



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Universidad de León

Grado en Finanzas

Curso 2018/2019

**LA GESTIÓN ACTIVA FRENTE AL MECADO: UNA  
COMPARATIVA DE LOS RESULTADOS DE LOS PRINCIPALES  
FONDOS DE INVERSIÓN DEL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL  
Y DEL MERCADO.**

**ACTIVE MANAGEMENT AGAINST THE MARKET: A  
COMPARATIVE OF THE RESULTS OF THE MAIN INVESTMENT  
FUNDS OF THE SPANISH BANKING SYSTEM AND THE  
MARKET.**

Realizado por el alumno D. Elena Carballal Graupera

Tutelado por el Profesor D. Borja Amor Tapia

León, 5 de Julio de 2019

## ÍNDICE

RESUMEN .....	6
ABSTACT .....	7
1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. OBJETIVOS.....	10
3. METODOLOGÍA.....	11
4. MARCO TEÓRICO.....	13
4.1. Fondos de inversión.....	13
4.1.1. Clasificación de los fondos de inversión.....	14
4.1.2. Rentabilidad, riesgo, horizonte temporal y exposición bursátil.....	15
4.1.3. Régimen fiscal y comisiones.....	16
4.1.4. Fondos de inversión en España.....	17
4.2. HIPOTESIS DE EFICIENCIA DEL MERCADO.....	20
4.2.1. Concepto de eficiencia del mercado.....	20
4.2.2. Contraste de eficiencia de mercados.....	22
4.3. GESTIÓN ACTIVA y pasiva.....	23
4.4. MODELOS DE VALORACIÓN.....	24
4.4.1. Modelos de valoración CAPM.....	25
4.4.2. Modelo de valoración de Tres Factores de Fama y French.....	27
4.4.3. Modelo de valoración de Cinco Factores de Fama y French.....	29
5. APLICACIÓN EMPÍRICA.....	31
5.1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	31
5.2. DESCRIPCIÓN MUESTRAL.....	34
5.3. EVALUACIÓN DE LOS FONDOS.....	40
5.3.1. Valoración con el modelo CAPM.....	40
5.3.2. Valoración con el modelo de tres factores de Fama y French.....	42
5.3.3. Valoración con el modelo de cinco factores de Fama y French.....	45

5.3.4.Comparación de los modelos de valoración.....	48
5.3.5. Comparación de los rendimientos.....	55
6. CONCLUSIONES.....	58
7. BIBLIOGRAFÍA.....	60
8. ANEXOS.....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1. Tributación en el IRPF. ....	17
Tabla 4.2. Cuota de mercado del sector de F.I. ....	19
Tabla 4.3. Patrimonio gestionado por tipos de fondos. ....	19
Tabla 5.1. Principales datos de los fondos de gestión activa.....	32
Tabla 5.2. Principales datos de los fondos de inversión de gestión pasiva. ....	33
Tabla 5.3. Estadísticos descriptivos de los fondos de gestión activa. ....	34
Tabla 5.4. Estadísticos descriptivos del tipo de fondo de gestión activa.....	35
Tabla 5.5. Estadísticos descriptivos de las gestoras para los fondos de gestión activa. .	35
Tabla 5.6. Estadísticos descriptivos de los fondos de gestión pasiva.....	36
Tabla 5.7. Estadísticos descriptivos por tipo de fondo de gestión pasiva. ....	37
Tabla 5.8. Estadísticos descriptivos del <i>Benchmark</i> .....	37
Tabla 5.9. CAPM.....	41
Tabla 5.10. Tres factores de Fama y French.....	43
Tabla 5.11. Cinco factores de Fama y French. ....	46
Tabla 5.12. Resultados medios del CAPM.....	53
Tabla 5.13. Resultados medios del modelo de tres factores.....	53
Tabla 5.14. Resultados medios del modelo de cinco factores. ....	54
Tabla 5.15. Rentabilidades de los fondos. Gestión activa. ....	55
Tabla 5.16. Rentabilidad anual del benchmark. ....	56
Tabla 5.17. Rentabilidad de los fondos. Gestión pasiva.....	57
Tabla 8.1. Rentabilidad fondos Caixabank (1).....	62
Tabla 8.2. Rentabilidad fondos Caixabank (2).....	63
Tabla 8.3. Rentabilidades fondos Caixabank (3).....	64
Tabla 8.4. Rentabilidad fondos Santander (1). ....	64
Tabla 8.5. Rentabilidades fondos Santander (2).....	65
Tabla 8.6. Rentabilidades fondos Santander (3).....	66
Tabla 8.7. Rentabilidades fondos Bankia (1). ....	67
Tabla 8.8. Rentabilidades fondos Bankia (2). ....	68
Tabla 8.9. Rentabilidades fondos Sabadell (1).....	69
Tabla 8.10. Rentabilidades fondos Sabadell (2).....	70
Tabla 8.11. Rentabilidades fondos Ibercaja (1).....	71

Tabla 8.12. Rentabilidades fondos Ibercaja (2).....	72
Tabla 8.13. Datos factores (1). .....	73
Tabla 8.14. Datos factores (2). .....	74
Tabla 8.15. Rentabilidades de los mercados (1).....	75
Tabla 8.16. Rentabilidades mercados (2). .....	76
Tabla 8.17. Rentabilidades fondos gestión pasiva Caixabank y Santander (1).....	77
Tabla 8.18. Rentabilidades fondos gestión pasiva de Caixabank y Santander (2).....	78
Tabla 8.19. Rentabilidad fondos gestión pasiva Bankia (1).....	79
Tabla 8.20. Rentabilidad fondos gestión pasiva Bankia (2).....	80

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figuras 4.1. Evolución del patrimonio gestionado por fondos.....	18
Figuras 4.2. SML para un RM del 3% y un RF del 1,5%. ....	26
Figuras 5.1. Rentabilidades históricas por gestoras. Fondos de gestión activa. ....	38
Figuras 5.2. Rentabilidad histórica por gestoras. Fondos dos de gestión pasiva.....	39
Figuras 5.3. Rentabilidad histórica de los <i>benchmarks</i> . ....	39
Figuras 5.4. Valor de alpha.....	49
Figuras 5.5. Valores para $\beta_1$ .....	50
Figuras 5.6. Valores para SMB. ....	51
Figuras 5.7. Valores para HML. ....	52

## **RESUMEN**

Este trabajo se centra en la evaluación de los fondos de inversión gestionados por los bancos nacionales más influyentes. Para ello se han aplicado los principales modelos de valoración (CAPM, tres factores y cinco factores de Fama y French) a una muestra de 19 fondos, empleando rentabilidades mensuales durante un periodo que abarca desde enero de 2013 hasta febrero de 2019. Por un lado se concluye que a medida que se incluyen factores de riesgo los modelos son más precisos, capaces de explicar la rentabilidad esperadas cada vez de manera más precisa. Por otro lado se ha demostrado que la gestión de los fondos es eficiente y aporta valor a la rentabilidad, especialmente las del Santander y la de los fondos nacionales no obstante dicho valor es inferior a las comisiones a las que están sujetos los fondos por ser gestionados. Por último se demuestra la ineficiencia del mercado ya que para el mercado analizados los fondos de gestión activa han obtenido un mayor rendimiento que le mercado y que los fondos de gestión pasiva.

**Palabras Clave:** Fondos de inversión, rentabilidad, modelos de valoración, gestión activa, gestión pasiva, factor de riesgo.

**ABSTRACT**

This work focuses on the evaluation of investment fund managed by the most influential national Banks. To this end, the main valuation models (CAPM, three factors and five factors) have been applied to a sample of 19 funds, using monthly returns during a period that cover from January 2013 to February 2019. On the one hand it is concluded, the models are more precise, able to explain expected returns more and more accurately. On the other hand, it has been shown that the management of funds is efficient and adds value to profitability, especially those of Santander and the national funds, although this value is lower than the fees to which the funds are subject to be managed. Finally the inefficiency of the market analyzed, active management fund have obtained a better performance than the market and passive management funds.

**Keywords:** Investment funds, profitability, valuation models, active management, passive management, risk factor.



## **1. INTRODUCCIÓN.**

De acuerdo Bodie, Menton y Clenton (2009) la Economía Financiera se encarga de estudiar la manera en que los agentes localizan sus recursos escasos a lo largo del tiempo. En este proceso de asignación de recursos escasos, las carteras de activos financieros en general y los fondos de inversión en particular, son herramientas fundamentales dado que constituyen grandes masas de flujos monetarios que proporcionan ayuda a la financiación empresarial. Los fondos de inversión son un tipo de inversión colectiva cuya función es la de captar fondos, por medio de aportaciones dinerarias de los partícipes, que se gestionan en común a través de una sociedad gestora. Hay libertad de entrada y de salida de partícipes, las participaciones se valoran a valor de mercado. Las principales funciones de los fondos de inversión son las de ofrecer seguridad a los inversores y obtener una mayor rentabilidad, aprovechando las economías de escala que brinda la gestión mayorista. En definitiva, los fondos de inversión dan la posibilidad a los pequeños ahorradores a acceder a los mercados financieros consiguiendo una inversión que debería reportar una mayor rentabilidad y asumir menor riesgo, frente a la inversión individual.

Desde su creación en 1924, han pasado de ser un activo financiero poco conocido y con escasa relevancia en los mercados bursátiles, a convertirse un instrumento financiero indispensable en los mercados y una forma muy recurrente para emplear los ahorros en busca de una rentabilidad por parte de la sociedad. En el caso concreto de España los fondos de inversión permanecieron en un segundo lugar hasta la década de los 90. Fue a partir de este momento cuando comenzaron a crearse numerosos fondos y movilizar grandes sumas de dinero, debido a la fiscalidad favorable y a las elevadas rentabilidades fruto de un mercado financiero alcista a un mayor conocimiento del producto y al incremento de la riqueza.

En el caso concreto de España, actualmente, el mercado de fondos de inversión tiene un marcado carácter oligopolista debido a que los principales bancos (Caixabank, Santander, BBVA, Bankia, Sabadell e Ibercaja) los que gestionan más de la mitad del patrimonio de los fondos españoles. Cabe preguntarse, si las elevadas comisiones a las que está sujeto este tipo de activos financieros están justificadas en términos de resultados para sus partícipes.

De acuerdo con esto, el trabajo se estructura en dos partes. La primera parte se centra en el desarrollo teórico de aspectos relativos a los fondos de inversión, tales como su

funcionamiento, estructura, tipos, fiscalidad, evolución, etc. También se abordan temas como la eficiencia del mercado, los modelos de valoración y los tipos de estrategia de inversión. Continuando con la temática de la primera parte, la segunda parte de este trabajo se centra en la aplicación de dichos conocimientos, métodos y modelos a un caso real. En esta parte aplicaremos los diferentes modelos de valoración desde el más sencillo, el *Capital Asset Pricing Model* o CAPM (1964), que supone un punto de inflexión en los modelos de valoración con la incorporación del parámetro de la beta del mercado seguido de los modelos de tres factores (1993) y cinco factores (2015) de Fama y French a una muestra de fondos de inversión para determinar cómo se constituye su rentabilidad. Finalmente las conclusiones se centran en comparar los resultados obtenidos en cada modelo, por las diferentes estrategias de inversión, y entre los diferentes bancos y determinar si han sido capaces o no de batir el mercado.

## **2. OBJETIVOS.**

El objetivo principal de este trabajo consiste en evaluar la calidad de la gestión de los principales fondos de inversión comercializados por los bancos españoles. Para el desarrollo de este objetivo en primer lugar se ha planteado un desarrollo teórico, el cual nos ayuda a conocer en profundidad este tipo de instrumento financiero, así como también, las hipótesis en las que se basa la teoría de eficiencia del mercado, los modelos de valoración y las diferentes estrategias de inversión.

Posteriormente, y de acuerdo con nuestro objetivo, se seleccionará una muestra de fondos de inversión gestionados por los principales bancos de España, a la cual se realiza un análisis comparativo completo donde se extraerán los principales estadísticos de manera individual, por gestoras y por tipo de fondos. Continuaremos el trabajo aplicando los modelos de valoración, se analizarán sus resultados y posteriormente se determinarán las similitudes y diferencias entre unos y otros.

Por último y a modo de broche final, determinando que tipo de estrategia de inversión y que gestora han obtenidos mayores resultados y si han sido capaces de batir al mercado durante el periodo analizado.

### 3. METODOLOGÍA.

Para abordar el objetivo de evaluar la gestión de los fondos de inversión de los principales bancos españoles, se va a llevar cabo un análisis empírico consistente en aplicar unos modelos de valoración (CAPM, tres Factores de Fama y French y cinco Factores de Fama y French).

Para la selección muestral se consideran 19 fondos de inversión, 10 de renta variable nacional y 9 de renta variable europea, siendo 4 de ellos de Caixabank, 5 del Santander, 4 de Bankia, 4 del Sabadell y 2 de Ibercaja. El BBVA no se ha podido incluir en este estudio debido a la limitación de información disponible. Los fondos de gestión pasiva que se han considerado son 2 de Caixabank, 2 del Santander y 2 de Bankia, los demás bancos se han excluido debido a que no cuentan con fondos de este tipo.

El desarrollo de los modelos de valoración consiste en realizar regresiones lineales, que son modelos matemáticos que muestran la relación numérica entre una variable dependiente, que en este caso serán las rentabilidades mensuales de cada uno de los fondos y unas variables independientes, que serán los factores de riesgo (MKT-Rf, SMB, HML, RMW y CMA). En este estudio se realizarán dos regresiones por modelo, para conseguir un mayor ajuste y con ello unos mejores resultados. La primera regresión considerará el primer factor de riesgo el MKT-Rf, y en la segunda regresión considerará como factor de riesgo el IBEX-35 -Rf (renta nacional) o Eurostoxx-Rf (renta europea).

La estimación de los parámetros de las regresiones lineales se obtendrá aplicando el método de mínimos cuadrados ordinarios, cuyo objetivo es obtener una recta que pase lo más cerca posible por el mayor número de observaciones y que hace mínima la suma de los residuos<sup>1</sup>. Las ecuaciones en las que se basa este método son las siguientes:

$$y_i = a + \hat{\beta}X_i + u_i$$

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$$

$$MCO = \sum_{j=1}^n u_j^2 = \sum_{j=1}^n (Y_j - \hat{Y}_j)^2 = \sum_{j=1}^n (Y_j - (\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_{kj}))^2$$

Donde  $y_i$  es la variable dependiente (rentabilidad del fondo),  $\hat{\beta}$  es el parámetro estimado (coeficiente de cada factor de riesgo),  $X_i$  (valores de cada factor de riesgo) y  $u_i$  el residuo.

Las rentabilidades mensuales y anuales se han obtenido de la siguiente manera:

---

<sup>1</sup>Los residuos son la distancia vertical desde la observación hasta la recta.

$$R(t) = \frac{V_t - V_{t-1}}{V_{t-1}}$$

En la que  $R(t)$  es la rentabilidad del fondo en  $t$  respecto al periodo anterior,  $V_t$  es el valor liquidativo en  $t$  y  $V_{t-1}$  es el valor liquidativo en el periodo anterior.

Antes de proceder al cálculo de las regresiones se procederá a calcular los estadísticos descriptivos, agrupando la muestra según tres criterios. El primero es un análisis individual, el segundo es un análisis por tipo de fondo y el último es un análisis por gestoras. Dichos estadísticos descriptivos se han obtenido de la siguiente manera:

$$\text{Media: } \bar{X} = \frac{\sum_i^n x_i}{n}$$

$$\text{Desviación típica: } \sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Las regresiones lineales se realizarán por medio del programa econométrico Gretl. Una vez obtenidas las regresiones el siguiente paso consistirá en analizar el coeficiente de determinación, los coeficientes alphas, betas y su p-valor y determinar que si rechaza la hipótesis nula (el valor del parámetro es distinto a cero) para un nivel de confianza del 95%.

El objetivo de las regresiones lineales es el de poder determinar de qué manera y cómo influyen a la rentabilidad mensual de los fondos los factores de riesgo considerados, y concluir determinando si la gestión llevada a cabo por los bancos ha repercutido en la rentabilidad del fondo, si la constante es positiva el gestor aporta valor si es negativa la gestión destruye valor.

Los valores liquidativos de cada fondo se han obtenido del Santander Management, Caixabank Asset Management, Sabadell Asset Management, Bankia e Ibercaja los factores de riesgo se han obtenido de la base de datos de Kenneth R. French por último las rentabilidades tanto del IBEX-35 como de EURO STOXX 50 se han obtenido de Inversis.

## 4. MARCO TEÓRICO.

Este apartado aborda las bases teóricas y los conceptos en los que se apoyará el desarrollo empírico, en el que analizaremos y evaluaremos la gestión de una serie de fondos de inversión pertenecientes a los principales bancos españoles. En este apartado se va a tratar la Hipótesis de Eficiencia del Mercado, así como el concepto de gestión activa y pasiva, institución de inversión colectiva, fondos de inversión y por último definiremos el modelo de valoración del CAPM<sup>2</sup>, el de tres factores de Fama y French y el de cinco factores de Fama y French.

### 4.1. FONDOS DE INVERSIÓN.

Antes de entrar en materia a cerca de los fondos de inversión, es necesario introducir las instituciones de inversión colectiva (IIC). Las instituciones de inversión colectiva son “aquellas que tienen como objetivo la captación de fondos, bienes, derechos, valores u otros instrumentos, financieros o no financieros, siempre que el rendimiento del inversor se establezca en función de los resultados colectivos.” (Ley 35/2003,). Su forma jurídica puede ser fondos o sociedades de inversión, clubes de inversión.

Los fondos de inversión fueron introducidos por Edward G. Lettler, un vendedor de sartenes y cazuelas, en 1924. Dichos activos financieros “consisten en un patrimonio (sin personalidad jurídica) formado por las aportaciones de un número variable de inversores, denominados partícipes”, (CNMV, 2019).

En los fondos de inversión intervienen cuatro tipos de agentes, por un lado está la sociedad gestora que se encarga de administrar y gestionar de forma conjunta el capital del fondo y los activos de acuerdo con las políticas de inversión establecidas de antemano y de la comercialización de las participaciones, en este caso concreto que vamos a analizar, las entidades gestoras serán una serie de bancos españoles, pero no necesariamente tienen que ser bancos. El segundo agente es la entidad depositaria, que pueden ser bancos, cooperativas de crédito, o agencias de valores, su función es la de guardia y custodia del patrimonio del fondo. Por otro lado, se encuentran los partícipes que son aquellas personas físicas o jurídicas que aportan capital al fondo por medio de la compra de participaciones. A la hora de constituir un fondo es necesario que por lo menos haya 100 partícipes. Las participaciones que emiten tienen las mismas

---

<sup>2</sup>Abreviatura del término anglosajón Capital Asset Pricing Model

características y pueden ser representadas por medio de anotaciones en cuenta o por medio de certificados nominativos sin valor nominal. Por último, el cuarto agente es la comisión nacional de valores, cuya función es la de supervisar la actividad de los fondos de inversión y asegurar su correcto funcionamiento, autoriza la creación de nuevos fondos, tiene potestad sancionadora y dictamina toda la normativa a la que están sujetos los fondos.

El objetivo de los fondos de inversión es mejorar la seguridad y rentabilidad de los ahorros y beneficiarse de las economías a escala derivada de la gestión mayorista. Los fondos de inversión brindan la posibilidad a los partícipes, a partir de una cantidad relativamente pequeña llegar a invertir en una amplia gama de activos de numerosos mercados financieros de todo el mundo, consiguiendo una mayor diversificación y una mayor estabilidad en los rendimientos que invirtiendo de forma individual.

Otro aspecto importante a tener en cuenta a la hora de elegir un fondo de inversión, es el folleto informativo en la cual aparecen los datos fundamentales para el inversor (DFI) como: la política de inversión, el tipo de fondo, el régimen de comisiones, las rentabilidades pasadas, entre otras.

#### *4.1.1. Clasificación de los fondos de inversión.*

Los fondos de inversión se pueden clasificar de múltiples maneras en función del criterio que se tenga en cuenta.

Los fondos según su naturaleza inversora se clasifican en:

- Fondos de inversión inmobiliaria: Estos fondos invierten en bienes inmuebles
- Fondos de inversión mobiliaria: Este tipo de fondos invierte en activos financieros

Según su vocación inversora se clasifican en:

- Fondos monetarios: Se caracterizan por invertir en activos muy líquidos. Estos fondos a su vez se dividen en función de la duración en fondos monetarios a corto plazo, medio plazo o largo plazo, con un plazo no mayor a los 18 meses.
- Fondos de renta fija: invierten sólo en renta fija. Según el riesgo de divisa que asuman pueden ser fondos de renta fija euro o internacional.

- Fondos de renta variable: Más del 75% de su patrimonio es renta variable. En función de la exposición al riesgo de divisa pueden ser fondos de renta variable euro o internacional.
- Fondos Mixtos: Invierten en renta fija (máximo un 25%) y variable (entre un 30%-75%). En función a la exposición el riesgo de divisa pueden ser fondos mixtos euro o internacional.
- Fondos Garantizados: Aseguran a una fecha futura la recuperación de la inversión y en algunos casos más una rentabilidad y esta puede ser fija (fondos garantizados de rendimiento fijo) o variable (fondos garantizados de rendimiento variable).
- Fondos de retorno absoluto: Su objetivo es obtener periódicamente unos niveles de riesgo y rentabilidad concretos.
- Fondos globales: No tiene la política de inversión definida completamente.

Según la forma en que el partícipe recibe las rentas:

- Fondos de renta: Distribuye los beneficios de forma periódica en forma de dividendo, hacia los partícipes.
- Fondos de capitalización: Reinvierte los rendimientos obtenidos. En España todos los fondos son de este tipo debido a las ventajas fiscales que esto conlleva.

#### 4.1.2. Rentabilidad, riesgo, horizonte temporal y exposición bursátil.

La rentabilidad y el riesgo, el horizonte temporal y la exposición bursátil son aspectos de suma importancia a la hora de seleccionar o analizar un fondo de inversión. Además, el riesgo y la rentabilidad están relacionados de tal forma que a mayores expectativas de rentabilidad mayor riesgo esperado.

La rentabilidad es el rendimiento que produce una inversión en un periodo de tiempo determinado. Puede ser positiva (beneficio) o negativa (pérdida) y para calcular la rentabilidad de un fondo en primer lugar hay que tener el valor liquidativo o precio, que es el resultado de dividir el patrimonio del fondo entre el número de participaciones de este. Para calcular la rentabilidad de un periodo, como por ejemplo la rentabilidad desde la suscripción del fondo hasta su reembolso, se procede de la siguiente manera:

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



Una vez obtenida la rentabilidad esta se puede comparar con la rentabilidad obtenida por el *benchmark*<sup>3</sup> y si la diferencia es positiva, indica que la gestión es buena, mientras que si el resultado es negativo la gestión es mala.

Por otro lado, está el riesgo que es la posibilidad de que una inversión no obtenga los rendimientos esperados. Para poder determinar el nivel de riesgo hay que tener en cuenta la volatilidad<sup>4</sup> y el plazo medio de vencimiento.

A la hora de invertir hay que tener en cuenta la aversión al riesgo, es decir, el riesgo que está dispuesto a asumir. De esta manera los inversores con mucha aversión al riesgo se decantarían por fondos con un nivel de riesgo bajo y viceversa. Otra manera de minimizar el riesgo, es por medio de la diversificación, es decir invertir en varios fondos con diferentes políticas de inversión.

Finalmente destacamos que el horizonte temporal es el tiempo mínimo que es recomendado mantener un fondo para obtener una rentabilidad positiva y la exposición bursátil indica la cantidad del patrimonio del fondo que se ha invertido en activos financieros con cotización.

#### 4.1.3. Régimen fiscal y comisiones.

A continuación, tratamos el régimen fiscal y las comisiones a los que los fondos de inversión están sujetos.

Una característica importante es el régimen fiscal al que están sujetos los fondos de inversión, en este caso las ganancias o pérdidas patrimoniales no tributan hasta el momento del reembolso de las participaciones, en dicho momento deben integrarse en la base imponible del ahorro del IRPF, en el caso de una transmisión de participaciones (cambio de un fondo a otro) está exenta de pagar impuestos derivados de las ganancias patrimoniales. En función de las ganancias patrimoniales la tributación en el IRPF será la siguiente:

---

<sup>3</sup>Un *benchmark* es cualquier índice que se emplee como referencia para valorar la calidad de la gestión de carteras.

<sup>4</sup>La volatilidad indica las variaciones de los rendimientos del fondo respecto de la media.

**Tabla 4.1. Tributación en el IRPF.**

Ganancias o pérdidas patrimoniales	Tributación
Hasta 6.000€	19%
Entre 6.000€ y 50.000€	21%
Más de 50.000€	23%

Las entidades gestoras a cambio del servicio prestado cobran a los inversores una serie de comisiones que están delimitadas por la ley.

Las comisiones de gestión y depositarias se cargan al fondo, mientras que las de suscripción y reembolso las abona el partícipe a la gestora. El dinero obtenido por medio de las comisiones se destina a pagar las tasas de registro en la CNMV, gastos administrativos, la gestión y depósito del fondo e impuestos.

#### 4.1.4. Fondos de inversión en España.

En países, como Estados Unidos o Reino Unido, con un mercado financiero más potente y desarrollado, los fondos de inversión derivaron de la propia actividad del mercado, mientras que, en España, los reguladores por medio de beneficios fiscales pretendían dotar al mercado de instituciones que fomentasen el desarrollo financiero del país y desarrollar nuevos medios de financiación para el sector público. Los primeros fondos que se crearon en España fueron el NUVOFONDO Y EL CRECINCO en 1966. Tuvieron una mala acogida debido al escaso conocimiento de los inversores sobre este activo, este tipo de activo quedó en un segundo plano durante 40 años. Es en este periodo de tiempo fueron las instituciones financieras y compañías de seguros las promotoras de este tipo de activo sin conseguir llegar a los pequeños ahorradores debido a: que las exenciones fiscales apenas repercutían en los inversores e invertir en bolsa y en renta fija directamente ofrecía mayores rentabilidades que por medio de los fondos. En España los fondos de inversión vivieron un periodo de gran expansión en las décadas de finales de los ochenta y especialmente en la década de los noventa debido a la aparición de nuevos mercados (deuda pública anotada y mercado hipotecario) y nuevos instrumentos financieros (letras del Tesoro, pagarés, etc.), en la segmentación de los fondos en función del nivel de riesgo y especialmente en la caída que de la rentabilidad de los depósitos bancarios frente al alto rendimiento de los mercados monetarios. A todo esto se le unió la publicidad emitida por bancos y agencias y

sociedades de valores, a la introducción de los fondtesoros<sup>5</sup> y a la disminución del impuesto de sociedades del 13% al 1% lo que provocó un incremento notable de los rendimientos. A pesar de este periodo de crecimiento España se situaba muy por debajo en comparación con los demás países desarrollados. A continuación, mostramos la evolución del patrimonio de los fondos de inversión en España de los últimos 27 años.

**Figuras 4.1. Evolución del patrimonio gestionado por fondos.**



Fuente: CNMV.

En general podemos afirmar que durante estos último 27 el patrimonio de los fondos de inversión se ha incrementado notablemente, pasando por dos periodos de recesión, el primero entre los años 2000 y 2002 ocasionado por el estallido de la burbuja punto-com y el segundo entre los años 2008 y 2013 debido a la crisis financiera mundial, que provocó que el patrimonio de los fondos fuese el mismo que en 1997.

Como hemos visto este tipo de activo es cada vez más recurrente entre los inversores, según la Asociación de Instituciones de Inversión Colectiva a finales del 2018 en número de partícipes era de 11.222.553 en un total de 2.612 fondos. Además, en el caso de España destaca elevado grado de concentración del sector en manos del sistema bancario. Este elevado nivel de concentración de cuota de mercado se debe a que los bancos se dieron cuenta de los beneficios que podían generar los fondos de inversión por medio de las comisiones, además de ser un servicio que idóneo para fidelizar clientes

<sup>5</sup>Fondtesoros son aquellos fondos que invierten la mayor parte del patrimonio en Valores del Tesoro.

que suponía una barrera de entrada para la competencia, el tratamiento fiscal, que incentivaba a mantener la inversión un periodo diferido. Este elevado grado de concentración se debe: a la comercialización que hacen los bancos por medio de sus sucursales, al elevado grado de fidelidad a los clientes españoles que tienen los bancos ya que los inversores tienden a buscar un proveedor que les ofrezca una amplia gama de fondos y así reducir costes.

**Tabla 4.2. Cuota de mercado del sector de F.I.**

Gestora	Patrimonio (miles de euros)	Cuota del mercado
Caixabanck AM	43.817.795	17,01%
BBVA AM	39.182.963	15,21%
Santander AM	35.650.235	13,84%
Bankia Fondos	16.857.413	6,55%
Sabadell AM	15.930.475	6,19%
Ibercaja Gestión	12.325.067	4,79%
<b>Total</b>	<b>175.146.960</b>	<b>63,59%</b>

Fuente: Elaboración propia, datos de Inverco.

En la tabla 4.3 aparece el patrimonio que a finales del 2018 gestionaban cada tipo de fondo.

**Tabla 4.3. Patrimonio gestionado por tipos de fondos.**

Tipo de fondo	Patrimonio (miles de euros)	Cuota de mercado
Monetarios	6.800.536€	2,03%
R. fija nacional	51.429.708€	15,36%
R. fija internacional	6.513.462€	1,95%
R. variable mixto nacional	24.077.981€	7,19%
R. variable mixto internacional	38.803.339€	11,59%
R. variable nacional	6.263.078 €	1,87%
R. variable Europa	6.159.920 €	1,84%
R. variable E.E.U.U	2.287.589€	0,68%
R. variable Japón	785.655€	0,23%
R. variable emergentes	1.516.655€	0,45%
R. variable resto	13.218.164€	3,95%

Fuente: Elaboración propia, datos de Inverco.

Esta tabla nos indica que el mercado nacional de fondos de inversión se centra en la renta fija nacional con un 15,36%, a pesar de que los tipos de interés de Tesoro Público

lleven varios años en mínimos históricos y con previsiones de que continúen; segundo lugar nos encontramos con los fondos de tipo mixto y por último los fondos de renta variable, dentro de este último grupo los fondos nacionales y euro son los que más patrimonio gestionan con un 3,71%.

## 4.2. HIPOTESIS DE EFICIENCIA DEL MERCADO.

### 4.2.1. Concepto de eficiencia del mercado.

De acuerdo con Fama (1970), uno de los propulsores de la Teoría de los Mercados Eficientes “un mercado en el que los precios reflejan la totalidad de la información existente es denominado eficiente”. Para Aragonés y Mascareñas (1994) un mercado es eficiente cuando la competitividad de los inversores guiados por el máximo beneficio, lleva a una situación de equilibrio en la que los precios de cualquier título del mercado es una buena estimación de su precio teórico. Esto quiere decir que si por ejemplo, los valores futuros van a incrementarse, los *traders*<sup>6</sup> comprarán, lo que provocará un incremento en el precio hasta que dichos precios reflejen toda la información.

Para Fama (1970) un mercado es eficiente cuando toda la información disponible está reflejada en el precio de los activos. Que dicha información no suponga ningún coste para el inversor y que no haya costes de transacción, son condiciones suficientes pero no necesarias para que un mercado sea eficiente. La característica principal de un mercado eficiente es que las variaciones de los precios de mercado no son predecibles, la nueva información aparece sin previo aviso y ajusta al mercado impidiendo la existencia de activos infravalorados o sobrevalorados. Para Malkiel (1973) en un mercado eficiente la información no se puede predecir ya que si esta se predijera pasaría a formar parte de la información actual y por consiguiente dicha información (impredicible) se reflejaría en el precio de los activos, por lo que la evolución de las series de los precios de los activos será aleatoria. La idea de que los precios varían de forma aleatoria se apoya en la Teoría del Recorrido Aleatorio. De acuerdo con esta teoría los cambios de los precios de los títulos no tienen relación entre sí, es decir, las variaciones de los precios pasadas no

---

<sup>6</sup>Los *traders* son agentes que actúan como intermediarios en los mercados financieros, encargado de realizar operaciones de compra y venta, por cuenta propia o por cuenta de un tercero.

influirán en las variaciones futuras, por este motivo se dice que el mercado “no tienen memoria”.

Fama y Blume (1966) (Malkiel, 1973) afirman que hay determinadas situaciones a corto plazo en las que se produce un desajuste informacional que genera un beneficio inesperado, el cual, es producto del azar. Si los mercados fuesen eficientes, es decir, que se valorasen correctamente los activos a largo plazo y las variaciones a corto plazo fuesen impredecibles, destinar dinero y tiempo a analizarlos sería improductivo. Ante esta situación tanto Fama como Malkiel coinciden en que no es posible obtener un rendimiento mayor al del mercado a largo plazo y que las mejores estrategias de inversión son las pasivas, como por ejemplo, los fondos indexados<sup>7</sup>, que además de ser más rentable genera menores costes que la gestión pasiva.

Cabe destacar que para Fama (1970) un mercado eficiente se da cuando hay eficiencia informacional, estos mercados pueden sufrir bajadas y subidas irracionales, o tener empresas que participan en él poco reguladas, y producirse situaciones de *cracks* o crisis de forma impredecible.

Harry Roberts (1967) definió tres niveles de eficiencia del mercado teniendo en cuenta la rapidez con que se incorpora la información a los precios, dichos niveles son: eficiencia débil, semi-fuerte o fuerte.

En mercados con un nivel de eficiencia débil, los precios reflejan toda la información de las series históricas, es decir, la información pasada. En estos mercados no se podría obtener rendimientos inesperados analizando la información histórica de los precios (como el análisis técnico), ya que dichos precios ya reflejan la información pasada. Por otro lado, aquellos inversores que manejasen información privilegiada o pública podrían obtener un rendimiento inesperado, pero este no sería fruto del azar.

En mercados con un nivel de eficiencia semi-fuerte, los precios reflejan toda la información pasada e información pública como: balances, variables macroeconómicas, hechos relevantes, etc. Al igual que en los mercados de eficiencia débil, para poder conseguir un rendimiento inesperado es necesario contar con información privilegiada y dichos rendimientos tampoco serían fruto del azar.

En mercados con un nivel de eficiencia fuerte los precios de los activos reflejan la totalidad de la información, la información pasada, la pública, y la privada. En estos mercados sólo es posible obtener un rendimiento inesperado debido al azar, ya que no

---

<sup>7</sup>Los fondos indexados son aquellos cuya política de inversión trata de replicar un índice. (CNMV, 2019)

existe información privilegiada. En estos casos ni los análisis técnicos ni los análisis fundamentales conseguirían obtener nueva información ya que toda la información está reflejada en los precios.

La mayoría de los gestores no apoyan la Hipótesis de Eficiencia del Mercado. En vez de eso asumen algún tipo de eficiencia, teniendo en cuenta que en el mercado se dan oportunidades donde se puede obtener una rentabilidad inesperada y conseguir un mayor rendimiento que el mercado debido a la existencia de activos infravalorados y sobrevalorados, por lo que se decantarían por la gestión activa en busca de oportunidades de arbitraje<sup>8</sup>.

Hay que tener en cuenta que, en un mercado ineficiente, hay inversores en continua búsqueda de un rendimiento inesperado. En el momento en el que aparezca un activo sobrevalorado o infravalorado los inversores reaccionarán rápidamente comprando o vendiendo hasta que el valor del activo se reajuste. En definitiva, la competencia en los mercados incrementa la eficiencia de estos.

Otro aspecto de gran importancia son las denominadas anomalías de calendario como: efecto fin de año, efecto cambio de mes, efecto tamaño, efecto PER<sup>9</sup>, etc. Estas anomalías provocan que en determinado momento del año los rendimientos de los activos sean superiores o inferiores a lo que se dan normalmente el resto del año, debido a esto muchos inversores emplean dicha estacionalidad para obtener un rendimiento mayor.

#### 4.2.2. *Contraste de eficiencia de mercados.*

En un mercado eficiente los precios reflejan toda la información importante y conocen la influencia de dicha información en la futura evolución de los precios.

Los precios de los activos, como ya comentamos anteriormente, se fijan de acuerdo a la información disponible hasta el momento concreto  $t$ . De acuerdo con la información disponible se crean unas expectativas acerca de la distribución de los precios en el futuro, a esto se le suma un determinado modelo de equilibrio para poder determinar los valores actuales de equilibrio en el futuro.

---

<sup>8</sup>El arbitraje es una operación que se basa en la diferencia de precios de los activos en diferentes mercados al mismo tiempo.

<sup>9</sup>Es la abreviación del término anglosajón *pricetoearning ratio* e indica el precio que se está pagando por el beneficio neto anual de una empresa al comprar una acción.

El contraste empírico consiste en cotejar que las expectativas de los precios concuerden con los valores que tomarán en el futuro. No obstante, mientras las expectativas de los valores en el momento  $t$  no eran observables, los valores que tomaron en  $t+1$  si lo son, por consiguiente, los valores en el momento  $t$ , son fruto de las expectativas y un determinado modelo de equilibrio. Debido a esto se afirma que los precios actuales derivan un modelo de equilibrio.

Si los valores coinciden podemos afirmar que el mercado es eficiente al igual que las características del modelo de equilibrio. Si el resultado es negativo se puede decir que el modelo de equilibrio empleado no es el adecuado o hablar de la ineficiencia del mercado.

### **4.3. GESTIÓN ACTIVA Y PASIVA.**

La gestión activa y la pasiva son las dos formas que los inversores tienen de gestionar sus carteras, la preferencia por una de estas dos formas de gestión puede deberse a la creencia o no creencia de la eficiencia del mercado, aunque Benjamin Graham, determina que la elección de la forma de gestión de las inversiones “dependerá de la cantidad de esfuerzo inteligente que el inversor está dispuesto a, y es capaz de, aportar a esta tarea” (Graham, 1949: 107), de este modo el inversor activo obtendrá mayor rendimiento que el inversor pasivo.

La gestión activa se apoya en la ineficiencia del mercado, por lo tanto, los precios de los activos no reflejan toda la información disponible. Los gestores que se decantan por este tipo de gestión pretenden batir a un índice o mercado. Para ello los gestores están en continua búsqueda de oportunidades que generen rentabilidades superiores al mercado. Para encontrar dichas oportunidades los gestores analizan los mercados y realizan operaciones de compra-venta de activos frecuentemente. Este tipo de gestión supone un mayor coste derivado de la compra-venta e implica una mayor dedicación que la gestión pasiva. Por otro lado, pueden existir las economías de escala que afectan a la gestión activa, de modo que, para una misma operación el resultado en términos relativos sea el mismo, pero en términos absolutos los pequeños patrimonios no vean recompensado su esfuerzo, frente a los grandes patrimonios. Otro factor que afecta a este tipo de gestión es el llamado *Markettiming* sincronización del mercado que consiste en predecir los movimientos del mercado para anticiparse a ellos, comprando antes de que suba el precio o vendiendo antes de que baje, el problema está en que es muy difícil hacer una predicción acertada.



Entre las herramientas que los gestores emplean para llevar a cabo una gestión activa destacan las siguientes: análisis macroeconómico, análisis fundamental, análisis técnico o *chartista*<sup>10</sup>. El análisis macroeconómico se encarga de estudiar las principales variables que afectan a una economía (PIB, tipo de interés, etc.) El análisis fundamental introducido por Benjamin Graham y David Dodd (1934), tiene como objetivo calcular el valor correcto de un activo, denominado valor fundamental. El análisis técnico fue introducido por Charles Dow a finales del siglo XIX, este análisis se centra en el estudio de los gráficos de las cotizaciones históricas de las acciones para predecir futuras tendencias. En resumen, el análisis macroeconómico nos indica donde invertir, el análisis fundamental en que empresa invertir y el análisis técnico cuando invertir.

En la gestión de fondos suelen emplearse los análisis mencionados anteriormente pero también en emplean la técnica *Top-down* (desde arriba hacia abajo) o la *Bottom-up* (desde abajo hacia arriba) para lograr batir al mercado. La técnica *Top-down*, comienza analizando y tomando decisiones desde lo más general, el mercado, a lo más particular, el activo. La técnica *Bottom-up* comienza buscando los activos que más se ajustan al perfil de la cartera, sin tener en cuenta la situación del mercado.

Por otro lado, la gestión pasiva se apoya en la eficiencia del mercado, los gestores que optan por este tipo de gestión no pretenden batir el mercado, sino obtener los mismos rendimientos que este. Con este tipo de gestión se pretende formar una cartera replicando al índice de referencia y teniendo en cuenta la aversión al riesgo de los inversores en un momento inicial y modificarla lo menos posible, por lo que los gastos derivados de comisiones, costes de transacción son muy reducidos. En este caso, al creer en la eficiencia del mercado los gestores no gastan tiempo, esfuerzo y dinero en buscar los rendimientos inesperados ya que estos aparecen de forma aleatoria y los precios de los valores están ajustados.

#### **4.4. MODELOS DE VALORACIÓN.**

A continuación, procederemos a explicar los modelos de valoración que emplearemos en la parte empírica. Cabe destacar que estos modelos han surgido a lo largo de los últimos años y se van desarrollando progresivamente con el fin de contar con modelos de valoración más preciso. En primer lugar, tratamos el modelo CAPM, en segundo lugar, el modelo de Tres Factores y por último el modelo de Cinco Factores.

---

<sup>10</sup>*Chartista* deriva de la palabra *chart*, término anglosajón que significa gráfico.

#### 4.4.1. Modelos de valoración CAPM.

El modelo *Capital Asset Pricing Modelo* de valoración de activos financieros, desarrollado por W. Sharpe (1964), que se apoya en la teoría de *portfolio* de Markowitz (1952) y permite determinar la rentabilidad esperada de los activos en función del riesgo sistemático. Hoy en día es considerado una herramienta fundamental en las finanzas modernas a pesar de que su desarrollo fue hace más de medio siglo, y que su aplicación práctica plantea serios problemas.

Este modelo se apoya en que el mercado de capitales está en equilibrio, la oferta y la demanda son iguales, y para ello establece una serie de supuestos:

1. El mercado es perfectamente competitivo y los inversores son precio-aceptantes<sup>11</sup>.
2. Los inversores son aversos al riesgo y actúan de forma racional.
3. No hay costes de transacción, ni impuestos ni restricciones en las posiciones a corto.
4. Los inversores tienen acceso a la misma información por lo que las expectativas de rentabilidad y riesgo son homogéneas.
5. La rentabilidad de los activos siguen una distribución normal.
6. El número de activos con riesgo es concreto y sólo hay un activo libre de riesgo.
7. Los fondos se remuneran al mismo tipo de interés a pagar por el capital dispuesto.
8. La varianza y covarianza permanece constante durante el periodo observado.

El modelo CAPM clasifica el riesgo en dos tipos, el primero es el riesgo sistemático que es el riesgo del activo asociado al riesgo del mercado. Este riesgo no se puede minimizar por medio de la diversificación y se representa por medio de la beta. El segundo riesgo es el riesgo no sistemático, que es el riesgo asociado al comportamiento de la empresa. El cual se puede obviar por medio de la diversificación.

Para este modelo la rentabilidad esperada de un activo,  $E(r_i)$ , viene dada por la tasa libre de riesgo,  $R_f$ , más un incentivo por el riesgo asumido. El incremento por el riesgo asumido es el resultado de multiplicar la prima de riesgo ( $E(R_m) - R_f$ ) por la beta ( $\beta_i$ ), que es el resultado de dividir la covarianza de los rendimientos de activo y los rendimientos del mercado, entre la desviación típica del mercado. Si la beta es menor al

---

<sup>11</sup>Los agentes son precios-aceptantes cuando no son capaces de manipular el precio.

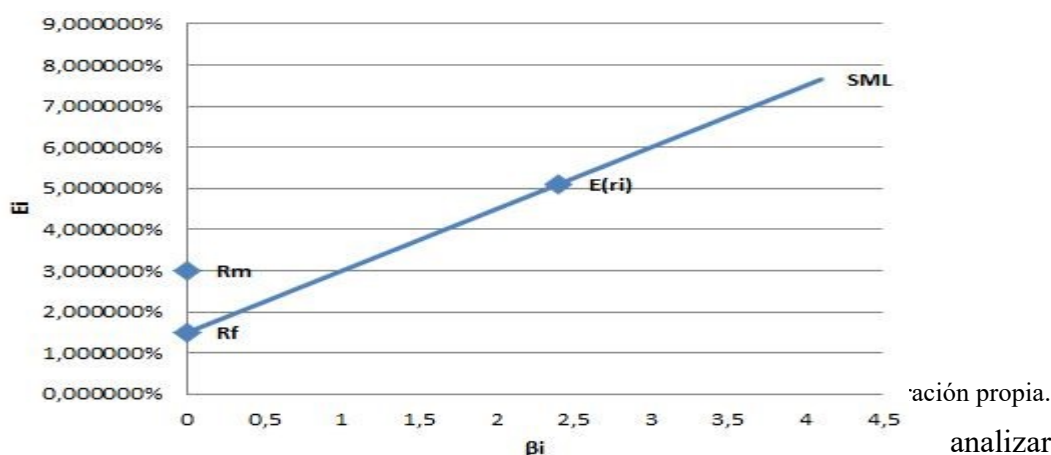
unidad se trata de un título defensivo<sup>12</sup> mientras que si la beta es mayor a la unidad es un título agresivo<sup>13</sup>. A diferencia de la teoría de carteras de Markowitz que afirma que el riesgo de un activo viene dado por su desviación estándar, el CAPM sostiene que el riesgo de un activo viene dado por la covarianza de dicho activo con respecto al mercado ya que indica la contribución del activo a la varianza del mercado. La ecuación matemática resultante, para la rentabilidad esperada de un activo y de la beta serían las siguientes:

$$E(r_i) - R_f = \alpha + (E(R_m) - R_f) \beta_i$$

$$\beta_i = \frac{COV_{(R_i, R_m)}}{r_{R_m}^2}$$

Al representar gráficamente la ecuación obtenemos la línea de mercado de títulos (SML<sup>14</sup>), que nos muestra la cartera óptima para cada nivel de riesgo. En el gráfico que aparece a continuación se muestra la línea de mercado de títulos que se ha obtenido de unir el activo libre de riesgo y la rentabilidad de la cartera. Para ello hemos considerado que el activo libre de riesgo es de 1,5 el riesgo del mercado de un 3% y la cartera seleccionada tiene una beta de 2,5.

**Figuras 4.2. SML para un RM del 3% y un RF del 1,5%.**



Al analizar la línea SML observamos que la pendiente y la prima de riesgo coinciden. Ambas son la

<sup>12</sup>Un título defensivo es aquel que tiene menor variabilidad que la cartera de mercado.

<sup>13</sup>Un título agresivo es aquel que tiene mayor variabilidad que la cartera del mercado.

<sup>14</sup>Abreviatura del término anglosajón *Security Market Line*.

diferencia entre el riesgo de mercado y la tasa libre de riesgo. Esta diferencia influye en la rentabilidad del activo: ante un incremento de la beta (riesgo sistemático) los activos con una prima de riesgo mayor obtendrán un incremento mayor en la rentabilidad que activos con una prima más reducida.

Desde el momento de publicación de CAPM hasta el día de hoy se han llevado a cabo numerosos trabajos para validar dicho modelo, algunos de ellos son: Friend y Blume (1970), Miller y Scholes (1972), Blume y Friend (1973) Gibbons (1982), Shanken (1985) y Rubio (1988). Las conclusiones obtenidas de dichos estudios son que aquellos activos con una beta pequeña obtienen una rentabilidad mayor a la estimada por el modelo. Para largos periodos de tiempo la rentabilidad del mercado es mayor que la tasa libre de riesgo, la línea SML es lineal con una relación positiva rentabilidad-riesgo y que son necesarios incorporar más factores al modelo para comprender mejor la rentabilidad. Para Fama (1970) el CAPM, era de carácter estático y su uso como medio para explicar el comportamiento de un activo era útil en condiciones muy concretas.

El modelo de tres factores de Fama y French (1993), explica de manera más acertada el exceso de rentabilidad que el CAPM no sabía predecir.

#### 4.4.2. *Modelo de valoración de Tres Factores de Fama y French.*

El modelo de Tres Factores de Fama y French (1993) aparece para solucionar los problemas que planteaban los modelos publicados hasta la fecha, en los que había una escasa relación entre los activos y su beta con el mercado, como ocurría con el modelo CAPM.

El modelo de Tres Factores emplea variables adicionales, con el fin de explicar las rentabilidades esperadas por medio de tres factores de riesgo. El primero deriva de la rentabilidad en exceso de una cartera en un mercado en equilibrio. Corresponde con la beta del modelo CAPM. El segundo factor, es el factor tamaño (SMB<sup>15</sup>), observando los resultados del CAPM se observaba que las empresas de menor tamaño (menor capitalización bursátil) obtenían mayor rentabilidad que las empresas grandes (mayor capitalización bursátil). Huberman y Kandel (1987) demostraron que la rentabilidad del mercado no explicaba completamente las variaciones de empresas pequeñas, y que existe una relación entre la rentabilidad de los valores y su tamaño. El tercer factor, es el

---

<sup>15</sup>SMB es la abreviatura del término anglosajón *small minus big* en español pequeño menos grande.

ratio *book-to-market equity* o ratio valor contable entre valor de mercado (HML<sup>16</sup>), tiene en cuenta la diferencia de rentabilidades entre empresas con un bajo ratio y empresas con un alto ratio. Chan y Chen (1991) demostraron que el mercado no explica de forma completa la rentabilidad esperada. La  $\alpha$  indica la aportación del gestor, si es positiva el gestor aporta valor a la cartera, por otro lado, si es negativo el gestor destruye valor y si es cero la aportación del gestor es nula.

El factor SMB tiene en cuenta la condición *Size Premium*, es decir, que las empresas de menor capitalización ofrecen mayor rentabilidad que las de mayor capitalización bursátil. Por otro lado, el factor HML tiene en cuenta la condición *Value Premium*, que indica que las empresas de menor valor contable deben ofrecer una mayor rentabilidad. Para el modelo de Tres Factores la ecuación de la rentabilidad esperada es la siguiente:

$$E(r_i) - R_f = \alpha_i + (E(R_m) - R_f) \beta_i + \beta_{SMB} E(R_{SMB}) + \beta_{HML} E(R_{HML})$$

Para la construcción de los factores SMB y HML hay que ordenar los activos en función de su tamaño, empresas de pequeña capitalización (S) y empresas de gran capitalización (B). Por otro lado, hay que ordenar las empresas según en ratio valor contable, ratio alto (H) ratio medio (M) y ratio bajo (L). Al combinarse estos dos factores surgen seis carteras (SH, SM, SL, BH, BM, BL). El factor SMB constituye una cartera que replica el tamaño y se obtiene de la diferencia de la rentabilidad media de las carteras de activos pequeños (SH, SM y SL) y la rentabilidad media de las carteras de activos grandes (BH, BM, BL), mientras que el factor HML, que es la cartera que replica el ratio valor contable, se constituye por medio de la diferencia de la rentabilidad media de las carteras con alto ratio (SH y BH) y las carteras con ratio bajo (SL y BL).

Fama y French (1995) relacionan los factores SMB y HML con los resultados.. Al tratarse de un mercado donde los agentes actúan de forma racional, de esta manera las empresas cuya ratio valor contable entre valor de mercado sea bajo o se trate de empresas de gran tamaño son empresas en buen estado, por lo que los agentes exigirán un rendimiento menor que a las empresas cuya ratio valor contable entre valor de mercado sea elevado indica que hay problemas o se trate de empresas de pequeño tamaño ya que estas suponen un mayor riesgo.

Para concluir comentar algunos detractores que afirman que el modelo de tres factores presenta contradicciones teóricas que reduce su capacidad predictiva. En primer lugar

---

<sup>16</sup>HML proviene del término anglosajón *high minus low* en español alto menos bajo.

Rubio (1997) afirma que la beta y el efecto tamaño no explican de forma completa las rentabilidades medias esperadas. Por otro lado Grinblat y Titman (2003) concluyen que las rentabilidades futuras no pueden ser explicadas de forma fiable por factores definidos en el pasado, ya que no tienen en cuenta la evolución del perfil de los agentes.

#### 4.4.3. Modelo de valoración de Cinco Factores de Fama y French.

Tras la creación del modelo de Tres Factores de Fama y French (1993), Carhart (1997) da un paso más y elabora el modelo de Cuatro Factores, en el que introducía un nuevo factor de riesgo (WML), el efecto *momentum*, que tiene en cuenta que aquellos activos que hubieran obtenido buenos rendimientos en los últimos meses iban a continuar teniéndolos y viceversa.

El modelo de Cinco Factores (2015) es una continuación de modelo de Tres Factores, excluyen el efecto momentum introducido por Carhart (1997). Además del riesgo de mercado, el tamaño, y el ratio de capitalización introducen dos nuevos factores de riesgo, la rentabilidad operativa (RMW) y los patrones de inversión empresarial enativos (CMA). El cuarto factor, RMW (*Robust Minus Weak*), expresa la rentabilidad esperada de las empresas en función de su rentabilidad operativa, es el resultado de restar la rentabilidad bursátil las empresas con rentabilidad operativa alta menos las empresas con rentabilidad operativa baja. El quinto factor, CMA (*Conservativa Minus Aggressive*), tiene en cuenta las inversiones en activos que realizan las empresas. Este factor trata de recoger la influencia en la rentabilidad de las empresas que invierten menor en activos (*conservative*) frente a las empresas que invierten más en sus activos (*agresive*). Para Fama y French estos cinco factores son los que definen la rentabilidad de cada activo. La ecuación de este modelo es la siguiente:

$$E(r_i) - R_f = \alpha_i + (E(R_m) - R_f)\beta_i + \beta_{SMB} E(R_{SMB}) + \beta_{HML} E(R_{HML}) \\ + \beta_{RMW} E(R_{RMW}) + \beta_{CMA} E(R_{CMA})$$

A la hora de analizar los resultados obtenidos por los modelos de Tres Factores y Cinco Factores, tendremos que tener en cuenta el signo de los coeficientes beta de cada factor, si es positivo el factor incrementa la rentabilidad esperada, mientras que si es negativo disminuye la rentabilidad esperada, a su vez hay que tener en cuenta la significación de

cada factor, cuanto mayor sea el coeficiente mayor repercusión tiene el factor en la rentabilidad.

Para contrastar la validez de este modelo, los autores lo pusieron a prueba en condiciones más hostiles que el modelo de Tres Factores, y llegaron a la conclusión que el modelo de Cinco Factores explica en mayor grado la rentabilidad de los activos, aunque a la hora de calcular las rentabilidades medias de empresas pequeñas, plantea serias dificultades. Por otro lado Fama y French realizaron un análisis empírico, en el fin de conocer el nivel en que son explicadas las rentabilidades esperadas por el modelo de Cinco Factores, recogieron los rendimientos de una serie de empresas entre el 1963 y 2013 y se demostró que el modelo explicaba las rentabilidades ente un 71-94% de las veces. No obstante al realizar dicho análisis detectaron algunos problemas empíricos.

## 5. APLICACIÓN EMPÍRICA.

En este apartado procederemos a analizar los fondos de inversión seleccionados con el fin de valorar la gestión a la que están sometidos.

En primer lugar se recopilará toda la información necesaria para el análisis, comenzaremos seleccionando las gestoras de los fondos, en este caso analizaremos la gestión que llevan a cabo principales bancos de España (Caixabank, Santander, Bankia, Sabadell e Ibercaja) que son las gestoras que más patrimonio gestionan a nivel nacional, a continuación se seleccionarán los fondos de inversión escogiendo aquellos fondos de gestión activa de renta variable nacional y europea, reuniremos toda la información relevante, como el valor liquidativo, comisiones de gestión, depósito, etc. El siguiente paso consistirá en reunir los datos de los factores de riesgo que consideran los modelos y por último las rentabilidades de los diferentes *benchmark*, el Ibex-35 para aplicar a aquellos fondos que inviertan en mayor medida en activos del mercado bursátil español y el Eurostoxx-50 para los fondos de renta variable que inviertan en mayor medida en activos del mercado bursátil de la zona euro, con el fin de conseguir un análisis lo más ajustado a la realidad.

El siguiente paso será el cálculo de los principales estadísticos como rentabilidad media, desviación típica, rentabilidad mínima y rentabilidad máxima de manera individual, luego agrupando por tipo de fondo y por último por gestora lo que nos dará una imagen muy detallada de nuestra muestra. A continuación se procederá a realizar las dos regresiones de cada fondo en cada uno de los modelos de valoración (CAPM, tres Factores de Fama y French y cinco Factores de Fama y French), analizar los resultados obtenidos de cada fondo y comparar los diferentes resultados obtenidos por cada modelo y comparar la gestión que llevan a cabo los bancos analizados.

### 5.1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

La recopilación de información comienza con la selección de los fondos de inversión, a través de la página web oficial de cada una de las gestoras. Los fondos analizados son 19 de renta variable de los cuales 4 gestionados por Caixabank AM, 5 gestionados por el Santander AM, 5 gestionados por Bankia, 4 gestionados por Sabadell AM y 2 gestionados por Ibercaja de todos ellos 10 son nacionales y los restantes 9 son europeos. La segunda tabla recoge la información principal de los 6 fondos de gestión pasiva 3 de



ellos toman como referencia el Inex-35 y los otros 3 el Eurostoxx-50, 2 de Caixabank, 2 del Santander y 2 de Bankia.

**Tabla 5.1. Principales datos de los fondos de gestión activa.**

Gestora	Nombre	Pat(millones €)	Participes	Cap. entrada	C.Depósito	C.gestión	Tipo F.I
Caixabank AM	Bolsa gestión España, clase cartera	56,39	5.962	600	0,00125	0,022	Nacional
	Allcaps España, clase cartera	115,6	4.125	600	0,002	0,0225	Nacional
	Bolsa gestión euro, clase cartera	47,2	3.805	600	0,00125	0,022	Euro
	Small caps euro, clase cartera	38,25	4.067	600	0,00125	0,022	Euro
Santander AM	Acciones españolas, clase A	277,27	9.915	500	0,0015	0,0215	Nacional
	Small caps España, clase A	901,16	18.052	1,3 M	0,001	0,02	Nacional
	Acciones Euro, clase A	463,31	14.293	500	0,0015	0,0215	Euro
	Dividendo Europa, clase A	175,68	11.398	500	0,0015	0,019	Euro
	Small caps Europa, clase A	901,16	9.728	1,3 M	0,001	0,02	Euro
Bankia	Dividendo España, clase universal	63,22	4.217	100	0,0015	0,02	Nacional
	Bolsa España, clase universal	50,67	3.708	100	0,0015	0,02	Nacional
	Top ideas, clase universal	76,17	5.678	100	0,0015	0,02	Euro
	Small y midcaps España, clase universal	177,40	12.345	100	0,0015	0,02	Nacional
Sabadell AM	Euroaccion, base	65,64	6.659	200	0,001	0,0175	Euro
	España dividendo, base	82,56	3.699	200	0,001	0,0175	Nacional
	España bolsa, base	55,75	5.094	200	0,001	0,0175	Nacional
	Europa bolsa, base	25,12	2.579	200	0,001	0,0175	Euro
Ibercaja	Bolsa europa	135,597	22.570	300	0,002	0,015	Euro
	Bolsa	68,978	4.543	300	0,002	0,015	Nacional

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5.2. Principales datos de los fondos de inversión de gestión pasiva.**

Gestora	Nombre	Pat(millones €)	Participaciones	C.entrada	C.Depósito	C.gestión	Tipo F.I
Caixabank AM	Bolsa índice España	29,03	1.951	6	0,2%	1%	Nacional
	Bolsa índice euro	107,06	11588	6	0,2%	2%	euro
Santander AM	Índice España	21,72	362	300.000	0,1%	0,9%	Nacional
	Índice euro	33,21	249	300.000	0,1%	0,9%	Euro
Bankia	Índice Ibex	51,73	2537	100	0,1%	0,9%	Nacional
	Índice Eurostoxx	26,01	1349	100	0,1%	0,9%	Euro

Fuente: Elaboración propia

Se han obtenido 75 valores liquidativos mensuales, que abarca desde el 1/12/2013 hasta el 1/02/2019; de los cuales se han extraído 74 valores de rentabilidades, es decir, 74 observaciones para todos los fondos a excepción de Caixabank all caps España con 47 observaciones y Santander acciones españolas, Santander dividendo Europa con 70 observaciones, Santander índice España con 68 y Santander índice euro con 58.

En cuanto a los factores de riesgo los 74 valores mensuales han obtenidos de la página de Kenneth R. French. Por último comentar que para el primer factor se han considerado en primer lugar el MKT-RF que representa la prima de riesgo de los mercados de los siguientes países: Austria, Bélgica, Suiza, Alemania, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Irlanda, Italia; Holanda, Suecia, Noruega, Portugal menos la rentabilidad libre de riesgo. En segundo lugar se ha considerado, dos índices que representan los mercados donde los fondos invierten su patrimonio menos la tasa libre de riesgo con el fin de conseguir unos modelos que

representen de forma más fidedigna las rentabilidades de los fondos. El Ibex-35 para aquellos fondos que desarrollan su actividad en su mayoría en el mercado bursátil español y el Eurostoxx 50 para aquellos fondos que desarrollan su actividad invirtiendo en países de la zona euro.

## 5.2. DESCRIPCIÓN MUESTRAL.

Con el fin de proporcionar una visión general de los fondos seleccionados, se presenta a continuación una serie de tablas principales estadísticos descriptivos. La primera de ellas recoge la información de los estadísticos descriptivos de cada uno de los fondos, la segunda muestra los estadísticos descriptivos en función del tipo de fondos, la tercera muestra los resultados obtenidos por cada una de las gestoras las dos últimas muestran lo estadísticos descriptivos de una serie de fondos de gestión pasiva de manera individual y por tipo de fondo.

**Tabla 5.3. Estadísticos descriptivos de los fondos de gestión activa.**

Fondo	Rent. media	des.T	MAX	MIN
Caixabank bolsa all caps España	-0,17%	4,80%	8,50%	-11,54%
Caixabank bolsa gestión España	0,43%	4,67%	10,49%	-11,27%
Caixabank bolsa gestión euro	0,63%	4,26%	9,38%	-8,98%
Caixabank bolsa small caps euro	0,72%	4,64%	11,24%	-10,27%
Santander acciones españolas	0,65%	3,88%	8,25%	-9,04%
Santander small caps	1,08%	4,04%	9,16%	-9,99%
Santander acciones euro	0,64%	3,81%	9,25%	-8,26%
Santander dividendo Europa	0,41%	3,02%	8,45%	-7,02%
Santander small caps Europa	0,62%	3,69%	7,95%	-9,73%
Bankia dividendo España	0,66%	4,37%	11,57%	-8,99%
Bankia euro top ideas	0,47%	3,99%	9,28%	-9,15%
Bankia small y mind	0,87%	4,23%	11,02%	-9,36%
Bankia bolsa España,	0,43%	5,84%	14,72%	-13,30%
Sabadell euroaccion	0,40%	4,04%	9,99%	-9,84%
Sabdell España dividendo	0,61%	4,76%	9,76%	-14,04%
Sabadell España bolsa	0,30%	5,11%	10,03%	-15,58%
Sabadell Europa bolsa	0,36%	3,70%	9,24%	-9,95%
Ibercaja bolsa	0,39%	4,34%	10,28%	-9,22%
Ibercaja bolsa Europa	0,44%	3,45%	7,52%	-8,41%
Media	0,52%	4,24%	9,79%	-10,21%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información que nos proporciona la tabla 5.3 el fondo Santander small caps es el que mayor rentabilidad ha obtenido durante el periodo analizado, en contraposición nos encontramos que el fondo Caixabank bolsa allcaps España, como el fondo que menor rentabilidad ha obtenido.

A continuación mostramos en la tabla 5.4 mostramos los principales estadísticos obtenidos según el tipo de fondo.

**Tabla 5.4. Estadísticos descriptivos del tipo de fondo de gestión activa.**

Tipo de fondo	Rent. Media	Des.T	Máx	Min
Fondos nacionales	0,52%	4,60%	10,38%	-11,23%
Fondos euro	0,52%	3,84%	9,14%	-9,07%

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en la tabla 5.4 los dos tipos de fondos han obtenido la misma rentabilidad media para el periodo analizado. A pesar de obtener la misma rentabilidad los fondos nacionales han estado sujetos a un nivel de riesgo mayor que los fondos euro, lo que indica que tras un primer análisis superficial de la gestión de los fondos, son los fondos euro los que están sujetos a una gestión más eficiente.

A continuación en la tabla 5.5 aparecen los principales estadísticos descriptivos de las gestoras, para hacer una pequeña comparativa entre ellas.

**Tabla 5.5. Estadísticos descriptivos de las gestoras para los fondos de gestión activa.**

Gestora	Rent. Media	Des.T	Máx	Min
Caixabank AM	0,40%	4,59%	9,90%	-10,51%
Santander AM	0,68%	3,69%	8,61%	-8,81%
Bankia fondos	0,61%	4,61%	11,65%	-10,20%
Sabadell AM	0,42%	4,40%	9,76%	-12,35%
Ibercaja	0,44%	4,09%	9,42%	-9,24%

Fuente: Elaboración propia.

Con esta tabla podemos concluir que la gestora que mayor rentabilidad mensual obtiene es la del Santander (0,61%) mientras que la que menos rentabilidad mensual obtiene es la gestora del Sabadell (0,42%). Por otro lado la gestora que menos riesgo soporta es la

del Santander y la que más es la gestora de Bankia. No obstante si tenemos en cuenta la relación entre rentabilidad y riesgo (mayor riesgo, mayor rentabilidad) cabe destacar que el Santander además de ser la gestora que obtiene mayor rentabilidad, es la gestora que menos riesgo asume.

Es importante destacar que para un mismo nivel de riesgo, por ejemplo del 1%, la rentabilidad obtenida es completamente diferente, para la Caixa el riesgo sería de un 0,08%, para el Santander un 0,18%, para Bankia un 0,13%, para el Sabadell un 0,09% y para Ibercaja un 0,10. Haciendo una comparativa con el trabajo de selección de carteras (Markowitz, 1952), que pretende encontrar carteras eficientes que maximicen los rendimientos y minimicen los riesgos, podemos afirmar que una buena gestión es aquella que consigue construir una cartera que obtiene la mayor rentabilidad para un nivel de riesgo dado. Finalmente, como conclusión, la gestora del Santander es en comparación con las demás la más eficiente.

**Tabla 5.6. Estadísticos descriptivos de los fondos de gestión pasiva.**

Fondos	Rent. Media	Des.T	Max	Min
Caixabank bolsa índice España	0,50%	4,55%	10,75%	-9,24%
Caixabank bolsa índice euro	0,49%	4,06%	10,14%	-9,28%
Santander índice España	0,63%	4,55%	10,84%	-9,20%
Santander índice euro	0,33%	4,16%	10,25%	-9,20%
Bankia índice Ibex	0,51%	4,57%	10,69%	-9,21%
Bankia índice eurostoxx	0,58%	4,09%	10,19%	-9,17%
Media	0,51%	4,33%	10,48%	-9,22%

Fuente: Elaboración propia.

Para este tipo de fondos es la gestora de Bankia la que obtiene mayores rendimientos y la del Santander la que menos. Teniendo en cuenta que este tipo de fondo se encarga de replicar al mercado y que los mercado que replican son el Ibex-35 y el Eurostoxx-50, índices que tienen en común empresas como Santander, Inditex, Iberdrola, Amadeus, BBVA y Telefónica, cabría esperar que las rentabilidades obtenidas fueran similares, echo que ocurre en los fondos de Caixabank y Bankia, pero no en los fondos del Santander.

Al comparar los fondos de gestión activa con los de gestión pasiva se observa que los gestión pasiva obtiene un mayor rendimiento, tan solo un 30,75% de los fondos de gestión pasiva obtuvieron mayor rentabilidad que sus homólogos de gestión activa, en

relación al nivel de riesgo asumido por los fondos, se observa que tanto para los fondos de gestión activa del Santander y de Bankia soportan un menos riesgo que los de gestión pasiva, al contrario que ocurre con los fondos de Caixabank.

Si tenemos en cuenta la rentabilidad obtenida según el nivel de riesgo asumido observamos que los fondos de gestión pasiva de Caixabank para un nivel de riesgo del 1% obtendría una rentabilidad del 0,11%, en el caso del Santander la rentabilidad obtenida para el mismo nivel de riesgo sería de 0,11% y para el Bankia la rentabilidad obtenida sería de 0,12%. Para este tipo de fondo la gestión más eficiente es la que lleva a cabo Bankia.

**Tabla 5.7. Estadísticos descriptivos por tipo de fondo de gestión pasiva.**

Nombre	Rent. Media	De.T	Max	Min
Fondos nacionales	0,55%	4,55%	10,76%	-9,22%
Fondos euro	0,47%	4,10%	10,19%	-9,21%

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los resultados de los dos tipos de fondos de gestión pasiva observamos que los fondos que se encargan de replicar al Ibex obtiene un mayor rendimiento que aquellos fondos que se encargan de replicar al Eurostoxx. Además la gestión de los fondos que replican al Ibex es más eficiente que la de los fondos que replican al Eurostoxx ya que para un mismo nivel de riesgo, los fondos nacionales obtienen un 0,12% de rentabilidad frente al 0,11% de rentabilidad de los fondos euro.

Por último analizaremos los estadísticos descriptivos de los *benchmarks*.

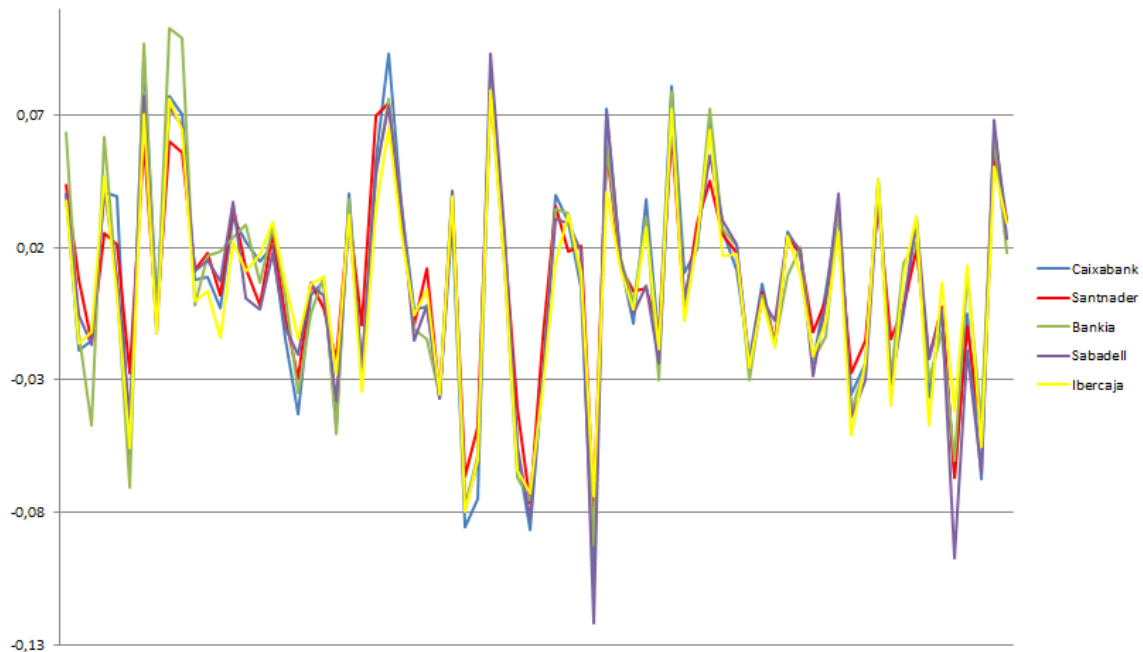
**Tabla 5.8. Estadísticos descriptivos del Benchmark.**

Benchmark	Rent. Media	Des.T	Max	Min
Ibex-35	0,27%	4,50%	10,80%	-9,64%
Eurostoxx-50	0,40%	4,25%	13,09%	-9,19%

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de la tabla 5.8 observamos que índice Ibex ha obtenido casi la mitad de rentabilidad media que el Eurostoxx para el mismo periodo a pesar de que el Ibex ha asumido un nivel de riesgo mayor.

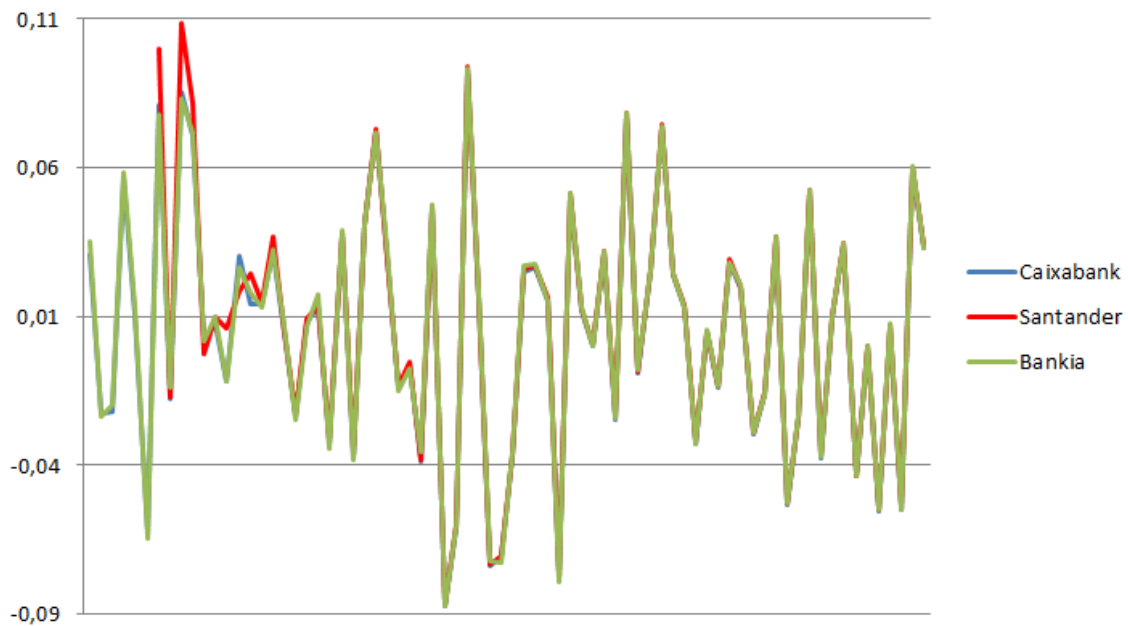
En el gráfico que aparece a continuación recoge la información de cada una de las gestoras sobre las rentabilidades medias de los últimos 5 años de los fondos de renta variable euro.

**Figuras 5.1. Rentabilidades históricas por gestoras. Fondos de gestión activa.**

Fuente: Elaboración propia.

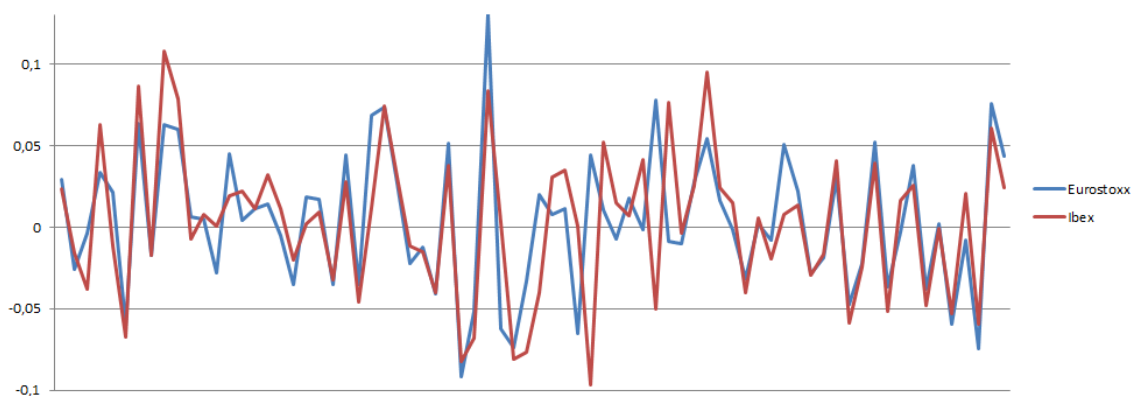
Observamos que en general las rentabilidades son bastante inestables y con una ligera tendencia a la baja. A medida que han ido transcurriendo los años se aprecia que los picos de subida (incremento de la rentabilidad) se van distanciando o lo que es lo mismo ocurren con menor periodicidad, mientras que los picos de bajada (disminución de rentabilidad) son cada vez más frecuentes. De acuerdo con los estadísticos descriptivos, el Santander es la gestora que mayor rentabilidad mensual media ha obtenido y menor riesgo asumía, es decir, se caracteriza por que sus rentabilidades no son ni las más altas ni las más bajas, como vemos en el gráfico el Santander no destaca en ningún periodo por haber obtenido la mayor o menor rentabilidad.

Para aclarar lo expuesto anteriormente acerca de los fondos de gestión pasiva se presenta el siguiente gráfico que recoge las rentabilidades históricas obtenidas por cada gestora con este tipo de fondo.

**Figuras 5.2. Rentabilidad histórica por gestoras. Fondos dos de gestión pasiva.**

Fuente: Elaboración propia.

En gráfico se observa que las rentabilidades obtenidas por los fondos de gestión pasiva siguen una tendencia decreciente. Este tipo de fondo, se caracterizan por tener prácticamente el mismo comportamiento para las tres gestoras a lo largo de los últimos cinco años, es decir, que los rendimientos mensuales obtenidos por los fondos de cada gestora han sido muy similares. También se aprecia claramente cómo se ha ido disminuyendo conforme ha ido transcurriendo el tiempo los picos de subidas y de bajas de rentabilidad se han ido disminuyendo, lo que quiere decir que el riesgo de este tipo de fondos ha ido disminuyendo con el paso del tiempo.

**Figuras 5.3. Rentabilidad histórica de los *benchmarks*.**

Fuente: Elaboración propia.



Como podemos observar el comportamiento de los índices son muy similares, como veníamos comentando, este comportamiento similar se debe a que el 6 de las 50 empresas del Eurostoxx son las empresas más representativas del Ibex.

Por medio de los tres gráficos observamos que el comportamiento de los fondos de gestión activa, los fondos de gestión pasiva y los benchmarks han tenido un comportamiento similar a lo largo de estos últimos cinco años.

### 5.3. EVALUACIÓN DE LOS FONDOS.

En este apartado aplicaremos los modelos de valoración a cada uno de los fondos, los resultados obtenidos se muestran en las tablas 5.8. Los datos proporcionados son: la constante del modelo (alpha), los coeficientes betas, la desviación típica y el coeficiente de determinación. Para la realización de los siguientes modelos de valoración la  $\beta_1$  corresponde con las variables MktRF para la primera regresión y Ibex-rf para los fondos nacionales o eurostoxx50-rf para los fondos europeos en la segunda regresión.

#### 5.3.1. Valoración con el modelo CAPM.

Este modelo va a regresar la siguiente ecuación:

$$E (r_i) = \alpha + (E (R_m) - R_f) \beta_1$$

En la tabla 5.9 se muestran los valores de los parámetros y de la constante junto con la bondad del ajuste del modelo.

Tabla 5.9. CAPM.

FONDO	$\beta_1$	Alpha	$R^2$	$R^2$ ajustado
C_B_gestión_ES	0,991	-0,001	0,621	0,616
	1,014	0,002*	0,957	0,956
C_B_gestión_EU	0,900	0,002	0,615	0,609
	1,006	0,003	0,917	0,916
C_small_caps_EU	1,005	0,002	0,647	0,642
	1,009	0,004	0,777	0,774
C_all_caps_ES	1,065	-0,005	0,681	0,674
	0,984	0,894	0,894	0,891
S_acciones_EU	0,828	0,002	0,550	0,645
	0,920	0,003*	0,958	0,958
S_acciones_ES	0,836	0,003	0,640	0,635
	0,813	0,005*	0,904	0,903
S_dividendo_EU	0,579	0,001	0,506	0,499
	-0,075	0,029	0,011	-0,004
S_Small Caps	0,833	0,006	0,585	0,580
	0,745	0,009*	0,688	0,684
S_Small Caps_EU	0,760	0,002	0,581	0,577
	0,775	0,004	0,723	0,720
B_Bolsa_ES	1,161	-0,002	0,545	0,538
	1,223	0,001	0,888	0,886
B_Dividendo_ES	0,908	0,002	0,595	0,589
	0,951	0,004*	0,960	0,959
B_Euro Top Ideas	0,857	0,000	0,635	0,063
	0,968	0,001	0,967	0,966
B_Small & Mid	0,878	0,004	0,592	0,587
	0,813	0,007*	0,747	0,744
Sab_ES_Bolsa	1,109	-0,003	0,649	0,644
	1,093	0,001	0,927	0,926
Sab_ES_Divid	1,045	0,001	0,664	0,660
	0,972	0,004*	0,846	0,844
Sab_Euroacción	0,892	-0,001	0,673	0,668
	0,945	0,001	0,901	0,900
Sab_EU_Bolsa	0,763	0,000	0,587	0,581
	0,829	0,001	0,827	0,825
I_Bolsa	0,920	-0,001	0,619	0,614
	0,959	0,002*	0,989	0,989
I_Bolsa_EU	0,715	0,001	0,591	0,586
	0,822	0,002	0,933	0,932
Media	0,890	0,026	0,721	0,705

Fuente: Elaboración propia

Antes analizar los resultados es importante saber que el valor de un parámetro es estadísticamente significativo para un nivel de confianza del 95%, es decir, que su valor es distinto a cero (rechazamos la hipótesis nula) cuando el p-valor del parámetro ha de ser inferior al 5%. Por otro lado el la constante de tanto de este como de los otros dos modelos de valoración, el parámetro alpha, representa el valor que la gestión aporta a la rentabilidad de los fondos.

Tras aplicar este modelo observamos que el 31,5% de los fondos de la muestra ha obtenido una alpha estadísticamente significativa para un nivel de confianza del 95% aplicando como prima de riesgo la prima de riesgo del mercado donde desarrollan su actividad (Ibex-35 o Eurostoxx-50) y tan solo un caso en el que el valor de alpha es estadísticamente significativo empleando las dos primas de riesgo.

Por otra parte 100% de las regresiones han arrojado un parámetro  $\beta_1$  significativo, con un valor medio de 0,890. La influencia que ejerce la prima de riesgo sobre la rentabilidad es positiva, a mayor prima de riesgo mayor rentabilidad del fondo. El 63,15% de los fondos ha obtenido un  $\beta_1$  mayor empleando el índice de referencia que el Mkt-RF, lo que indica que la prima de riesgo de los benchmarks tiene mayor influencia a la hora de determinar la rentabilidad que el Mkt-RF que consideran Fama y French. Por último el 36,84% de los fondos han obtenido un parámetro para este factor superior a la unidad, lo que implica que cualquier variación de la rentabilidad del mercado, provocará una variación en la rentabilidad del fondo mayor, es decir, se trata de unos fondos muy sensibles a las variaciones del mercado.

Por último trataremos el tema de la bondad del ajuste del modelo, el  $R^2$  o coeficiente de determinación nos indica el porcentaje de la varianza de la rentabilidad que es explicada por el modelo, empleando como  $\beta_1$  el Mkt-rf el valor medio del ajuste del modelo es de 60,93% mientras que empleando los índices de referencia el valor medio ajuste del modelo mejora, y se sitúa en el 82,67%

### 5.3.2. Valoración con el modelo de tres factores de Fama y French.

La ecuación que se va a regresar es la siguiente:

$$E(r_i) = \alpha_i + (E(R_m) - R_f)\beta_i + \beta_{SMB} E(R_{SMB}) + \beta_{HML} E(R_{HML})$$

Los valores de lo parámetro, de la constante y la bondad del ajuste se muestran en la tabal5.10 de a continuación.

**Tabla 5.10. Tres factores de Fama y French.**

FONDO	$\beta_1$	SMB	HML	Alpha	$R^2$	$R^2$ ajustado
C_B_gestión_ES	0,883	-0,676	0,403	0,002	0,696	0,682
	1,019	0,139	0,059	0,002	0,960	0,957
C_B_gestión_EU	0,833	-0,600	0,204	0,004	0,666	0,652
	1,044	0,390	0,172	0,002	0,941	0,938
C_small_caps_EU	0,965	-0,092	0,190	0,002	0,655	0,640
	1,135	0,969	0,188	0,001	0,866	0,860
C_all_caps_ES	1,019	-0,495	0,424	-0,003	0,740	0,722
	1,017	0,450	0,154	0,001	0,914	0,908
S_acciones_EU	0,776	-0,713	0,094	0,004*	0,727	0,715
	0,935	0,166	0,081	0,003*	0,964	0,962
S_acciones_ES	0,800	-0,395	0,137	0,004	0,664	0,652
	0,883	0,338	-0,194	0,004*	0,924	0,921
S_dividendo_EU	0,599	-0,611	-0,319	0,003	0,639	0,623
	-0,054	-0,751	-0,024	0,062*	0,146	0,108
S_Small Caps	0,829	0,177	0,069	0,006*	0,591	0,573
	0,881	0,868	-0,191	0,006*	0,776	0,767
S_Small Caps_EU	0,815	0,114	-0,266	0,001	0,606	0,589
	0,976	1,030	-0,276	0,000	0,873	0,868
B_Bolsa_ES	0,985	-0,744	0,753	0,001	0,646	0,631
	1,185	0,215	0,329	0,001	0,904	0,990
B_Dividendo_ES	0,804	-0,712	0,375	0,004	0,681	0,670
	0,949	0,052	0,044	0,004*	0,960	0,959
B_Euro Top Ideas	0,797	-0,841	0,108	0,003	0,733	0,722
	0,966	0,068	0,093	0,001	0,970	0,969
B_Small & Mid	0,837	0,052	0,228	0,004	0,604	0,588
	0,912	0,768	-0,053	0,005	0,809	0,800
Sab_ES_Bolsa	1,036	-0,531	0,259	-0,001	0,606	0,669
	1,160	0,388	-0,116	-0,001	0,939	0,936
Sab_ES_Divid	0,991	-0,104	0,261	0,001	0,678	0,664
	1,069	0,733	-0,064	0,002	0,890	0,885
Sab_Euroacción	0,896	-0,319	-0,104	0,000	0,689	0,676
	1,068	0,682	-0,112	-0,001	0,952	0,950
Sab_EU_Bolsa	0,810	-0,277	-0,321	0,000	0,630	0,614
	0,977	0,642	-0,334	-0,002	0,907	0,903
I_Bolsa	0,814	-0,813	0,362	0,002	0,722	0,710
	0,945	-0,057	0,041	0,002*	0,989	0,989
I_Bolsa_EU	0,667	-0,792	0,053	0,003	0,705	0,693
	0,813	-0,027	0,039	0,002*	0,934	0,931
Media	0,896	-0,034	0,072	0,004	0,771	0,765

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los resultados consistirá en primer lugar en un análisis individual de cada una de las variables y concluirá explicando el grado de ajuste del modelo.

Una vez aplicado el modelo de tres factores observamos que al igual que el modelo CAPM en el 100% de las regresión es parámetro de  $\beta_1$  es estadísticamente significativo, con un valor medio de 0,896; lo que quiere decir que para la muestra de fondos seleccionadas el factor que recoge la prima de riesgo repercute en su rentabilidad, además a excepción de un caso la influencia que ejerce dicho factor es positiva, cuanto mayor sea la prima de riesgo mayor será la rentabilidad de los fondos. Por otro lado nos encontramos que empleando el índice de referencia en lugar del Mkt\_RF el valor del parámetro es mayor, lo que quiere decir que la prima de riesgo del mercado donde desarrollan su activa tiene mayor influencia en la rentabilidad de los fondos que la considerada por Fama y French, por último comentar que el 42,10% de los fondos han obtenido un valor para este factor superior a la unidad, como ya explicamos en el modelo CAPM se trata de unos fondos muy sensibles a las variaciones del mercado.

En lo que respecta al factor alpha, para el 31,5% de los fondos ha sido significativa, su valor medio de 0,004 lo que indica que en general la gestión de los fondos de la muestra es buena y aporta valor a la rentabilidad, tan sólo en el 21,05% de los casos el valor de alpha es negativo, también se observa que el valor del parámetro en los dos tipos de regresiones no son muy dispares, para el 36,84% de los fondos el valor es el mismo en ambas regresiones, confirmando la robustez de los resultados.

En cuanto al factor tamaño (SMB), es estadísticamente significativo para el 94,73% de los fondos, con un valor medio de -0,034; esto implica que cuanto mayor sea la diferencia de la prima de rentabilidad que tienen las empresas, en función del tamaño, menor será la rentabilidad de los fondos. Al comparar el valor del parámetro de las dos regresiones destaca la disparidad de los resultados, en las regresiones en las que se incluye el Mkt\_RF el valor de esta parámetro es en la mayoría de los casos negativo, mientras que en las regresiones en las que se incluye el *benchmark*, en general el valor del parámetro es positivo, es decir, según que prima de riesgo consideremos la influencia de este parámetro es completamente diferente.

Respecto al factor HML, es estadísticamente significativo para el 52,63% de los fondos, con un valor medio de 0,72, por lo que cuanto mayor sea la diferencia del valor contable entre el valor de mercado, la rentabilidad de los fondos se verá incrementada. Al

comparar los valores obtenidos por las dos regresiones el valor obtenido para cada fondos es mayor empleando el Mkt\_RF que el *benchmark*.

Para finalizar el análisis de los resultados del modelo de tres factores de Fama y French, abordaremos el tema de la bondad del ajuste. El valor medio del R cuadrado para las regresiones que emplean el Mkt\_RF es de 66,72% mientras que el valor medio para las regresiones que emplean su *benchmark* valor medio del R cuadrado es de 87,46%. En comparación con el modelo CAPM la inclusión en el modelo de esos dos nuevos factores ha supuesto un incrementado la varianza explicada por el modelo de un 7%.

### 5.3.3. Valoración con el modelo de cinco factores de Fama y French.

La ecuación que se va a regresar es la siguiente:

$$E(r_i) - R_f = \alpha_i + (E(R_m) - R_f)\beta_i + \beta_{SMB} E(R_{SMB}) + \beta_{HML} E(R_{HML}) \\ + \beta_{RMW} E(R_{RMW}) + \beta_{CMA} E(R_{CMA})$$

Los resultados de los parámetros de la constante y bondad del ajuste se muestran en la tabla 5.11 de a continuación.

Tabla 5.11. Cinco factores de Fama y French.

FONDO	$\beta_1$	SMB	HML	RMW	CMA	Alpha	$R^2$	$R^2$ ajustado
C_B_gestión_ES	0,854	-0,775	0,072	-0,742	-0,303	0,004	0,714	0,693
	1,009	0,090	-0,167	-0,414	-0,045	0,003	0,964	0,961
C_B_gestión_EU	0,804	-0,692	-0,067	-0,648	-0,310	0,006*	0,684	0,661
	1,030	0,335	-0,013	-0,368	-0,093	0,003	0,946	0,942
C_small caps_EU	0,901	-0,175	0,549	0,135	-0,733	0,003	0,671	0,647
	1,096	0,898	0,655	0,432	-0,571	0,001	0,881	0,872
C_allcaps_ES	0,894	-0,801	0,457	-0,560	-1,017	-0,001	0,776	0,749
	0,958	0,270	0,345	-0,051	-0,543	0,002	0,921	0,912
S_acciones_EU	0,766	-0,752	-0,067	-0,331	-0,100	0,005*	0,732	0,712
	0,938	0,198	0,019	-0,077	0,046	0,003*	0,964	0,962
S_acciones_ES	0,775	-0,455	0,023	-0,362	-0,270	0,005*	0,676	0,651
	0,870	0,310	-0,087	0,054	-0,186	0,004	0,925	0,920
S_dividendo_EU	0,586	-0,654	-0,477	-0,349	-0,168	0,004	0,649	0,622
	-0,011	-0,887	0,175	-0,273	-1,059	0,007	0,242	0,183
S_Small Caps	0,792	0,118	0,188	-0,064	-0,417	0,007*	0,598	0,568
	0,863	0,832	0,476	0,216	-0,286	0,006	0,781	0,765
S_Small Caps_EU	0,764	0,016	-0,234	-0,308	-0,568	0,003	0,626	0,598
	0,942	0,942	-0,155	-0,053	-0,413	0,001	0,882	0,873
B_Bolsa_ES	0,941	-0,845	0,641	-0,488	-0,478	0,003	0,655	0,629
	1,176	0,188	0,305	-0,105	-0,964	0,002	0,904	0,897
B_Dividendo_ES	0,771	-0,777	0,394	-0,202	-0,371	0,005*	0,687	0,664
	0,944	0,045	0,140	0,105	-0,087	0,004*	0,961	0,958
B_Euro Top Ideas	0,779	-0,889	0,014	-0,278	-0,192	0,004	0,738	0,719
	0,963	0,700	0,935	-0,017	-0,030	0,001	0,970	0,968
B_Small & Mid	0,820	0,036	0,381	0,126	-0,204	0,004	0,061	0,577
	0,916	0,803	0,211	0,424	-0,036	0,004	0,815	0,802
Sab_ES_Bolsa	0,984	-0,659	0,056	-0,692	-0,562	0,002	0,702	0,680
	1,131	0,300	-0,185	-0,324	-0,311	0,001	0,944	0,939
Sab_ES_Divid	0,933	-0,223	0,236	-0,446	-0,643	0,003	0,695	0,672
	1,032	0,637	0,053	-0,111	-0,467	0,003	0,897	0,889
Sab_Euroacción	0,782	-0,365	-0,590	-0,629	-0,286	0,002	0,652	0,626
	0,960	0,579	-0,504	-0,369	-0,133	0,000	0,914	0,908
Sab_EU_Bolsa	0,882	-0,371	-0,289	-0,289	-0,402	0,001	0,696	0,674
	1,067	0,672	-0,181	-0,113	0,004	-0,001	0,953	0,949
I_Bolsa	0,003	-0,882	0,309	-0,305	-0,342	0,003	0,729	0,709
	0,938	-0,072	0,075	0,001	-0,085	0,002*	0,990	0,989
I_Bolsa_EU	0,658	-0,855	-0,297	-0,637	-0,860	0,005*	0,727	0,707
	0,809	-0,059	-0,227	-0,418	0,045	0,003	0,943	0,938
Media	0,851	-0,085	0,083	-0,224	-0,354	0,003	0,770	0,768

Fuente: Elaboración propia.

Para analizar los resultados obtenidos por el modelo de cinco factores comenzaremos tratando cada variable de forma individual, continuaremos tratando el tema de la calidad del modelo.

En lo que respecta al parámetro  $\beta_1$ , su valor medio es de 0,851, y en todos los casos es estadísticamente significativa, además el valor del parámetro salvo en una ocasión, es siempre positivo, lo que supone que ante un incremento de la rentabilidad del mercado la rentabilidad del fondo también se incrementa. Por otro lado el 36,54% de los fondos han obtenido un parámetro para este factor superior a la unidad, debido a esto las variaciones de rentabilidad del mercado provocarán una mayor variación en la rentabilidad de estos fondos, se les clasifica como fondos sensibles. En el 94,73% de los fondos el valor del parámetro de este factor es mayor cuando se emplea el *benchmark*.

En lo relativo a la  $\alpha$ , es estadísticamente significativa para el 36,84% de los fondos, y el valor medio de 0,003, por lo que en términos generales la gestión de los fondos es buena, aporta valor a la rentabilidad, tan sólo en dos ocasiones se ha obtenido un  $\alpha$  negativo. Al igual que en el modelo de tres factores la variación del valor entre los dos tipos de regresiones es mínima, aunque en este caso tan sólo en dos fondos el valor de la constante coincide para las dos regresiones.

Continuamos el análisis con el factor SMB, cuyo valor medio es de -0,085, por lo que ante un incremento en la prima de rentabilidad de las empresas según el tamaño la rentabilidad de los fondos se verá reducida. Los parámetros de dicho factor han sido estadísticamente significativos para todos los fondos de la muestra en concreto el 31,5% empleando el *benchmark*, el 47,36% empleando el *Mkt\_RF* y el 20,05% en los dos tipos de regresiones, además en el 94,73% el valor de parámetro es mayor empleando el *benchmark*, además en 13 ocasiones el signo del parámetro es diferente según la prima de riesgo que se considera.

El factor HML, obtuvo un valor medio de 0,083, cuanto mayor sea la diferencia entre el valor contable y el valor de mercado, mayor será la rentabilidad de los fondos. Tan sólo el 21,05% de los fondos ha obtenido un parámetro estadísticamente significativo para este factor. En lo que respecta a la diferencia de resultados entre los dos tipos de regresiones se observa que en 8 ocasiones el valor del parámetro es superior empleando la prima de mercado del mercado donde invierte mayoritariamente que empleando el *Mkt\_RF*, y que en 5 ocasiones el signo del parámetro es diferente para cada una de las regresiones.



El factor RMW es estadísticamente significativo en el 31,57% de los fondos, con un valor medio de -0,224, en este caso el incremento de rentabilidad derivado de una elevada rentabilidad operativa, disminuye la rentabilidad de los fondos de la muestra. En cuanto a las diferencias de resultados entre las dos regresiones, destaca en primer lugar que el 100% de los fondos obtiene un valor del parámetro menor empleando el Mkt\_RF que la prima de riesgo del mercado de referencia y el 20,05% de los fondos presentan signo distinto en función de la  $\beta_1$  que se considere.

El factor CMA es estadísticamente significativo para el 21,05% de los fondos, y el valor medio para la muestra es de -0,354, por lo que cuanto mayor sea la inversión que realizan las empresas, menor será la rentabilidad de los fondos. A la hora de comparar los dos tipos de regresiones, el 89,47% de los fondos obtienen un valor para este parámetro superior empleando la prima de riesgo del mercado de referencia, y en tan solo 3 ocasiones los signos del parámetro son contrarios.

Por último concluiremos el análisis de los resultados del modelo de cinco factores abordando el tema de la bondad del ajuste, el R cuadrado. El valor medio del R cuadrado de las regresiones que emplean el Mkt\_RF han obtenido de media un ajuste del 65,61%, mientras que las regresiones que han empleado la prima de riesgo del mercado de referencia han obtenido de media un ajuste del 88,40%, la inclusión de los factores, RMW y CMA ha supuesto un incremento del ajuste del modelo casi cerca del 1% para las regresiones con la prima de riesgo del mercado de referencia y una disminución del ajuste del modelo de 1,11% empleando el Mkt\_RF.

#### 5.3.4. *Comparación de los modelos de valoración.*

En relación el coeficiente de determinación, que representa la proporción de la varianza que es explicada por la regresión y que nos indica la calidad del modelo para replicar los resultados observamos que, a medida que se van incluyendo nuevos factores de riesgo este indicador se va incrementando, además todos los tres modelos han obtenido un nivel de ajuste superior al 70% por lo que son capaces de explicar las rentabilidades esperadas. El modelo CAPM obtiene media un 70,5% el modelo de tres factores obtiene un 77,1% y el de cinco factores un 77%. Llama la atención que el modelo de tres factores haya obtenido de media un mejor ajuste que el modelo de cinco factores, si se separan los resultados de los dos tipos de regresiones se observa que aplicando el Mkt\_RF el modelo de tres factores obtiene un nivel de ajuste del 67% frente al 65% del modelo de cinco factores, pero al aplicar la prima de riesgo del índice de referencia la

situación cambia, el modelo de tres factores obtiene un nivel de ajuste del 87% frente al 88% del modelo de cinco factores. Como ya comentamos anteriormente la muestra de fondos empleada se caracteriza por invertir en unos mercados en concreto por lo que los resultados arrojados por las regresiones que emplean la prima de riesgo de los mercados donde operan son mejores que los obtenidos empleando el Mkt\_RF ya que este factor representa la prima de riesgo de un conjunto de países. Por lo tanto el nivel de ajuste ha sido para el CAPM de 82,67%, el de tres factores de 87,46% y el de cinco factores de 88,40%.

Esto es un claro reflejo de como los modelos se han ido mejorando con el paso del tiempo, o por lo menos se han vuelto más eficaces a la hora de predecir resultados. No sería de extrañar que los modelos de tres y cinco factores de Fama y French con el paso del tiempo quedasen obsoletos debido a la aparición de nuevos factores de riesgo relevantes, al igual que le pasó en su momento al modelo CAPM.

A continuación procederemos a comparar los resultados de cada parámetro obtenidos de los tres modelos de valoración empleados.

#### Figuras 5.4. Valor de alpha.



Fuente: Elaboración propia.

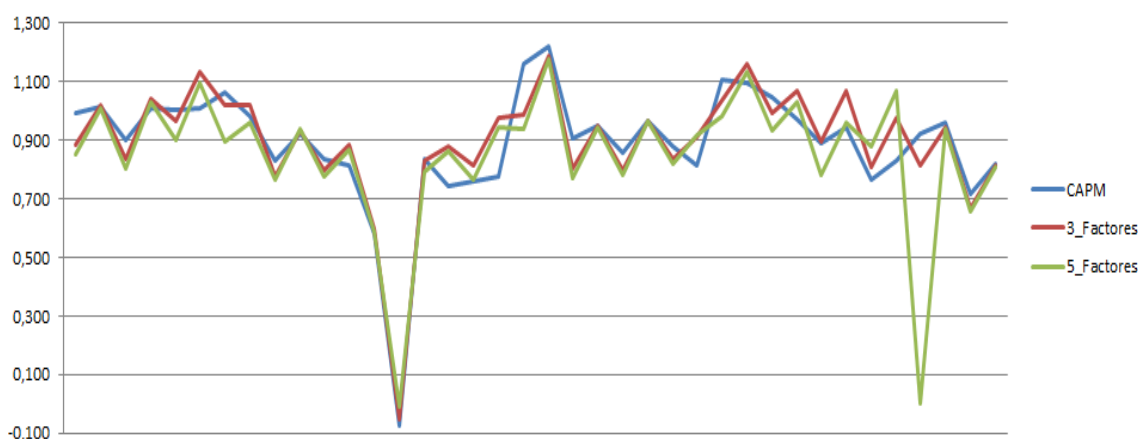
Este gráfico nos muestra los valores que ha tomado alpha en cada uno de los modelos y para cada fondo. Podemos observar que, independientemente de rechazar o no la hipótesis nula, el modelo CAPM y el de tres factores han obtenido de media un alpha de 0,003 mientras que el de tres factores ha obtenido de media un alpha de 0,002. Aunque el valor de la alpha sea diferente para cada modelo no suele haber grandes diferencias. Por otro lado observamos que únicamente el fondo Caixabank Small Caps España ha obtenido un valor alpha negativo en los tres modelos empleando como  $\beta_1$  el Mkt\_RF. Por último en relación a la constante, los fondos Santander acciones Europa, Bankia

dividendo España, e Ibercaja bolsa han obtenido en los tres modelos un alpha estadísticamente significativa además de iguales y sus valores son respectivamente 0,003, 0,004 y 0,002. Por lo que se puede afirmar que estos tres fondos han tenido una gestión que les ha aportado valor.

Ante los resultados que nos han arrojado los modelos, podemos determinar que con independencia de la significación de alpha, todos los fondos tienen unas comisiones de gestión más elevadas que el valor que aporta dicha gestión (alpha). Esto supone que los participantes están pagando por la gestión más de lo que la gestión les aporta. Es en estas situaciones cuando se cuestiona la gestión activa frente a la gestión pasiva, ya que la gestión pasiva además de ser más sencilla, comprar y mantener, carece de comisiones.

A continuación en la figura 5.4 se representa gráficamente los valores que toma el parámetro  $\beta_1$  en los tres modelos de valoración.

**Figuras 5.5. Valores para  $\beta_1$ .**



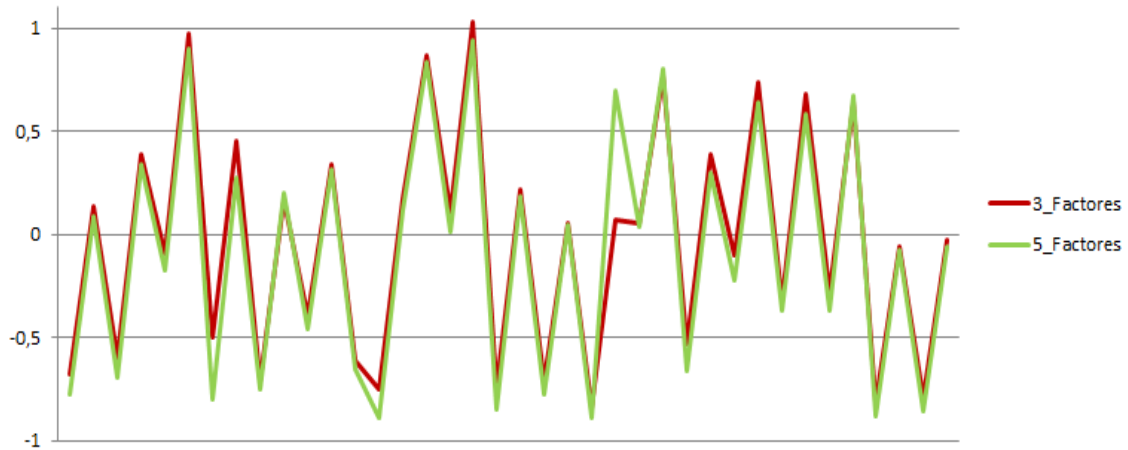
Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico que representa los valores obtenidos para  $\beta_1$  en los tres modelos. A diferencia de los valores de alpha este factor toma valores más dispares en los tres modelos, pero todos ellos son estadísticamente significativos. Los valores medios que toman para los modelos CAPM, tres factores y cinco factores son 0,890, 0,896 y -0,851 respectivamente. Como podemos observar los valores son muy similares a diferencia de la constante el valor de este parámetro para los 19 no ha obtenido valores tan similares. Por otro lado destacan los fondos Caixabank gestión España, Caixabank bolsa gestión Europa, Caixabank small caps Europa, Bankia bolsa España, Sabadell España bolsa Sabadell España dividendo y Sabadell Europa bolsa por tener un valor superior a la unidad en los tres modelos, lo que indica que estos fondos son

especialmente sensibles a las variaciones de la rentabilidad del mercado, son fondos agresivos.

La figura 5.5 representa gráficamente los valores que toma el parámetro  $\beta_{SMB}$  en los modelos de tres factores y cinco factores.

**Figuras 5.6. Valores para SMB.**



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico representa los valores que toma el parámetro  $\beta_{SMB}$  en el modelo de tres factores y cinco factores. Al igual que para el  $\beta_1$  los valores obtenidos por los distintos modelos son muy dispares de un fondo a otro a pesar de tener políticas de inversión muy similares y de invertir en los mismos mercados. Los valores medios son de -0,034 en el modelo de tres factores y de -0,085 para el modelo de cinco factores. En relación a la significación de los parámetros en tan sólo un fondo el parámetro no fue estadísticamente significativo en los dos modelos.

El gráfico 5.6 muestra los valores que ha tomado el parámetro  $\beta_{HML}$  para cada fondo en los modelos de tres factores y cinco factores.

**Figuras 5.7. Valores para HML.**

Fuente: Elaboración propia.

La singularidad que presenta este gráfico es que los valores para este parámetro son muy diferentes para todos los fondos y entre los dos modelos, a pesar de eso sus valores medios no son muy dispares, el modelo de tres factores con 0,72 y el modelo de cinco factores con 0,083. Podríamos decir que el peso que tiene este factor de riesgo a la hora de contribuir a la rentabilidad de los fondos analizados es muy diferente para todos ellos. Tan sólo el 31,57% de los fondos analizados han obtenido un parámetro estadísticamente significativo al menos para uno de los fondos.

Después de haber analizado y comparado cada factor de cada análisis, concluimos que el factor que más influye a la hora de determinar la rentabilidad de los fondos es la prima de mercado, además de haber sido el parámetro que mayor media ha obtenido es el único parámetro que ha sido estadísticamente significativo para todos los fondos en todos los modelos, en segundo lugar se situaría el factor SMB que a pesar de que su valor no sea el más elevado después del  $\beta_1$  es factor que más veces es estadísticamente significativo, seguido por el factor HML, seguido del factor RMW, y el que en menor número de ocasiones ha sido estadísticamente significativo se situaría el factor CMA.

A continuación se muestran tres tablas que contienen los resultados medios de la constante y de los coeficientes obtenidos por cada gestora en cada uno de los modelos de valoración empleados al igual que antes la primera fila corresponde a los resultados obtenidos considerando el Mktrf como factor de riesgo y la segunda fila corresponde a los resultados obtenidos aplicando el Ibex-35 o Eurostoxx-50 como factor de riesgo.

**Tabla 5.12. Resultados medios del CAPM.**

CAPM	Alpha	$\beta_1$
Caixabank	-0,001	0,990
	0,003	1,003
Santander	0,003	0,767
	0,010	0,636
Bankia	0,001	0,951
	0,004	0,989
Sabadell	-0,001	0,952
	0,001	0,960
Ibercaja	0,000	0,818
	0,002	0,891

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5.13. Resultados medios del modelo de tres factores.**

CAPM	Alpha	$\beta_1$	$\beta_{SMB}$	$\beta_{HML}$
Caixabank	0,001	0,925	-0,465	0,305
	0,001	1,053	0,487	0,143
Santander	0,003	0,763	-0,285	-0,057
	0,015	0,724	0,330	-0,120
Bankia	0,003	0,855	-0,561	0,366
	0,002	1,003	0,275	0,103
Sabadell	0,000	0,933	-0,307	0,023
	-0,0005	1,068	0,611	-0,156
Ibercaja	0,002	0,740	-0,802	0,207
	0,002	0,879	-0,042	0,04

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.14. Resultados medios del modelo de cinco factores.**

Cinco factores.	Alpha	$\beta_1$	$\beta_{SMB}$	$\beta_{HML}$	$\beta_{CMA}$	$\beta_{RMW}$
<b>Caixabank</b>	0,003	0,863	-0,611	0,253	-0,454	-0,591
	0,002	1,023	0,398	0,205	-0,1	-0,313
<b>Santander</b>	0,005	0,737	-0,345	-0,113	-0,283	-0,304
	0,004	0,720	0,279	0,086	-0,027	-0,380
<b>Bankia</b>	0,004	0,828	-0,619	0,357	-0,211	-0,311
	0,003	1	0,434	0,398	0,102	-0,279
<b>Sabadell</b>	0,002	0,895	-0,404	-0,147	-0,514	-0,473
	0,000	1,048	0,547	-0,204	-0,229	-0,227
<b>Ibercaja</b>	0,004	0,330	-0,868	0,006	-0,471	-0,601
	0,002	0,874	-0,066	-0,076	-0,208	-0,020

Fuente: Elaboración propia.

Al observar las tres tablas anteriores podemos concluir que según el modelo que consideremos las cinco gestoras seleccionadas aportan valor a la rentabilidad de los fondos o no. Aunque partiendo de la premisa de que el último modelo, el modelo de cinco factores, es el modelo más completo, además el que mejor ajuste ha obtenido, por lo tanto el que mejor determinan la rentabilidad, podríamos afirmar que las cinco gestoras analizadas aportan valor a la rentabilidad. De las cuatro gestoras la del Santander es la que mayor alpha tiene en el modelo de cinco factores, esto quiere decir que la gestión de dicho banco es la que más valor aporta a los fondos, en posición contrarias nos encontramos con la gestora del Sabadell que es las que menor alpha ha obtenido en los tres modelos, por consiguiente es las gestora que menor valor aporta al fondo. De acuerdo con los resultados del modelo de tres factores la gestora que más valor aporta a la rentabilidad de los fondo se Bankia, mientras que la que menos es Sabadell, para el modelo CAPM la gestora que mayor valor aporta es Bankia y la que menos Sabadell.

En relación al  $\beta_1$  observamos que en función del factor que empleemos (Mktrf, Ibex, Eurostoxx), el mismo fondo puede ser sensible o agresivo, además es el factor que más peso tiene a la hora de determinar la rentabilidad de los fondos a excepción de Ibercaja donde el factor SMB es el que más influye en la rentabilidad de sus fondos. También destaca la influencia negativa en todas las gestoras de los factores que aportan información sobre la rentabilidad (RMW) y la inversión (CMA).

### 5.3.5. Comparación de los rendimientos.

En este apartado hablaremos del coste de que les suponen a los partícipes la gestión de los fondos, del efecto que tienen las comisiones en la rentabilidad del fondo y determinaremos cual es la rentabilidad final que percibe el partícipe. Teniendo en cuenta que el horizonte temporal de la mayoría de los fondos de inversión es de cinco años hemos considerado analizar la rentabilidad de los últimos cinco años naturales. Hay que recordar que el horizonte temporal es el tiempo mínimo que aconsejan en este caso las gestoras mantener la inversión en los fondos para obtener un rendimiento positivo.

**Tabla 5.15. Rentabilidades de los fondos. Gestión activa.**

	2018	2017	2016	2015	2014	Media
Caixabank nacional	-12,40%	11,04%	-1,06%	-6,85%	5,62%	-0,73%
Caixabank Europa	-19,46%	14,84%	4,67%	12,69%	-2,96%	1,95%
Santander nacional	-11,28%	18,96%	5,42%	11,06%	3,76%	5,58%
Santander Europa	-13,52%	5,89%	0,38%	11,93%	4,36%	1,81%
Bankia nacional	-11,16%	9,54%	1,03%	-0,01%	4,31%	0,74%
Bankia Europa	-13,50%	7,02%	3,45%	4,65%	-0,69%	0,19%
Sabadell nacional	-17,36%	13,52%	-7,32%	-0,42%	2,52%	-1,81%
Sabadell Europa	-22,69%	10,48%	-1,05	10,75	-1,15%	-0,54%
Ibercaja nacional	-13,75%	8,13%	-0,68%	-4%	5,5%	-0,96%
Ibercaja Europa	-11,15%	6,78%	-0,04%	4,41%	2,89%	0,58%

Fuente: Elaboración propia.

De las cinco gestoras analizadas Sabadell no cumplen con el horizonte temporal para ambos tipos de fondos, luego nos encontramos que Caixabank e Ibercaja no cumplen el horizonte temporal para los fondos nacionales. Por otro lado destaca las similitudes de los rendimientos obtenidos por los fondos nacionales de Caixabank, Ibercaja y Sabadell. Para poder determinar si la gestión ha supuesto un beneficio la siguiente tabla nos muestra las rentabilidades de los mercados de referencia de los últimos cinco años.



**Tabla 5.16. Rentabilidad anual del benchmark.**

Benchmark	2018	2017	2016	2015	2014	Media
Ibex-35	-15%	7,4%	-2%	-7,2%	-4%	-4,16%
Eurostoxx-50	-14,3%	6,5%	0,7%	3,8%	1%	-0,46%

Fuente: Elaboración propia.

Comparando a nivel global comparando los rendimientos medios todas las gestoras a excepción de los fondos europeos del Sabadell han conseguido obtener un rendimiento mayor que el mercado. Si comparamos anualmente los resultados obtenidos por los fondos de Caixabank la gestión de los fondos nacionales bate al mercado durante los cinco años en cambio la gestión de los fondos europeos no la superan en 2018 y 2014, con el Santander ocurre algo similar la gestión de los fondos nacionales supera al mercado los cinco años pero la gestión de los fondos europeos no bate al mercado en 2017 y 2016, en el caso de Bankia tan sólo en 2014 los fondos europeos no batieron al mercado, los fondos del Sabadell batieron al mercado en los años 2017 y 2015 ambos tipos y en 2014 tan solo los nacionales, por último los fondos europeos de Ibercaja no batieron al mercado en 2016.

Si sólo se tuviese en cuenta la capacidad para obtener resultados mayores que el mercado, la gestora de Bankia o Ibercaja sería la más eficiente pero teniendo en cuenta el rendimiento la mejor es la gestora del Santander.

Antes de finalizar esta parte mencionar que las rentabilidades mostradas de las gestoras no tienen en cuenta las comisiones, es decir las rentabilidades expuestas no son las que realmente obtiene el partícipe, son las rentabilidades brutas, si consideramos que las comisiones que se le aplican anualmente a cada fondo son las de gestión y depósito para el cálculo de la rentabilidad neta, observaríamos que para el caso de Caixabank obtendría un 2,33% la más elevada de las gestoras analizadas, el Santander obtendría un 2,17 % menos, Bankia un 2% menos, Sabadell un 1,75% e Ibercaja un 0,9% menos.

A continuación aparece una tabla con las rentabilidades anuales de los fondos de gestión pasiva seleccionados desafortunadamente no todos los fondos tiene una vida lo suficientemente larga para poder obtener todas las rentabilidades deseadas.

**Tabla 5.17. Rentabilidad de los fondos. Gestión pasiva.**

Gestoras	2018	2017	2016	2015	2014	Media
Caixabank nacional	-12,68%	9,59%	1,08%	4,49%	0,84%	0,66%
Caixabank Europa	-13,18%	7,49%	2,33%	6,34%		0,75%
Santander nacional	12,37%	10,03%	1,63%	-4,54%	7,38%	0,42%
Santander Europa	-12,30%	8,70%	3,35%	5,92%		1,41%
Bankia nacional	-12,61%	10,01%	1,25%	-4,97%	6,80%	0,10%
Bankia Europa	-12,28%	8,41%	2,78%	6,72%	2,92%	1,71%

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los rendimientos de ambos tipos de fondos se observa en primer lugar que ambos tipos batan al mercado y que los fondos que replican al Eurotxx-50 obtiene un rendimiento mucho mayor que los que replican al Ibex-35, en los 6 casos las rentabilidades también son mayores a las del mercado. El fondo de gestión pasiva nacional de Caixabank y el fondo europeo de Bankia obtienen mayores rendimientos que sus homólogos de gestión activa, en el caso del Santander es a la inversa los fondos de gestión activa obtienen mayores rendimientos. Todo este no indica que en el caso de los fondos analizados los gestores han sido capaces de batir al mercado.

## 6. CONCLUSIONES.

Tras la realización de este trabajo hemos extraído una serie de conclusiones que se centran en nuestros objetivos principales, analizar la gestión de los fondos de inversión gestionados por los principales bancos del país.

Los fondos de inversión en España han pasado de ser una herramienta financiera muy poco demandada a convertirse hoy en día en un activo indispensable a la hora de emplear los ahorros en busca de rentabilidad. También se caracterizan por ser un tipo de instrumento financiero que presenta ventajas fiscales frente a otro tipo de activos, además de una gran variedad de tipos lo que permite cubrir un amplio espectro de gustos y adaptarse a las necesidades de los partícipes. Una característica particular del mercado nacional de fondos de inversión, es que se trata de un mercado oligopolístico, en manos de los grandes bancos nacionales.

En relación al análisis individual de los fondos, los modelos de valoración empleados van complementando a su predecesor, el modelo de cinco factores de Fama y French, el más completo de los tres, nace para mejorar al modelo de tres factores de Fama y French y este completa al modelo CAPM, por lo que la calidad de los resultados obtenidos, o en otras palabras, la calidad de replicar las rentabilidades, ha mejorado a medida que se introducíamos nuevos factores de riesgo. Dichas afirmaciones derivan de los resultados obtenidos por cada modelo, donde los modelos más complejos obtienen mayores valores para el coeficiente de determinación y valores inferiores para el p-valor y para la desviación típica, a pesar de las diferencias entre los modelos los resultados obtenidos de forma individual para cada fondo no presentan grandes discrepancias.

En relación a la constante ( $\alpha$ ) de los modelos podemos afirmar con certeza, debido a que su valor es estadísticamente significativo en los tres modelos, que el fondo Santander small caps es el fondo cuya gestión aporta más valor a la rentabilidad, seguido de otros como el fondo Santander acciones España, Bankia dividendo España, Santander acciones Europa e Ibercaja bolsa. Por otro lado, el 57,89% de los fondos han obtenido un valor de  $\alpha$  estadísticamente significativo, además dicho valor ha sido positivo para todos los fondos lo que indica que aunque el valor de  $\alpha$  sea menor que la comisión derivada de dicho servicio, la gestión a la que están sometidos supone un incremento de la rentabilidad.

En cuanto a los coeficientes de los parámetros, el factor que recoge la prima de riesgo ha sido estadísticamente significativo en todas las regresiones y además el parámetro

que mayor influencia tiene sobre la rentabilidad según los tres modelos. En lo que respecta al resto de factores de riesgo considerados además de tener mucha menos influencia en la rentabilidad de los fondos el número de parámetro significativos se reduce notablemente, en especial en los factores CMA y RMW.

Al comparar las gestoras observamos que el Santander es la gestora que ha obtenido mayores rentabilidades, y la que más valor aporta a la gestión según el modelo de cinco factores, el modelo más completo de los tres, y en posición completamente opuesta se encuentra el Sabadell, por otro lado nos encontramos que los fondos de Caixabank son lo que están sujetos a mayores comisiones frente a Ibercaja que es la que menos comisiones aplica a sus fondos.

En relación a la comparación de los resultados teniendo en cuenta el tipo de fondo, los fondos nacionales además de obtener una rentabilidad más elevada que los fondos europeos, están sujetos a unas comisiones menores.

A la hora de poder determinar si los mercados son eficientes se procedió a comparar los resultados obtenidos por una estrategia de inversión activa por medio de fondos nacionales y fondos europeos en los mercados donde desarrollan su actividad, el Ibex-35 y el Eurostoxx-50. La gestión de los fondos nacionales batió al mercado en el 88% de las ocasiones frente 64% de los fondos europeos, por lo que podemos afirmar los mercados no son eficientes, los gestores de los fondos han sabido identificar aquellos desajustes de información en el precio para obtener un rendimiento mayor que el mercado, además otra prueba de que los gestores han sabido identificar aquellos desajuste de información, debido a que los fondos de gestión activa obtuvieron mejores resultados que sus homólogos de gestión pasiva.

De todo esto y como broche final podemos decir que en general y para el periodo analizado las cinco gestoras analizadas, por medio de la gestión, aportan valor a la rentabilidad de los fondos de renta variable nacional y euro. De entre las cinco gestoras la que más valor aporta y mejores resultados obtiene es la gestora del Santander y la que peor el Sabadell.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Tributaria*. (2019). Recuperado el 12 de enero de 2019, de <https://www.agenciatributaria.gob.es>
- Bolsa de Madrid*. (2019). Recuperado el 18 de febrero de 2019, de <http://www.bolsamadrid.es/ESP/ASPX/MERCADOS/FONDOS.ASPX>
- CNMV*. (2019). Recuperado el 10 de enero de 2019, de <https://www.cnmv.es>
- Inverco*. (2019). Recuperado el 10 de enero de 2019, de <http://www.inverco.es>
- Investing*. (2019). Recuperado el 27 de febrero de 2019, de <https://es.investing.com>
- Aragónés, J. R., & Mascareñas, J. (1994). La eficiencia y el equilibrio en los mercados de capital. *Análisis financiero*, 1(64), 76-89.
- Bankia*. (s.f.). Recuperado el 28 de febrero de 2019, de <https://www.bankia.es>
- Caixa Assets Management*. (s.f.). Recuperado el 21 de febrero de 2019, de <https://www.caixabankassetmanagement.com>
- Celis Mourguet, E. (2017). *Modelo de valoración de 5 factores de Fama & French. Aplicación al mercado Chileno*. Universidad de Chile.
- Chavarría Mayorga, J., Calle Cancho, V., Medina Díez de Bausto, E., Celestino Riohenchaso, A., & Zhang, T. (2013). Estudio comparativo entre el modelo de Fama & French y el modelo de Carhart. *Revista electrónica de Investigación en Ciencias*.
- Fama, E., & Blume, M. (1966). "Filter rules and stock market trading". *Journal of business*, 36(1), 226-241.
- Firacative Roper, E. (2015). *Aplicación del modelo CAPM para la evaluación de acciones en el mercado integrado latinoamericano de MILA*. Universidad de Colombia.
- French, K. R. (s.f.). Recuperado el 20 de febrero de 2019, de [http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data\\_library.html](http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html)
- García Rodríguez, J. (2018). *Análisis estadístico y financiero de los fondos de inversión del banco Santander*. Universidad de León.
- Gete Arauzo, L. (2017). *Gestión activa frente a gestión indexada de los fondos de inversión*. Universidad de Valladolid, Facultad de ciencias económicas y empresariales.
- Gómez Restrepo, C. A., & García Molina, M. (s.f.). *Supuestos implícitos en la titulación del capital Asset pricing model - CAPM- para el cálculo del coste de*

- capital propio -equity-*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de ciencias económicas.
- González Chivella, V. (s.f.). *Hipótesis en el modelo de regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios*. Universidad Politécnica de Valencia, Facultad de administración y dirección de empresas.
- Graham, B. (1949). *El inversor inteligente* (18 ed.). Estados Unidos: Harper.
- López Vega, J. (2015). El modelo de tres factores de Fama & French: Aplicación en el mercado de valores peruano. *International Journal of Business and Social Science* , 6(6), 101-104.
- Malkiel , B. (1973). *A random walk down Wall Street*. Estados Unidos: W.W. Norton & Company, Inc.
- Mascareñas, J. (2012). *Gestión de carteras II: Modelo de Valoración de Activos*. Universidad Complutense de Madrid.
- Montes Hoyos, O. (2018). *Una aplicación del modelo de tres factores de Fama & French a empresas del IBEX-35*. Universidad Complutense de Madrid.
- Muñoz Martínez , A. (2017). *Una aproximación a la evaluación de los resultados en las inversiones de Warren Buffett*. Universidad de León.
- Nieto, B. (2001). *Los modelos multifactoriales de valoración de activos: un análisis EMPÍRICO COMPARATIVO*. Universidad de Alicante. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S.A.
- Núñez González, S. (2016). *Teoría de carteras y análisis de los resultados obtenidos por los gestores de fondos de inversión*. Universidad de León.
- Quiroga, E. (Diciembre de 2017). Eficiencia en los mercados financieros y predicción de los precios de los activos. *Ciencias administrativas*(10), 48-50.
- Ruiz Colás, C. (s.f.). *Modelo Factorial de Valoración de Activos en el Mercado Europeo*. Universidad Complutense de Madrid.
- Sabadell. (s.f.). Recuperado el 28 de febrero de 2019, de <https://www.bancsabadell.com>
- Santander Asset Management. (s.f.). Recuperado el 21 de febrero de 2019, de <https://www.santanderassetmanagement.es>
- Soldevilla, E. (1999). *Los fondos de inversión*. Madrid: Ediciones pirámide.
- Vaquero García, V. (1991). *Los fondos de inversión en España*. Banco de España.

## 8. ANEXOS.

Tabla 8.1. Rentabilidad fondos Caixabank (1).

	Bolsa gestión España	Bolsa gestión euro	Small caps euro	All cpas España
31/01/2013	0,04308822	0,03331865	0,04294626	
28/02/2013	-0,01862572	-0,03449544	-0,00274039	
31/03/2013	-0,02935618	-0,01688577	0,00096908	
30/04/2013	0,05149129	0,04189826	0,03007255	
31/05/2013	-0,00458719	0,05559691	0,06731797	
30/06/2013	-0,05423951	-0,06139753	-0,06402	
31/07/2013	0,09127588	0,07199468	0,11235735	
31/08/2013	-0,01711321	-0,01739237	0,02815235	
30/09/2013	0,10491218	0,06012238	0,06689067	
31/10/2013	0,08545927	0,06824582	0,05679522	
30/11/2013	0,00408585	0,01283247	0,00596659	
31/12/2013	0,01694381	0,01679501	-0,00769139	
31/01/2014	-0,0017729	-0,00958001	0,00261192	
28/02/2014	0,02044786	0,04495549	0,02847585	
31/03/2014	0,03312285	0,00392951	0,03020205	
30/04/2014	0,00929586	0,00911031	0,02615363	
31/05/2014	0,03651167	0,02136281	0,00375321	
30/06/2014	-0,01124692	-0,02086231	-0,01197525	
31/07/2014	-0,02339431	-0,03221182	-0,07259534	
31/08/2014	0,00105564	0,01384157	-0,00907634	
30/09/2014	0,02570003	0,02402765	-0,02854226	
31/10/2014	-0,04151514	-0,03673424	-0,06511676	
30/11/2014	0,03892971	0,04227931	0,04017454	
31/12/2014	-0,02830695	-0,03538345	-0,0191478	
31/01/2015	0,00732477	0,07370198	0,07838372	
28/02/2015	0,0943215	0,09378695	0,09225652	
31/03/2015	0,04388529	0,02584492	0,0392876	
30/04/2015	-0,00606934	-0,00698496	0,0095724	-0,00919517
31/05/2015	-0,02629106	0,0239562	0,00230064	-0,00916539
30/06/2015	-0,02536103	-0,0358175	-0,0402229	-0,04752635
31/07/2015	0,03175507	0,04480687	0,02757401	0,01827971
31/08/2015	-0,0942346	-0,0821041	-0,07153156	-0,09408281
30/09/2015	-0,08945151	-0,05355769	-0,05828721	-0,09744019
31/10/2015	0,08489797	0,08219045	0,09133364	0,08188605
30/11/2015	-0,00215186	0,01761345	0,03356324	0,00958778
31/12/2015	-0,06838578	-0,05147115	-0,05890215	-0,05384222

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.2. Rentabilidad fondos Caixabank (2).**

	<b>Bolsa gestión España</b>	<b>Bolsa gestión euro</b>	<b>Small caps euro</b>	<b>All cpas España</b>
<b>31/01/2016</b>	-0,08839053	-0,07943821	-0,08922806	-0,08940608
<b>29/02/2016</b>	-0,03084629	-0,03134	-0,01528201	-0,03272998
<b>31/03/2016</b>	0,01338056	0,02097309	0,06415296	0,06010858
<b>30/04/2016</b>	0,02624171	0,00694382	0,04285982	0,04229602
<b>31/05/2016</b>	0,0090812	0,03149852	-0,0096487	-0,01161432
<b>30/06/2016</b>	-0,1127029	-0,08978265	-0,10266327	-0,11542445
<b>31/07/2016</b>	0,06229359	0,06285605	0,08032538	0,08502804
<b>31/08/2016</b>	0,02281197	0,01239782	0,00764458	0,01493779
<b>30/09/2016</b>	-0,00480496	-0,00657728	-0,01449197	-0,01000144
<b>31/10/2016</b>	0,03749876	0,03431842	0,03232703	0,04911525
<b>30/11/2016</b>	-0,03989487	0,0034566	0,00809169	-0,03448597
<b>31/12/2016</b>	0,08649949	0,07896609	0,07643741	0,08127204
<b>31/01/2017</b>	0,01480408	-0,00593379	0,02172187	0,01132873
<b>28/02/2017</b>	0,0152161	0,01435622	0,01824453	0,03076482
<b>31/03/2017</b>	0,09409602	0,06599026	0,04346392	0,06220675
<b>30/04/2017</b>	0,03364348	0,01078199	0,03137261	0,02984769
<b>31/05/2017</b>	0,00616226	0,00734841	0,01531641	0,01658144
<b>30/06/2017</b>	-0,03491194	-0,02447227	-0,00826078	-0,0204494
<b>31/07/2017</b>	0,00727175	0,00674318	0,00400631	0,00610252
<b>31/08/2017</b>	-0,02264416	-0,01664067	-0,01085017	-0,01691936
<b>30/09/2017</b>	0,00931748	0,05170712	0,03946606	0,00289919
<b>31/10/2017</b>	0,00672738	0,00269199	0,02718612	0,03491541
<b>30/11/2017</b>	-0,03058084	-0,01935677	-0,02255112	-0,02142321
<b>31/12/2017</b>	-0,01468526	0,00517769	0,02531247	-0,00092268

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 8.3. Rentabilidades fondos Caixabank (3).**

	<b>Bolsa gestión España</b>	<b>Bolsa gestión euro</b>	<b>Small caps euro</b>	<b>All caps España</b>
<b>31/01/2018</b>	0,05005818	0,03974959	0,00690825	0,04120899
<b>28/02/2018</b>	-0,0588471	-0,02389499	-0,03072341	-0,02767976
<b>31/03/2018</b>	-0,0230935	-0,02010153	-0,02192015	-0,02934035
<b>30/04/2018</b>	0,04433844	0,04127153	0,03960029	0,05263008
<b>31/05/2018</b>	-0,04078112	-0,03373527	-0,01129146	-0,03629412
<b>30/06/2018</b>	0,02108979	-0,02409371	-0,01678207	0,00245943
<b>31/07/2018</b>	0,02288511	0,03849893	0,02773983	0,02689171
<b>31/08/2018</b>	-0,03745421	-0,05463466	-0,02694723	-0,02661905
<b>30/09/2018</b>	0,00634089	0,01117223	-0,01166925	-0,02176767
<b>31/10/2018</b>	-0,05225962	-0,05366814	-0,09066916	-0,07057192
<b>30/11/2018</b>	0,01897183	-0,00811283	-0,03391853	0,00382457
<b>31/12/2018</b>	-0,06390898	-0,0783066	-0,07831825	-0,04849276
<b>31/01/2019</b>	0,05152031	0,06649987	0,07489152	0,0624028
<b>28/02/2019</b>	0,03025786	0,03727203	0,03177541	0,01897654

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.4. Rentabilidad fondos Santander (1).**

	<b>Acciones españolas</b>	<b>Small caps</b>	<b>Acciones euro</b>	<b>Dividendo Europa</b>	<b>Small caps Europa</b>
<b>31/01/2013</b>		0,05628769	0,04204266		0,03213899
<b>28/02/2013</b>		0,0197624	-0,02520262		0,0292644
<b>31/03/2013</b>		-0,03813058	-0,00361447		-0,00534537
<b>30/04/2013</b>		0,02493676	0,05232039		-0,00041528
<b>31/05/2013</b>	0,00054756	0,02002087	0,03312666	0,02122116	0,03219703
<b>30/06/2013</b>	-0,02662496	-0,00837665	-0,04205576	-0,03927853	-0,01938466
<b>31/07/2013</b>	0,0571623	0,07435863	0,06846454	0,03608163	0,06292921
<b>31/08/2013</b>	-0,01272306	-0,00913546	-0,00668498	-0,01505131	0,00528248
<b>30/09/2013</b>	0,06767001	0,09158275	0,05868324	0,04023427	0,04247214
<b>31/10/2013</b>	0,06269605	0,07824253	0,06747822	0,02297095	0,0467699
<b>30/11/2013</b>	0,00902686	0,01958432	0,01303716	0,00369275	0,01290347
<b>31/12/2013</b>	0,01760708	0,03171632	0,01551033	0,01411885	0,01045696

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.5. Rentabilidades fondos Santander (2).**

	Acciones españolas	Small caps	Acciones euro	Dividendo Europa	Small caps Europa
31/01/2014	0,01156502	0,03218234	-0,01935693	-0,02215612	0,00882581
28/02/2014	0,0228858	0,04054354	0,03626914	0,04476482	0,03467741
31/03/2014	0,02230461	0,02369709	0,00676497	-1,0636E-05	0,00646405
30/04/2014	-0,00314284	-0,01356531	0,00475797	0,01144472	-0,00790135
31/05/2014	0,02238912	0,02923489	0,01801198	0,02836167	0,02894027
30/06/2014	0,01068616	-0,01047146	-0,00758284	-0,00450838	-0,01723867
31/07/2014	-0,02810555	-0,03701116	-0,03001886	-0,01771072	-0,03354987
31/08/2014	-0,00427833	-0,00835446	0,02154185	0,01825619	0,00536921
30/09/2014	-0,01797833	-0,00135917	0,01031545	0,00451881	-0,00995467
31/10/2014	-0,01822907	-0,03356459	-0,03773746	-0,00662759	-0,01334133
30/11/2014	0,03171499	0,0230847	0,03211094	0,03860667	0,03515465
31/12/2014	-0,01754561	0,00298758	-0,02660057	-0,00315121	-0,00274849
31/01/2015	0,06415535	0,06579243	0,06138103	0,08452395	0,07205695
28/02/2015	0,07724697	0,07742606	0,07905703	0,05835781	0,07945545
31/03/2015	0,03151862	0,05775609	0,02343319	0,00920732	0,03695867
30/04/2015	-0,00816726	-0,01714465	-0,01144967	-0,00914477	-0,00103789
31/05/2015	0,0027125	-0,00248039	0,01243296	0,02403481	0,0243137
30/06/2015	-0,03176133	-0,04089176	-0,03784535	-0,03719197	-0,03272694
31/07/2015	0,04645548	0,02802398	0,04951102	0,04363017	0,0145033
31/08/2015	-0,06040651	-0,05521433	-0,08263215	-0,07017249	-0,06252651
30/09/2015	-0,05207289	-0,06256645	-0,05438995	-0,02341694	-0,04497202
31/10/2015	0,07572866	0,08479937	0,09246472	0,06749418	0,07281023
30/11/2015	0,01202187	0,02183855	0,01434377	0,02851998	0,02828062
31/12/2015	-0,05311565	-0,02225695	-0,05831158	-0,04375287	-0,02568062
31/01/2016	-0,08457187	-0,09848794	-0,06559623	-0,04454082	-0,08837137
29/02/2016	-0,02658325	0,01426441	-0,03076996	-0,02316537	-0,00461504
31/03/2016	0,05325074	0,0517526	0,03185416	0,00617818	0,03599577
30/04/2016	0,03668579	0,02325824	0,02292295	-0,0082003	0,01719896
31/05/2016	0,00640938	0,02025854	0,0157583	0,03554172	0,02487118
30/06/2016	-0,09038331	-0,09988027	-0,05245815	-0,05482847	-0,09327141
31/07/2016	0,06591483	0,08869248	0,04344707	0,01887188	0,06829486
31/08/2016	0,01410199	0,00993764	0,01748625	0,00640897	0,01628188
30/09/2016	0,00636019	0,01701131	-0,00540787	-0,00933028	0,0093833
31/10/2016	0,02550732	0,01171221	0,02015702	-0,0136142	-0,02044172
30/11/2016	-0,02731577	-0,02617515	0,00784167	-0,00193548	-0,01337308
31/12/2016	0,08252739	0,06681484	0,07032084	0,0399081	0,0563125

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.6. Rentabilidades fondos Santander (3).**

	Acciones españolas	Small caps	Acciones euro	Dividendo Europa	Small caps Europa
31/01/2017	0,00592829	0,00802666	-0,01805791	-0,00819611	-0,00257711
28/02/2017	0,02020586	0,04159904	0,02622252	0,02924679	0,0276866
31/03/2017	0,08219521	0,0422845	0,04666661	0,02086906	0,03481266
30/04/2017	0,0245596	0,04348846	0,01922434	0,01371692	0,02405255
31/05/2017	0,01850379	0,03362274	0,02141235	0,01199747	0,00443689
30/06/2017	-0,02855522	-0,01136247	-0,03093197	-0,02589902	-0,02903212
31/07/2017	0,0132567	0,0067554	0,00372931	-0,0074981	-0,00112338
31/08/2017	-0,01473135	-0,01610018	-0,01396909	-0,01604426	-0,01764154
30/09/2017	0,00255218	0,01253765	0,04188865	0,02879567	0,03624166
31/10/2017	0,02055504	0,03192166	0,00508082	0,00780458	0,02071416
30/11/2017	-0,02067698	0,02563148	-0,0359332	-0,01220075	-0,01686625
31/12/2017	-0,00783497	0,01856953	-0,01398627	0,00030175	0,00511343
31/01/2018	0,03630978	0,02950796	0,03035664	0,00623643	0,02478487
28/02/2018	-0,04413078	-0,00499115	-0,03159514	-0,03100219	-0,02436894
31/03/2018	-0,01404961	-0,00270233	-0,02083646	-0,02035581	-0,01635084
30/04/2018	0,04587176	0,02397555	0,04918394	0,03679592	0,02735757
31/05/2018	-0,02691556	-0,01421931	-0,01794351	-0,01701229	0,00268846
30/06/2018	0,01248333	0,00454873	-0,00189843	-0,00276242	-0,02399539
31/07/2018	0,01670503	0,00416119	0,03074915	0,02655907	0,0168578
31/08/2018	-0,03252625	-0,00535044	-0,03919284	-0,02193924	-0,0085147
30/09/2018	-0,00635046	-0,0107576	0,00254667	0,0029962	0,00041729
31/10/2018	-0,05201425	-0,09253563	-0,05608198	-0,03694633	-0,09730779
30/11/2018	0,01648169	-0,01622767	-0,00245383	0,00459938	-0,05032783
31/12/2018	-0,05397563	-0,03936278	-0,05909844	-0,05135844	-0,04858817
31/01/2019	0,04778889	0,05180202	0,05471747	0,05240444	0,07248591
28/02/2019	0,01965117	0,01033004	0,03765492	0,03471935	0,04697491

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.7. Rentabilidades fondos Bankia (1).**

	<b>Dividendo España</b>	<b>Euro top ideas</b>	<b>Small y mind</b>	<b>Bolsa España</b>
<b>31/01/2013</b>	0,03708211	0,03382997	0,08146432	0,10105952
<b>28/02/2013</b>	-0,0254228	-0,03781569	0,0141351	-0,00102464
<b>31/03/2013</b>	-0,05123069	-0,01398141	-0,04074735	-0,08325406
<b>30/04/2013</b>	0,07592885	0,04503949	0,03639058	0,08945785
<b>31/05/2013</b>	-0,00500452	0,0396649	0,01765012	-0,03277908
<b>30/06/2013</b>	-0,08668734	-0,0595494	-0,01327365	-0,12231577
<b>31/07/2013</b>	0,10230041	0,07514906	0,06482247	0,1445101
<b>31/08/2013</b>	-0,00381217	-0,01565084	0,00635117	-0,02975111
<b>30/09/2013</b>	0,11574472	0,06033062	0,08698586	0,14722528
<b>31/10/2013</b>	0,10010891	0,06698057	0,11023378	0,11794531
<b>30/11/2013</b>	-0,00116362	0,01462178	0,00299892	-0,02324817
<b>31/12/2013</b>	0,02488669	0,00894077	0,02971937	0,00492826
<b>31/01/2014</b>	0,01375434	-0,02699739	0,03262217	0,05389266
<b>28/02/2014</b>	0,01108144	0,03003942	0,02736555	0,02602381
<b>31/03/2014</b>	0,03241052	0,00770425	0,04443334	0,03076065
<b>30/04/2014</b>	0,01060934	0,01031315	-0,00872319	0,01383484
<b>31/05/2014</b>	0,03828545	0,02522669	0,0224286	0,02418661
<b>30/06/2014</b>	0,00866882	-0,00169468	-0,00249693	0,00427028
<b>31/07/2014</b>	-0,01887055	-0,02878888	-0,06464729	-0,02654512
<b>31/08/2014</b>	-0,00328335	0,01229271	-0,01014386	-0,01891204
<b>30/09/2014</b>	0,00897723	0,01256111	-0,00104788	0,01486152
<b>31/10/2014</b>	-0,02643423	-0,04794747	-0,04536821	-0,0809997
<b>30/11/2014</b>	0,03797714	0,04536722	0,01824698	0,05105842
<b>31/12/2014</b>	-0,01957738	-0,04022011	-0,00014359	-0,05585943
<b>31/01/2015</b>	0,02791973	0,05357554	0,06518937	0,03946526
<b>28/02/2015</b>	0,06851866	0,08819255	0,08171423	0,06661259
<b>31/03/2015</b>	0,03536798	0,02693339	0,04995412	0,02649196
<b>30/04/2015</b>	-0,00944995	-0,00451044	-0,01394948	-0,01452601
<b>31/05/2015</b>	-0,01079426	-0,00259528	-0,00397131	-0,04159473
<b>30/06/2015</b>	-0,03162435	-0,03850675	-0,03158024	-0,04255317
<b>31/07/2015</b>	0,04537398	0,04148562	0,02166384	0,05435337
<b>31/08/2015</b>	-0,07420381	-0,09152907	-0,06979781	-0,07529041
<b>30/09/2015</b>	-0,05976699	-0,05629389	-0,07050148	-0,04619933
<b>31/10/2015</b>	0,07979002	0,09277156	0,07814955	0,07558289
<b>30/11/2015</b>	0,01299808	0,0216911	0,01922402	-0,00631891
<b>31/12/2015</b>	-0,06711488	-0,06602712	-0,0447274	-0,0900332

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8.8. Rentabilidades fondos Bankia (2).

	<b>Dividendo España</b>	<b>Euro top ideas</b>	<b>Small y mind</b>	<b>Bolsa España</b>
31/01/2016	-0,06632125	-0,05651676	-0,08068886	-0,09906169
29/02/2016	-0,02384681	-0,03308731	-0,00483013	-0,04933068
31/03/2016	0,02936371	0,01890299	0,04872962	0,04183337
30/04/2016	0,03526647	0,00880129	0,02690082	0,06018896
31/05/2016	0,01194915	0,02982881	0,00291574	-0,0148805
30/06/2016	-0,08986081	-0,06113279	-0,08674035	-0,13297052
31/07/2016	0,05642836	0,03707055	0,07669148	0,0625588
31/08/2016	0,01289076	0,01017284	0,01539166	0,02408264
30/09/2016	0,00260478	-0,00419635	0,00118997	-0,00138116
31/10/2016	0,02827221	0,01817908	0,01563895	0,0630222
30/11/2016	-0,03960805	-0,00042974	-0,01324807	-0,0673032
31/12/2016	0,06881575	0,07473373	0,07151767	0,09944657
31/01/2017	-0,00247304	-0,01515283	0,01020161	0,00324266
28/02/2017	0,01820715	0,02354381	0,0233909	0,01976865
31/03/2017	0,07987398	0,05079896	0,05173353	0,1066802
30/04/2017	0,02451608	0,01886259	0,04046915	0,02464471
31/05/2017	0,02749708	0,01161619	0,02918686	0,01426382
30/06/2017	-0,03221986	-0,03079446	-0,01913131	-0,03842645
31/07/2017	0,00259128	0,00224935	-0,0058873	0,00966732
31/08/2017	-0,014755	-0,00826508	-0,01619631	-0,02516547
30/09/2017	0,00271563	0,04510103	-0,00989845	0,00048504
31/10/2017	0,02229698	0,02010381	0,02663111	0,01242953
30/11/2017	-0,02826477	-0,02812115	-0,00069295	-0,03259932
31/12/2017	-0,01250338	-0,0179703	1,1498E-05	-0,02336839
31/01/2018	0,03554022	0,02636341	0,02816526	0,05035219
28/02/2018	-0,04948335	-0,04502404	-0,01255803	-0,05977566
31/03/2018	-0,02303818	-0,02509514	-0,01476238	-0,0369346
30/04/2018	0,04229683	0,05061094	0,03659138	0,05257205
31/05/2018	-0,04001826	-0,01816364	-0,02309105	-0,03472354
30/06/2018	0,02748828	-0,00507288	0,01192977	0,0234363
31/07/2018	0,02173676	0,03315089	0,01738362	0,01467214
31/08/2018	-0,03341047	-0,03471309	-0,01096958	-0,04127416
30/09/2018	-0,00489921	-5,0487E-05	-0,02336941	-0,0183629
31/10/2018	-0,04280817	-0,05839322	-0,09359499	-0,04774761
30/11/2018	0,02406679	-0,00436712	-0,00634638	0,02649311
31/12/2018	-0,04254518	-0,05656767	-0,04694403	-0,03727886
31/01/2019	0,0580142	0,05399672	0,07300783	0,06167336
28/02/2019	0,0122898	0,03596218	0,01549926	0,00903116

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.9. Rentabilidades fondos Sabadell (1).**

	<b>Euroacción</b>	<b>España dividendo</b>	<b>España dividendo</b>	<b>Europa bolsa</b>
<b>31/01/2013</b>	0,04488141	0,04672473	0,03718137	0,03232544
<b>28/02/2013</b>	-0,01965009	0,00592881	-0,00632469	-0,00211176
<b>31/03/2013</b>	0,00071089	-0,05214611	-0,03185994	0,01646436
<b>30/04/2013</b>	0,02468464	0,06834777	0,06675865	0,00741682
<b>31/05/2013</b>	0,03283074	0,00337094	-0,01773227	0,01411323
<b>30/06/2013</b>	-0,04010201	-0,05652481	-0,04136589	-0,0400971
<b>31/07/2013</b>	0,07197853	0,09762676	0,09058335	0,04859678
<b>31/08/2013</b>	-0,01537864	-0,00474635	-0,01150858	-0,01781971
<b>30/09/2013</b>	0,05328543	0,09306236	0,100328	0,04488504
<b>31/10/2013</b>	0,05279947	0,08502837	0,08157325	0,0443032
<b>30/11/2013</b>	0,01732201	0,00861555	-0,00049136	0,01817464
<b>31/12/2013</b>	0,00581161	0,01924471	0,01500789	0,02125861
<b>31/01/2014</b>	-0,00221533	0,02248877	0,01219563	-0,00315279
<b>28/02/2014</b>	0,0547141	0,03188985	0,01594126	0,04517901
<b>31/03/2014</b>	-0,00503237	0,01595138	0,02023817	-0,02700361
<b>30/04/2014</b>	-0,01004367	-0,00608632	0,00641245	-0,00355482
<b>31/05/2014</b>	0,01319616	0,02101805	0,02365111	0,01344527
<b>30/06/2014</b>	-0,01950624	-0,01942503	0,00715665	-0,01047859
<b>31/07/2014</b>	-0,03826324	-0,01727446	-0,00585134	-0,0204719
<b>31/08/2014</b>	0,01297663	-0,00197311	0,00134338	0,0099891
<b>30/09/2014</b>	0,00089304	-0,00427677	0,01000646	0,00114611
<b>31/10/2014</b>	-0,04123476	-0,03751226	-0,0389441	-0,03442813
<b>30/11/2014</b>	0,03490026	0,02385109	0,04327966	0,02292442
<b>31/12/2014</b>	-0,01827806	-0,0328979	-0,03630452	-0,0126486
<b>31/01/2015</b>	0,06717734	0,03690691	0,02933436	0,06232165
<b>28/02/2015</b>	0,07490691	0,06935684	0,08396943	0,06576231
<b>31/03/2015</b>	0,03013351	0,05508978	0,03530326	0,02308673
<b>30/04/2015</b>	-0,01408944	-0,01914677	-0,01284442	-0,01535573
<b>31/05/2015</b>	0,00214993	-0,0127313	-0,01067818	0,01381852
<b>30/06/2015</b>	-0,03324274	-0,03892953	-0,03752116	-0,03805449
<b>31/07/2015</b>	0,05614973	0,03125302	0,0388998	0,03912147
<b>31/08/2015</b>	-0,07705836	-0,06057788	-0,08525984	-0,0891031
<b>30/09/2015</b>	-0,04371738	-0,0700737	-0,08804098	-0,04142699
<b>31/10/2015</b>	0,09988016	0,08753801	0,09379143	0,09244558
<b>30/11/2015</b>	0,02858979	0,01437218	0,01163748	0,04511018
<b>31/12/2015</b>	-0,05010953	-0,04429351	-0,08049622	-0,04610073

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.10. Rentabilidades fondos Sabadell (2).**

	<b>Dividendo España</b>	<b>Euro top ideas</b>	<b>Small y mind</b>	<b>Bolsa España</b>
<b>31/01/2016</b>	-0,0753254	-0,09555852	-0,09077072	-0,06743007
<b>29/02/2016</b>	-0,02901454	-0,01947645	-0,0348069	-0,02650776
<b>31/03/2016</b>	0,02376272	0,04111816	0,0423064	0,01614012
<b>30/04/2016</b>	0,02299438	0,0290198	0,05255841	0,01137544
<b>31/05/2016</b>	0,02869651	0,00769347	-0,00769427	0,04624925
<b>30/06/2016</b>	-0,0910076	-0,14041976	-0,15583832	-0,09952255
<b>31/07/2016</b>	0,05830652	0,09146775	0,08799247	0,04458638
<b>31/08/2016</b>	0,01715795	0,02418209	0,0125781	0,00773667
<b>30/09/2016</b>	0,00890021	-0,01779333	-0,00993366	-0,00173483
<b>31/10/2016</b>	0,00575371	0,01334833	0,01098173	-0,0068166
<b>30/11/2016</b>	-0,00875254	-0,02455349	-0,06308564	0,00219963
<b>31/12/2016</b>	0,06781154	0,06744277	0,08042822	0,05635114
<b>31/01/2017</b>	-0,00637562	0,01093597	0,00331505	-0,00341321
<b>28/02/2017</b>	0,02318593	0,02730027	0,02672908	0,01905477
<b>31/03/2017</b>	0,04092714	0,06744674	0,08144216	0,02887227
<b>30/04/2017</b>	0,02663398	0,04217701	0,02847079	0,02405322
<b>31/05/2017</b>	0,01661523	0,03346354	0,0255286	0,0088288
<b>30/06/2017</b>	-0,02580702	-0,01625205	-0,03286514	-0,02267487
<b>31/07/2017</b>	0,00269972	-0,00303287	-0,00244742	0,0042304
<b>31/08/2017</b>	-0,00454898	-0,00227166	-0,01822062	-0,00459174
<b>30/09/2017</b>	0,03934725	0,01335937	0,00641956	0,04078224
<b>31/10/2017</b>	0,01953834	0,03016781	0,0081537	0,01917368
<b>30/11/2017</b>	-0,02019759	-0,0340267	-0,03995883	-0,02001329
<b>31/12/2017</b>	-0,00993435	0,0098035	-0,00310959	0,00015244
<b>31/01/2018</b>	0,02816858	0,05786706	0,06358724	0,01105293
<b>28/02/2018</b>	-0,0517571	-0,02876764	-0,05039571	-0,04517681
<b>31/03/2018</b>	-0,03045662	-0,02780143	-0,03953265	-0,02207248
<b>30/04/2018</b>	0,03239362	0,05032303	0,0542136	0,02712326
<b>31/05/2018</b>	-0,02521401	-0,04616166	-0,063305	0,00841002
<b>30/06/2018</b>	-0,02002972	0,01349761	0,00835171	-0,01079012
<b>31/07/2018</b>	0,01693305	0,03470055	0,054501	0,01861623
<b>31/08/2018</b>	-0,01012211	-0,03010295	-0,05226721	0,00327614
<b>30/09/2018</b>	-0,01375675	-0,00402858	0,00637402	-0,00303918
<b>31/10/2018</b>	-0,09836815	-0,10596588	-0,09532111	-0,08934802
<b>30/11/2018</b>	-0,02818537	-0,02627996	0,00218562	-0,02369404
<b>31/12/2018</b>	-0,07026548	-0,05374757	-0,07134564	-0,06590735
<b>31/01/2019</b>	0,0522771	0,09253824	0,06201977	0,06621529
<b>28/02/2019</b>	0,03310383	0,01104124	0,01671522	0,03293609

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.11. Rentabilidades fondos Ibercaja (1).**

	<b>Bolsa</b>	<b>Bolsa Europa</b>
<b>31/01/2013</b>	0,03706778	0,03870506
<b>28/02/2013</b>	-0,01961575	-0,01279964
<b>31/03/2013</b>	-0,03465349	0,01123761
<b>30/04/2013</b>	0,0620266	0,03154027
<b>31/05/2013</b>	-0,0128796	0,01653362
<b>30/06/2013</b>	-0,06130591	-0,04951439
<b>31/07/2013</b>	0,09410078	0,0461992
<b>31/08/2013</b>	-0,01579699	-0,00889648
<b>30/09/2013</b>	0,10276538	0,04982231
<b>31/10/2013</b>	0,07924223	0,04986119
<b>30/11/2013</b>	-0,00687886	0,00625436
<b>31/12/2013</b>	0,00179133	0,00483624
<b>31/01/2014</b>	-0,00966523	-0,01791543
<b>28/02/2014</b>	0,01167847	0,03278471
<b>31/03/2014</b>	0,02862697	-0,00658244
<b>30/04/2014</b>	0,01915246	0,01574929
<b>31/05/2014</b>	0,03461032	0,02436324
<b>30/06/2014</b>	0,0195269	-0,00671836
<b>31/07/2014</b>	-0,01293256	-0,01661254
<b>31/08/2014</b>	-0,00217052	0,01510913
<b>30/09/2014</b>	0,00211911	0,01585297
<b>31/10/2014</b>	-0,02793815	-0,02747916
<b>30/11/2014</b>	0,03517693	0,02974087
<b>31/12/2014</b>	-0,04121594	-0,02709885
<b>31/01/2015</b>	0,01223693	0,05687866
<b>28/02/2015</b>	0,06809419	0,06333269
<b>31/03/2015</b>	0,02896495	0,02172132
<b>30/04/2015</b>	-0,00609852	-0,00477925
<b>31/05/2015</b>	-0,00528195	0,01335171
<b>30/06/2015</b>	-0,03193961	-0,0386688
<b>31/07/2015</b>	0,0376984	0,0411454
<b>31/08/2015</b>	-0,07568837	-0,0841274
<b>30/09/2015</b>	-0,07015366	-0,04934281
<b>31/10/2015</b>	0,0834683	0,07524288
<b>30/11/2015</b>	0,00858727	0,0169923
<b>31/12/2015</b>	-0,07489215	-0,05381232

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 8.12. Rentabilidades fondos Ibercaja (2).**

	<b>Bolsa</b>	<b>Bolsa Europa</b>
<b>31/01/2016</b>	-0,06943844	-0,07657323
<b>29/02/2016</b>	-0,03762641	-0,02815608
<b>31/03/2016</b>	0,02849131	0,00101994
<b>30/04/2016</b>	0,03357327	0,03067582
<b>31/05/2016</b>	0,00360448	0,0175363
<b>30/06/2016</b>	-0,09216308	-0,05499486
<b>31/07/2016</b>	0,05334839	0,02851518
<b>31/08/2016</b>	0,01320635	0,00978653
<b>30/09/2016</b>	0,00217303	-0,00886923
<b>31/10/2016</b>	0,04364331	0,0112575
<b>30/11/2016</b>	-0,04767542	0,01069369
<b>31/12/2016</b>	0,07720525	0,06716591
<b>31/01/2017</b>	-0,00368107	-0,01191001
<b>28/02/2017</b>	0,02362022	0,02346394
<b>31/03/2017</b>	0,0880693	0,04071851
<b>30/04/2017</b>	0,02790958	0,0060327
<b>31/05/2017</b>	0,01472782	0,01992425
<b>30/06/2017</b>	-0,02954825	-0,02133233
<b>31/07/2017</b>	0,00788781	-0,00757208
<b>31/08/2017</b>	-0,02009058	-0,01587825
<b>30/09/2017</b>	0,00564623	0,04267203
<b>31/10/2017</b>	0,01176679	0,00791885
<b>30/11/2017</b>	-0,02831133	-0,01388908
<b>31/12/2017</b>	-0,01414371	-0,0017912
<b>31/01/2018</b>	0,03372859	0,01779324
<b>28/02/2018</b>	-0,0563322	-0,04539662
<b>31/03/2018</b>	-0,0201392	-0,02617602
<b>30/04/2018</b>	0,0404642	0,05142665
<b>31/05/2018</b>	-0,05391571	-0,02516877
<b>30/06/2018</b>	0,0243929	-0,00405568
<b>31/07/2018</b>	0,02402018	0,03932024
<b>31/08/2018</b>	-0,05267691	-0,04154067
<b>30/09/2018</b>	-0,00226061	0,01598378
<b>31/10/2018</b>	-0,04567935	-0,03835843
<b>30/11/2018</b>	0,02271815	0,0031145
<b>31/12/2018</b>	-0,05277016	-0,05771942
<b>31/01/2019</b>	0,05449899	0,04649046
<b>28/02/2019</b>	0,0195253	0,03881231

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8.13. Datos factores (1).

	Mkt-RF	SMB	HML	RMW	CMA	RF
31/01/2013	0,062	0,0062	0,0435	-0,0338	0,0196	0
28/02/2013	-0,0249	0,0202	-0,0321	0,0204	-0,0103	0
31/03/2013	-0,0054	-0,0082	-0,0436	0,0228	-0,0016	0
30/04/2013	0,0416	-0,0135	0,0344	-0,0105	0,0136	0
31/05/2013	0,0106	0,012	0,0293	-0,0119	-0,0005	0
30/06/2013	-0,0464	0,0214	-0,0248	0,0227	0,0049	0
31/07/2013	0,0745	-0,0154	0,0254	-0,0047	0,0017	0
31/08/2013	-0,007	0,0264	0,0062	-0,0002	0,0092	0
30/09/2013	0,0704	0,0015	0,0127	-0,009	0,0153	0
31/10/2013	0,0449	0,0001	0,0445	-0,0179	0,0174	0
30/11/2013	0,0133	0,0079	-0,0052	0,007	0,006	0
31/12/2013	0,0237	0,0057	-0,0018	0,0038	0,0026	0
31/01/2014	-0,0303	0,0366	0,024	-0,0122	0,0201	0
28/02/2014	0,0742	0,0052	0,0056	0,0062	0,0089	0
31/03/2014	-0,0055	0,006	0,0182	0,0107	0,0008	0
30/04/2014	0,0177	-0,0205	0,0045	0,0046	-0,0111	0
31/05/2014	0,0076	-0,0061	-0,0054	0,0067	-0,0038	0
30/06/2014	-0,0012	0,0017	-0,0151	0,0206	-0,0092	0
31/07/2014	-0,041	-0,0058	0,0008	-0,016	0,0039	0
31/08/2014	-0,0002	-0,009	-0,0093	0,0025	-0,0082	0
30/09/2014	-0,0379	-0,0215	-0,0033	-0,0043	0,0035	0
31/10/2014	-0,027	-0,0111	-0,0317	0,0227	-0,0053	0
30/11/2014	0,0212	-0,0132	-0,0181	0,0069	0,0027	0
31/12/2014	-0,037	0,0231	-0,0231	0,0155	-0,0192	0
31/01/2015	-0,003	-0,0152	-0,0332	0,0284	-0,0111	0
28/02/2015	0,0621	0,0088	0,0175	-0,0201	-0,002	0
31/03/2015	-0,0228	-0,0026	-0,0023	0,001	0,008	0
30/04/2015	0,0479	0,0211	0,0025	0,0006	-0,0038	0
31/05/2015	-0,0015	0,0147	-0,0261	0,0003	-0,0061	0
30/06/2015	-0,0284	0,019	0,0016	-0,0017	-0,0017	0
31/07/2015	0,0239	-0,0096	-0,0267	0,0096	-0,008	0
31/08/2015	-0,0602	0,0373	-0,0083	0,007	-0,0064	0
30/09/2015	-0,0427	0,0119	-0,0355	0,0273	-0,0098	0
31/10/2015	0,0619	-0,029	-0,0086	0,0195	-0,0003	0
30/11/2015	-0,0149	0,0039	-0,0253	0,0302	-0,0196	0
31/12/2015	-0,0186	0,0378	-0,0128	0,0066	-0,0168	0,0001

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8.14. Datos factores (2).

	Mkt-RF	SMB	HML	RMW	CMA	RF
31/01/2016	-0,0643	-0,0064	-0,015	0,0247	0,023	0,0001
29/02/2016	-0,0171	0,0147	0,0034	0,0064	0,01	0,0002
31/03/2016	0,067	0,0174	0,0122	0,007	-0,0108	0,0002
30/04/2016	0,0238	-0,0056	0,0333	-0,019	0,0096	0,0001
31/05/2016	-0,0038	0,0141	-0,0289	0,0175	-0,0054	0,0001
30/06/2016	-0,0501	-0,022	-0,0164	0,0319	0,0284	0,0002
31/07/2016	0,0444	0,0149	0,0039	-0,0015	-0,0074	0,0002
31/08/2016	0,0077	0,0175	0,0195	-0,0189	-0,0009	0,0002
30/09/2016	0,0095	0,0091	-0,0016	0,0035	-0,0002	0,0002
31/10/2016	-0,0308	-0,0054	0,0641	-0,0383	0,0312	0,0002
30/11/2016	-0,025	0,0096	0,0194	-0,0151	0,0186	0,0001
31/12/2016	0,0472	-0,0074	0,0188	-0,0082	0,0104	0,0003
31/01/2017	0,0281	0,0218	0,0047	-0,0014	0,0018	0,0004
28/02/2017	0,0068	0,0001	-0,0262	0,0268	-0,0132	0,0004
31/03/2017	0,0427	-0,0131	0,0049	0,0014	-0,0027	0,0003
30/04/2017	0,0463	0,0189	-0,0125	0,0152	-0,0131	0,0005
31/05/2017	0,0503	-0,0003	-0,0081	0,0109	-0,0078	0,0006
30/06/2017	-0,0067	0,0165	0,0206	-0,0191	0,0077	0,0006
31/07/2017	0,0349	0,0064	0,0246	-0,0213	0,0035	0,0007
31/08/2017	0,0011	0	-0,0078	0,0148	-0,0003	0,0009
30/09/2017	0,0272	-0,0013	0,0037	0,0036	-0,0051	0,0009
31/10/2017	0,0059	-0,01	-0,0028	0,0007	-0,0036	0,0009
30/11/2017	-0,0001	-0,0023	0,0118	-0,0027	0,0096	0,0008
31/12/2017	0,0147	0,0155	0,0049	-0,0064	0,0027	0,0009
31/01/2018	0,0552	0,0068	0,0105	-0,0208	0,0107	0,0011
28/02/2018	-0,0535	0,0113	-0,0076	0,0012	-0,0036	0,0011
31/03/2018	-0,007	-0,0072	-0,009	0,0127	-0,0144	0,0012
30/04/2018	0,022	-0,0078	0,0147	-0,0068	0,0039	0,0014
31/05/2018	-0,0272	0,0112	-0,0472	0,0236	-0,0234	0,0014
30/06/2018	-0,0092	-0,0093	-0,0142	-0,0032	-0,0073	0,0014
31/07/2018	0,0269	-0,0206	0,0043	-0,0053	-0,0097	0,0016
31/08/2018	-0,0265	0,0088	-0,0259	0,0097	-0,0153	0,0016
30/09/2018	0,0012	-0,0133	0,023	-0,0057	0,0058	0,0015
31/10/2018	-0,0854	-0,0149	0,013	-0,0049	0,0138	0,0019
30/11/2018	-0,0131	-0,0114	-0,0058	0,0066	0,0047	0,0018
31/12/2018	-0,0459	-0,0062	0,0087	0,0072	-0,0005	0,0019
31/01/2019	0,062	0,0058	-0,0098	0,0165	-0,0109	0,0021
28/02/2019	0,0293	-0,0151	-0,0116	0,0008	-0,001	0,0018

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.15. Rentabilidades de los mercados (1).**

	<b>Ibex-rf</b>	<b>Stoxx50-rf</b>
<b>31/01/2013</b>	0,0239	-0,0257
<b>28/02/2013</b>	-0,0158	-0,0036
<b>31/03/2013</b>	-0,0377	0,0335
<b>30/04/2013</b>	0,063	0,0213
<b>31/05/2013</b>	-0,0117	-0,0603
<b>30/06/2013</b>	-0,0671	0,0636
<b>31/07/2013</b>	0,0864	-0,0169
<b>31/08/2013</b>	-0,0169	0,0631
<b>30/09/2013</b>	0,108	0,0604
<b>31/10/2013</b>	0,0786	0,0061
<b>30/11/2013</b>	-0,0071	0,0072
<b>31/12/2013</b>	0,008	-0,0306
<b>31/01/2014</b>	0,0004	0,0449
<b>28/02/2014</b>	0,0196	0,0039
<b>31/03/2014</b>	0,0224	0,0116
<b>30/04/2014</b>	0,0115	0,0144
<b>31/05/2014</b>	0,0325	-0,005
<b>30/06/2014</b>	0,0116	-0,0349
<b>31/07/2014</b>	-0,0198	0,0183
<b>31/08/2014</b>	0,002	0,0168
<b>30/09/2014</b>	0,009	-0,0349
<b>31/10/2014</b>	-0,0321	0,0442
<b>30/11/2014</b>	0,028	-0,0321
<b>31/12/2014</b>	-0,0456	0,0652
<b>31/01/2015</b>	0,012	0,0739
<b>28/02/2015</b>	0,0745	0,0273
<b>31/03/2015</b>	0,0307	-0,0221
<b>30/04/2015</b>	-0,0118	-0,0124
<b>31/05/2015</b>	-0,0147	-0,041
<b>30/06/2015</b>	-0,0399	0,0515
<b>31/07/2015</b>	0,0382	-0,0919
<b>31/08/2015</b>	-0,0824	-0,0517
<b>30/09/2015</b>	-0,0681	0,1024
<b>31/10/2015</b>	0,0838	0,0258
<b>30/11/2015</b>	0,0025	-0,0681
<b>31/12/2015</b>	-0,0812	-0,0682

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.16. Rentabilidades mercados (2).**

	<b>Ibex-rf</b>	<b>Stoxx50-rf</b>
<b>31/01/2016</b>	-0,0764	-0,0327
<b>29/02/2016</b>	-0,0404	0,0199
<b>31/03/2016</b>	0,0307	0,0075
<b>30/04/2016</b>	0,0346	0,0115
<b>31/05/2016</b>	0,0008	-0,065
<b>30/06/2016</b>	-0,0966	0,0438
<b>31/07/2016</b>	0,0517	0,0106
<b>31/08/2016</b>	0,0149	-0,0071
<b>30/09/2016</b>	0,007	0,0175
<b>31/10/2016</b>	0,0412	-0,0014
<b>30/11/2016</b>	-0,0499	0,0782
<b>31/12/2016</b>	0,0761	-0,0185
<b>31/01/2017</b>	-0,0043	0,0271
<b>28/02/2017</b>	0,0254	0,0542
<b>31/03/2017</b>	0,0947	0,0165
<b>30/04/2017</b>	0,0237	-0,0019
<b>31/05/2017</b>	0,0147	-0,0323
<b>30/06/2017</b>	-0,0406	0,0016
<b>31/07/2017</b>	0,0048	-0,0088
<b>31/08/2017</b>	-0,0202	0,0498
<b>30/09/2017</b>	0,0071	0,0211
<b>31/10/2017</b>	0,0128	-0,0292
<b>30/11/2017</b>	-0,0305	-0,0193
<b>31/12/2017</b>	-0,0173	0,0292
<b>31/01/2018</b>	0,0395	-0,0483
<b>28/02/2018</b>	-0,0596	-0,0236
<b>31/03/2018</b>	-0,0256	0,0509
<b>30/04/2018</b>	0,0382	-0,0381
<b>31/05/2018</b>	-0,053	-0,0046
<b>30/06/2018</b>	0,0152	0,0369
<b>31/07/2018</b>	0,0242	-0,0392
<b>31/08/2018</b>	-0,0494	0,0003
<b>30/09/2018</b>	-0,0026	-0,0608
<b>31/10/2018</b>	-0,0547	-0,0095
<b>30/11/2018</b>	0,0189	-0,0559
<b>31/12/2018</b>	-0,0611	0,0507
<b>31/01/2019</b>	0,0584	0,0418
<b>28/02/2019</b>	0,0226	-0,0018

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8.17. Rentabilidades fondos gestión pasiva Caixabank y Santander (1).

	Índice España Caixabank	Índice euro Caixabank	Índice España Santander	Índice euro Santander
31/01/2013	0,034	0,027		
28/02/2013	-0,017	-0,028		
31/03/2013	-0,039	-0,005		
30/04/2013	0,071	0,041		
31/05/2013	-0,013	0,034		
30/06/2013	-0,066	-0,060		
31/07/2013	0,099	0,063	0,0998	
31/08/2013	-0,018	-0,018	-0,0172	
30/09/2013	0,108	0,063	0,1084	
31/10/2013	0,081	0,060	0,0817	
30/11/2013	-0,003	0,006	-0,0026	
31/12/2013	0,009	0,007	0,0096	
31/01/2014	0,006	-0,030	0,0061	
28/02/2014	0,018	0,043	0,0184	
31/03/2014	0,024	0,005	0,0243	
30/04/2014	0,014	0,014	0,0147	
31/05/2014	0,036	0,028	0,0366	0,0286
30/06/2014	0,013	-0,004	0,0130	-0,0033
31/07/2014	-0,012	-0,035	-0,0113	-0,0342
31/08/2014	0,001	0,016	0,0011	0,0173
30/09/2014	0,009	0,017	0,0098	0,0179
31/10/2014	-0,030	-0,036	-0,0291	-0,0343
30/11/2014	0,032	0,044	0,0324	0,0440
31/12/2014	-0,042	-0,032	-0,0416	-0,0303
31/01/2015	0,017	0,066	0,0166	0,0663
28/02/2015	0,073	0,072	0,0729	0,0731
31/03/2015	0,031	0,028	0,0318	0,0278
30/04/2015	-0,008	-0,020	-0,0083	-0,0185
31/05/2015	-0,011	0,000	-0,0107	-0,0002
30/06/2015	-0,037	-0,040	-0,0369	-0,0390
31/07/2015	0,042	0,050	0,0425	0,0509
31/08/2015	-0,082	-0,093	-0,0813	-0,0920
30/09/2015	-0,069	-0,053	-0,0684	-0,0514
31/10/2015	0,085	0,101	0,0851	0,1025
30/11/2015	0,006	0,025	0,0067	0,0263
31/12/2015	-0,078	-0,069	-0,0789	-0,0676

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.18. Rentabilidades fondos gestión pasiva de Caixabank y Santander (2).**

	Índice España Caixabank	Índice euro Caixabank	Índice España Santander	Índice euro Santander
31/01/2016	-0,073	-0,069	-0,0728	-0,0322
29/02/2016	-0,039	-0,033	-0,0392	0,0207
31/03/2016	0,031	0,019	0,0311	0,0134
30/04/2016	0,040	0,013	0,0411	0,0268
31/05/2016	0,005	0,026	0,0055	-0,0617
30/06/2016	-0,092	-0,062	-0,0920	0,0445
31/07/2016	0,057	0,043	0,0578	0,0107
31/08/2016	0,014	0,010	0,0146	-0,0068
30/09/2016	0,007	-0,007	0,0084	0,0177
31/10/2016	0,045	0,017	0,0458	-0,0006
30/11/2016	-0,047	-0,002	-0,0469	0,0781
31/12/2016	0,079	0,077	0,0790	-0,0176
31/01/2017	0,000	-0,019	0,0008	0,0277
28/02/2017	0,024	0,027	0,0248	0,0558
31/03/2017	0,093	0,055	0,0933	0,0192
30/04/2017	0,029	0,018	0,0293	0,0121
31/05/2017	0,015	0,011	0,0157	-0,0302
30/06/2017	-0,034	-0,031	-0,0340	0,0023
31/07/2017	0,007	0,001	0,0076	-0,0080
31/08/2017	-0,019	-0,009	-0,0183	0,0506
30/09/2017	0,007	0,050	0,0074	0,0222
31/10/2017	0,017	0,021	0,0178	-0,0279
30/11/2017	-0,030	-0,029	-0,0297	-0,0180
31/12/2017	-0,013	-0,019	-0,0127	0,0301
31/01/2018	0,043	0,029	0,0437	-0,0464
28/02/2018	-0,059	-0,047	-0,0587	-0,0224
31/03/2018	-0,025	-0,023	-0,0242	0,0580
30/04/2018	0,047	0,057	0,0472	-0,0218
31/05/2018	-0,052	-0,024	-0,0515	-0,0025
30/06/2018	0,023	-0,003	0,0237	0,0386
31/07/2018	0,031	0,038	0,0310	-0,0379
31/08/2018	-0,049	-0,038	-0,0486	0,0018
30/09/2018	-0,002	0,001	-0,0016	-0,0591
31/10/2018	-0,050	-0,060	-0,0502	-0,0077
30/11/2018	0,022	-0,008	0,0224	-0,0536
31/12/2018	-0,055	-0,054	-0,0548	0,0547
31/01/2019	0,065	0,054	0,0652	0,0432
28/02/2019	0,023	0,042	0,0237	-0,0322

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 8.19. Rentabilidad fondos gestión pasiva Bankia (1).**

	Índice España Bankia	Índice euro Bankia
31/01/2013	0,0374	0,0336
28/02/2013	-0,0186	-0,0288
31/03/2013	-0,0436	0,0036
30/04/2013	0,0741	0,0426
31/05/2013	-0,0112	0,0378
30/06/2013	-0,0667	-0,0619
31/07/2013	0,0958	0,0601
31/08/2013	-0,0147	-0,0128
30/09/2013	0,1069	0,0600
31/10/2013	0,0825	0,0610
30/11/2013	-0,0036	0,0075
31/12/2013	0,0114	0,0085
31/01/2014	0,0067	-0,0296
28/02/2014	0,0136	0,0400
31/03/2014	0,0282	0,0080
30/04/2014	0,0122	0,0139
31/05/2014	0,0357	0,0295
30/06/2014	0,0148	-0,0019
31/07/2014	-0,0138	-0,0359
31/08/2014	-0,0004	0,0142
30/09/2014	0,0132	0,0218
31/10/2014	-0,0307	-0,0383
30/11/2014	0,0324	0,0454
31/12/2014	-0,0428	-0,0332
31/01/2015	0,0146	0,0677
28/02/2015	0,0724	0,0712
31/03/2015	0,0335	0,0313
30/04/2015	-0,0086	-0,0215
31/05/2015	-0,0134	-0,0010
30/06/2015	-0,0341	-0,0371
31/07/2015	0,0391	0,0558
31/08/2015	-0,0822	-0,0917
30/09/2015	-0,0686	-0,0522
31/10/2015	0,0849	0,1019
30/11/2015	0,0071	0,0275
31/12/2015	-0,0783	-0,0659

Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 8.20. Rentabilidad fondos gestión pasiva Bankia (2).**

	<b>Índice España Bankia</b>	<b>Índice euro Bankia</b>
<b>31/01/2016</b>	-0,0743	-0,0713
<b>29/02/2016</b>	-0,0392	-0,0318
<b>31/03/2016</b>	0,0318	0,0221
<b>30/04/2016</b>	0,0415	0,0141
<b>31/05/2016</b>	0,0044	0,0257
<b>30/06/2016</b>	-0,0921	-0,0656
<b>31/07/2016</b>	0,0578	0,0445
<b>31/08/2016</b>	0,0147	0,0116
<b>30/09/2016</b>	0,0075	-0,0074
<b>31/10/2016</b>	0,0453	0,0190
<b>30/11/2016</b>	-0,0473	-0,0009
<b>31/12/2016</b>	0,0790	0,0776
<b>31/01/2017</b>	0,0012	-0,0168
<b>28/02/2017</b>	0,0248	0,0277
<b>31/03/2017</b>	0,0934	0,0551
<b>30/04/2017</b>	0,0296	0,0195
<b>31/05/2017</b>	0,0155	0,0111
<b>30/06/2017</b>	-0,0346	-0,0313
<b>31/07/2017</b>	0,0080	0,0031
<b>31/08/2017</b>	-0,0184	-0,0080
<b>30/09/2017</b>	0,0069	0,0495
<b>31/10/2017</b>	0,0183	0,0225
<b>30/11/2017</b>	-0,0296	-0,0282
<b>31/12/2017</b>	-0,0131	-0,0184
<b>31/01/2018</b>	0,0431	0,0301
<b>28/02/2018</b>	-0,0592	-0,0466
<b>31/03/2018</b>	-0,0240	-0,0219
<b>30/04/2018</b>	0,0470	0,0582
<b>31/05/2018</b>	-0,0513	-0,0229
<b>30/06/2018</b>	0,0238	-0,0029
<b>31/07/2018</b>	0,0303	0,0389
<b>31/08/2018</b>	-0,0492	-0,0377
<b>30/09/2018</b>	-0,0017	0,0023
<b>31/10/2018</b>	-0,0503	-0,0589
<b>30/11/2018</b>	0,0224	-0,0071
<b>31/12/2018</b>	-0,0553	-0,0541
<b>31/01/2019</b>	0,0653	0,0555
<b>28/02/2019</b>	0,0238	0,0428

Fuente: Elaboración propia.