartera se agrupan en dos plazos extremos.
- *Ladder strategy*, la estrategia escalera; La cartera se va a construir de forma que se distribuya uniforme a lo largo de todos los plazos.

2.1.5. Expectativas sobre los diferenciales de rendimientos

Este tipo de estrategias tienen como objetivo hacer una cartera, de tal forma que se beneficie lo máximo posible a las alteraciones entre las diferencias de rendimiento entre bonos de distintos sectores (diversos emisores de bonos, diversos plazos, al tipo de cupón etc).

Las permutas de los bonos se llevarán a cabo cuando el diferencial de rendimiento entre dos bonos de distintos sectores no estén en línea con datos históricos con este tipo de diferencial y cuando el inversor confía que el rendimiento tienda a alinearse hacia el final del horizonte de inversión. Estas permutas se conocen como, permuta por diferencial entre mercados. Los gestores de carteras se van a posicionar en dos direcciones, la primera es la adquisición de un bono que tiene un rendimiento superior y la venta del título que posee actualmente (la expectativa entre ambos sectores es que el diferencial se estrechara) y la segunda es que, si el bono nuevo tendrá un rendimiento inferior al que actualmente poseía el inversor, habrá que esperar a que el diferencial se amplíe.

2.1.6. Expectativas individuales sobre activos financieros

Nos encontramos continuamente con estrategias que están planeadas para detectar activos que están mal valorados, en efecto, lo más común que identificamos para ver si un activo está infravalorado es que, su rendimiento es mayor al de otras emisiones (éstas emisiones tienen que ser semejantes a nuestro activo) o esperar un descenso del rendimiento, lo que conlleva un aumento del precio debido a una mejora de su calificación crediticia.

Si cuando comparamos un bono con otro de las mismas características observamos que hay un diferencial de rendimientos entre ambos y este diferencial es a favor del bono que no poseemos, podemos hacer una permuta de sustitución. Lo que perseguimos con esto es aprovecharnos de la infravaloración del bono adquirido debido a un desequilibrio entre la oferta y la demanda del mercado (imperfecciones del mercado).

Los riesgos que esta permuta de bonos tienen son que el bono adquirido no sea una buena sustitución del vendido, que nos encontremos con cambios adversos en los tipos de interés o que el plazo que habíamos previsto para revender el nuevo bono no sea el que se cumpla finalmente.

La conclusión final que hemos alcanzado después de estudiar todas estas estrategias es que el principal factor de todas las estrategias es utilizar todo el potencial de su rendimiento total.

2.2. LA GESTIÓN PASIVA

Al contrario de lo que hemos estudiado en las estrategias de gestión activa, en el caso de las estrategias de gestión pasiva, el gestor de la cartera de valores las utiliza cuando cree que el mercado es eficiente, lo que queremos decir con esto es que los precios de los activos de los que vamos a componer nuestra cartera reflejan toda la información de la que podemos disponer (información hecha pública), esto supone que los gestores de carteras de valores creen que es una pérdida de tiempo el intentar predecir cuales serán los tipos de interés futuros, ya que los activos representan toda la información posible y así obtendremos mayor rentabilidad que en el caso de predecir valores futuros.

En otras palabras, los gestores de la cartera de valores suponen que el intentar seleccionar unos títulos u otros (intentando averiguar cuáles son los títulos que tienen un precio inferior o un precio superior en el mercado), o seleccionar cuáles serán los plazos del mercado (comprar bonos en el mercado a corto cuando creemos que habrá un ascenso en el precio de estos bonos en el mercado, o bien comprar bonos a largo plazo cuando lo que creemos es que habrá una caída de los tipos de interés), no tendrán ningún sentido de cara a obtener mayores beneficios, ya que no vamos a obtener un rendimiento que supere al rendimiento medio de las carteras de renta fija.

De esta forma, los gestores de la cartera de valores, seleccionan un grupo de activos bastante diversificado que cumplan con las expectativas de riesgo que nosotros estamos dispuestos a soportar, mejor dicho, el riesgo que nuestros clientes están dispuestos a tener. El optar por esta estrategia, lo que nos supone, es que tenemos un margen de tiempo bastante amplio en el sentido de que al no realizar muchas operaciones minimizamos los costes de transacción.

Después de observar los distintos estudios realizados en el mercado de bonos más desarrollado del mundo, (el mercado de bonos americano) se ha llegado a la conclusión de que el rendimiento obtenido se aproxima mucho a la denominada eficiencia intermedia, pero nos encontramos que en algunos momentos puntuales hay algunos inversores que pueden calcular

los tipos de interés futuros con una gran exactitud, por lo tanto, el rendimiento que obtendrán estos inversores será mayor que si adquieren un activo fijado a un índice. Por este motivo principalmente es por el que podemos realizar este trabajo, podemos hablar de gestión activa vs. gestión pasiva y por ello siguen coexistiendo en el mercado ambos tipos de gestión.

En las estrategias de gestión pasiva, a diferencia de las estrategias de gestión activa, la maximización del redimiendo queda en un segundo plano y se da mayor importancia a los requisitos que fijen los clientes. De esta manera, la misión de la gestión pasiva es satisfacer los objetivos de inversión de nuestros clientes.

Una vez explicado en qué consiste la gestión pasiva, vamos a estudiar algunos de los distintos métodos de gestión pasiva que existen, entre los cuales están: La indexación (*indexing*), ésta estrategia consiste en replicar el comportamiento de un índice de referencia, que normalmente suele ser del mercado de bonos. La estrategia de comprar y mantener (*buy and hold*), consiste en adquirir una serie de activos y mantenerlos hasta el vencimiento, evitando así, entre otros el riesgo de insolvencia e intentando de la misma forma que sus rendimientos sean lo mayores posibles hasta el vencimiento. La inmunización (*immunization*) ésta estrategia trata de crear una cartera de renta fija, la cuál tiene asegurada un rendimiento a lo largo de un horizonte temporal ya definido previamente. La correspondencia entre flujos de caja (*cash – flow matching*), trata sobre carteras que tienen una estructura diseñada para financiar una serie de pagos a través del valor de los activos que las componen y el rendimiento de estos.

Otra estrategia que vamos a estudiar es la inmunización contingente, que trata de una vertiente de la estrategia de inmunización que antes hemos nombrado, pero ésta estrategia la podemos definir como un híbrido entre la gestión pasiva y la gestión activa.

2.2.1. La indexación de carteras

La indexación de carteras es una estrategia de gestión pasiva que trata de diseñar una cartera de bonos en la que el comportamiento de ésta trate de replicar al de un índice, el cual esté formado única y exclusivamente por activos de renta fija. El comportamiento de esta cartera se utiliza como medida del rendimiento total conseguido a lo largo del horizonte de inversión.

Estos tipos de estrategias son muy rentables, a la vez que seguras. Prueba de ello es que en el periodo de julio de 2004 a julio de 2009 todos los fondos de gestión de renta fija gestionados

mediante estrategias activas consiguieron peores resultados que los del mercado. Con este hecho queremos decir, que hay muy pocas carteras de renta fija que obtengan mejores resultados que los índices de referencia. Otra razón, por la que este método es rentable, es que los costes de gestión que existen en las carteras indexadas son mucho menores que si se gestionan de una forma activa, un ejemplo de ello ocurre el mercado americano, donde los costes de gestión de las carteras de gestión activa se encuentran entre 15 – 50 puntos básicos, mientras que en el caso de las carteras de gestión pasiva (las carteras indexadas) se encuentran entre 1 – 20 puntos básicos. A parte de que los costes de gestión son más caros, también lo son los costes de transacción. Y otro aspecto importante y relevante, aunque no está bien definido si es positivo o negativo (depende del tipo de gestor que encontremos) , es que los patrocinadores de los fondos de inversión tienen un mayor control sobre los gestores de carteras cuando se utiliza la indexación como método de gestión.

Obviamente, a la vez que encontramos visiones positivas a cerca de este tipo de estrategias, también tiene aspectos negativos, entre otros, que el propio comportamiento y los resultados obtenidos por el índice a replicar no tiene porque ser este índice el óptimo. A parte de esto, cuando replicamos un índice, no implica necesariamente que estemos satisfaciendo todos los requerimientos en calidad (rentabilidad - riesgo) solicitados por el cliente, ya que la indexación a un índice solo nos reduce la posibilidad de que esa cartera tenga unos resultados peores que los que el índice que replica. Otra limitación que encontramos a este tipo de estrategias es que, replicar un índice implica restringirse a operar en los mercados de bonos que en este índice aparecen, aunque tengamos oportunidades distintas en otros sectores y parezcan más rentables, no se podría y tendríamos que seguir a nuestro índice de referencia. También hay que tener en cuenta que si en la estructura de la cartera que estamos indexando, el índice elegido cuenta con una gran cantidad de títulos distintos, con diferentes calificaciones de riesgo, diferentes cupones en esta cartera puede resultar cara. Cuanto más pequeña sea la cartera (tamaño en euros) mayor será el coste de su ajuste inicial. Otro punto a tener en cuenta es la dificultad de realizar una réplica exacta del índice y que el reajuste de una cartera y la reinversión puede ser muy costoso y llevar bastante tiempo.

Formación de una cartera indexada

Cuando un gestor de carteras quiere indexar una cartera, el primer paso que se debe llevar a cabo es el de determinar qué índice será el que quiere replicar. El primer factor a tener en cuenta con un cliente es su grado de aversión al riesgo (por ejemplo, el caso de índices que cuentan con bonos empresariales, estos corren un gran riesgo de insolvencia y por lo tanto debe tratar de evitarlos si el cliente es adverso al riesgo). El segundo factor a tener en cuenta es el objetivo perseguido por nuestro cliente, éste lo mediremos por la relación rendimiento total – riesgo, que está dispuesto a asumir dicho cliente.

Como hemos dejado claro anteriormente, la indexación de una cartera consiste en replicar lo más exacto posible un índice elegido. Por lo tanto a cualquier discrepancia que encontremos entre la cartera indexada y el índice a replicar lo conoceremos como error de seguimiento (*tracking error*), este error lo podemos encontrar por diversas causas, entre las que encontramos: los costes de transacción que se han visto implicados en la construcción de nuestra cartera, las diferencias en la composición de nuestra cartera en relación con el índice a seguir y las diferencias entre los precios que ha utilizado la organización que diseña el índice y los precios pagados por el gestor de la cartera indexada.

Una forma de construir una cartera indexada, consiste en adquirir todos los activos que incluye el índice de acuerdo a su ponderación con el mismo. Este método nos puede producir errores de seguimiento debido a los costes de transacción asociados a la adquisición de los activos, como con la reinversión de los flujos de caja. Debido a estos problemas en los costes, el gestor de carteras podría adquirir una muestra de los activos que componen el índice, de ésta forma se reduciría el error de seguimiento debido a los costes de transacción, pero en este caso lo aumentaría debido a que la cartera ya no es una réplica exacta del índice. Esto nos muestra claramente cómo al disminuir el riesgo de seguimiento de una variable, aumenta por la otra, es decir que son de signo opuesto. Ya que cuantos más activos tengamos en la cartera, mayor será la importancia de los costes de transacción en la formación de los errores de seguimiento, mientras que si tenemos pocos activos en la cartera, los errores de seguimiento se producirán principalmente por la diferencia entre el índice y los activos componentes de la cartera (en este caso los costes de transacción ocupan un lugar secundario).

Así pues, el objetivo es encontrar un punto óptimo entre los costes de transacción y el error de seguimiento. Las condiciones básicas que se tienen que llevar a cabo a la hora de hacer una estrategia factible son: La cartera no debe contener un gran número de activos, lo aconsejable

es entorno a cincuenta activos, la cartera no tiene que ser reequilibrada por periodos inferiores al mes (por algo es estrategia pasiva), todos los cobros que surjan de la posesión de la cartera como pueden ser cupones, amortizaciones...deben ser reinvertidos en la fechas previamente elegidas para reequilibrar la cartera. Mientras tanto, debe de permanecer en líquido. Se establecerá un valor nominal fijo, para adquirir nuevos activos o para venderlos. Todas las compras y ventas de activos se efectuarán por lotes completos de un tamaño dado y todos los costes de transacción de deberán incluir en el cálculo del rendimiento de la cartera.

Tipos de cartera indexada

Para intentar solucionar los problemas anteriores, existen tres formas de diseñar una cartera indexada. El primero de ellos es la muestra estratificada, el segundo la optimización y el tercero la minimización de la varianza.

El objetivo primordial de los tres enfoques consiste en construir una cartera indexada que elimine el riesgo diversificadle, ya que todos los enfoques suponen que el comportamiento de un bono individual depende de factores sistemáticos que afectan al comportamiento de la totalidad de los bonos, además de un factor específico, el cual solo afecta a cada bono en particular y cuyo riesgo es diversificadle.

Enfoque de la muestra estratificada

Hablamos del enfoque de la muestra especificada (*stratified sampling or celular approach*) cuando el índice es dividido en celdas que representan características del mismo como pueden ser por ejemplo, la duración, el cupón, el plazo, el sector del mercado, la convexidad, la existencia de fondos de amortización, las provisiones de amortización anticipada, la calificación del riesgo de insolvencia...etc.

Enfoque de la optimización

A través del enfoque de la optimización, intentamos diseñar una cartera indexada que, aparte de igualar los resultados del enfoque estratificado, satisfaga otras restricciones y trate de

optimizar alguno de los objetivos señalados anteriormente. Entre estos objetivos de los que hablamos, se encuentran la maximización del rendimiento de la cartera, la maximización de la convexidad y la maximización de los rendimientos totales esperados. En cuanto a las restricciones, cabe destacar que además de las restricciones que hemos encontrado en el enfoque estratégico, también estaría la adquisición de activos de un único emisor, más allá de un mero porcentaje.

Los pasos que se han de llevar a cabo tanto para éste enfoque como para el enfoque de la minimización de la varianza son los siguientes:

Lo primero es definir las clases en las que se va a subdividir el índice elegido. El número de las clases, debe coincidir con el número de activos que deseemos tener en la cartera. Lo segundo, seleccionar los activos, tanto en el momento inicial de la cartera, como cuando la reequilibremos mensualmente, trimestralmente o cuando la decidamos reequilibrar. Elegiremos un activo de cada una de las clases para incluirle en la cartera indexada. Este proceso de selección va a depender del gestor de carteras. Y por último y tercer paso, determinaremos la cantidad de cada activo que vamos a mantener en la cartera indexada. Esto lo vamos a realizar mediante un proceso de programación matemática, como puede ser programación lineal o programación cuadrática.

Enfoque de la minimización de la varianza

Se requiere el uso de una serie histórica de datos, con el objeto de estimar el error de seguimiento, lo que vamos a hacer a través de una estimación estadística de una función del precio para cada emisión que forme parte del índice.

La función del precio se basa fundamentalmente en dos factores; los flujos de caja de la emisión descontados a los tipos de interés del contado y otros factores como pueden ser la duración o las características del sector al que pertenece la emisión.

Una vez que tenemos el precio para cada emisión podemos construir la ecuación de la varianza y el error de seguimiento. Posteriormente, minimizaremos la varianza al construir la cartera indexada, que es el objetivo principal que persigue este enfoque. En este punto necesitaremos la programación cuadrática para conseguir la cartera indexada óptima que nos minimiza el error de seguimiento, esto es debido a que la diferencia entre el rendimiento de la cartera de referencia y de la cartera indexada esta elevada al cuadrado.

Las ventajas de las que podemos hablar en el enfoque de la minimización de la varianza serían que; es un método eficiente para minimizar el error de seguimiento de la cartera, puede ser implantado por analistas que no dispongan de mucha experiencia.

Pero este enfoque también tiene algunas desventajas como que es muy vulnerable a los datos erróneos y las malas valoraciones. La base de todo el enfoque se basa sobre las relaciones históricas (varianza- covarianza) de la que se pueden mantener a lo largo del tiempo, pero el principal problema que encontramos en este enfoque es la estimación de la función del precio, puesto que se hace a través de una serie histórica de datos y esto es algo muy complejo y se hace en el propio mercado de las emisiones del estado, sin tener en cuenta las emisiones empresariales o las nuevas emisiones, ya que estas hacen que la función del precio no pueda ser estable. Todas estas razones hacen de este enfoque el más complejo de los tres.

2.2.2. La inmunización

La inmunización de carteras es una estrategia de gestión pasiva que se desarrolla a partir del concepto de duración, que es el que permite a los inversores estar seguros de poder hacer frente a pagos en el futuro. De esta forma, una vez que la cartera ya ha sido formada, se encuentra protegida de cualquier variación en los tipos de interés que pudiese ser perjudicial. Pero para esto se requiere que la cartera tenga una duración igual a la duración media de los pagos futuros.

Cuando la duración de nuestra cartera sea igual a la fecha del horizonte temporal del inversor, el valor acumulado de los fondos que se han invertido en esa fecha no se verá afectado por las posibles variaciones del tipo de interés.

Cuando nuestro horizonte temporal sea el mismo que la duración de la cartera, el riesgo de reinversión y el riesgo de tipo de interés se cancelaran. Si los tipos de interés tienen una tendencia bajista, las pérdidas que son producidas por la reinversión de los cupones intermedios se contrarrestarán con el aumento de valor de mercado de los títulos en los que el vencimiento exceda el horizonte de planificación y ocurrirá totalmente lo contrario si los tipos de interés tienen una tendencia alcista.

Como hemos comprobado, parece que podemos encontrarnos con un beneficio en la estrategia de inmunización si los tipos de interés no son constantes, esto nos quiere decir que la cartera no está perfectamente inmunizada y es debido principalmente a dos motivos; el primero de ellos, es que el transcurso del tiempo supone una variación en las duraciones más lenta que el

vencimiento del pago a realizar, el segundo motivo es la alteración de los tipos de interés, ya que también hace variar la duración de los títulos que componen la cartera. El efecto conjunto que producen estos dos motivos implica la necesidad de reequilibrar la cartera continuamente. La estrategia de inmunización también tiene riesgos, el mero hecho de que la cartera inmunizada no consiga el rendimiento final que buscamos ya es un riesgo de inmunización y este riesgo supone una función directa del riesgo reinversión. De esta forma, si la cartera tiene un alto riesgo de reinversión, el riesgo de inmunización será alto, y si la cartera tiene un bajo riesgo de reinversión, el riesgo de inmunización será bajo.

Vasicek y Fong (1982, 339-348; citado en Mascareñas 2014, 18) han demostrado una medida de este riesgo, cito literalmente: “ la variación del valor de la cartera ante los cambios arbitrarios habidos en la ETTI viene dada por el producto de dos variables: a) la primera depende únicamente de la estructura de la cartera y b) la segunda variable depende de cómo sea el movimiento de los tipos de interés. Este último caso es imposible de controlar puesto que resulta imposible predecir con exactitud cómo van a variar los tipos de interés. Por el contrario, sí es posible controlar la composición de la cartera a inmunizar, lo que hace que la composición de la misma sirva como una medida del riesgo para las carteras inmunizadas”.

El rendimiento de las carteras de renta variable se obtiene calculando la media ponderada del rendimiento de sus activos que la compone, en las carteras de renta fija este tipo de cálculo no es posible, ya que los bonos que componen estas carteras tienen diferentes plazos de vencimiento. En cambio, con las carteras de renta variable los activos no vencen y se pueden trabajar en periodos de tiempo más homogéneos.

Este tipo de estrategias tiene una serie de ventajas y limitaciones como en el caso de la indexación de carteras. Con esta estrategia existe una gran flexibilidad a la hora de seleccionar los activos individuales, que posteriormente formarán la cartera inmunizada. La inmunización es el método más barato de la estrategia pasiva y las carteras inmunizadas experimentarán las mismas fluctuaciones en el mercado que la corriente de pagos a realizar.

En cuanto a los inconvenientes que podemos nombrar de este tipo de estrategia, una cartera inmunizada requiere que se esté reajustando periódicamente para mantener la correspondencia entre las duraciones, ya que según va pasando el tiempo los tipos de interés varían. Una cartera inmunizada corre riesgo sistemático y de reinversión. En el caso de que nos encontremos con una duración muy larga, la inmunización se puede ver con dificultades a la hora de crear la cartera.

2.2.3. La inmunización contingente

La inmunización contingente como comentamos anteriormente, se encuentra entre ambas estrategias la de gestión pasiva y la de gestión activa.

En el caso de la inmunización que es propuesta por Leibowitz y Weinberger (1981, 51-55; citado en Mascareñas 2014, 27), propone una estrategia de tipo activo, en la que “el inversor establece un rendimiento mínimo aceptable sobre el período de planificación. Este rendimiento es menor que el que se podría lograr con una estrategia de inmunización pasiva, al permitir un mayor margen de maniobra para la realización de estrategias de gestión activa. Esto es, el inversor tiene un cierto margen para realizar apuestas sobre la evolución futura de los tipos de interés y si dichas predicciones resultan ser mejores que las del mercado, el rendimiento conseguido será superior. Pero, si las circunstancias fuesen adversas y se rebasara ese rendimiento mínimo establecido, el gestor estaría obligado a inmunizar completamente la cartera con objetivo de conseguir con certeza el rendimiento indicado”.

Los aspectos que debemos tener en cuenta cuando vayamos a realizar una estrategia de inmunización contingente son los siguientes: Establecer un rendimiento mínimo aceptable, que se encuentre inmunizado actualmente y en el futuro. Otros aspectos importantes son la identificación de un colchón de seguridad y por último la implantación de un control, con el único objetivo de asegurar que el colchón de seguridad fijado no es rebasado.

2.2.4. Correspondencia entre los flujos de tesorería

Este tipo de estrategia es más conocida como “dedicación”, ya que se trata de la construcción y el mantenimiento de una cartera de bonos de bajo coste, en este tipo de estrategias las carteras tienen que tener una estructura de tesorería que sea prácticamente la misma que la estructura de flujos de caja futuros.

Este tipo de estrategia tiene una ventaja muy clara, y es que el concepto de flujo de tesorería es muy fácil de entender, ya que en este tipo de estrategias eliminamos los riesgos que poseen la inmunización, como son el riesgo sistemático y el riesgo de reinversión. Cabe destacar aquí que en el caso de que no se realice una perfecta correspondencia entre flujos, ésta estrategia tendría ambos riesgos, tanto el de reinversión como el sistemático. A diferencia también de la

estrategia de inmunización , ésta no tiene ningún tipo de requerimientos sobre la duración de sus componentes.

De la misma forma que el resto de estrategias, ésta también tiene una serie de limitaciones, ya que una perfecta correspondencia entre los flujos de tesorería y los flujos de caja puede ser una tarea muy costosa e incluso en algunos casos podríamos decir que imposible. Si nos encontramos con periodo de pagos de un plazo muy largo, no se podrá llevar a cabo esta estrategia ya que no existen bonos con un vencimiento tan grande.

2.3. TIPOS DE GESTIÓN EN CARTERAS DE RENTA VARIABLE

Hay un gran número de diferentes enfoques para la gestión de carteras de renta variable, cada uno de los cuales vamos a discutir con más detalle.

Bajo el tipo de gestión pasiva, el inversor no intenta reflejar sus expectativas de inversión a través de los cambios en la tenencia de valores. El enfoque dominante de una cartera con una estrategia de gestión pasiva entraña la inversión en una cartera que trata de coincidir con el desempeño de algún punto de referencia especificado. Aunque el pasivo en el sentido de no incorporar las expectativas del inversionista sobre los valores indexados de cualquier cosa menos pasiva en la ejecución. Cuando se añade una acción, cuando se reduce el peso en un determinado índice o cuando se producen cambios en las existencias a causa de una acción corporativa, la cartera se debe ajustar.

Otro enfoque es la gestión de activa, que históricamente es la que utilizan las principales carteras de renta variable. Un administrador de activos busca superar una cartera de referencia dada. El administrador hace esto mediante la identificación de acciones que piensa que se comportarán relativamente mejor frente a una cartera de referencia (la cartera la cual se va a medir el inversor). A pesar de la creciente popularidad de las carteras indexadas durante las últimas décadas, la gestión activa de capital sigue representando la inmensa mayoría de los activos de renta variable gestionados.

El último es el enfoque de la gestión semi-activa de carteras también llamado *enhanced indexing* o riesgo controlado de gestión activa, este enfoque es en realidad la variante ante la gestión activa de carteras.

En una cartera de gestión semi-activa, el inversor trata de superar a un punto de referencia dado, esto ocurre de igual manera que las carteras de gestión activa.

Una cartera de gestión semi-activa, sin embargo, tiene más preocupaciones acerca del seguimiento del riesgo que una cartera de gestión activa y tenderá a construir una cartera cuyo *performance* tendrá una volatilidad limitada a los rendimientos de la cartera de referencia.

2.4. RIESGOS

Como hemos estudiado anteriormente los activos de renta fija tienen variaciones en su valor de mercado debido principalmente a las fluctuaciones en los tipos de interés, por lo que todos los activos de renta fija, al final, en su composición en la cartera que hemos construido, tiene asociado un nivel de riesgo.

El riesgo de una cartera, depende en parte por los riesgos que ésta esté dispuesta a asumir, también hay algún tipo de riesgo que lo asumen todas las carteras, como puede ser el riesgo de tipo de interés, pero éste puede ser mayor o menor dependiendo del riesgo que está dispuesto a asumir la cartera.

Como hemos dicho, todas las carteras de renta fija tienen riesgo de tipo de interés, ya que todas las carteras están sujetas a las fluctuaciones en el mercado que son debidas a las variaciones de los tipos de interés. Este tipo de riesgo, lo podemos considerar como un riesgo básico que está inherente a todas las carteras de renta fija, a partir del cuál se puede actuar mediante las distintas estrategias activas, con el resultado de mejorar la carteras que estemos gestionando.

De la misma forma que el riesgo del tipo de interés es asumible por todas las carteras, hay otros riesgos, los cuales vamos a estudiar posteriormente más detalladamente, que son decisión del gestor de la cartera asumirlos o no dependiendo de la rentabilidad que queramos esperar de la cartera.

Otro riesgo que estudiaremos es el que se basa en las estrategias que asociamos a la estructura de la curva de tipos de interés, que se fundamenta en la especulación sobre los cambios que esperamos en la curva de tipos de interés. Dependiendo de las proporciones invertidas en cada parte de la curva, será el riesgo que tenga una cartera sobre la curva de tipos de interés.

Cuando un gestor compra títulos de renta fija, estos pueden ser de menor o mayor calidad crediticia, en este caso estaremos asumiendo riesgo de crédito, el cuál se debe reflejar en la prima adicional obtenida por la cartera que remunera un riesgo asociado a las probabilidades de quiebra del emisor.

Otro riesgo que veremos, será el riesgo del tipo de cambio, ya que una cartera de renta fija puede comprar títulos en distintas monedas dependiendo de donde adquiera esos activos para su cartera, asumiendo así el riesgo de tipo de cambio.

En este apartado, vamos a estudiar los principales tipos de riesgo a los que se puede enfrentar cualquier tipo de cartera y cuáles van a ser las estrategias activas o pasivas asociadas a cada tipo de riesgo. Estos riesgos son el riesgo de tipo de interés, riesgo de la estructura temporal de la curva de tipos de interés, riesgo de crédito y riesgo de tipo de cambio.

2.4.1. Riesgo de tipo de interés

El riesgo de tipo de interés, es el riesgo que se asocia a los cambios que encontramos en los tipos de interés y que son producidos por los cambios en las valoraciones de mercado de los títulos de renta fija. Como hemos dicho anteriormente, el riesgo de tipo de interés es asumible por todas las carteras y es inherente a cualquier activo de renta fija, por todo ello es conocido como el riesgo básico de la cartera.

El riesgo que vamos a encontrar en una cartera que siga una estrategia de gestión pasiva va a ser mayor en proporción que el de una cartera que siga una estrategia de gestión activa, ya que la gestión pasiva consiste en comprar los títulos y esperar al vencimiento de la cartera.

2.4.2. Riesgo de la estructura temporal de la curva de tipos de interés

Este riesgo de las carteras, también es conocido como riesgo de la estructura temporal (*term structure risk*). Está asociado a los posibles cambios que podemos encontrar en la estructura de los tipos de interés.

Las técnicas de estructuración que se tienen en cuenta en este tipo de riesgo nos permiten actuar sobre el mismo y posicionarnos en la cartera ponderando los distintos vencimientos de los títulos que la componen, en función de los posibles cambios en la curva.

Las estrategias ante el riesgo de la estructura temporal de la curva de tipos de interés suelen ser estrategias activas y suelen tener como finalidad la cobertura de riesgo o la especulación.

Existen algunas estrategias activas que pueden llegar a suprimir el riesgo de la estructura temporal de la curva de tipos de interés, como por ejemplo las carteras *laddered*, las cuales son un tipo de carteras construidas con el fin de adquirir cantidades similares en bonos con distintos vencimientos. Otro tipo de estrategia son las carteras *barbelled*, éstas están diseñadas para invertir mayores cantidades en bonos a corto plazo y a largo plazo y menores cantidades en bonos de medio plazo.

También hay estrategias en el caso de una gestión pasiva, donde la cartera que se asocie a un pasivo se conoce como estrategia de inmunización, por la cuál, el objetivo de la estrategia es estructurar la cartera con el fin de garantizar el pago.

Una vez vistas las dos estrategias, una de gestión activa y otra el caso de una gestión pasiva, también existen estrategias de tipo especulativo, que consisten como bien dice la palabra en especular, es decir, apostar por una expectativa que creamos que va a suceder en la curva de tipos y aprovecharla, bien sea tomando posiciones en largo o en corto (*long or short*) en puntos distintos de la curva con el único fin de aprovechar un posible *steppening o flattening* de la curva. Otra variante con respecto a esta estrategia, es tomar posiciones cortas (*short*) en un país y posiciones largas (*long*) en otro país, de esta forma tenemos una variante internacional. Otro tipo de estrategia especulativa que podemos llevar a cabo es apostar por un vencimiento medio de la cartera que sea distinto del vencimiento de la cartera de referencia.

Si nos fijamos en la duración de la cartera, podemos obtener algunas conclusiones con respecto a las estrategias que se han llevado a cabo para mitigar los riesgos; éstas son algunas de ellas:

Las estrategias de cobertura de el riesgo de la estructura temporal de la curva de tipos de interés, tanto la de cobertura como la de especulación, en la que implican tomar posiciones cortas (*short*) y largas (*long*) en renta fija, se revelan por obtener una duración de la cartera próxima o igual a cero, por lo que una duración de la cartera cercana a cero se perfila como un indicador de que se esta llevando a cabo esta estrategia. En el caso de que la duración sea superior al vencimiento medio de la cartera o inferior al vencimiento de la cartera (*duration timing*

strategy), es decir, una vez eliminadas las estrategias de duración cero, se puede identificar la *duration timing strategy* (duración sea inferior o superior al vencimiento), en la cuál podemos ver la distancia entre la duración de la cartera y el vencimiento medio de los títulos que componen la cartera.

2.4.3. Riesgo de crédito

Este tipo de riesgo de las carteras de renta fija esta asociado, a las probabilidades que existen de quiebra del emisor de los títulos de renta fija. Los gestores de carteras eligen un nivel de riesgo de crédito que se pretende asumir en función de la valoración que es otorgada por las agencias de calificación (*rating*) a los distintos títulos de renta fija, y ésta es estimada en función de las probabilidades que existan de quiebra del emisor de los títulos de renta fija.

En el caso del riesgo de crédito, podemos encontrar el rating límite de los títulos, ya que a partir de la información que podemos obtener en los folletos de los fondos de inversión se obtiene el rating mínimo aceptable para formar una parte de la cartera del fondo. El dato del rating mínimo aceptable nos indica el grado de libertad del que dispone el gestor de carteras para asumir el riesgo de crédito.

2.4.4. Riesgo de tipo de cambio

El riesgo de tipo de cambio está asociado principalmente a la adquisición de títulos de la cartera en monedas distintas a la moneda de denominación de la cartera de origen. El gestor de carteras es el encargado de elegir el distinto grado de cobertura que quiere del riesgo de tipo de cambio y también es el encargado de elegir el grado de diversificación en las distintas divisas.

En el caso del riesgo del tipo de cambio, nos encontramos con un porcentaje límite de la cartera sujeto al riesgo de tipo de cambio.

Al igual que en el riesgo de crédito, a partir de la información que podemos obtener en los folletos de los fondos de inversión, en estos aparecen el porcentaje máximo de la cartera del fondo que puede asumir el riesgo de tipo de cambio.

3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En este punto vamos a revisar lo que algunos autores que hemos estudiado y hemos tenido en cuenta a la hora de hacer este trabajo opinan con respecto a la gestión activa y la gestión pasiva de carteras.

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

1. El coste de pagar a los profesionales que realizan los pronósticos, ya sea en forma de salarios o de honorarios es mayor con los gestores de estrategias activas.
2. El coste de diversificar riesgos. Las carteras gestionadas con métodos activos, debido a la naturaleza de las mismas tienen asociadas mayores riesgos. El inversor debe ser compensado por tomar esos riesgos.
3. El mayor coste de transacción. Los cambios de composición en las carteras activas son más elevados que en las carteras gestionadas con otro tipo de estrategias más conservadoras.
4. La incidencia de los impuestos sobre las ganancias de capital. A pesar de que se pueden compensar las ganancias con las pérdidas de capital. La gran rotación existente en las carteras activas y con ello el elevado número de ganancias de capital con respecto a las carteras pasivas con un menor movimiento es un factor a tener en cuenta.

Según Bierwag, Kaufinan, Schweitzre y Toevs (1981, 27-36) ; “en un estudio comparativo entre carteras gestionadas con estrategias pasivas y activas, concluyen que, si el gestor elige la correcta estrategia activa los rendimientos obtenidos son mayores con estrategias activas que con pasivas. La elección de la correcta estrategia activa depende de los movimientos que se den el tipo de interés durante el periodo gestionado. Esto en la práctica obliga al gestor a pronosticar correctamente los futuros tipos. Por lo tanto el que la estrategia activa se presente con mejor resultado que la pasiva no es por su mejor diseño, sino que depende enteramente de la destreza del gestor a la hora de pronosticar”.

Según Bodie, Kane y Marcus (1993, 743) ; “consideran que, como media la carteras gestionadas de manera activa no obtienen rendimientos superiores al mercado o a una hipotética cartera gestionada por alguien que carece de conocimientos para realizar una gestión

ordenada, aunque existen carteras gestionadas de manera activa que si superan los rendimientos del mercado.

Según Ferri y Oberhelman (1981, 18-26) “ concluyen que los gestores de carteras obtienen unos rendimientos como mínimo iguales a las carteras no gestionadas, pero con una variabilidad de los rendimientos menor”.

4. METODOLOGÍA

La metodología que hemos utilizado, es un análisis estadístico de dos conjuntos de fondos, un conjunto de fondos españoles de gestión activa (en adelante, fondos de gestión activa) y un conjunto de fondos españoles de gestión pasiva (en adelante, fondos de gestión pasiva) , ya que creemos que es lo más representativo para esta investigación, y nos aporta los datos que consideramos más relevantes para hacer la comparación que vamos a llevar a cabo entre la gestión activa y la gestión pasiva.

Los fondos que hemos elegido son, en el caso de la gestión activa, el conjunto de fondos de R.V.I. Europa, ya que está compuesto en su totalidad por fondos de gestión activa y es un conjunto de fondos muy representativo de esta gestión en Europa. El optar por este conjunto de fondos de renta variable Europea, también es en parte a la creciente aceleración de los países desarrollados en estos últimos años, y en estos últimos periodos la caída de los precios del petróleo y la políticas monetarias expansivas que se han propuesto, están afectando a la renta variable Europea ya que se beneficiarán de un euro más débil, veremos cómo afectan estos datos a nuestro estudio. En el caso de la gestión pasiva, el conjunto de fondos Gestión Pasiva, este es el mejor conjunto de fondos de gestión pasiva de toda Europa, y todos los fondos que le componen son de una estricta gestión pasiva, no hay ninguna estrategia híbrida de las que ya hemos estudiado anteriormente que esté dentro de este conjunto. Actualmente en los mercados hay una visión bastante negativa con respecto a la gestión pasiva, ya que se continúa viendo un riesgo bastante asimétrico, aunque sí es cierto que los bonos de los países del sur de Europa se pueden ver beneficiados de un estrechamiento entre la prima de riesgo después del anuncio de una política expansiva por parte del BCE.

El segundo estudio complementario que hemos desarrollado es el de tomar el mejor fondo de ambos tipos de gestión y comparar su comportamiento con el conjunto de fondos al que pertenecen.

El hecho de hablar del mejor fondo es algo que puede parecer muy subjetivo, por ello vamos a explicar el razonamiento.

En el caso de los fondos de gestión activa (R.V.I. Europa) el fondo es SANTANDER SMALL C.EUR , hemos elegido este fondo ya que aparece como en el top ten de los fondos del último año, de los últimos tres años y de los últimos cinco años, pero como sabemos que por lo general los fondos que son los mejores en algún año en concreto al siguiente suelen ser de los peores, además de los datos que hemos mencionado anteriormente, este fondo es el número uno en el ranking de los últimos 10 años, y nuestro estudio esta dentro de estos diez años por lo tanto le hemos considerado el mejor fondo para tomar como referencia de este índice.

En el caso de los fondos de gestión pasiva (Gestión pasiva) el fondo es el ING DIRECT FN S&P500, con este fondo hemos tenido menos dudas, ya que domina claramente los fondos gestión pasiva, pues a excepción del periodo que se nombra como rendimiento en los últimos tres años donde ocupa el tercer puesto, en el resto de las referencias que tenemos es el mejor, es decir, este fondo es el mejor fondo del ultimo año, el mejor de los últimos cinco años, el mejor de los últimos diez años (al igual que en el fondo de gestión activa es donde más nos importa ya que es en el periodo que hemos realizado el estudio), pero además este fondo es el mejor fondo en los últimos veinte y los últimos veinticuatro años.

La periodo que hemos estudiado (2009-2015)k analiza justo los años en los que nos encontramos en una crisis, así podemos estudiar claramente cómo han reaccionado ambos fondos ante situaciones adversas y cómo se están recuperando de la misma. Este estudio nos va a mostrar con claridad qué opción es más rentable cuando nos encontramos en momentos de crisis y ante situaciones bastante complejas a la vez que complicadas de los mercados.

Los estadísticos que vamos a estudiar tratarán de darnos una visión más global con respecto a que tipo de estrategia de inversión que es más conveniente para nosotros o cuál es mejor para nuestro cliente, dependiendo de su aversión al riesgo o su ambición por obtener mayores rendimientos.

La volatilidad de nuestro activo (desviación típica), la hemos calculado a partir de las rentabilidades obtenidas mensualmente del activo que estemos calculando y multiplicándolo

por la raíz de doce, de esta forma anualizamos la desviación típica y comparamos la rentabilidad y el riesgo desde unos datos anualizados ambos.

Para ello, también vamos a estudiar otros estadísticos, como el coeficiente de variación, donde nos mide de forma conjunta la rentabilidad y el riesgo. Con este coeficiente vamos a poder comprobar hasta dónde es mejor asumir cierto riesgo para una determinada rentabilidad esperada.

El coeficiente de variación lo podemos definir como:

$$C.V. = \frac{\sigma}{\bar{X}} \quad (1.1)$$

donde,

- σ : Desviación típica (volatilidad) de nuestro activo.
- \bar{X} : Rentabilidad media de nuestro activo.

Otro estadístico que vamos a estudiar es el índice de Sharpe, éste nos permite calcular cuál será la rentabilidad arriesgada de la cartera por unidad de riesgo. Este ratio es como el coeficiente de variación, pero teniendo en cuenta la rentabilidad libre de riesgo, ya que tiene en cuenta que esta rentabilidad no tiene sentido ya que no tiene ningún riesgo.

El índice de Sharpe lo podemos definir como:

$$S = \frac{E[R - R_f]}{\sigma} \quad (1.2)$$

donde;

- R : Es la rentabilidad obtenida de nuestro activo
- R_f : Es la rentabilidad libre de riesgo. En nuestro caso la rentabilidad libre de riesgo la hemos tomado del bono alemán a diez años para los distintos periodos que hemos estudiado. (Ya que el estudio lo realizamos en torno a Europa, hemos considerado que es el más representativo para nuestra investigación).
- σ : Es la desviación típica de nuestro activo.

4.1. Datos

Todos los datos sobre los fondos de gestión activa y fondos de gestión pasiva están sacados de INVERCO, la frecuencia temporal que hemos utilizado en el trabajo es anualmente, pero los datos que hemos obtenido de la plataforma han sido mensuales pero luego los hemos anualizado posteriormente para poder trabajar con ellos de forma más sencilla. A la hora de extraer los datos de la plataforma de INVERCO, nos hemos encontrado con algunas dificultades, puesto que había algunos meses de los que no disponíamos de las rentabilidades, por lo que los hemos tenido que calcular nosotros, a partir del valor patrimonial y la cantidad neta entre suscripciones y donaciones.

El periodo de tiempo que recoge nuestro estudio como hemos dicho anteriormente es de (Enero 2009-Abril 2015), los datos de este último año han sido anualizados para poder comparar el 2015 con el resto de años de una forma objetiva.

Los datos de los fondos particulares que hemos estudiado, tanto SANTANDER SMALL C.EUR como ING DIRECT FN S&P500 han sido sacados de CNMV, la frecuencia temporal que hemos utilizado en este estudio es también de forma anual, aunque en este caso no ha sido necesario anualizar los datos ya que venían ya anualizados en la plataforma de la CNMV.

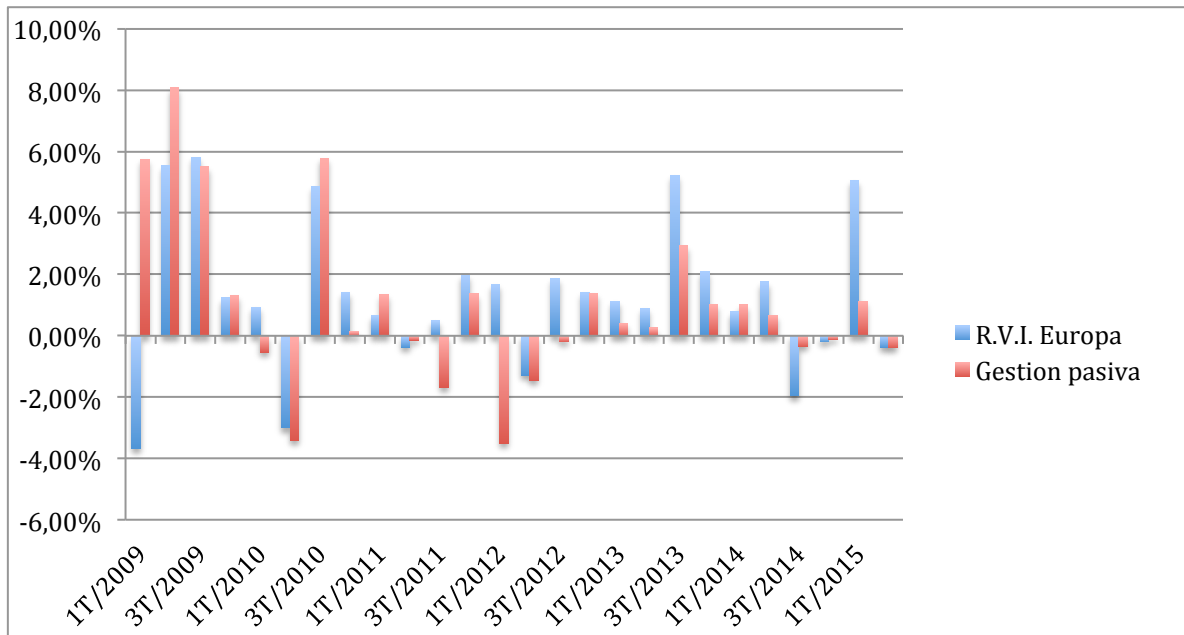
El periodo de tiempo que acoge este estudio complementario de (2009-2014) ya que ninguna de las plataformas disponen de los datos que se están obteniendo en el presente año.

5. RESULTADOS

Vamos a comenzar a estudiar cuáles han sido los resultados obtenidos a partir del estudio que hemos realizado.

El Gráfico 1, nos muestra cuál ha sido la rentabilidad trimestral de los fondos de gestión activa y de gestión pasiva (R.V.I Europa y Gestión Pasiva respectivamente) durante los años 2009 y 2015.

Grafico 1. Rendimientos trimestrales entre 2009 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Vamos a comenzar estudiando este gráfico desde el primer trimestre; en el 1º trimestre de 2009 las rentabilidades de ambos fondos son muy dispares, pues en la gestión activa se sitúa en puntos negativos (- 3,67%) y en la gestión pasiva en el 5,75%. Es curioso este dato, ya que dentro del estudio que hemos hecho, es el trimestre en el que más dispares se encuentran ambos tipos de gestión con una diferencia de rentabilidad de una y otra de casi el 10%.

En el segundo trimestre, ambos fondos de gestión marcan sus respectivos máximos en este periodo con un 5,54% para la gestión pasiva y un 8,08% de la gestión activa. Debido a esto muestro la Tabla 1 para observar mensualmente sus rentabilidades y ver cómo, en concreto en el mes de Abril, tienen ambos índices sus mayores rentabilidades con un 12,85% y 17,29% respectivamente. El resto del año las rentabilidades de ambos fondos de gestión mantienen una misma tendencia.

Tabla 1: Rentabilidades mensuales de 2009 para R.V.I. Europa y Gestión Pasiva.

	R.V.I Europa	Gestión Pasiva
Enero	-4,10%	6,78%
Febrero	-8,54%	7,89%
Marzo	1,62%	2,57%
Abril	12,85%	17,29%
Mayo	4,71%	6,27%
Junio	-0,95%	0,67%
Julio	8,34%	8,40%
Agosto	6,54%	5,92%
Septiembre	2,55%	2,18%
Octubre	-2,93%	-2,76%
Noviembre	0,87%	2,15%
Diciembre	5,76%	4,55%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

En el 2010 los dos primeros trimestres siguen una misma tendencia con rentabilidades muy bajas y negativas, en el segundo trimestre de (-3,00%) en gestión activa y (-3,40%) en la gestión pasiva. Se recuperarán en el segundo trimestre, con una rentabilidad del 7,86% en el caso de R.V.I. Europa y un 9,19% en el caso de la gestión pasiva.

El 2011 se observa cómo es un año muy plano donde apenas hay rentabilidades tanto en una gestión como en la otra, aunque tiene peores resultados la gestión pasiva, las rentabilidades están entre (-0,37% y 1,97%) en la gestión activa y (-1,67% y 1,37%) en la gestión pasiva.

En el primer trimestre de 2012 hay bastante diferencia entre un índice y el otro, en el caso de R.V.I. Europa tiene un rendimiento positivo del 1,68% y el caso de gestión pasiva tiene un rendimiento negativo de -3,49%. El resto del año, se asemejan las rentabilidades de ambos fondos de gestión y son bastante bajas.

El 2013 comienza como terminó el 2012, con rendimientos muy parejos y bastante bajos, hasta el tercer trimestre de dicho año donde ambos índices alcanzan altas rentabilidades con un 5,23% en el caso de R.V.I Europa y casi un 3% (2,93%) en el caso de gestión pasiva.

En el 2014, ambos son muy parejos, uno tiene rendimientos positivos 0,78% (R.V.I Europa) y el otro también 1,01%, (Gestión Pasiva) si uno tiene rentabilidades negativas -1,90% (R.V.I. Europa) el otro también -0,37% (Gestión Pasiva).

En el periodo que tenemos estudiado de 2015 (hasta Abril del mismo año) las rentabilidades obtenidas en el primer trimestre son bastante buenas para el índice R.V.I Europa con 5,16% de rentabilidad, en el caso de la gestión pasiva también son positivas pero con poco mas del 1%.

Resumiendo lo visto en el primer gráfico, y viendo los resultado anuales y totales, que quizás a la hora de decidirnos aunque no sean tan representativos son más fácil de interpretar son los siguientes:

Tabla 2: Rendimientos anuales de 2009 a 2015 de R.V.I Europa y Gestión Pasiva

	R.V.I. Europa	Gestión Pasiva
2009	2,23%	5,16%
2010	1,05%	0,50%
2011	0,69%	0,23%
2012	0,91%	-0,94%
2013	2,10%	1,16%
2014	0,09%	0,30%
2015	4,29%	0,79%
TOTAL	1,62%	1,03%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Como hemos podido observar en el gráfico 1, y nos muestra la Tabla 2, el año 2009 es el año donde tenemos las mayores rentabilidades conjuntas con un 2,23% en el índice R.V.I. Europa y un 5,16% de Gestión pasiva.

Observando esta tabla, en el caso de la gestión activa, los mejores resultados los tiene en el periodo que llevamos de 2015 con un 4,29% de rentabilidad, y en el caso de la gestión pasiva los mejores resultados los encontramos en el 2009 con un 5,16%. Por otra parte si vemos estos resultados anuales, observamos cómo el índice R.V.I. Europa termina todos los años con rentabilidades positivas y en el caso del índice de Gestión Pasiva solamente en el año 2012 termina con una rentabilidad negativa.

Si nos fijásemos solamente en las rentabilidades a la hora de escoger entre un tipo de gestión u otro nos quedaríamos con la gestión activa ya que las rentabilidades medias de éste periodo que hemos elegido es de un 1,62% frente a un 1,03% en el caso de la gestión pasiva. En otras palabras si lo único que busca nuestro cliente es tener el máximo rendimiento, nosotros le recomendaríamos por optar por un tipo de estrategia de gestión activa. Pero la realidad es que esta comparación por si sola no nos aporta mucho más que el de una persona que sea totalmente propensa al riesgo y no le importe tomar ningún tipo de decisión por muy arriesgada que ésta sea. Pero como la mayoría de las personas sí tienen en cuenta el riesgo y éste es un factor muy importante vamos a evaluar cuál es el riesgo de ambos índices, para así poder comparar de forma conjunta las rentabilidades que obtenemos asociadas a un nivel de riesgo.

Como hemos comentado, la rentabilidad y el riesgo son las dos principales variables a la hora de valorar cualquier tipo de inversión. La relación que existe entre ambas, genera lo que se conoce como la regla básica de los mercados financieros, esta regla nace del hecho de que los activos mas volátiles son los de mayor rentabilidad, y los menos rentables son los que tienen un riesgo menor. Podemos tener dos tipos de visiones, por el lado del emisor y por el lado del inversor.

- Por el lado del emisor: dependiendo de la aversión al riesgo, una mayor volatilidad del activo implicará un mayor riesgo y por lo tanto este se deberá retribuir con una mayor rentabilidad.
- Por el lado del inversor: para tener derecho a percibir una mayor rentabilidad, se debe estar dispuesto a asumir un mayor riesgo.

En la tabla que mostramos a continuación, vemos la rentabilidad anual de ambos fondos de gestión, asociadas al nivel de riesgo pertinente de cada una.

Tabla 3: Rendimiento y Volatilidad de R.V.I. Europa y Gestión Pasiva durante 2009 – 2015

	R.V.I. Europa		Gestión Pasiva	
	Rentabilidad	Volatilidad	Rentabilidad	Volatilidad
2009	2,23%	20,43%	5,16%	17,40%
2010	1,05%	14,93%	0,50%	18,36%
2011	0,69%	11,30%	0,23%	11,26%
2012	0,91%	11,71%	-0,94%	14,85%
2013	2,10%	10,14%	1,16%	6,13%
2014	0,09%	7,82%	0,30%	2,55%
2015	4,29%	14,03%	0,79%	3,99%
TOTAL	1,62%	12,91%	1,03%	10,65%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Vemos que no siempre el tener una mayor rentabilidad va implícito tener una mayor volatilidad, como por ejemplo en el caso del índice R.V.I. Europa en el 2009 es donde tiene mayor riesgo con un 20,43% y una rentabilidad del 2,23%, en cambio en 2015 la rentabilidad obtenida hasta el momento es un 4,29% asociado a un 12,91% de riesgo.

Pero en general, observando la tabla se comprueba como una mayor rentabilidad va asociada a una mayor volatilidad, así se muestra la media total del estudio que hemos realizado, donde en el caso de una gestión activa la rentabilidad es del 1,62% y una volatilidad de 12,91% mientras que en la gestión pasiva tenemos menor rentabilidad 1,03% pero también tenemos un menor riesgo 10,65%.

Por lo tanto la pregunta que nos hacemos es ¿Cuál de las dos gestiones es mejor ? ¿Cuál elegiría yo para mi cartera ? Obviamente la respuesta es depende; si prefieres rentabilidad, el gestor de carteras optaría por una estrategia activa, y si lo que preferimos es menor riesgo, el gestor en este caso elegiría una gestión pasiva.

Una vez hemos estudiado estos datos por separado, vamos a estudiarlos en conjunto con algunos estadísticos como el coeficiente de variación.

Según lo que hemos comentado anteriormente, el rendimiento y el riesgo deben ser analizados de forma conjunta, ya que un determinado activo nos puede ofrecer una rentabilidad muy alta,

pero a costa de asumir muchas posibilidades de que esto no me perdure en el tiempo y en el futuro pueda tener unas pérdidas muy grandes también. Por el contrario, puede existir otro activo con un rendimiento no tan atractivo (un rendimiento promedio), pero que esté pueda ser logrado sin apenas sobresaltos, lo cuál es lógicamente apreciado por todos los inversores. Para determinar este tipo de situaciones, es donde aparecen éstos estadísticos, como el coeficiente de variación.

El coeficiente de variación, nos muestra el nivel de riesgo de una inversión por cada unidad de rendimiento. Una medida básica como la inversión recompensa el riesgo que se esta teniendo.

Tabla 4: Rendimiento, Volatilidad y CV de R.V.I. Europa y Gestión Pasiva en el periodo 2009 – 2015.

	R.V.I. Europa			Gestión Pasiva		
	Rentabilidad	Volatilidad	CV	Rentabilidad	Volatilidad	CV
2009	2,23%	20,43%	9,16	5,16%	17,40%	3,37
2010	1,05%	14,93%	14,22	0,50%	18,36%	36,72
2011	0,69%	11,30%	16,38	0,23%	11,26%	49,96
2012	0,91%	11,71%	12,87	-0,94%	14,85%	-15,80
2013	2,10%	10,14%	4,83	1,16%	6,13%	5,28
2014	0,09%	7,82%	86,89	0,30%	2,55%	8,50
2015	4,29%	14,03%	3,27	0,79%	3,99%	5,05
TOTAL	1,62%	12,91%	7,95	1,03%	10,65%	10,35

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Lo primero que nos llama la atención cuando vemos los resultados del coeficiente de variación, son los números tan grandes que obtenemos del mismo, esto nos pone en la situación en la que nos encontramos, donde el riesgo de hacer cualquier tipo de inversión es mayor que el rendimiento que obtenemos de la misma.

Observando la Tabla 4, es más atractivo para el inversor, el R.V.I. porque tiene una mayor rentabilidad, si tenemos en cuenta el coeficiente de variación, también es mejor el índice de

gestión activa, puesto que tiene un coeficiente de variación más cercano a 0 que el índice de gestión pasiva.

Observamos cómo en los años donde las rentabilidades han sido mayores como en el 2009 para la gestión pasiva y 2015 para la gestión activa, ambas tiene unos coeficientes de variación menores, esto es debido a que el aumento de la rentabilidad es en mayor proporción que el aumento de la volatilidad.

Una vez estudiado el coeficiente de variación, vamos a ver cómo se comportan estos dos fondos bajo la ratio de Sharpe. La ratio de Sharpe lo podemos definir como la relación que existe entre el beneficio adicional del activo que estemos midiendo, medido como la diferencia entre la rentabilidad del fondo en concreto y la de un activo sin riesgo entre su volatilidad, medida como su desviación típica. En este estudio vamos a entender como activo sin riesgo el bono alemán a 10 años. La ratio de Sharpe expresa la rentabilidad obtenida por cada unidad de riesgo soportado por el fondo. Del valor numérico de la ratio de Sharpe podemos extraer algunas conclusiones. En términos de rentabilidad, cuanto mayor sea el índice de Sharpe, mejor es la rentabilidad del fondo si lo comparamos directamente a la cantidad de riesgo que se ha asumido en la inversión. En el caso de que el índice de Sharpe fuese negativo, nos indicaría que hay un rendimiento inferior a la rentabilidad sin riesgo. Toda ratio de Sharpe inferior a uno significa que el rendimiento del activo es inferior al riesgo que estamos asumiendo al invertir en un activo determinado. Utilizamos esta ratio para mostrar hasta qué punto el inversor está dispuesto a asumir riesgo para obtener un mayor retorno de su inversión (ROI).

Hemos tomado como la rentabilidad libre de riesgo el bono Alemán a diez años en cada uno de los años en los que hemos realizado el estudio, los datos son los siguientes:

Año	Bono Alemán a 10 años
2009	3,20%
2010	2,99%
2011	1,80%
2012	1,30%
2013	1,65%
2014	0,54%
2015	0,84%
TOTAL	1,76%

En la siguiente tabla vamos a ver cuál es la ratio de Sharpe para el estudio que hemos realizado.

Tabla 5: Índice de Sharpe de los fondos de gestion R.V.I Europa y Gestión pasiva durante periodo 2009 – 2015.

	R.V.I Europa (R.S)	Gestión pasiva (R.S)
2009	-0,047	0,113
2010	-0,130	-0,136
2011	-0,098	-0,139
2012	-0,033	-0,151
2013	0,044	-0,080
2014	-0,058	-0,094
2015	0,246	-0,013
TOTAL	-0,011	-0,069

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Lo primero que nos llama la atención cuando observamos esta tabla es que la mayoría los periodos el resultado de la ratio de Sharpe es negativo, esto nos quiere decir que el rendimiento del activo es inferior al riesgo que estamos asumiendo al invertir en un activo determinado.

Teniendo en cuenta la ratio de Sharpe es más recomendable invertir en R.V.I Europa, ya que su ratio es mayor -0,011 que el índice de gestión pasiva -0,069 , por lo tanto lo que interpretamos de esta tabla es que obtendremos un -0,011 % de rentabilidad por unidad de riesgo. En términos de rentabilidad, mientras mayor sea el índice de Sharpe, mejor es la rentabilidad del fondo comparado directamente a la cantidad de riesgo que se ha asumido en la inversión.

Después de ver esta tabla observamos cómo solamente hay dos periodos en los que el resultado es positivo, en el año 2009 para los fondos de gestión pasiva y en 2015 para los fondos de gestión activa.

Vamos a comparar dos estadísticos, el coeficiente de variación y el índice de Sharpe.

Tabla 6: Coeficiente de variación y ratio de Sharpe para R.V.I. Europa y Gestión Pasiva durante el periodo 2009 – 2015.

	R.V.I. Europa		Gestion Pasiva	
	CV	Sharpe	CV	Sharpe
2009	9,16	0,068	3,37	0,248
2010	14,22	0,014	36,72	-0,019
2011	16,38	-0,013	49,96	-0,054
2012	12,87	0,006	-15,80	-0,120
2013	4,83	0,124	5,28	0,052
2014	86,89	-0,096	8,50	-0,212
2015	3,27	0,246	5,05	-0,013
TOTAL	7,95	0,061	10,35	0,018

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Comparando ambos estadísticos, observamos cómo nos indican que la mejor opción de inversión es el índice de gestión activa, ya que tiene un coeficiente de variación menor y la ratio de Sharpe es mayor, por lo tanto están a la par ambos índices respecto a que tipo de fondos es más rentable.

Una vez vistos los estadísticos por separado, vamos verlos juntos y ver como se comportan:

Tabla 7: Rentabilidad, volatilidad, coeficiente de variación, ratio de Sharpe para los índices R.V.I. Europa y Gestión pasiva durante el periodo 2009 – 2015.

	R.V.I. Europa				Gestión Pasiva			
	Rentabilidad	Volatilidad	CV	Sharpe	Rentabilidad	Volatilidad	CV	Sharpe
2009	2,23%	20,43%	9,16	-0,047	5,16%	17,40%	3,37	0,113
2010	1,05%	14,93%	14,22	-0,130	0,50%	18,36%	36,7	-0,136
2011	0,69%	11,30%	16,38	-0,098	0,23%	11,26%	49,96	-0,139
2012	0,91%	11,71%	12,87	-0,033	-0,94%	14,85%	-15,80	-0,151
2013	2,10%	10,14%	4,83	0,044	1,16%	6,13%	5,28	-0,080
2014	0,09%	7,82%	86,89	-0,058	0,30%	2,55%	8,50	-0,094
2015	4,29%	14,03%	3,27	0,246	0,79%	3,99%	5,05	-0,013
TOTAL	1,62%	12,91%	7,95	-0,011	1,03%	10,65%	10,35	-0,069

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

En la tabla 7, vemos los resultados de ambos índices, y como podemos comprobar son bastantes dispares, si resumiésemos el estudio de este periodo y estos índices optaríamos por uno u otro dependiendo de nuestras expectativas, y la importancia que diésemos a la rentabilidad o al riesgo.

Como hemos dicho si resumiésemos el estudio es resultado series el siguiente:

- Teniendo en cuenta la rentabilidad, elegiríamos R.V.I Europa, ya que tiene una rentabilidad superior. 1,62% frente a 1,03%.
- Teniendo en cuenta la volatilidad, nos quedaríamos con el índice de Gestión Pasiva ya que tiene un riesgo menor, 10,65% frente a 12,91%.
- Si mirásemos el coeficiente de variación, optaríamos por el índice de gestión activa ya que tiene un coeficiente menor, 7,95 frente a 10,35.
- Por ultimo, en el caso del índice de Sharpe, optaríamos por el índice de gestión activa (R.V.I. Europa) ya que es mayor -0,011 % frente al -0,069%

Viendo estos resultados y comprobando los estadísticos queda claro que es más óptimo elegir los fondos de gestión activa (R.V.I. Europa) ya que en el momento en el que estudiamos en conjunto las rentabilidades y el riesgo es mejor este. Recomendaríamos los fondos de gestión pasiva a una persona totalmente adversa al riesgo y que no le importe la rentabilidad obtenida sino lo primordial es no perder esa inversión.

Ahora vamos a ver el segundo estudio que hemos realizado, complementario al que ya hemos estudiado, como hemos mencionado en la metodología del trabajo, este estudio se basa en la comparación del mejor fondo de cada conjunto de fondos y ver su comportamiento, tanto entre ambos fondos, como comparando los resultados con el conjunto al que pertenece.

En las dos siguientes tablas, vamos a mostrar el rendimiento y la volatilidad de ambos fondos tanto el SANTANDER SMALL C.EUR como el ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, FI , a lo largo del periodo 2009 - 2015.

Tabla 8: Rendimientos y volatilidad del fondo SANTANDER SMALL C.EUR durante el periodo 2009 – 2014.

	Año	Trimestre	Volatilidad	Rentabilidad %				
				Trimestre actual	Trimestre anterior	Lo que va de año	Último año	Últimos 3 años
SAN.S.C.E	2009	2T	22,43	21,30	-1,90	18,99	-23,51	-23,91
SAN.S.C.E	2009	3T	16,91	15,40	21,30	37,32	6,12	-17,56
SAN.S.C.E	2009	4T	20,76	5,38	15,40	44,70	44,70	-22,02
SAN.S.C.E	2010	1T	15,96	5,77	5,38	5,77	56,02	-21,41
SAN.S.C.E	2010	2T	31,49	-8,82	5,77	-3,56	17,27	-33,08
SAN.S.C.E	2010	3T	17,88	10,50	-8,82	6,56	12,29	-20,48
SAN.S.C.E	2010	4T	14,48	13,78	10,50	21,24	21,24	-3,91
SAN.S.C.E	2011	1T	15,81	-0,81	13,78	-0,81	13,70	6,77
SAN.S.C.E	2011	2T	14,62	-1,12	-0,81	-1,92	23,31	10,61
SAN.S.C.E	2011	3T	34,44	-23,24	-1,12	-24,72	-14,34	2,07
SAN.S.C.E	2011	4T	26,23	5,07	-23,24	-20,90	-20,90	38,78
SAN.S.C.E	2012	1T	15,46	14,40	5,07	14,40	-8,77	61,85
SAN.S.C.E	2012	2T	21,75	-3,23	14,40	10,71	-10,71	29,12
SAN.S.C.E	2012	3T	15,99	8,63	-3,23	20,27	26,37	21,55
SAN.S.C.E	2012	4T	9,61	4,84	8,63	26,09	26,09	20,93
SAN.S.C.E	2013	1T	10,70	5,67	4,84	5,67	16,46	20,81
SAN.S.C.E	2013	2T	14,88	1,18	5,67	6,91	21,76	34,06
SAN.S.C.E	2013	3T	10,95	11,39	1,18	19,09	24,86	35,14
SAN.S.C.E	2013	4T	8,98	7,14	11,39	27,59	27,59	27,26
SAN.S.C.E	2014	1T	12,41	5,06	7,14	5,06	26,85	34,78
SAN.S.C.E	2014	2T	11,22	0,32	5,06	5,39	25,78	36,74
SAN.S.C.E	2014	3T	12,01	-3,80	0,32	1,38	8,62	71,37
SAN.S.C.E	2014	4T	17,80	1,85	-3,80	3,26	3,26	66,13
TOTAL			17,08	4,20	4,04	9,93	14,09	16,33

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Tabla 9: Rendimientos y volatilidad del fondo ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, FI, durante 2009 – 2014.

	Año	Trimestre	Volatilidad	Rentabilidad %				
				Trimestre actual	Trimestre anterior	Lo que va de año	Último año	Últimos 3 años
ING.D.F.N	2009	2T	27,51	18,82	-15,39	0,53	-26,78	-30,02
ING.D.F.N	2009	3T	21,21	19,65	18,82	20,29	-3,32	-21,64
ING.D.F.N	2009	4T	21,68	3,64	19,65	24,66	24,66	-23,19
ING.D.F.N	2010	1T	18,57	-1,28	3,64	-1,28	45,45	-25,17
ING.D.F.N	2010	2T	34,88	-10,10	-1,28	-11,25	10,05	-38,36
ING.D.F.N	2010	3T	20,29	6,99	-10,10	-5,04	-1,59	-32,45
ING.D.F.N	2010	4T	16,69	1,88	6,99	-3,25	-3,25	-31,45
ING.D.F.N	2011	1T	16,86	4,28	1,88	4,28	2,19	-13,27
ING.D.F.N	2011	2T	17,45	0,14	4,28	4,43	13,83	-8,27
ING.D.F.N	2011	3T	38,92	-23,39	0,14	-20,00	-18,49	-22,45
ING.D.F.N	2011	4T	33,85	6,75	-23,39	-14,60	-14,60	3,00
ING.D.F.N	2012	1T	18,19	7,15	6,75	7,15	-12,25	30,44
ING.D.F.N	2012	2T	24,38	-5,95	7,15	0,77	-17,59	3,24
ING.D.F.N	2012	3T	23,73	8,64	-5,95	9,48	16,87	-6,25
ING.D.F.N	2012	4T	15,12	7,47	8,64	17,66	17,66	-2,79
ING.D.F.N	2013	1T	17,48	-0,35	7,47	-0,35	9,42	-1,88
ING.D.F.N	2013	2T	19,59	1,17	-0,35	0,82	17,71	10,42
ING.D.F.N	2013	3T	14,93	11,34	1,17	12,25	20,64	14,92
ING.D.F.N	2013	4T	13,03	7,61	11,34	20,79	20,79	21,37
ING.D.F.N	2014	1T	0,68	0,56	0,38	0,56	2,71	3,95
ING.D.F.N	2014	2T	11,25	4,02	1,81	5,90	26,87	23,08
ING.D.F.N	2014	3T	15,50	-0,04	4,02	5,85	13,90	60,59
ING.D.F.N	2014	4T	23,50	-2,17	-0,04	3,55	3,55	47,17
TOTAL			20,23	2,91	2,07	3,62	6,45	-1,70

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Comparando las rentabilidades tanto anuales como la media global de todos los años, vemos como el fondo de gestión activa SANTANDER SMALL C.EUR tiene mayores rentabilidades que el fondo de gestión pasiva ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, F, pero que tenga mayor rentabilidad es algo que podríamos entender ya que la gestión activa suelen tener mayor rentabilidad que la gestión pasiva (esto es algo que pasa con los índices como hemos estudiado anteriormente), algo que nos ha llamado la atención es que en todos los años, en todos los trimestres, y por lo tanto en el global el fondo de gestión activa tiene menor volatilidad, esto es algo que sí que es sorprendente ya que además de tener mayores rendimientos tiene mayor volatilidad.

Por lo tanto después de saber que el fondo SANTANDER SMALL C.EUR tiene mayores rendimientos y además menor volatilidad no cabe duda de cual es el mejor fondo entre estos dos.

Vamos a mostrar la tabla del resultado de calcular tanto el coeficiente de variación como el índice de Sharpe para mostrar con números lo que ya sabemos.

Tabla 10: Rentabilidad, volatilidad, coeficiente de variación y ratio de Sharpe del fondo SANTANDER SMALL C.EUR, durante el periodo 2009 – 2014.

	Año	Volatilidad	Rentabilidad	C.V	Sharpe
			Lo que va de año		
SAN.S.C.E	2009	22,43	18,99	1,18	0,81
SAN.S.C.E	2009	16,91	37,32	0,45	2,16
SAN.S.C.E	2009	20,76	44,70	0,46	2,11
SAN.S.C.E	2010	15,96	5,77	2,77	0,31
SAN.S.C.E	2010	31,49	-3,56	-8,85	-0,14
SAN.S.C.E	2010	17,88	6,56	2,73	0,32
SAN.S.C.E	2010	14,48	21,24	0,68	1,41
SAN.S.C.E	2011	15,81	-0,81	-19,52	-0,10
SAN.S.C.E	2011	14,62	-1,92	-7,61	-0,19
SAN.S.C.E	2011	34,44	-24,72	-1,39	-0,74
SAN.S.C.E	2011	26,23	-20,90	-1,26	-0,83
SAN.S.C.E	2012	15,46	14,40	1,07	0,88
SAN.S.C.E	2012	21,75	10,71	2,03	0,45
SAN.S.C.E	2012	15,99	20,27	0,79	1,22
SAN.S.C.E	2012	9,61	26,09	0,37	2,63
SAN.S.C.E	2013	10,70	5,67	1,89	0,45
SAN.S.C.E	2013	14,88	6,91	2,15	0,41
SAN.S.C.E	2013	10,95	19,09	0,57	1,67
SAN.S.C.E	2013	8,98	27,59	0,33	2,98
SAN.S.C.E	2014	12,41	5,06	2,45	0,34
SAN.S.C.E	2014	11,22	5,39	2,08	0,41
SAN.S.C.E	2014	12,01	1,38	8,70	0,04
SAN.S.C.E	2014	17,80	3,26	5,46	0,14
TOTAL		17,08	9,93	1,72	0,53

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

Tabla 11: Rentabilidad, Volatilidad, coeficiente de variación y ratio de Sharpe del fondo ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, F, durante el periodo 2009 – 2014.

	Año	Volatilidad	Rentabilidad	C.V	Sharpe
			Lo que va de año		
ING.D.F.N	2009	27,51	0,53	51,55	-0,01
ING.D.F.N	2009	21,21	20,29	1,05	0,92
ING.D.F.N	2009	21,68	24,66	0,88	1,10
ING.D.F.N	2010	18,57	-1,28	-14,51	-0,11
ING.D.F.N	2010	34,88	-11,25	-3,10	-0,35
ING.D.F.N	2010	20,29	-5,04	-4,03	-0,29
ING.D.F.N	2010	16,69	-3,25	-5,14	-0,25
ING.D.F.N	2011	16,86	4,28	3,94	0,20
ING.D.F.N	2011	17,45	4,43	3,94	0,21
ING.D.F.N	2011	38,92	-20,00	-1,95	-0,54
ING.D.F.N	2011	33,85	-14,60	-2,32	-0,46
ING.D.F.N	2012	18,19	7,15	2,54	0,35
ING.D.F.N	2012	24,38	0,77	31,66	0,00
ING.D.F.N	2012	23,73	9,48	2,50	0,36
ING.D.F.N	2012	15,12	17,66	0,86	1,11
ING.D.F.N	2013	17,48	-0,35	-49,94	-0,07
ING.D.F.N	2013	19,59	0,82	23,89	0,00
ING.D.F.N	2013	14,93	12,25	1,22	0,76
ING.D.F.N	2013	13,03	20,79	0,63	1,53
ING.D.F.N	2014	0,68	0,56	1,21	-0,41
ING.D.F.N	2014	11,25	5,90	1,91	0,45
ING.D.F.N	2014	15,50	5,85	2,65	0,32
ING.D.F.N	2014	23,50	3,55	6,62	0,12
TOTAL		20,23	3,62	5,59	0,14

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Inverco.

En las tablas 10 y 11 podemos observar los resultados que comentábamos anteriormente, el fondo de gestión activa tiene un coeficiente de variación menor y un índice de Share mayor, ya que tiene mayor rentabilidad y menor volatilidad, por lo tanto la opción es clara en cuanto a la hora de invertir en un fondo o en otro.

Si vemos los resultados de los índices comprobamos que las cantidades son bastante dispares pero el resultado final entre elegir un fondo u otro es en el único punto donde discrepan a la hora de encontrarnos con un cliente totalmente adverso al riesgo.

Las volatilidades son mucho mayores en los fondos en concreto con medias de 17,08% en el fondo SANTANDER SMALL C.EUR y 20,23% el fondo ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50, en comparación con sus índices como podemos observar en la Tabla 7 con un 12,91% y 10,65 % respectivamente. También hay diferencias en lo que a las rentabilidades se refiere, con menos diferencia sobre todo entre el fondo de gestión pasiva y su fondo ING DIRECT FONDO NARANJA EURO STOXX 50.

6. CONCLUSIÓN

Cuando comencé esta investigación, mi objetivo principal era demostrar que si gestionásemos una cartera mediante un tipo de gestión activa, siempre sería mejor que si lo hiciésemos desde un tipo de gestión pasiva, pues siempre tendríamos mayores rendimientos en relación al riesgo que corriéramos.

Después de trabajar con este estudio y haber leído la opinión de muchos autores, mi opinión no ha variado mucho, aunque sí he comprendido la importancia de la gestión pasiva y las utilidades que tiene en muchas situaciones.

Digo que mi opinión no ha variado, ya que después del resultado que hemos obtenido en esta investigación, en el momento en el que estudiamos en conjunto la rentabilidad y el riesgo con estadísticos como el coeficiente de variación y el índice de Sharpe, las estrategias de gestión activa han resultado mejores y más atractivas que las de gestión pasiva.

En el futuro, dejamos abiertas futuras líneas de investigación sobre la gestión pasiva y la gestión activa. Puesto que este tema es amplísimo, me gustaría seguir indagando con otro

conjunto de fondos y distintos fondos de ambos tipos de gestión y si es posible con una muestra un poco mayor con el objetivo de poder tener otro tipo de visión de cómo funcionaban estas dos estrategias antes de empezar esta crisis financiera.

7. BIBLIOGRAFIA

Aragonés, J. R y Mascareñas, J. (1994) : “La eficiencia y el Equilibrio en los mercados de capitales” *Análisis Financiero*. Nº 64. Pags: 76 – 89

Bajo Traver Mario y Rodríguez Alfonso. (2011): “Gestión activa de una cartera de bonos: un modelo cuantitativo de duración”, *Análisis Financiero* nº 115. 72-89.

Bodie, Z., Kane, A. y Marcus, A. J. (1.993): *Investments*. Richard. Irwin, Inc. 20 cd. Págs.: 491-493.

Bierwag, G. O, Kaufman, G. G, Schweitzre, R, y Toevs, A, (1981): “The Art of Risk Management in a Bond Portfolios”. *Journal of Portfolio Management*, 7 nº 3. Primavera Págs: 27-36

Bodie, Z, Kane, A y Marcus, A. J. (1993): *Investments*, Richard D. Irwin, Inc 2º ed. Págs: 743-744

Bou Ysàs Silvia. (2007), “El impacto de la gestión activa en la performance de los fondos de inversión de renta fija” *Document de Treball* núm. 07/4

Borrego Rodríguez Ángel y Mascareñas Pérez-Iñigo Juan Manuel. (1996). *Métodos de Gestión Activa y la Medida de su comportamiento en las Carteras de Renta Fija*, Universidad Complutense de Madrid, España.

Culbertson, J. M. (1957) : “The term Structure of Interest Rates”, *The Quaterly Journal of Economics*, LXXXI, Noviembre, Págs, 485-517

Charlton, M. y Prescoti, C. (1.993): “Las Agencias de Calificación: Su desarrollo y su contribución a los mercados financieros”. *Pape es de Economía*, 5 (4). Pág.:271

Díez de Castro, L. T y Mascareñas Perez-Iñigo, J. (1994) : *Ingeniería financiera. La gestión en los mercados financieros internacionales*. McGraw-Hill. Sere de Management, 2º ed. Madrid.

Elton E. J y Grubber M. J. (1991): *Moswrn Portfolio Theory and Investment Analysis*. John Wiley & Sons, Inc 4º ed. Págs: 709-710

Fabozzi F. J. (1.993): *Bond Markets. Analysis and Strategies*. Prentice Hall International. Englewood Clifs. 2º ed.

Fabozzi F. J. (1995): *Investment Management*. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs (N.J)

Fabozzi F. J. y Fong, G. (1.994): “Advanced Fixed Income Portfolio Management”. *Probus Publising Company*. Pág.: 128.

Fong H. G. y Vasicek O. A. (1991): “Fixed-income Volatility Management”. *Journal of Portfolio Management*. Verano. Págs: 41-46.

Fama E. F. (1965). “Random Walks in Stock Markets”. *Financial Analyst Journal*. Págs. 34-105.

Fama E. F. y French K. (1992): “The Cross Section of Expected Stock Returns”. *The Journal of Finance*, vol 47. Nº2. Págs:427-465.

Fama, E. F. (1968): “Risk, Return and Equilibrium: Some Clarifying Comments”. *Journal of Finance*. Marzo. Págs: 29-40

Ferri, M. G. y Oberhelman, D. (1981): “How Well do money Market Fund Perform”. *Journal of Portfolio Management*. Págs: 18-26

Grinold R. C. (1.989): “The Fundamental Law of Active Management” *Journal of Portfolio Management*. Primavera. Págs.: 30-37.

Mascareñas Perez-Iñigo, Juan Manuel (2002): *La Gestión de Activos de Renta Fija*, Pirámide, Madrid.

Mascareñas Perez-Iñigo, Juan Manuel (1.996): *La gestión de los carteras de renta fija*. Ed. Abacus. Madrid. Cap. 5 En prensa.

Moses E. A. y Cheney M. (1.989): "Investments. Analysis, Selection &Management". *West Publising Co*. Pág.:470.

William, J. B. (1938): *The theory of Investment Value*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

John L. Maginn, Donald L. Tuttle, Dennis W. McLeavey, Jerald E. Pinto (2007): *Managing Investment Portfolios:A Dynamic Process*, 3rd Edition. Pags: 407-455.