



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Título: PERFORMANCE ATTRIBUTION: APLICACIÓN SECTORIAL A FONDOS
DE INVERSIÓN ESPAÑOLES

Autor: David Horna Marcos

Tutora: Cristina Ortiz Lázaro

Facultad de Economía y Empresa

2015-2016

Índice

Contenido

RESUMEN	5
MOTIVACIÓN	6
1-INTRODUCCIÓN	8
1.1 - Resultados de los fondos de inversión en la última década	10
1.2- Performance attribution	11
1.3- Inicios de la performance attribution	13
1.4- Asset allocation	14
1.5- Security selection	15
1.6- Cálculo numérico asset allocation	18
1.7- Cálculo numérico security selection	20
1.8- Efecto timing	22
1.9- Importancia de la eficiencia del benchmark	23
2- DATOS Y METODOLOGÍA EMPLEADA	24
3 – RESULTADOS	27
3.1 – Visión del desarrollo del número de empresas por sector	27
3.2 – Evolución del peso de los sectores en las carteras de los fondos de inversión	30
3.3 - Estudio evolución rentabilidad de los sectores y del benchmark.	32
3.4 – Estudio del efecto allocation y selection de los fondos de inversión	34
3.5- Estudio del impacto total que ambos efectos han tenido sobre la cartera de los fondos.	41

3.6- Comparativa de la composición de carteras de fondos con efecto allocation positivo, en media, de 2010 a 2014 con la composición del resto.....	42
4- CONCLUSIONES.....	45
5-BIBLIOGRAFÍA.....	47
6-ANEXO.....	48

Índice tablas

Tabla 1; 1.5: Ilustración gráfica de la repercusión en la toma de decisiones de inversión.	17
Tabla 2; 1.6: Ejemplo numérico de “performance attribution white paper”(2005).....	19
Tabla 3; 1.6; Ejemplo numérico efecto allocation.....	19
Tabla 4; 1.6: Ejemplo numérico efecto allocation.....	19
Tabla 5; 1.6: Ejemplo numérico efecto allocation.....	20
Tabla 6; 1.7: Ejemplo numérico efecto selection.	21
Tabla 7; 1.7: Ejemplo numérico efecto selection.	21
Tabla 8; 3.1: Evolución del número de empresas por sector.....	27
Tabla 9; 3.1: Evolución del número de empresas de los subsectores del sector 4.	28
Tabla 10; 3.1; Evolución del número de empresas por subsectores del sector 5.	28
Tabla 11; 3.1: Evolución de los subsectores 5.3 y 3.4.....	29
Tabla 12; 3.1: Evolución de los subsectores 4.5 y 2.7.....	29
Tabla 13; 3.4: Promedio del efecto allocation provocado por la gestión de los fondos de inversión para cada año del estudio.	34
Tabla 14; 3.4: Promedio del efecto selection provocado por la gestión de los fondos de inversión para cada año del estudio.	35
Tabla 15; 3.4: Efecto conjunto como consecuencia de las tácticas de inversión empleadas por los fondos de inversión separada por años.	35
Tabla 16; 3.4: Efecto allocation y selection, recogido en media, por los fondos de inversión dependiendo del sector.	36

Tabla 17; 3.4: Fondos que han añadido valor positivo a sus carteras a través del efecto allocation en los 5 años analizados.....	37
Tabla 18; 3.4: Desglose por sectores de los fondos que han conseguido efectos positivos para su cartera a través del efecto allocation, selection y ambos.	38
Tabla 19; 3.4: Muestra el fondo que mayor repercusión positiva del efecto allocation ha conseguido mediante sus tácticas de inversión y el que mayor repercusión negativa. ..	40
Tabla 20; 3.4: Muestra el fondo que mayor repercusión positiva del efecto selection ha conseguido mediante sus tácticas de inversión y el que mayor repercusión negativa. ..	40
Tabla 21; 3.5: % fondos capaces de añadir valor a sus carteras a través de la suma de los dos efectos.	41

Índice de gráficos

Gráfico 1; 1 Comparación rentabilidad del sector bebidas, comida y tabaco con la rentabilidad del mercado “ <i>The Investors Field Guide</i> ” (2015).....	9
Gráfico 2; 1.1: Rentabilidad obtenida por los fondos de inversión del panorama nacional que mejor rentabilidad han logrado en los últimos 10 años. Inverco (2015)	10
Gráfico 3; 3.2: Evolución del peso de los sectores en las carteras de los fondos de inversión.	31
Gráfico 4; 3.3: Evolución anual de la rentabilidad de los sectores del IGBM enfrentados a la rentabilidad del benchmark.....	32
Gráfico 5; 3.6: Agrupación de la composición de las carteras de los fondos capaces de añadir valor a través de su asset allocation, con los que no y la rentabilidad de los sectores a lo largo de los años.	43

RESUMEN

Mediante el estudio de la composición de la cartera y de las rentabilidades obtenidas por los títulos de las empresas que cotizan en bolsa de buena parte del mercado continuo, voy a proceder al estudio de la gestión de los fondos de inversión a la hora de realizar sus estrategias de composición de carteras.

Para llevar a cabo la tarea de enjuiciar las decisiones tomadas por estos, me ayudaré de los resultados obtenidos del estudio de la performance de los fondos a través de los efectos allocation y selection, que me proporcionarán el contexto para evaluar las estrategias que han seguido en el periodo que va desde 2010 a 2014.

Además realizaré un estudio de la composición del mercado dividido por sectores y subsectores y un análisis de las rentabilidades que cada sector ha ofrecido a lo largo del tiempo para obtener una mayor comprensión del entorno financiero nacional.

The objective of this paper is to analyse in depth the portfolio performance of a sample of Spanish mutual funds. I will analyse portfolio holdings and their returns to decompose fund return into allocation and selection managers' abilities.

My main goal is to check if funds are able to add return to their portfolios and find out the strengths and weaknesses they show in each ability depending on the sector.

I will carry out an investigation about the Spanish market sectors and subsectors, specifically, I will study the evolution of the companies and the return they have shown from 2010 to 2014, in order to better understand national finance environment.

MOTIVACIÓN

No creo en las decisiones de inversión llevadas a cabo a través de fondos que se dedican simplemente a replicar un índice, dado que cualquier ahorrador que se informe puede llevar a cabo dicha inversión a través de los derivados ahorrándose las comisiones que supone la gestión de su dinero por el fondo, tampoco creo en los fondos de inversión de gestión pasiva en el que el ahorrador confía su dinero a profesionales cualificados y estos no realizan operaciones puntuales que puedan aumentar las rentabilidades de sus clientes, creo que los profesionales del sector financiero dedicado la gestión del dinero de los ahorradores deben intentar maximizar el rendimiento del dinero de los mismos a través de los conocimientos que han obtenido formándose.

Un ahorrador confía su dinero a los profesionales bajo la hipótesis de que éstos, a través de su cualificación, son capaces de obtener un rendimiento del mismo mayor al que ellos podrían lograr y es por eso que cobran una comisión por la gestión del dinero.

Es por esto que creo necesaria una herramienta mediante la cual separar los fondos de inversión o gestores de carteras que son capaces de tomar decisiones positivas que aporten un valor añadido a la inversión de los ahorradores, de aquellos que no son capaces de realizarlo, y de esta manera se pueden separar los fondos de inversión que se ganan las comisiones que cobran de aquellos que no la merecen.

También me he dado cuenta de que existe un gran número de economistas reconocidos que son muy reticentes a la hora de aconsejar a los ahorradores que inviertan su dinero en fondos de inversión, ya que afirman que una vez descontadas las comisiones, ellos mismos podrían obtener una rentabilidad igual o superior a la obtenida por el fondo.

En cierta manera estoy de acuerdo con ellos, la inmensa mayoría de los fondos de inversión y gestores de carteras no son capaces si quiera de acercarse a la media de rentabilidad obtenida por el mercado.

Dado que soy un estudiante del grado de Finanzas y Contabilidad y mi deseo es especializarme en el sector financiero creo en que los fondos de inversión y los gestores de cartera son unos instrumentos útiles para los ahorradores a la hora de rentabilizar sus ahorros, y que estos si actúan bien merecen esas comisiones, ahora bien, creo que es

necesaria una herramienta para separar los fondos y gestores que añaden valor de manera sistemática de los que no lo hacen o lo consiguen de manera aleatoria sin persistir a lo largo del tiempo.

Esa herramienta bien puede ser el estudio de la performance attribution de los fondos.

Me ha parecido interesante estudiar la performance attribution debido a que no es un campo que esté demasiado desarrollado en España, si tiene una gran importancia en otros países como Estados Unidos, es difícil encontrar textos específicos acerca de este campo en castellano, el 90% de la información que he obtenido ha sido en inglés, mientras que los textos obtenidos del castellano son escuetos y poco detallados.

La performance attribution es un método muy interesante de medir las capacidades y la calidad de la toma de decisiones llevadas a cabo por los gestores de cartera y los fondos de inversión, es una herramienta muy útil a la hora de valorar si existe un valor añadido cuando los ahorradores confían su dinero a los profesionales del sector financiero para obtener rentabilidad.

Mediante el estudio de la performance attribution de un gestor o de un fondo de inversión a lo largo del tiempo, se puede estipular si éstos son capaces de superar al mercado de manera sistemática o si cuando lo han hecho ha sido de manera totalmente espuria, a través del estudio del asset allocation, security selection y otros factores, nos es posible valorar objetivamente la capacidad de los responsables de las tomas de decisiones de inversión a la hora de realizar las actividades de inversión, este estudio arroja luz acerca de si el gestor tiene capacidad, a través de sus decisiones, de mejorar la rentabilidad obtenida de media por el benchmark.

1-INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de mi trabajo reside en estudiar el allocation del mercado español centrándome en el Índice general de la bolsa de Madrid (IGBM).

Desagregaré el IGBM en diferentes sectores y subsectores, después estudiaré la rentabilidad mensual obtenida por cada una de las acciones del IGBM desde 2010 hasta 2014, ambos inclusive y enmarcaré cada una de sus acciones en el sector que le corresponde, la realización de esta primera parte requiere un laborioso trabajo de campo.

Una vez hecho esto calcularé el peso en tanto por cien que cada una de las empresas que forman el IGBM tienen sobre el índice en cada uno de los años esto me servirá para sentar las bases del estudio de la performance attribution que realizaré del índice TAL, que se enmarca en el IGBM, así podré observar cual ha sido el diferencial de rentabilidad y ver las causas por las que ha sucedido.

Compararé los pesos de las diferentes acciones de la cartera formada por el fondo que se enmarca en el IGBM con el peso que tienen dichas acciones en el IGBM, de esta manera calcularé las diferencias existentes de rentabilidad mediante métodos que citaré más adelante, de esta manera podré realizar una explicación entre la diferencia de rentabilidad existente entre el fondo y el índice y dar explicaciones a dichas diferencias.

Un estudio desarrollado por “*The Investors Field Guide*” (2015) sobre el comportamiento rentable de los diferentes sectores económicos, sacó en claro que de media el sector más rentable han sido los más habituales, en contraste con lo que se suele pensar.

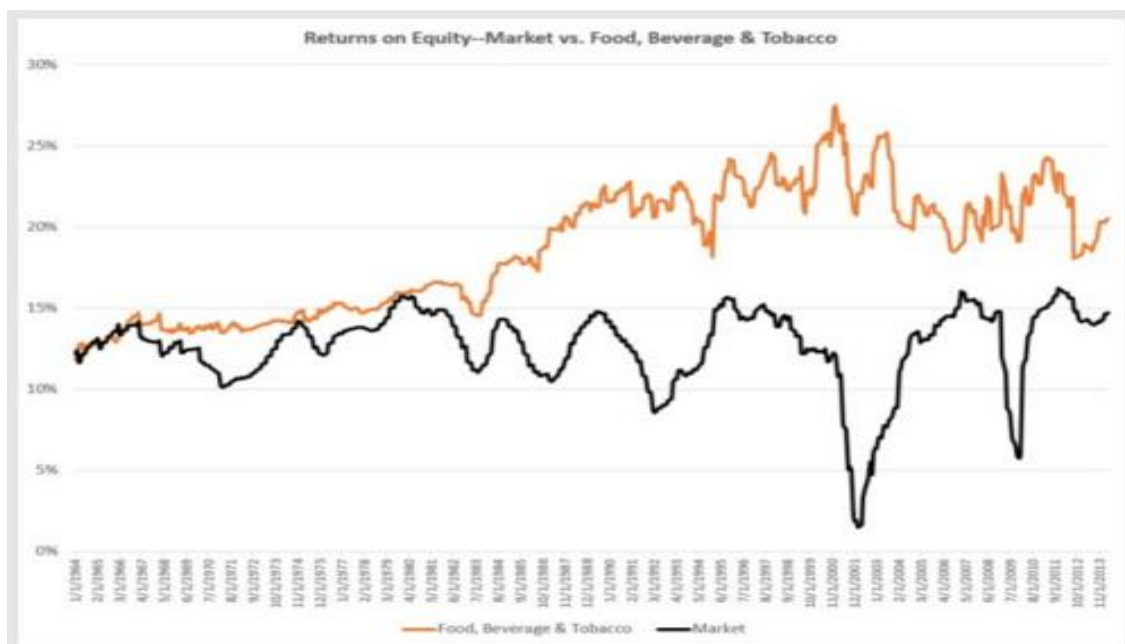
El sector del consumo básico ha sido el que mayores rentabilidades ha ofrecido a los inversores, *Jeremy Siegel* y *Jeremy Schwartz* (1957) se toparon con que la acción que mayor rentabilidad devolvía del S&P 500 era Philip Morris la conocida empresa fabricante de tabaco, al profundizar más en su estudio pudieron observar como las 11 acciones más rentables del índice pertenecían también al sector de los bienes de consumo.

Las empresas del sector consumo han sido capaces de replicar retornos sobre el patrimonio muy satisfactorios de manera periódica, esto debería suponer el aumento de la competencia ya que manda un mensaje al mercado de que es un sector muy atractivo, sin embargo este sector cuenta con unas barreras de entrada, como la marca o economías de escala, que permiten que las empresas importantes del sector puedan absorber gran parte de la cota de mercado. De esta manera estas barreras de entrada sirven de protección ante la competencia para las grandes empresas, en la actualidad, según *“The Investors Field Guide”* (2015), el 75% de los productos de cuidado personal, productos de alimentación y productos del hogar son vendidos por las 4 empresas líderes del sector.

Asumiendo que la volatilidad es un factor de riesgo se supone que a mayor riesgo mayor es la rentabilidad exigida, pues bien desde 1963, el sector tecnológico es el más volátil y sin embargo es el que menos rentabilidad ha proporcionado de todos, mientras que la volatilidad del sector de consumo básico se encuentra la segunda menos volátil.

Dentro del sector del consumo básico destacan la alimentación, el alcohol y el tabaco, que han obtenido rentabilidades superiores a la media del mercado

Gráfico 1; 1 Comparación rentabilidad del sector bebidas, comida y tabaco con la rentabilidad del mercado *“The Investors Field Guide”* (2015)



Aquí podemos observar una comparación de la rentabilidad obtenida por las empresas que se dedican a la alimentación, el alcohol y el tabaco (línea naranja) y la rentabilidad de media ofrecida por el mercado (línea negra), sin duda la diferencia es significativa, tanto en términos rentables como en términos de volatilidad.

1.1 - Resultados de los fondos de inversión en la última década

Gráfico 2; 1.1: Rentabilidad obtenida por los fondos de inversión del panorama nacional que mejor rentabilidad han logrado en los últimos 10 años. Inverco (2015)



Inverco (2015), los datos ofrecidos por Inverco arrojan luz acerca de las rentabilidades obtenidas en los últimos 10 años por los 10 fondos de inversión de renta variable nacional que mayor rentabilidad han obtenido.

La rentabilidad obtenida por los 56 fondos de inversión de renta nacional que estaban en funcionamiento en 2005 se sitúa en torno al 5.4%, cualquiera de estos 10 fondos supera a la media de su sector.

Expansión (2015), la revalorización del IBEX 35 en estos últimos 10 años ha sido de 24.43% lo que supone un 2.2% aunque este dato no se ajusta del todo a la realidad, ya que el inversor que hubiese permanecido con una posición larga de contado en el IBEX 35 habría recibido dividendos, por tanto la rentabilidad final obtenida por el inversor habría sido del 8.2% de media anual, lo que supone una revalorización del 103,45% en la última década.

A partir de estos datos queda patente la dificultad de batir sistemáticamente al índice de referencia ya que han sido solo dos fondos capaces de batir al mercado en la última década.

Muy alejada queda la media de rentabilidad obtenida por el conjunto de fondos de inversión de renta nacional al obtenido por el IBEX 35 teniendo en cuenta los dividendos 5.4% de rentabilidad anual obtenida de media por el conjunto de fondos de inversión contra el 8,2 % de rentabilidad media ofrecida por el IBEX 35 teniendo en cuenta los dividendos.

Poniendo la lupa sobre los datos podemos observar que el fondo que encabeza la lista de los 10 mejores fondos de inversión, AVIVA ESPABOLSA, ha obtenido una media de rentabilidad significativamente superior a la obtenida por el IBEX 35, si desagregamos la rentabilidad en periodos de tiempo más cortos también encabeza la lista con una rentabilidad media del 11,09 y en el año 2014 consiguió un 21,42% de rentabilidad, de esta manera pone de manifiesto su solidez en sus resultados pese a que ha cambiado en los últimos años varias veces de gestores.

1.2- Performance attribution

El desarrollo de la performance attribution en la gestión de carteras es una práctica que se lleva a cabo de una manera mucho más habitual en otros países que en España, donde es incluso difícil obtener información en castellano que profundice en dicho campo.

En sentido general performance attribution está diseñado para conocer cuál ha sido el diferencial en la rentabilidad entre un fondo de inversión y el índice que envuelve los títulos que forman el fondo.

Performance attribution se desagrega en tres niveles diferentes;

-Medición de resultados (performance measurement); En este nivel se trata de identificar la naturaleza de los activos que pueden ser desde renta variable a renta fija, este paso es de características muy básicas y no aporta una gran información si no se complementa con los dos pasos siguientes, ya que con la observación únicamente de éste podríamos obtener conclusiones equivocadas.

-Evaluación de resultados (Performance Evaluation); En este paso se trata de obtener una conclusión en claro acerca de si el gestor del fondo ha sido capaz, a través de sus decisiones de inversión de generar valor añadido a la inversión realizada.

-Atribución de resultado (Performance attribution); Éste es el nivel más complejo y que más información relevante aporta, aquí se desagregará la rentabilidad total obtenida por el fondo y se buscarán los factores que han motivado dicha rentabilidad.

Muchos analistas se centran básicamente en la cuantificación del diferencial de rentabilidad obtenido por el fondo frente al índice, en performance attribution se trata de explicar por qué se ha producido dicho diferencial.

En esencia las diferencias en rentabilidad del fondo frente al índice de las decisiones de inversión tomadas en base a estos tres factores determinantes;

- 1- Selección de los activos por criterios. Dichos criterios van desde lo geográfico a la propia naturaleza de los activos (Renta variable o fija), pasando por más posibilidades. (Allocation)
- 2- Selección de los activos de cada país (Security Selection)
- 3- Efecto divisas o apuesta por divisas (Currency)

1.3- Inicios de la performance attribution

En 1972 un grupo de trabajadores de la sociedad inglesa de “análisis de inversión” publicó un informe acerca del comportamiento o rentabilidad de las carteras de inversión, este informe se ha considerado como la introducción que dio pie a los elaborados informes de performance attribution que existen actualmente, aunque no se ha podido demostrar que dicho informe fue publicado en esa fecha.

Este informe contenía supuestamente las llaves del elaborado performance attribution que tan valorado es hoy en día; carteras teóricas, localización de los sectores (asset allocation) y la selección de los activos (stock picking), este papel no tenía una naturaleza académica no reclamaba un premio nobel simplemente se erigía como una nueva teoría en el análisis de los resultados obtenidos por las carteras.

Hay una gran controversia acerca de este informe hay fuentes que afirman que es una creación ficticia por parte sociedades especializadas en performance attribution.

Hay otros que dicen que *Gary P. Brinson* introdujo el método en 1985 utilizando carteras teóricas para explicar el comportamiento o rentabilidad de las inversiones, es por esta razón por la cual muchas de las fuentes de información como “*Mornigstar equity performance attribution methodology*” reconocen el trabajo de Gary P. Brinson y le consideran un pionero en el performance attribution.

Numerosos economistas afirman su escepticismo acerca de la capacidad de los gestores de cartera de los fondos de inversión para obtener una rentabilidad mayor que la replicada por el índice, uno de los ejemplos más claros es el señor Malkiel Gordon B., (1973) “*un paseo aleatorio por Wall Street*” Alianza editorial en cuyo famoso libro “*un paseo aleatorio por Wall Street*” afirma que de media los índices suelen superar al mercado, e invita al pequeño inversor a gestionar sus propias inversiones en vez de acudir a los fondos de inversión.

Otro escéptico reconocido es el señor Martin J. Gruber (1996), volumen 51, el cual siendo presidente de la asociación americana de finanzas afirmó mediante un elaborado estudio no poder entender como los fondos de inversión son unos de los intermediarios financieros que más han crecido en el sector financiero, critica en especial aquellos

fondos de inversión con una gestión activa, ya que de media no son capaces de obtener mejores resultados que los ofrecidos por el mercado

Sin embargo pese a ser difícil superar a los índices en general, siempre hay gestores de cartera que consiguen dicha hazaña y parece lógico que dichos gestores sean los que han obtenido un buen resultado en el performance attribution realizado, por tanto si un gestor suele obtener resultados positivos después de estudiar su performance attribution dicho hecho debería ser un indicador claro de su talento y sus especiales capacidades para generar valor añadido a sus inversiones y obtener una rentabilidad superior al índice. El problema es que los inversores comunes no son capaces de obtener sistemáticamente los resultados de un gestor de carteras que habitualmente consigue superar el índice, he aquí una de las razones o un indicador que permitiría separar a los gestores de cartera formidables del resto y un buen aliciente para que los pequeños inversores dejen en manos de otros sus ahorros pese a que tengan que asumir el pago de comisiones por la gestión de los mismos.

El estudio del performance attribution también puede inclinar el balance en la pelea de gestión activa frente la gestión pasiva, si se atribuye a un gestor de carteras continuos resultados positivos de su performance no parecería descabellado permitirle tomar decisiones de inversión personalizadas en vez de la gestión pasiva de replicar el índice ya que este ha demostrado que es capaz de batir al mercado obteniendo unas rentabilidades mayores.

1.4- Asset allocation

La asignación de los activos es uno de los fundamentales aspectos para explicar los resultados del performance attribution, esta mide la efectividad del gestor de carteras a la hora de realizar las inversiones en los diferentes sectores posibles y si la sobreponderación o infra ponderación de determinados sectores que forman el índice influyen positiva o negativamente a la rentabilidad total finalmente obtenida.

El asset allocation no es solamente eso, también pasa por la toma de decisiones acerca de elegir la naturaleza de los activos, si el gestor tiene expectativas de mercado alcista

apostará por una inversión en renta variable, mientras que si sus expectativas son de carácter contrario, sobre ponderará aquellos activos que sean de renta fija.

También envuelve decisiones no solo sectoriales si no geográficas, es decir, en que países invertir, lo que es de una importancia vital, ya que en función del país en el que nos enmarquemos la rentabilidad puede variar notablemente, no es lo mismo apostar por países emergentes que por países con economías asentadas de crecimiento menos volátil.

Para mi trabajo de fin de grado me centraré, en lo que asset allocation se refiere, a las decisiones llevadas a cabo por los fondos de inversión a la hora de realizar sus inversiones en los diferentes sectores posibles, esto marcará, en gran parte, el diferencial de rentabilidad obtenido del fondo de inversión sobre el benchmark, una vez realizado esto estableceré si las decisiones llevadas a cabo han tenido repercusiones positivas o negativas.

Lógicamente la asignación bien realizada se da cuando el gestor ha aumentado o apostado por los sectores que han obtenido una rentabilidad superior a la media del índice y cuando ha infra ponderado aquellos sectores que han tenido resultados inferiores a la media del índice que representan.

Otro de los elementos imprescindibles es la selección de activos, que se realiza posteriormente al paso de asignación, es decir, primero los gestores eligen los sectores en los que invertir para posteriormente decantarse por diferentes empresas o valores dentro del sector elegido.

1.5- Security selection.

Según “*Interactive brokers*”(2005), la selección mide la habilidad de los gestores para elegir los activos adecuados que obtendrán una rentabilidad mayor al resto dentro de un sector, dejando claro si los gestores tienen o reúnen habilidades en cuanto a añadir valor a las inversiones, si un gestor cree o tiene la expectativa de que un activo se va a comportar de una manera alcista, decidirá aumentar el peso de ese activo por encima del

que proporcionalmente tiene en el sector, por el contrario si el gestor tiene expectativas bajistas decidirá disminuir su peso o directamente no invertir en dicho valor.

Los gestores habrán realizado una buena selección de activos cuando hayan aumentado el peso de las inversiones en aquellos activos que obtengan unas rentabilidades superiores a la media de rentabilidad obtenida por el sector que los envuelve, la mala selección ocurrirá cuando se haya realizado el proceso de manera inversa.

Es muy fácil establecer qué activos se han comportado de una manera mejor que la media del sector a posteriori pero en el momento de elegir es una decisión tremendamente compleja y que la mayoría de gestores no son capaces de llevar a cabo de una manera completamente eficiente.

Análisis y selección de inversiones en mercados financieros Brun Lozano, X. (2008)

La realización de selección mide la habilidad de los managers para obtener una rentabilidad superior a la media del mercado, la mayoría de los gestores no son capaces de seguir la estela del mercado cuando realizan una gestión activa de las inversiones así que son todavía menos los capaces de batir al mercado. No es fácil saber detectar a priori cuales son los activos que van a tener una rentabilidad más fructífera del mercado.

Para ilustrar de una manera gráfica la repercusión de las decisiones a tomar por el gestor de cartera en cuanto a la localización de su cartera me apoyaré en esta sencilla ilustración, podemos separar las repercusiones de las decisiones del gestor en positivas y negativas.

- El gestor habrá tomado una decisión con repercusiones positivas cuando decida sobre ponderar (overweight) aquellos sectores que hayan obtenido una rentabilidad por encima de la del índice o de la media (outperform), de esta manera magnifica el efecto positivo en la cartera del exceso de rentabilidad del sector, ya que dicho sector tiene una mayor influencia en la rentabilidad total obtenida por la cartera debido a esa sobre ponderación, el efecto del exceso de rentabilidad obtenido por el sector con respecto al índice tendrá repercusiones más moderadas debido a su menor influencia en la composición global del índice, generando de esta manera un diferencial positivo de rentabilidad de la cartera frente al mercado o índice.

- También nos encontramos ante una decisión con efectos positivos cuando el responsable de las decisiones de inversión opte por infra ponderar (underweight) el peso en su cartera de aquellos sectores que han obtenido una rentabilidad inferior a la media del fondo (underperform) de esta manera amortigua los efectos negativos de la baja rentabilidad obtenida por el sector con respecto al índice mientras que al índice le afectará de mayor manera dicho comportamiento negativo del sector puesto que este representa mayor peso en su composición, de esta manera se generará un diferencial positivo de rentabilidad de la cartera con respecto al mercado.

Tabla 1; 1.5: Ilustración gráfica de la repercusión en la toma de decisiones de inversión.

	Rentabilidad inferior a la del benchmark	Rentabilidad superior a la del benchmark
SOBRE PONDERAR	-	+
INFRA PONDERAR	+	-

- Nos encontramos ante una decisión con repercusiones negativas para la cartera cuando el gestor decide sobre ponderar (overweight) el peso en su cartera de aquel sector que ha obtenido unos resultados de rentabilidad inferiores a los representados por la media del índice (underperform) de esta manera se magnifica en la cartera los efectos negativos de la baja rentabilidad del sector ya que se está atribuyendo un mayor protagonismo en el rendimiento total de la cartera a un sector que ha obtenido resultados inferiores a la media del índice, aquí se generará un diferencial de rentabilidad negativo de la cartera frente al índice debido a que el sector que se ha comportado de manera menos rentable tiene mayor protagonismo en la cartera.

- De nuevo aparecerán repercusiones negativas para la cartera cuando el gestor decida infra ponderar la inversión en aquellos sectores que obtengan una rentabilidad superior a la representada por la media del índice, de esta manera la cartera se verá beneficiada con una repercusión menor con respecto al índice del comportamiento positivo de rentabilidad de dicho sector, ya que este será más protagonista y tendrá más influencia en la rentabilidad total obtenida en el índice que en la cartera. Por tanto se abrirá una brecha negativa de diferencial de rendimiento de la cartera frente al índice.

1.6- Cálculo numérico asset allocation

“Interactive brokers” (2005) la siguiente manera de medir el efecto de la elección de los índices o los pesos de los mismos frente al sector, la fórmula matemática para obtener el efecto producido por este factor es el siguiente;

[(Portfolio sector beginning weight) – (Benchmark sector beginning weight)]

X

[(Benchmark sector return) – (Benchmark total return)] **[1]**

De esta manera se multiplica el diferencial del peso del sector en la cartera frente al diferencial de rendimiento existente entre el sector y el índice.

El efecto de la localización tendrá un efecto positivo en la cartera siempre que el gestor la haya sobre ponderado o aumentado su peso siendo que dicho sector haya obtenido un rendimiento superior al ofrecido por el mercado de media.

Tabla 2; 1.6: Ejemplo numérico de “performance attribution white paper”(2005)

	Sector	Peso Sector	Rentabilidad del sector	Rentabilidad total
Cartera	Materiales básicos	10%	5%	7,50%
S&P 500	Materiales básicos	4%	2,25%	3,50%

$$(10\% - 4\%)*(2.25\% - 3.5\%) = 6\% * (-1.25\%) = -0.075\%$$

Podemos observar como la decisión tomada por el gestor del fondo de sobre ponderar un sector que ha generado unas rentabilidades inferiores a la media del índice que lo envuelve encierra repercusiones negativas para la rentabilidad de la cartera.

Tabla 3; 1.6; Ejemplo numérico efecto allocation

	Sector	Peso del sector	Rentabilidad del sector	Rentabilidad total
Cartera	Materiales básicos	2%	5%	7,50%
S&P 500	Materiales básicos	4%	2,25%	3,50%

$$(2\% - 4\%)*(2.25\% - 3.5\%) = -2\% * -1.25\% = 0.025\%$$

Pese a que el sector en el que se encuentra la inversión haya obtenido una rentabilidad inferior al del mercado, se pueden obtener repercusiones positivas para la cartera si se decide infra ponderar dicho sector, en este ejemplo vemos como el efecto infra ponderación ofrece resultados positivos para la cartera ya que el sector ha obtenido unos resultados inferiores a la media del índice.

Tabla 4; 1.6: Ejemplo numérico efecto allocation

	Sector	Peso del sector	Rentabilidad del sector	Rentabilidad total
Cartera	Materiales básicos	10%	5%	7,50%
S&P 500	Materiales básicos	4%	6%	3,50%

$$(10\% - 4\%) * (6\% - 3.5\%) = 6\% * 2.5\% = 0.15\%$$

Esta decisión representa las repercusiones positivas para la cartera que nacen de sobreponderar un sector cuyas retribuciones son superiores a las ofrecidas por el índice en general, de esta manera se genera un diferencial positivo de rentabilidad con respecto al índice a favor de la cartera.

Tabla 5; 1.6: Ejemplo numérico efecto allocation

	Sector	Peso del sector	Rentabilidad del sector	Rentabilidad total
Cartera	Materiales básicos	1%	5%	7,50%
S&P 500	Materiales básicos	4%	6%	3,50%

$$(1\% - 4\%) * (6\% - 3.5\%) = -3\% * 2.5\% = -0.075\%$$

Trae efectos negativos para la cartera el infra ponderar aquellos sectores que se han comportado de manera superior a la rentabilidad del índice ya que no ha sido posible aprovechar esa ventaja de rentabilidad aportada por el sector, generando así un diferencial de rentabilidad negativo para la cartera con respecto al índice.

Una vez realizado el estudio de localización es necesario realizar el estudio de selección llevado a cabo por el gestor, es decir estudiar los activos que ha elegido dentro de un sector determinado y medir los efectos que han tenido estas decisiones sobre la rentabilidad total de la cartera.

La selección de activos (security selection) muestra la parte del exceso de rentabilidad que se puede atribuir a la diferencia de peso de cada tipo de activo con respecto a la existente en el punto de referencia o índice, los activos en los que el gestor invertirá aportaran un sesgo de rentabilidad con respecto al benchmark (punto de referencia)

1.7- Cálculo numérico security selection

“*Performance attribution White paper*” (2005) propone una visión numérica para la mejor comprensión de los efectos que la selección de activos dentro de los sectores provocan en el resultado final de la cartera.

La fórmula propuesta para medir el efecto de la selección es la siguiente;

[(Portfolio sector beginning weight)]

X

[(Portfolio sector return) – (Benchmark sector return)] [2]

De esta manera se multiplica el peso del sector en la cartera por el diferencial de rentabilidad obtenido de la cartera frente al índice.

Tabla 6; 1.7: Ejemplo numérico efecto selection.

	Sector	Peso del sector	Rentabilidad del sector	Rentabilidad total
Cartera	Materiales básicos	10%	5%	7,50%
S&P 500	Materiales básicos	4%	2,25%	3,50%

$$10\% * [(5\%) - (2.25\%)] = 10\% * 2.75\% = 0.275\%$$

El efecto es positivo, por tanto se demuestra que aquí el fondo ha seleccionado valores del sector que se han comportado mejor en términos de rentabilidad que la media del sector en general.

Tabla 7; 1.7: Ejemplo numérico efecto selection.

	Sector	Peso del sector	Rentabilidad del sector	Rentabilidad total
Cartera	Materiales básicos	10%	5%	7,50%
S&P 500	Materiales básicos	4%	10%	3,50%

$$10\% * [(5\%) - (10\%)] = 10\% * (-5\%) = - 0.5\%$$

El efecto de selección de activos ha tenido repercusiones negativas para la rentabilidad total de la cartera debido a que el fondo no ha escogido eficientemente los valores en los que se descompone el sector, es decir ha invertido en valores cuya rentabilidad ha sido inferior a la media de rentabilidad obtenida por el sector.

La interacción entre los efectos localización y selección determinará la rentabilidad total obtenida por la cartera, y verificará si la misma ha obtenido un diferencial de rentabilidad positivo o negativo con respecto al punto de referencia que es el índice.

1.8- Efecto timing.

A los elementos de localización y selección también es importante añadirles el efecto “*timing*” o adecuación temporal, según Brún Lozano, Manuel esto se puede definir como “*estar en el momento adecuado con los activos precisos*”.

Hay que tener en cuenta que hay variables importantes que afectan en la cotización de los activos financieros, como pueden ser las variables macroeconómicas del momento, las recomendaciones realizadas por los bancos, los resultados empresariales, los tipos de interés etc....

Si el gestor vaticina que la renta variable se va a comportar de manera bajista lo más lógico será que disminuya el peso en la cartera de la renta variable y que invierta en renta fija o permanezca el dinero en estado de liquidez, hay otras maneras posibles de actuar como puede ser la inversión en derivados pero hay fondos de inversión cuya política no permite la realización de inversión en estos instrumentos financieros.

Otra de las maneras para amortiguar el efecto negativo de las baja rentabilidad vaticinada por el gestor es invertir en aquellos elementos de renta variable cuya beta sea inferior a 1, es decir que reaccione en menos grado a los movimientos del mercado de esta manera si el mercado baja un punto el activo en cuestión sufrirá una bajada proporcionalmente inferior.

Si por el contrario el gestor tiene previsiones alcistas en el comportamiento de los activos financieros de renta variable, lo más lógico sería aumentar el peso de la inversión en renta variable para poder aprovechar de manera más eficiente la rentabilidad al alza de los activos variables, también sería buena idea el uso de derivados como la compra de futuros o compra de “calls” (opciones de compra) o venta de “puts” (opciones de venta) para ganar las primas, aunque no todos los fondos de inversión permiten a sus gestores invertir en derivados.

En el marco de perspectivas alcistas sería interesante invertir en aquellos activos con betas superiores a 1 para que los activos elegidos en la selección de activos realizados por el gestor reaccionen de manera mayor a las subidas del benchmark.

1.9- Importancia de la eficiencia del benchmark

Hay que ser escrupulosos a la hora de fijar el benchmark, es un elemento fundamental a la hora de poder diferenciar entre la buena o mala praxis de un gestor.

Un benchmark que no se ajuste de manera óptima a la realidad nos llevaría precipitadamente a obtener conclusiones equivocadas a la hora de valorar las actuaciones de las personas o el ente responsable de las actividades inversoras realizadas por las mismas.

Es conocida la práctica por parte de algunos gestores de carteras de escoger un benchmark ineficiente para maquillar los resultados y engrandecer su gestión, hay benchmarks que son relativamente fáciles de batir ya que se alejan de la realidad de los mercados, el gestor que compare sus resultados con la rentabilidad ofrecida por un benchmark que descuenta los dividendos, no sería una comparación equitativa ya que el benchmark es ineficiente y el gestor de carteras se beneficiaría de la rentabilidad añadida por los dividendos de los títulos en los que ha invertido.

Poniendo un ejemplo, se puede encontrar situaciones en las que el gestor haya sido capaz de batir el Ibex 35 descontado de dividendos y se haya quedado lejos del Ibex 35 total, batir el Ibex 35 sin dividendos no debe resultar un problema para el gestor ya que parte de la rentabilidad del gestor viene explicada de la rentabilidad obtenida por los dividendos. Existe cierta desinformación por parte de un buen número de ahorradores que confían su dinero a profesionales del sector financiero, dicho déficit de información puede ser aprovechado por los fondos de inversión a la hora de magnificar sus resultados y ensalzar sus estrategias de inversión mediante la fácil tarea de vender que han batido a un benchmark que a efectos prácticos es ineficiente.

En el presente estudio el benchmark escogido ha sido el Índice General de la Bolsa de Madrid Total, en el cual se incluyen los dividendos ofrecidos por los títulos cotizados.

2- DATOS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

El proceso de elaboración de datos que me ha permitido realizar el estudio de la performance attribution ha sido bastante laborioso, se ha necesitado crear referencias cruzadas para poder comparar y enfrentar los datos de la base de datos de los fondos de inversión, que cuenta con más de 80.000 filas en Excel, con los datos del índice general de bolsa de Madrid.

Ha sido necesario trabajar con dos extensas bases de datos para poder obtener los resultados.

La primera base de datos consta del seguimiento mensual del comportamiento en términos de rentabilidad del mercado continuo casi al completo, en el que además se encuentran los ISIN de cada acción, en esta base ha sido necesario extraer los títulos del Índice General de la bolsa de Madrid, y separar cada una de las acciones en sus correspondientes sectores, una vez separado en sectores se ha vuelto a desglosar en subsectores, para poder realizar la evolución de cada subsector a lo largo del tiempo, ya que me parecía que es interesante incluir información de esta índole en el trabajo.

La segunda base de datos contiene información acerca de numerosos fondos de inversión cuyo benchmark es el mercado español, en la mayoría de ellos el peso de los títulos del IGBM en la cartera es mayor al 70%, aquellos fondos de inversión en los que el peso del IGBM en su cartera es inferior al 50% de manera continuada en el tiempo han sido excluidos de mi análisis, quedándome un total de 78 fondos para analizar.

Para la obtención de los efectos allocation y selection es necesario calcular primero los siguientes factores mediante los que se construyen dichos efectos.

- Peso del sector en la cartera; Lo he obtenido mediante el trabajo en la base de datos de las carteras de los fondos de inversión proporcionado por mi tutora, en él había un amplio abanico de fondos de inversión en los cuales se especificaba los diferentes títulos de renta variable en los que se invertía. El trato del peso de la cartera ha sido mensual, por lo que he calculado dicho peso para cada uno de los fondos en cada uno de los meses que van desde 2010 hasta mediados de 2014.

Para poder agrupar los títulos en sectores he necesitado crear referencias cruzadas que conectasen esta base de datos con la primera, obtenida también de mi tutora, en la que me dediqué a separar cada uno de los títulos del IGBM en sectores y subsectores.

Una vez hecha la agrupación en sectores de los diferentes títulos se podía obtener el peso total del sector en la cartera dividiendo el valor monetario de dicho sector por el valor total de la cartera.

- Peso del sector en el benchmark; En mi caso el marco de referencia escogido es el Índice general de la bolsa de Madrid.

Dichos datos se han obtenido de la plataforma “bolsas y mercados españoles” donde aparece el desglose en sectores del IGBM, se ha asumido que los pesos de los sectores permanecen estables durante un año entero.

- Rentabilidad de los sectores en el benchmark; Ha sido posible obtenerlos gracias a la base de datos proporcionada por la tutora en el que aparecen la evolución rentable de los diferentes tipos de títulos que componen el mercado continuo, de esta manera se han creado referencias cruzadas que han permitido trasladar la rentabilidad a la cartera, teniendo en cuenta que la rentabilidad finalmente obtenida por el conjunto del sector en la cartera es el peso de cada uno de los títulos que forman el conjunto del sector por su rentabilidad.
- Rentabilidad total ofrecida por el benchmark; Para obtenerla ha sido suficiente con obtener la serie de cotizaciones obtenida por el IGBM en los años que van desde 2010 y 2014, y obtener las rentabilidades mensuales aplicando las fórmulas pertinentes en la herramienta de tratamiento de base de datos Excel.

La manera de tratamiento del estudio de la rentabilidad ha sido mensual, analizando la rentabilidad obtenida por cada uno de los títulos cotizados en cada uno de los meses que van desde 2010 a mediados de 2014.

He focalizado mi estudio exclusivamente en la parte de renta variable española, para poder obtener los resultados de la performance de manera adecuada, ya que si no el efecto allocation, en el cual son clave los pesos de los sectores en la cartera y los pesos de los sectores en el benchmark, quedaba sesgado debido a que en las carteras de los fondos no toda la inversión es destinada a la renta variable, es por esto que he rebalanceado los pesos de los títulos en la cartera para evitar la merma de los pesos de los sectores de la cartera con respecto a mi benchmark. Una vez realizado el rebalanceo he

separado cada una de las acciones de los fondos de inversión en sectores y en fechas, y ayudándome del trabajo realizado de la primera base de datos, he podido obtener los pesos de la cartera de inversión en renta variable nacional española de cada uno de los fondos para cada uno de los sectores en cada mes.

Para el cálculo del efecto allocation he utilizado la fórmula [1] y para el cálculo del efecto selection la fórmula [2], explicadas anteriormente en la introducción.

En el estudio de los impactos finales que han producido los dos efectos sobre las carteras de los fondos de inversión he necesitado obtener el efecto total calculado como la suma del efecto allocation y el efecto selection individualmente.

3 – Resultados

Una vez explicados la procedencia de los datos y la metodología empleada a la hora de realizar los cálculos necesarios del trabajo, puedo empezar a exponer los resultados relevantes obtenidos de mi estudio.

3.1 – Visión del desarrollo del número de empresas por sector

Lo primero que deseo mostrar es la evolución del número de empresas por sectores en el periodo que transcurre desde 2010 hasta 2014, y posteriormente entraré a valorar de una forma más profunda los sectores que llamen mi atención.

Tabla 8; 3.1: Evolución del número de empresas por sector.

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6
29/01/2010	12	34	34	20	55	8
31/01/2011	13	34	35	21	52	9
31/01/2012	11	34	38	21	53	9
31/01/2013	11	34	37	21	50	9
31/01/2014	11	33	35	18	46	9
30/06/2014	11	34	34	16	47	8

La tabla 8 me permite observar la evolución del número de empresas de cada uno de los sectores de prácticamente la totalidad del mercado continuo, podemos observar como el sector de tecnologías y telecomunicaciones (6) es el sector que menos empresas reúne, en el lado opuesto tenemos el sector de servicios financieros e inmobiliarios (5), que año tras año envuelve al mayor número de empresas, por lo general la evolución del número de empresas en cada uno de los sectores a lo largo del tiempo ha sido muy estable, apenas ha habido cambios desde el inicio de 2010 a junio de 2014, salvo en el sector de servicios financieros e inmobiliarios (5) que ha decrecido en 8 empresas, lo cual se puede explicar por la crisis financiera que golpeó en especial a este sector que incorpora bancos e inmobiliarias, y el sector de servicios de consumo (4) que cede en 4 empresas, lo que significa un 20% menos.

Ya que los únicos sectores que me han llamado la atención en la variación de su composición son el sector 4 y 5, voy a realizar una nueva tabla dinámica para poderlos descomponer en subsectores y ver de dónde viene exactamente la explicación de dicha variación;

Tabla 9; 3.1: Evolución del número de empresas de los subsectores del sector 4.

	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
29/01/2010	3	2	5	3	1	6
31/01/2011	3	2	7	2	1	6
31/01/2012	3	2	7	2	1	6
31/01/2013	3	3	6	2	1	6
31/01/2014	3	2	6	1	1	5
30/06/2014	3	1	5	1	1	5

En cuanto a la evolución de los subsectores del sector 4 se puede observar como no ha habido cambios a lo largo del tiempo en los subsectores de ocio, turismo y hostelería (4.1), medios de comunicación y publicidad (4.3) que si es cierto que aumento su número de empresas en 2011, pero finalmente acabó mediados de 2014 con las mismas empresas con las que empezó en Junio, y autopistas y aparcamientos (4.5), donde apenas encontramos una empresa.

La pérdida del 20% viene explicada por los subsectores de Comercio (4.2), donde ha quedado una sola empresa, el subsector de transportes y distribución (4.4) donde se escenifica una sola empresa que representa un tercio de las empresas del subsector y el subsector de tecnología y telecomunicaciones)que cede una empresa desde 2010.

Tabla 10; 3.1; Evolución del número de empresas por subsectores del sector 5.

	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
29/01/2010	11	2	25	13	4
31/01/2011	10	2	25	13	2
31/01/2012	11	2	26	12	2
31/01/2013	9	2	26	11	2
31/01/2014	8	2	26	8	2
30/06/2014	8	2	26	9	2

La disminución del número de empresas del sector financiero e inmobiliario viene debidamente explicada por la disminución en el número de empresas de los subsectores de bancos y cajas de ahorro (5.1) y el sector de inmobiliarias y otros (5.4).

Haciendo un análisis más específico de la composición de los sectores se puede destacar los dos subsectores en los que hay más empresas que son los subsectores de sociedad de cartera y holdings (5.3) y productos farmacéuticos y de biotecnología (3.4). Pertenecientes a los sectores servicios financieros e inmobiliarios y de bienes de consumo respectivamente.

Tabla 11; 3.1: Evolución de los subsectores 5.3 y 3.4.

5.3	3.4
29/01/2010 25	29/01/2010 9
31/01/2011 25	31/01/2011 11
31/01/2012 26	31/01/2012 12
31/01/2013 26	31/01/2013 12
31/01/2014 26	31/01/2014 12
30/06/2014 26	30/06/2014 12

Por el contrario los dos subsectores que menos empresas tienen son el de las autopistas y aparcamientos (4.5) y el aeroespacial (2.7) que corresponden a los sectores de servicios de consumo y materiales básicos, industria y construcción respectivamente.

Tabla 12; 3.1: Evolución de los subsectores 4.5 y 2.7.

4.5	2.7
29/01/2010 1	29/01/2010 1
31/01/2011 1	31/01/2011 1
31/01/2012 1	31/01/2012 1
31/01/2013 1	31/01/2013 1
31/01/2014 1	31/01/2014 1
30/06/2014 1	30/06/2014 1

Observando la evolución del número de empresas del mercado continuo prácticamente por completo, es obvio a aglomeración de compañías en el sector financiero y de

seguros, se deja constancia de la gran influencia que tienen los bancos en el comportamiento de los principales índices bursátiles de España que son el Ibex 35 y el I.G.B.M.

El sector financiero es notablemente superior al número de empresas existentes en el sector de materiales básicos, industria y construcción y del sector de bienes de consumo que son sus más inmediatos perseguidores.

Los sectores en los que menos competencia existe son el de tecnología y telecomunicaciones y el de petróleo y energía, sin duda es debido a las grandes barreras de entrada existentes a ambos.

En líneas generales no he observado un gran cambio de composición del número de empresas por sectores en los años que van desde 2010 hasta 2014, claro que si ha habido casos puntuales que llaman la atención como puede ser, dentro de los sectores 4 y 5, los subsectores 4.3, el 4.4 y el 5.5.

Me pareció interesante observar cuales eran los subsectores en los que mayor competencia había en los que en principio, dentro del mercado continuo, su oferta se puede acercar más a la competencia perfecta, me encontré con que eran el subsector 3.4 y el 5.3, aunque es a tener en cuenta que el subsector 5.3 tiene más del doble de empresas que el subsector 3.4 por lo que se evidencia la diferencia notable entre el número de empresas del subsector 5.3 con respecto a los demás.

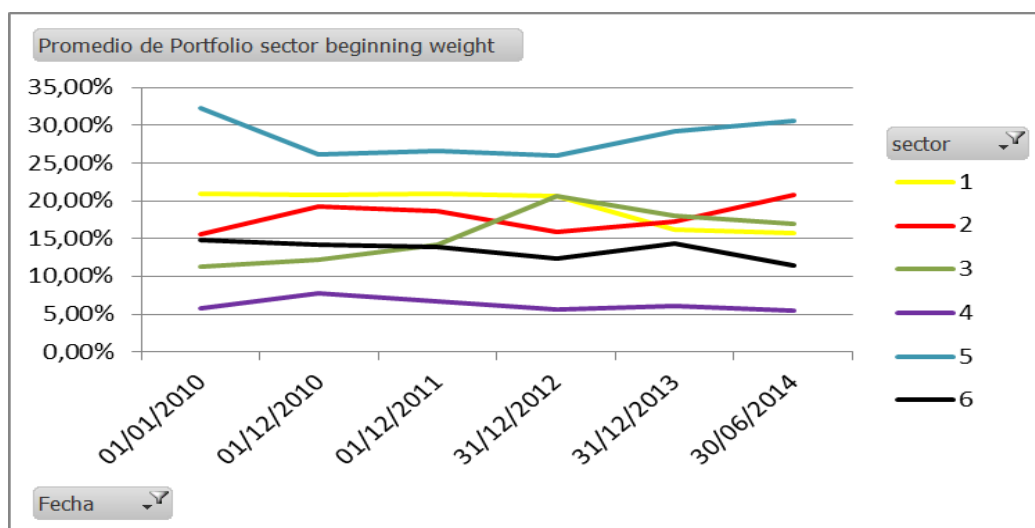
En el lado opuesto se sitúan los subsectores 4.5 y 2.7 donde únicamente existe una empresa, sin duda podría ser interesante el estudio por parte de sujetos con capacidad para acceder a ese tipo de subsectores la entrada en el mercado, aunque es obvio que no existen muchos sujetos capacitados para poder acceder.

3.2 – Evolución del peso de los sectores en las carteras de los fondos de inversión

Mediante avanzaba en el estudio he podido observar cómo han ido variando, en media, los pesos de los diferentes sectores en la cartera de los fondos de inversión observados,

mediante la realización de una tabla dinámica he podido obtener, posteriormente el siguiente gráfico anual de la evolución de los sectores:

Gráfico 3; 3.2: Evolución del peso de los sectores en las carteras de los fondos de inversión.



Es realmente interesante poder observar la evolución de los pesos de los diferentes sectores del mercado en los fondos de inversión, siempre me ha parecido algo interesante y determinante para evaluar la performance de los fondos de inversión.

Se puede comprobar la predilección por el sector 5 de los fondos de inversión a la hora de formar sus carteras, coincide que el sector en el que los fondos de inversión dedican la mayor parte de sus recursos es el sector con más empresas.

Mención aparte merece el sector de bienes y consumo (3), ya que es el que más cambios ha presentado en este periodo de tiempo, comenzó 2010 siendo el segundo sector en el cual los fondos destinaban menos recursos de sus carteras, con apenas el 10%, para a mediados de 2012 situarse en el 20%, lo que supone un aumento del 100%, finalmente acabo junio de 2014 con cifras cercanas al 17%.

El sector de materiales básicos, industria y construcción (2) ha desarrollado una evolución positiva con altibajos durante el periodo de 2010 ha 2014 comenzó ligeramente superior al 15% del peso de las carteras, para a mediados de 2010 rozar el 20% e ir disminuyendo gradualmente hasta caer de nuevo a cifras cercanas al 15%,

desde 2013 ha desarrollado un repunte que le ha llevado a situarse finalmente en torno al 22% del peso de las carteras en junio de 2014.

El sector de petróleo y energía (1) ha sufrido un periodo inverso al de materiales básicos industria y construcción, ya que su tendencia se ha dibujado finalmente bajista después de empezar con un ligero repunte desde mediados del 2012 cayó de manera gradual desde cifras cercanas al 21% al 15%.

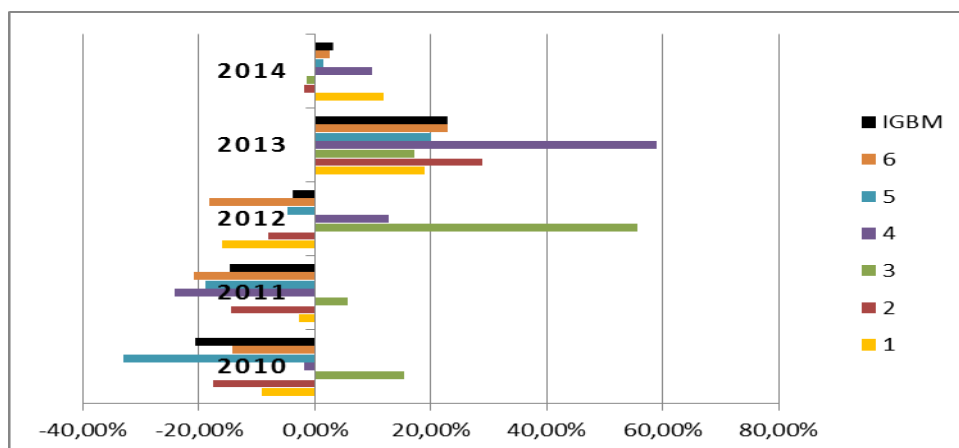
Por otra parte los fondos de inversión no han mostrado un gran interés en el sector 4, en el cual apenas han dedicado el 5% de sus recursos y dicha proporción se ha mantenido estable a lo largo de los 5 años analizados.

Relacionando este apartado con el anterior he podido observar que en los sectores en los que hay un mayor número de empresas los fondos de inversión han invertido más recursos que en los que no, ya que en los sectores 5, 3 y 2 son en los que los fondos más recursos han invertido y los que más empresas contienen.

Los datos ofrecidos hasta ahora ofrecen herramientas para una mejor comprensión del entorno económico, de cómo han evolucionado las empresas en cada uno de los sectores y subsectores en los 5 años analizados y, en principio, es un factor en el cual se han podido apoyar los diferentes fondos de inversión a la hora de realizar sus estrategias de inversión y en qué sectores modificar los pesos de sus carteras.

3.3 - Estudio evolución rentabilidad de los sectores y del benchmark.

Gráfico 4; 3.3: Evolución anual de la rentabilidad de los sectores del IGBM enfrentados a la rentabilidad del benchmark.



Durante 2010, 2011 y 2013 los resultados de la rentabilidad del I.G.B.M. fueron negativos, se perdió dinero durante tres años seguidos, sin embargo el sector 3, se comportó en los 3 años notablemente superior a la media del mercado y el momento de mayor diferenciación con el mercado fue 2012, mientras que el IGBM caía en torno al 5%, el sector 3 conseguía una rentabilidad anual al 60%, sin duda cifras descomunales hablando de un año natural y comparando dicho sector con el benchmark.

En la parte de tiempo restante, 2013 y 2014, sucedió algo parecido pero con el sector 4, donde en 2013 cuando el IGBM aportaba un 22% de rentabilidad anual, el sector 4 ofreció cifras cercanas al 60%, siendo el sector que más rentabilidad fue capaz de aportar anualmente en todos los años, seguido del sector 3, en 2012 que se situó en cifras cercanas al 57%. La diferencia es menos significativa en 2014, donde el IGBM aportó en torno al 5% anual y el sector 4 en torno al 13%.

Observando el conjunto de los 5 años analizados se observa de forma fehaciente que el sector 5, siempre obtuvo peores resultados que el benchmark, durante 2010, 2011 y 2013 cayó con más fuerza que el IGBM, alcanzando su máxima notoriedad en 2010, cuando el IGBM cedió un 20% y el sector 4 se dejó más de un 33% anual, siendo el sector que más perdió durante un año en el estudio total realizado, para más inri el segundo que más perdió volvió a ser el sector 5 cerca del -20% y lo hizo al año siguiente.

En 2014 y 2013 si fue capaz de añadir rentabilidad, sin embargo lo hizo en menor porcentaje que el benchmark.

Desde luego tampoco ha sido destacable de manera positiva el comportamiento del sector 6, el cual solo fue capaz de superar a su benchmark en 2010, donde perdió una notoria menor rentabilidad que el benchmark y 2013 en la cual obtuvo una pequeña rentabilidad extra. El resto de años el comportamiento en términos de rentabilidad fue peor alcanzando su máximo en 2012, donde mientras el benchmark se dejaba algo menos del 5% el sector 6 sufría pérdidas cercanas al 20%.

Por consecuencia se expone de manera diáfana como el sector 5 nunca se comportó mejor que la media del mercado, el sector 6 lo hizo tan sólo 2 años, y el resto

notoriamente peor. El sector 3 un increíble rendimiento de 2010 a 2012 inclusive, y en 2013 y 2014 reinó el sector 4 de manera imperial.

3.4 – Estudio del efecto allocation y selection de los fondos de inversión

En este apartado voy entrar a estudiar en profundidad los datos procedentes de los cálculos del efecto selection y allocation para distinguir el comportamiento de los fondos de inversión y evaluar sus resultados, partiré desde una visión global e iré incorporando filtros al estudio para poder acceder a resultados más específicos.

Los datos obtenidos en media del efecto allocation para cada uno de los años estudiados han sido los siguientes;

Tabla 13; 3.4: Promedio del efecto allocation provocado por la gestión de los fondos de inversión para cada año del estudio.

Año	Allocation effect
2010	-0,000719623
2011	-0,000473596
2012	-0,001872407
2013	-0,000176227
2014	0,001102928

Se ve de manera diáfana las dificultades en media de los fondos de inversión de realizar una buena allocation de sus carteras, donde sólo en el último año han sido capaces de sacar provecho de un buen allocation, esto es debido a que no han elegido bien la sobre ponderación o infra ponderación de los sectores, tomando decisiones erróneas que han lastrado su rentabilidad con respecto al mercado, esto es un primera muestra general, más adelante se estudiarán los efectos allocation de manera individualizada por fondo con la finalidad de encontrar aquellos fondos que han destacado tanto positiva como negativamente sobre el resto.

Continuando con mi estudio he procedido a analizar de manera global el efecto selection de los diferentes fondos de inversión estudiados;

Tabla 14; 3.4: Promedio del efecto selection provocado por la gestión de los fondos de inversión para cada año del estudio.

Año	Selection effect
2010	0,000556979
2011	0,000323757
2012	-0,002314206
2013	-0,002039205
2014	-0,003299698

El efecto selection ejercido en las carteras de los fondos de inversión tampoco ha sido del todo positivo, ya que en media, tan solo en dos de los 5 años analizados se ha añadido valor a través de dicho efecto.

Los datos obtenidos de este primer estudio son desalentadores ya que en ambos efectos predominan los años en los que no se ha añadido valor a la cartera con respecto al índice de referencia, es más, se ha lastrado su rentabilidad, como bien muestra esta nueva tabla añadiendo el valor del efecto conjunto en la media de las carteras;

Tabla 15; 3.4: Efecto conjunto como consecuencia de las tácticas de inversión empleadas por los fondos de inversión separada por años.

Año	Allocation effect	Selection effect	Efecto conjunto
2010	-0,000719623	0,000556979	-0,000162644
2011	-0,000473596	0,000323757	-0,00014984
2012	-0,001872407	-0,002314206	-0,004186613
2013	-0,000176227	-0,002039205	-0,002215432
2014	0,001102928	-0,003299698	-0,00219677

Poniendo la lupa sobre estos datos he observado que la suma de ambos efectos no ha sido positivo en ninguno de los años estudiados, por tanto, en media, los fondos de inversión no han seguido unas estrategias eficientes de inversión ya que no han sido capaces de añadir valor a sus carteras mediante sus decisiones de inversión.

Vamos a proceder a la realización de un nuevo estudio generalizado pero en vez de por años, por sectores para tratar de obtener evidencias acerca de que sectores han podido tener mejores resultados en cuestión de efectos.

En la búsqueda de dicho objetivo obtengo la siguiente tabla de información;

Tabla 16; 3.4: Efecto allocation y selection, recogido en media, por los fondos de inversión dependiendo del sector.

Sector	Allocation effect	Selection effect
1	-3,7589E-05	-0,001049604
2	0,000107218	-0,001193608
3	-0,002841617	-0,002782432
4	-0,000310036	-0,000621455
5	-0,000577566	-0,000999452
6	9,93361E-05	-2,26521E-05

Observamos como de nuevo los fondos de inversión no son muy duchos a la hora de recoger efectos positivos a través de su gestión, especialmente en el apartado selection, donde se evidencia la dificultad de realizar un buen stock-picking, como ya he explicado en el apartado de introducción son muy pocos los gestores que consiguen batir a su benchmark, asumiendo que dicho benchmark es eficiente.

Este primer análisis es global y generalizado, voy a proceder a realizar búsquedas aplicando filtros de selección que me permitan encontrar casos o situaciones específicas destacables del estudio.

Los resultados de buscar fondos que hayan sido capaces de añadir valor a sus carteras a través del efecto selection, en media, durante los 5 años de estudio de datos son los siguientes;

Número de fondos con efecto selection (+) = 15

Tan sólo 15 fondos de los 78 inicialmente analizados han sido capaces de realizar un efecto selection positivo a través del desarrollo de su gestión, lo que supone un 19,23%

Realizando un mismo estudio para averiguar cuáles han sido los fondos que han añadido valor en media de estos 5 últimos años a través del efecto allocation he obtenido los siguientes datos;

Tabla 17; 3.4; Fondos que han añadido valor positivo a sus carteras a través del efecto allocation en los 5 años analizados.

Número de fondo	Promedio de Efecto allocation
183	0,000117588
186	0,000185836
3231	9,89343E-05

Número de fondos con efecto allocation (+) = 3

Los resultados de este análisis son sorprendentes, sólo 3 fondos de los 78 inicialmente estudiados son capaces de añadir valor a su cartera a la hora de tomar decisiones de sobre ponderar o infra ponderar sectores, representan el 3,8% de los fondos estudiados.

Una vez hecha esta primera búsqueda me parece de interés conocer que fondos de inversión son capaces de dominar ambos campos, tanto el selection como el allocation, para ello he filtrados los datos de manera que me presente los fondos de inversión que han sido capaces, en media, de añadir valor a sus carteras a través de ambos efectos conjuntamente a lo largo de los 5 años de análisis, el resultado ha sido el siguiente;

Número de fondos que aportan valor a través del efecto selection y allocation conjuntamente; **0**

Absolutamente ninguno de los 78 fondos estudiados ha sido capaz de aportar, en media, valor a su cartera a través de un eficiente desarrollo en sus carteras en lo que a selection y allocation se refiere.

Una vez conocido que ningún fondo de inversión ha conseguido repercusiones positivas en ambos campos a la vez observando el resultado desde un punto global, he decidido iniciar una investigación para descubrir cuáles son los sectores en los que los fondos mejores y peores resultados han obtenido en aras de analizar en qué sectores los fondos

de inversión tienen especial optimización y cuáles son los que estropean el resultado global.

Desagregando el promedio de los efectos allocation y selection podemos observar la siguiente tabla de resultados, donde se exponen el número de fondos que consiguen aporte positivo de efecto allocation y selection por separado, y los que consiguen ambos a la vez.

Tabla 18; 3.4: Desglose por sectores de los fondos que han conseguido efectos positivos para su cartera a través del efecto allocation, selection y ambos.

Sector	Efecto allocation	Efecto selection	Ambos
1	36	14	5
2	51	13	6
3	3	2	0
4	11	13	1
5	10	23	2
6	50	36	18

No esperaba obtener evidencias tan fuertes de fortalezas y debilidades de los fondos de inversión en diferentes sectores, pero se ve nítidamente en que sectores los fondos de inversión duchos a la hora de obtener resultados positivos y en cuáles no.

Los fondos de inversión han tenido mayor facilidad para obtener efectos positivos en allocation que en selection, salvo en los sectores 4 (Servicios de consumo) y 5 (Servicios financieros e inmobiliarios), aunque en el 4 no hay una gran diferencia, el porcentaje más elevado de acierto en el efecto allocation lo encontramos en los sectores 2 (Materiales básicos, industria y construcción) y 6 (Tecnología y telecomunicaciones), en el que un 65,38% y un 64,1% respectivamente han sido capaces de añadir valor a sus carteras, en media, mediante el efecto allocation a lo largo de estos 5 años analizados.

El sector en el que el efecto selection mejor ha funcionado ha sido el 6 (Tecnología y telecomunicaciones), seguido por el sector 5 (Servicios financieros e inmobiliarios) con porcentajes de éxito del 46,15% y 29,49% respectivamente.

Obviamente el porcentaje de fondos de inversión que añade valor a sus carteras a través del efecto conjunto de allocation y selection mejora de manera notoria cuando el análisis se realiza por sectores, con una excepción, que es el sector 3 (Bienes de consumo) en el cual ningún fondo de inversión ha sido capaz de añadir valor a su cartera a través del efecto conjunto de allocation y selection, también se observa como es el sector en el que peores resultados han obtenido los fondos, ya que es en el que menos fondos han conseguido tener un efecto positivo de allocation y selection, con apenas 3 y dos fondos respectivamente que han conseguido añadir valor en media durante los 5 años de análisis.

Queda expuesto de manera diáfana que el conjunto de fondos de inversión de renta variable del panorama nacional tiene claramente una asignatura pendiente con el sector de bienes de consumo, mientras que parece tener una gestión eficiente en el sector de tecnología y telecomunicaciones ya que es en el que más fondos tienen éxito, tanto en el estudio individual de los efectos como en el conjunto.

Es observable que los fondos de inversión tienen facilidad para obtener resultados positivos en las empresas del sector 6 y se les atraganta el sector 3, además aun habiendo desgranado este estudio por sectores cuesta encontrar fondos que hayan sido capaces de ofrecer resultados positivos a través de ambas fuentes en su conjunto salvo en el sector 6.

Después de haber obtenido estos resultados sería una buena decisión de inversión el invertir en fondos que destinen la mayor parte de sus recursos al sector 6, e huir de aquellos en los que el sector tres tenga una representación notable.

En servicio de hacerme a la idea de si estos efectos han podido tener una repercusión más que notable en algún determinado momento puntual he filtrado los resultados para buscar aquellos fondos de inversión que muestren la repercusión máxima y mínima que ha llegado a tener en la cartera de inversión durante el espacio de un mes, para encontrar cual ha sido el dato de mayor y menor magnitud de ambos efectos aportado por los fondos.

Tabla 19; 3.4: Muestra el fondo que mayor repercusión positiva del efecto allocation ha conseguido mediante sus tácticas de inversión y el que mayor repercusión negativa.

Número fondo	Efecto allocation mensual
1000	0,031818919
3840	-0,040199226

Tabla 20; 3.4: Muestra el fondo que mayor repercusión positiva del efecto selection ha conseguido mediante sus tácticas de inversión y el que mayor repercusión negativa.

Número fondo	Efecto selection mensual
1131	0,188620079
136	-0,233860188

Se puede observar como el efecto allocation mensual es mucho más moderado, ya que un inversor que hubiese invertido a principios de mes, el mes en el que mayor impacto tanto positivo como negativo se obtuvo de la gestión de los fondos, a lo sumo habría visto cómo se añade a su rentabilidad un extra de un 3% aproximadamente y en el peor de los casos habría visto lastrada su rentabilidad en un 4%. Situación completamente distinta encontramos en el efecto selection donde vemos como los efectos tanto positivos como negativos tienen una magnitud mucho mayor, donde vemos como la rentabilidad añadida a la cartera por el efecto selection puede llegar a ser de prácticamente el 19% lo que sin duda, para el transcurso de un mes, es un dato extraordinario. En el otro lado también se contempla como el efecto selection puede lastrar la rentabilidad de la cartera en 23 puntos porcentuales, sin duda una cifra muy significativa.

El impacto que dichos efectos pueden llegar a tener en la cartera de los fondos es descomunal, lo que supone que la rentabilidad de los ahorradores está continuamente en jaque por dichos efectos, una vez realizada esta conclusión es inevitable acordarse de los resultados obtenidos en ambas materias por los fondos de inversión, son peligrosamente malos, no están realizando una gestión efectiva, la cual se espera por profesionales en la materia, y me lleva a comprender el porqué de las afirmaciones de Malkiel (1973) en *“un paseo aleatorio por Wall Street”* y de muchos otros profesionales y profesores que afirman que, los mismos ahorradores serían capaces de

obtener una rentabilidad igual o superior que los fondos de inversión pero sin tener que pagar comisiones, lo que sería finalmente una rentabilidad neta mayor.

3.5- Estudio del impacto total que ambos efectos han tenido sobre la cartera de los fondos.

Una vez realizado el estudio de la capacidad de los fondos de inversión para obtener resultados positivos por el efecto allocation, selection o ambos, voy a proceder a desarrollar el estudio que muestre cuál ha sido el impacto total que ambos efectos han tenido sobre la cartera de los fondos. Para ello ha sido necesario calcular el efecto total, explicado en la parte de datos y metodología. Una vez realizado dicho cálculo he desagregado en años el estudio y he podido observar que porcentaje de fondos han sido capaces de añadir valor a sus carteras a través del impacto de ambos efectos año a año.

Tabla 21; 3.5: % fondos capaces de añadir valor a sus carteras a través de la suma de los dos efectos.

Año	% fondos impacto positivo
2010	35,8974359
2011	6,944444444
2012	2,941176471
2013	8,196721311
2014	0

Mediante la observación del porcentaje de fondos de inversión que fueron capaces de añadir valor a su cartera a través del efecto total, observando los sorprendentes resultados de 2012, donde no llega al 3% de los fondos y de 2014 donde ni un solo de los fondos añadió valor a sus carteras. La mejor marca fue en 2010 donde el 35% de los fondos consiguieron añadir valor.

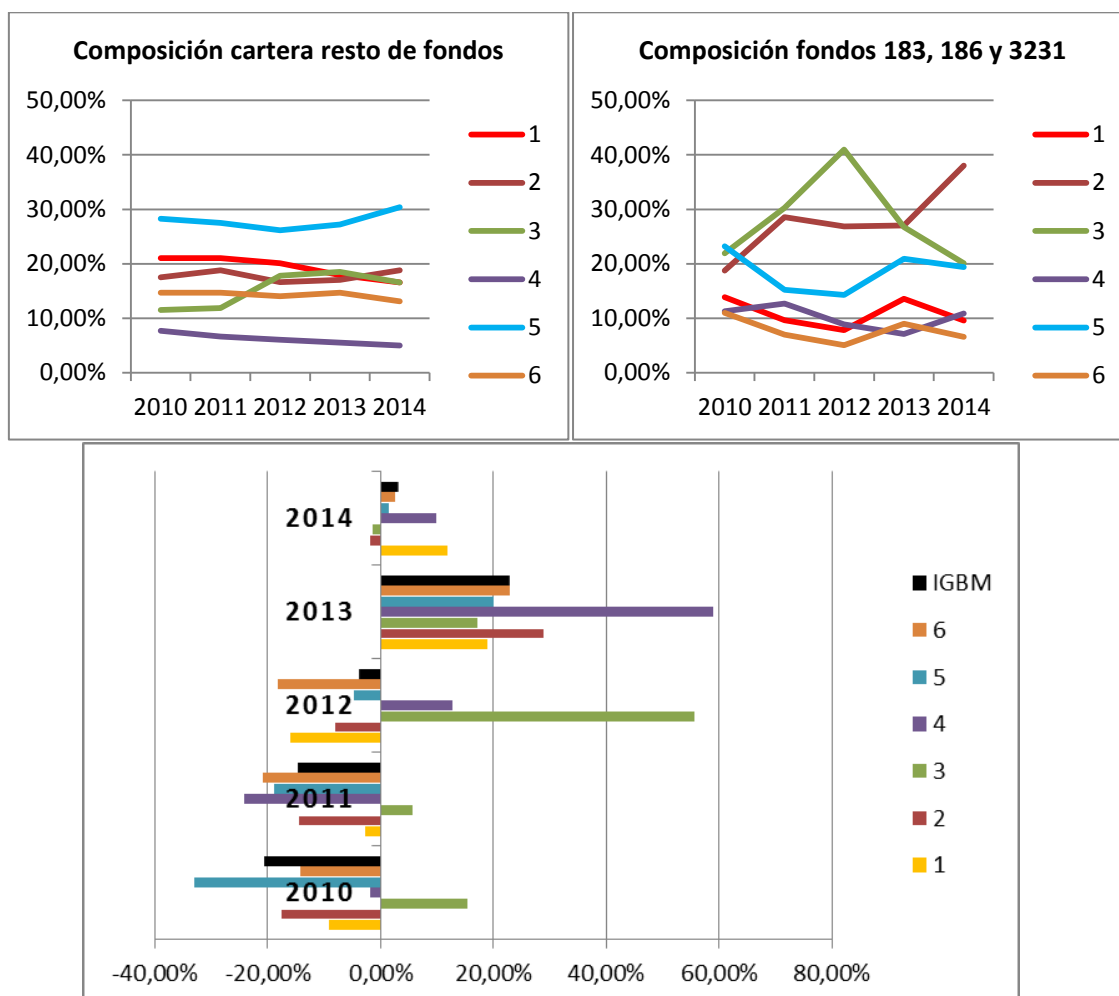
3.6- Comparativa de la composición de carteras de fondos con efecto allocation positivo, en media, de 2010 a 2014 con la composición del resto.

Ya que el asset allocation effect envuelve las capacidades de los fondos a la hora de tomar buenas o malas decisiones en infra ponderar o sobre ponderar un determinado sector, se puede establecer un nexo de conexión con la composición de las carteras de los fondos, ya que los asset allocation effects son el efecto y la composición de las carteras la causa del mismo.

Encontramos que tan sólo 3 fondos han sido capaces de añadir valor a sus carteras en el periodo que va desde 2010 a 2014 mediante su asset allocation, quiero fijarme en la composición de sus carteras para poder observar en que se diferencian de la composición del resto. Ya que está claro que la mejor manera de saber si un fondo de inversión ha gestionado de manera óptima su montante económico es a través de la composición de su cartera, puesto que sus rentabilidades pasadas pueden ser engañosas, la composición de su cartera desnuda las estrategias de los fondos, y a través de estos gráficos he podido conocer porque ha funcionado.

Mediante la comparación de la composición de las carteras puedo comparar la estrategia seguida por los fondos en cuanto a su asset allocation, y ayudándome del gráfico de la rentabilidad por sectores a lo largo de los años poder sacar conclusiones de porque ha funcionado una estrategia y ha fracasado otra.

Gráfico 5; 3.6: Agrupación de la composición de las carteras de los fondos capaces de añadir valor a través de su asset allocation, con los que no y la rentabilidad de los sectores a lo largo de los años.



Observando la clara diferencia entre ambas composiciones y apoyándome en las conclusiones sacadas previamente de la evolución de la rentabilidad de los sectores y el IGBM, ya se puede ver porque han tenido mejor efecto allocation dichos fondos.

Para empezar los fondos con éxito en este campo han destinado muchos menos recursos al sector con peores rendimiento que ha habido en estos 5 años, no es otro que el sector 5 el cuál ningún año consiguió resultados mejor que los de su benchmark, mientras que en los fondos de inversión que alcanzaron el éxito en este campo el peso de su inversión baila en torno al 20%, en los otros fondos se mantuvo constante alrededor de valores del 30%, de esta manera estos fondos sobre ponderaron, con respecto a los otros, un sector

que ofreció peores resultados que el benchmark, es por lo cual que queda plausible que no tuvieron la habilidad de interpretar el sector.

Los fondos que fracasaron en esta empresa de nuevo volvieron a tener menos peso en la cartera que los que obtuvieron éxito del sector que mejor se comportó sobre todos en los 3 primeros años, el sector, donde además los fondos exitosos tuvieron la gran capacidad de sobre ponderar de manera notable el peso de sus carteras justo en el año que mejor se comportó dicho sector, cuando el sector 3 ofreció rentabilidades cercanas al 60% mientras el benchmark cedía en rentabilidad, sin duda este fue un punto clave ya que estos fondo interpretaron la evolución de la rentabilidad de los sectores de forma perfecta, se pasó de un peso del 25% en 2011 a un peso del 40% a lo largo de 2012 donde este sector ofreció dicha exagerada rentabilidad, sin duda una lectura muy hábil por parte de los gestores de dichos fondos.

Además cuando ya este sector comenzó a no superar al benchmark se observa como dichos fondos fueron capaces de ir disminuyendo su peso retornando de valores del 40% a, de nuevo, 20-25%. El peso del sector 3 en los otros fondos nunca representó más del 18%.

No hubo una buena interpretación del sector 4 por parte del conjunto de fondos que fracasaron, el peso fue de más a menos cuando debería haber sido de menos a más, algo mejor lo hicieron los fondos que obtuvieron valor en el efecto allocation aunque no del todo ya que dicho fondo nunca llegó a pasar del 13% del peso de las carteras y es el fondos que mejor se comportó en 2013 y 2014 en el que por parte de los fondos si se ve un intento de sobre ponderación en dichos años, aunque no lo suficiente como para ser notable.

4- CONCLUSIONES

Después de haber realizado el proceso de investigación, he podido comprender y conocer los resultados en términos de comportamiento de rentabilidad y las estrategias de inversión seguidas por los fondos de inversión, además gracias al estudio de la evolución del número de empresas por sector y subsector también he obtenido conclusiones acerca del funcionamiento de los sectores en los 5 años analizados.

El impacto que dichos efectos pueden llegar a tener en la cartera de los fondos es descomunal, lo que supone que la rentabilidad de los ahorradores está continuamente en jaque por dichos efectos, una vez realizada esta conclusión es inevitable acordarse de los resultados obtenidos en ambas materias por los fondos de inversión, son peligrosamente malos, no están realizando una gestión efectiva, la cual se espera por profesionales en la materia, y me lleva a comprender el porqué de las afirmaciones de Malkiel (1973) y de muchos otros profesionales y profesores expertos en la materia que afirman que, los mismos ahorradores serían capaces de obtener una rentabilidad igual o superior que los fondos de inversión pero sin tener que pagar comisiones, lo que sería finalmente una rentabilidad neta mayor.

De hecho pocos son los fondos que se ganan las comisiones que cobran, ya que en la parte final de mi estudio busco aquellos fondos que hayan sido capaces de añadir valor a sus carteras y encuentro que tan sólo 6 de los 78 fondos de inversión han sido capaces de añadir valor a sus carteras, en media, mediante la suma de los dos efectos, independientemente de que uno de los efectos haya sido negativo.

Una vez realizado este estudio creo en las afirmaciones de los profesionales que afirmaban que los fondos de inversión ni mucho menos son la panacea de los ahorradores para invertir su dinero, aunque el estudio me ha permitido conocer que sí que hay algunos, pese a ser pocos que han añadido valor a las carteras, previo paso a pago de comisiones.

También he podido observar como los fondos de inversión consiguen excelente rendimiento en sectores como el 6 y empañan su rentabilidad en sectores como el 3, no tengo tan claro que un ahorrador individual sin formación pudiera obtener de forma sistemática los resultados que obtienen los profesionales de la inversión en el sector 6,

aunque sí que veo que muchos ahorradores individuales podrían obtener resultados notablemente mejores que los fondos de inversión en el sector 3.

Por tanto sigo pensando que no hay porqué rechazar drásticamente, aunque cueste viendo los resultados, el utilizar los fondos de inversión como vehículos de inversión, aunque si veo de manera muy nítida la dificultad de encontrar uno que merezca la pena, es como buscar una aguja en un inmenso pajar, por tanto creo que es mucho mejor que cualquier ahorrador individual realice sus propias inversiones aunque carezca de una formación avanzada en el campo de las finanzas antes que destinar su dinero a un fondo de inversión, si no está dispuesto primero, a realizar un estudio previo de los mejores fondos de inversión ya que aunque rentabilidades positivas en el pasado no garantizan buenos resultados en el futuro, no creo en la suerte en finanzas a largo plazo, no creo que sea posible que un fondo de inversión sea capaz de batir al mercado de forma sistemática por mera suerte durante 10 años, si creo en momentos puntuales de fortuna en los que quizá un año sea capaz de hacerlo, pero cuanto el estudio es a largo plazo estos resultados positivos espurios quedan disipados por el resto de los resultados de los siguientes años. Es por ello que en aquellos fondos de inversión que durante una serie de años, bien sea 4, 5, 7 o 10, son capaces de obtener resultados positivos, definitivamente tendrá mucho que ver sus estrategias de asset allocation y las habilidades que tienen sus gestores.

5-BIBLIOGRAFÍA

Brun Lozano, X. (2008) “Análisis y selección de inversiones en mercados financieros”

Malkiel Gordon B., (1973) “*un paseo aleatorio por Wall Street*” Alianza editorial

Manuel de la cruz (2015) EXPANSIÓN Actualizado: 26/04/2015 20:01 horas

Martin J. Gruber (1996) “Another puzzle: the growth in actively managed mutual funds” journal of finance, volumen 51

Zaegel X., Hervé Hans; “investment performance under the microscope”

Attribution and analysis Fischer, *Attribution and Risk Analysis* (2010)

Interactive brokers (2005); “Portfolio analyst White paper”

Invertir, bolsa y dinero (2015), “*Acciones de empresas cotizadas en bolsa*”

Invertir, bolsa y dinero (2015), “*Los negocios y sectores más rentables históricamente*”

Morningstar Performance (2011) “Attribution for Equity Funds and Categories Methodology”

Selfbank (2012), “*performance attribution*”

6-ANEXO

Composición sectores empresariales de España.

	1	Petróleo y Energía
1.1		-Petróleo
1.2		-Electricidad y gas
1.3		-Energías renovables
	2	Materiales Básicos, Industria y Construc.
2.1		-Minerales, metales y transf.productos metal.
2.2		-Fabricación y montaje bienes de equipo
2.3		-Construcción
2.4		-Materiales de Construcción
2.5		-Industria química
2.6		-Ingeniería y otros
2.7		-Aeroespacial
	3	Bienes de Consumo
3.1		-Alimentación y bebidas
3.2		-Textil, vestido y calzado
3.3		-Papel y artes gráficas
3.4		-Productos farmacéuticos y biotecnología
3.5		-Otros bienes de consumo
	4	Servicios de consumo
4.1		-Ocio, turismo y hostelería
4.2		-Comercio
4.3		-Medios de comunicación y publicidad
4.4		-Transportes y distribución
4.5		-Autopistas y aparcamientos
4.6		-Otros servicios
	5	Servicios financieros e inmobiliarios
5.1		-Bancos y Cajas de Ahorro
5.2		-Seguros
5.3		-Sociedades de cartera y Holdings
5.4		-Inmobiliarias y otros
5.5		-Servicios de Inversión
5.6		-Sociedades de Inversión Inmobiliaria
	6	Tecnología y telecomunicaciones
6.1		-Telecomunicaciones y otros
6.2		-Electrónica y Software