



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad de León

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Curso 2018 / 2019

Evaluación de los Fondos de Inversión. El caso de Santander Gestión de Activos

Mutual Fund Performance. The Case of Santander Gestión de Activos.

Realizado por el alumno D. Pelayo González García

Tutelado por el Profesor D. Borja Amor Tapia

León, 5 de Junio de 2019

ÍNDICE

ÍNDICE	1
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE FIGURAS	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	9
METODOLOGÍA	10
PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO	11
1. LA HIPÓTESIS DE EFICIENCIA DEL MERCADO	11
1.1. Concepto y niveles de HEM	11
<i>1.1.1. Nivel débil de la HEM:</i>	<i>13</i>
<i>1.1.2. Nivel intermedio de la HEM</i>	<i>13</i>
<i>1.1.3. Nivel fuerte de la HEM</i>	<i>14</i>
1.2. Conclusiones de la HEM	15
2. LA FILOSOFÍA DE INVERSIÓN	16
2.1. Estrategia pasiva	17
2.2. Estrategia activa	18
2.3. Santander Asset Management	19
3. MODELOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS	22
3.1. CAPM	23
3.2. Modelo de tres factores de Fama y French	27
3.3. Modelo de cinco factores de Fama y French	31

SEGUNDA PARTE: MARCO EMPÍRICO.....	34
4. DISEÑO Y CONSTITUCIÓN DE LA MUESTRA	34
5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	39
6. COMPARACIÓN DE RENTABILIDADES DE LOS FONDOS DEL BANCO SANTANDER	41
7. EVALUACIÓN DE LAS CARTERAS	45
7.1. CAPM.....	45
7.2. Modelo de 3 factores de Fama y French	50
7.3. Modelo de 5 factores de Fama y French	54
8. CONCLUSIONES	60
9. REFERENCIAS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5.1 Estadísticos Descriptivos.....	39
Tabla 7.1 : Estimación CAPM Santander Acciones España	46
Tabla 7.2 : Estimación CAPM Santander Acciones Euro	47
Tabla 7.3: Estimación CAPM Santander North American Equity	48
Tabla 7.4: Estimación Modelo 3 Factores Santander Acciones España.....	50
Tabla 7.5 : Estimación 3 Factores Santander Acciones Euro.....	52
Tabla 7.6 : Estimación 3 Factores Santander North American Equity.....	53
Tabla 7.7: Estimación 5 Factores Santander Acciones España	55
Tabla 7.8: Estimación 5 Factores Santander Acciones Euro.....	56
Tabla 7.9: Estimación 5 Factores Santander North American Equity.....	58

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 6.1: Comparación de las rentabilidades de los 3 fondos</i>	<i>41</i>
<i>Figura 6.2: Comparación de las rentabilidades de Ibex 35 Div y Santander Acciones España</i>	<i>42</i>
<i>Figura 6.3: Comparación de las rentabilidades de Eurostoxx 50 Net Return y Santander Acciones Euro.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 6.4 : Comparación de las rentabilidades de S&P 500 y Santander North American Equity</i>	<i>44</i>

RESUMEN

Uno de los aspectos fundamentales de los que se ocupa la economía financiera, es el de evaluar las decisiones de los gestores de carteras de activos financieros. Este trabajo trata de contribuir al debate sobre la capacidad de los gestores de vencer al mercado, analizando el comportamiento de tres fondos de inversión en renta variable de una de las gestoras más importantes de nuestro país: Santander Gestión de Activos.

Tras repasar la literatura en torno a la Hipótesis de Eficiencia del Mercado, y realizar diversos análisis empíricos en el periodo 2014-2018, los resultados proporcionados por el CAPM, el modelo de tres factores de Fama y French y el modelo de cinco factores de Fama y French, indican que los gestores no son capaces de batir al mercado en términos de rentabilidad ajustada por riesgo.

PALABRAS CLAVE: Banco Santander, Riesgo, Eficiencia, Gestión de Carteras.

ABSTRACT

One of the fundamental aspects dealt with by the financial economy is to evaluate the decisions of portfolio managers of financial assets. This paper tries to contribute to the debate on the ability of managers to beat the market, analyzing the behavior of three investment funds in equities of one of the most important fund managers in our country: Santander Gestión de Activos.

After reviewing the literature on the Market Efficiency Hypothesis, and performing various empirical analyzes in the 2014-2018 period, the results provided by the CAPM, the Fama and French three-factor model and the Fama five-factor model and French, indicate that managers are not able to beat the market in terms of return adjusted by risk.

KEY WORDS: Santander bank, Risk, Efficiency, Portfolio management.

INTRODUCCIÓN

Tal y como indican Fama y Miller (1972), la Economía Financiera se preocupa de la forma en que los agentes asignan los recursos a lo largo del tiempo. Para ello, es importante la existencia de mercados de capitales, dado que facilitan dicha labor. En este contexto, es relevante analizar las decisiones de los gestores de carteras de inversión, lo que, a su vez, ha generado una destacada corriente de investigación con diferentes ramificaciones.

Si nos centramos en las decisiones que toman los gestores de carteras de inversión, y los resultados que obtienen con sus decisiones, podemos distinguir dos fuertes corrientes de pensamiento: aquellos que manifiestan la posibilidad de que un profesional puede conseguir rentabilidades excepcionales respecto al mercado en el que opera; mientras que la otra corriente afirma que es imposible obtener una rentabilidad superior al mercado sin asumir un mayor riesgo que el mismo.

Este trabajo pretende contribuir al debate, tomando como referencia una de las más grandes gestoras de activos del ámbito nacional, el banco Santander, justificando su elección el enorme volumen de activos que gestiona en la actualidad. Con ello, se analizará con detenimiento los resultados que obtienen los principales fondos de inversión que oferta, con la intención de observar si la gestora es capaz o no de aportar ese valor diferencial a sus fondos o simplemente se encuentra a merced del mercado.

El desarrollo de este trabajo se divide en dos grandes bloques. En el primero de ellos se llevará a cabo una revisión de las investigaciones previas, fundamentalmente centradas en la hipótesis de eficiencia del mercado, dado que es el aspecto central para aproximarnos a la evaluación de la gestión. También se desarrollarán las diferentes estrategias a adoptar dentro del mercado, dependiendo de si el individuo acepta o no la eficiencia del mercado, así como los diversos instrumentos financieros más acordes a cada estrategia. Para finalizar este bloque, se realizará una revisión de los modelos de valoración de activos a utilizar en el análisis, con la intención de entender su funcionamiento y los resultados que obtendremos de los mismos.

En el segundo bloque, se realizará el análisis empírico, con la intención de obtener unos resultados que clarifiquen la acción de los gestores. Para ello, se utilizarán tres fondos de

inversión en renta variable: Santander Acciones España, Santander Acciones Euro y Santander Acciones North American Equity.

Se evaluarán los rendimientos obtenidos por dichos fondos, comparándolos con los obtenidos por sus índices de referencia (Ibex 35, Eurostoxx 50 y S&P 500); mediante un análisis de los principales estadísticos descriptivos y una comparación de sus rentabilidades acumuladas a lo largo del periodo a estudiar. Por último, se aplicarán los modelos de valoración previamente descritos para poder conocer si los gestores son capaces de aportar valor al fondo y conseguir unos rendimientos extraordinarios; o por el contrario, no consiguen batir al mercado.

Los resultados indicarán que, en líneas generales, los gestores de los fondos considerados no obtienen mejores resultados que el mercado, una vez que se toma en consideración el riesgo asumido. Esto demuestra la gran dificultad para obtener resultados extraordinarios y reafirma que únicamente aquellos gestores con una visión diferente y superior (en términos cualitativos) son capaces de batir al mercado.

OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo es conocer si la sociedad gestora que posee el banco Santander es capaz de aportar un valor diferencial a sus fondos ofertados. De esta manera, se analizará en profundidad los resultados, en términos de rentabilidad y riesgo, de las decisiones de una de las entidades gestoras más importantes en el mercado español sobre tres fondos de renta variable. Para ello, se tomarán diversos modelos de valoración de activos, con la intención de desgranar los rendimientos obtenidos a lo largo del tiempo a través de diversas ópticas.

De manera complementaria a la consecución del objetivo principal del trabajo, se realizará una comparación con los índices de referencia respectivos a los distintos mercados donde operan los fondos. Esto permitirá al lector comparar los rendimientos obtenidos por los fondos con los obtenidos por los índices, a fin de conseguir identificar si dichos rendimientos provienen por el buen hacer del gestor, o simplemente por asumir mayores riesgos en la composición de la cartera.

METODOLOGÍA

Analizar los resultados obtenidos por el Banco Santander en sus distintos fondos, se utilizarán los principales estadísticos descriptivos, así como una comparación de rentabilidades acumuladas con índice base 100 en el inicio del periodo, obteniendo una primera síntesis que nos acercará a la meta propuesta.

Previamente a dicho análisis, se establecerán la muestra a utilizar, formada por las rentabilidades mensuales de los últimos cinco años (enero 2014 a diciembre 2018), de los fondos de renta variable Santander Acciones España, Santander Acciones Euro y Santander North American Equity. También se incluirá en la muestra los rendimientos mensuales de los índices de referencia del mercado español (Ibex 35 con dividendos), mercado europeo (Eurostoxx 50 Net Return) y del mercado americano (S&P 500). En el caso del fondo americano, su elección sobre dicho fondo radica en la constitución del mismo sobre dólares, evitando que el tipo de cambio dólar/euro influyese sobre los resultados obtenidos.

Con esta muestra formada por seis variables con sus correspondientes 60 datos mensuales, se realizará también un análisis más profundo de los rendimientos, a través de la aplicación de los principales modelos de valoración de activos que existen en las finanzas de mercado (CAPM, 3 Factores de Fama y French y 5 Factores de Fama y French). Para ello, se tomarán los datos mensuales referidos a la rentabilidad libre de riesgo, así como los factores de riesgo a utilizar en los modelos de Fama y French.

Todos ellos se aplicarán a través del programa econométrico Gretl, realizando regresiones de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO

1. LA HIPÓTESIS DE EFICIENCIA DEL MERCADO

1.1. Concepto y niveles de HEM

Uno de los elementos más estudiados y discutidos a lo largo del siglo XX ha sido el mercado de valores; concretamente, la comprensión de su funcionamiento para poder obtener grandes rendimientos económicos a costa del mismo. Numerosos economistas y matemáticos han tratado de encontrar una fórmula definitiva, sin éxito alguno. Es más, existen discrepancias entre autores en cuanto al comportamiento del mercado, como más adelante veremos. Y en medio de toda esta incertidumbre se encuentra el concepto clave que todo inversor desea demostrar o rechazar, la Hipótesis de Eficiencia del Mercado. Esta hipótesis influye de manera fundamental en la estrategia de inversión seguida por cada agente, pudiéndose resumir de la siguiente manera: *“Un mercado eficiente es un mercado en el cual los precios reflejan plenamente la información disponible”* (Fama, 1970).

De esta manera, si el mercado es eficiente, toda la información disponible sobre una acción ya estará reflejada en su precio, encontrándose dicha acción en un nivel justo de rentabilidad respecto a su riesgo. Por tanto, al no encontrarse ni sobrevalorada ni infravalorada, las próximas alteraciones que se produzcan en el precio vendrán ocasionadas por nuevas noticias, que serán imprevisibles por definición. Este concepto se denomina paseo aleatorio, y apoya la existencia de esta eficiencia en el mercado, haciendo que ningún agente pueda obtener rentabilidades superiores al mismo.

La alternativa a la teoría de un mercado eficiente sería un mercado donde los precios de las acciones no recogieran toda la información disponible, de manera que estuvieran infravaloradas o sobrevaloradas y por tanto, cualquier agente podría estimar el próximo movimiento del precio de una acción. Esta alternativa sería la preferida por los inversores, dado que desde un punto de vista simplificado, cualquier inversor podría obtener información acerca de una acción, y sin riesgo alguno obtener una serie de rendimientos, los cuales ya conocería de antemano.

Y en torno a esta disputa por tratar de conocer empíricamente cuál de los dos posicionamientos es el adecuado, surgen múltiples investigaciones que tratan de dar una respuesta clara al problema. Uno de los primeros que trata de estudiar al mercado es Bachelier (1900) el cual demuestra el paseo aleatorio al explicar la existencia de compradores que creen que el mercado está en alza y vendedores que creen que está a la baja, de manera que el movimiento del precio se basa en una ley de probabilidad donde los compradores y vendedores se compensan. Y con esta explicación llega a la siguiente conclusión: *“El mercado puede subir o bajar, pero si nadie sabe cómo, entonces la situación es la de un “juego equitativo” donde la expectativa de ganar es igual a la de perder”* (Bachelier, 1900). Este juego equitativo que define Bachelier será la primera aproximación a lo que posteriormente se definirá como Hipótesis de Eficiencia del Mercado, ya que en este “juego” ningún agente podrá obtener una rentabilidad superior al mercado si no es gracias a la suerte.

Años más tarde, Kendall (1953) vuelve a comprobar que no era posible realizar un esquema previsible sobre la evolución en los precios de las acciones. De esta manera se reafirma la idea de la existencia de un paseo aleatorio en la bolsa. Esto fue apoyado posteriormente por Working (1958) al relacionar esta aleatoriedad de los precios con la existencia de un mercado donde todos los agentes poseen la misma información y capacidad de análisis de los mismos. Por lo tanto, se darían diferencias de opinión entre los distintos inversores que generarían estas alteraciones aleatorias en los precios. Este concepto, lo reafirma tiempo después Fama (1965) y lo renombra como Hipótesis de Eficiencia del Mercado. Fama explica la necesidad de competencia entre inversores para que se dé una situación de eficiencia y así conseguir que toda la información se recoja en los precios de las acciones. Esta competencia es necesaria debido a que todos los inversores del mercado estarían buscando de manera continua nueva información, la cual les permitiría obtener unos rendimientos superiores al resto, de manera que la información nueva se incorporaría casi inmediatamente en el precio, reflejando así su valor real. Por tanto, esta situación de eficiencia sólo sería válida para aquellos mercados con un cierto nivel de competitividad y análisis, donde los inversores realicen grandes esfuerzos por conseguir información que mejore el comportamiento de sus inversiones.

Y dentro de la Hipótesis de Eficiencia, podemos encontrar distintos niveles o versiones de dicha hipótesis, al poseer el término “toda la información disponible” varios

significados. Encontraremos tres niveles distintos, tal y como explica primero Roberts (1967) y posteriormente Fama (1970):

1.1.1. Nivel débil de la HEM:

En este nivel se afirma que los precios de las acciones recogen toda la información contenida en las transacciones pasadas. Es decir, reflejará la historia de las cotizaciones, así como el volumen de contratación o las posiciones en corto. En este nivel de la hipótesis se trata de demostrar que el análisis de tendencias es ineficaz ya que esta información pasada está disponible para todos los inversores y por tanto, si esta permitiera generar esquemas de comportamiento futuro, todos los inversores podrían haber explotado dichos esquemas hace tiempo. Esto generaría que los precios se volvieran más competitivos, ya que los inversores buscan recoger datos pasados que acabarían estando reflejados en el precio, lo cual llevaría a que las acciones cotizaran en su precio justo (o valor intrínseco¹) y los agentes no obtendrían rentabilidades distintas al riesgo que asumirían.

Todo esto nos lleva a que el nivel débil de la HEM rechace el análisis técnico como fuente de obtención de rentabilidades superiores, ya que contradice a la propuesta de este análisis (encontrar esquemas predecibles estudiando gráficas históricas) de manera que aquellos beneficios que obtengan vendrán de la mano del azar.

1.1.2. Nivel intermedio de la HEM

En el nivel intermedio se afirma que toda la información pública disponible, se encuentra recogida en las cotizaciones de las acciones. Es decir, el precio de una acción recoge tanto la información pasada (al igual que en el nivel débil) como toda la información publicada por la empresa, como puede ser la previsión de ganancias, los resultados contables o su composición del balance. Con esta nueva premisa, se anula la posibilidad que daba el nivel débil, conseguir beneficios a partir de la información nueva.

¹ Valor que presenta un activo cualquiera una vez recogido el riesgo asociado al mismo y descontados sus flujos futuros.

Por tanto, el análisis fundamental² se rechaza en este nivel al existir una competencia entre los distintos agentes del mercado, ya que todo el mundo obtendría los mismos resultados y los precios de las acciones recogerían dicha información casi inmediatamente. Únicamente un inversor podría tener unos rendimientos a partir de dicho análisis, si el estudio llevado a cabo posee una visión distinta y superior (en términos cualitativos) que el resto de competidores, lo cual resulta una tarea costosa y prácticamente imposible teniendo en cuenta que todos los individuos poseen la misma información.

1.1.3. Nivel fuerte de la HEM

Por último, nos encontramos con el último nivel de esta hipótesis de eficiencia, el nivel fuerte. En este punto se afirma que los precios recogen toda la información disponible de las acciones, ya sea pública (presente o pasada) o privada. Esta información privada solo la poseerían los denominados *insiders*, personas encargadas de la dirección de empresas que cotizan en el mercado, las cuales poseen información relevante en el devenir de su empresa mucho antes que el resto del público. Este último nivel de la hipótesis podría ser un poco extremo debido a la situación de desventaja en la que se encontraría el resto del mercado. Por ello, los *insiders* se encuentran controlados permanentemente por los distintos organismos e instituciones que regulan los mercados (véase la Comisión de Valores y Bolsa en Estados Unidos o la Comisión Nacional del Mercado de Valores en España) para evitar que obtengan beneficios gracias a esta información privilegiada.

Por tanto, ante lo propuesto en este último nivel, ningún agente del mercado (considerando como eficaz la regulación actual a los *insiders*), independientemente de su formación u ocupación profesional, sería capaz de batir al mercado, ya que el mismo se podría definir como un mercado perfecto y únicamente se conseguiría batir al mercado mediante el azar.

² Análisis introducido por Graham y Dodd (1934) en el cual se utilizan los estados financieros y las perspectivas de flujos de caja de una empresa, así como los tipos de interés de la economía, para tratar de obtener el valor adecuado de la acción de dicha empresa.

1.2. Conclusiones de la HEM

La Hipótesis de Eficiencia del Mercado no ha sido aceptada de manera mayoritaria entre los inversores que buscan valores infravalorados, ya que dicha hipótesis pone en entredicho el esfuerzo y el tiempo dedicado a esa búsqueda. Como consecuencia, el debate sobre la existencia de un mercado eficiente continúa, siendo prácticamente imposible resolver dicha discusión debido a la existencia de tres factores principales, resumidos por Bodie, Kane, y Marcus (2004):

Magnitud de la inversión: como anteriormente se comentó, la existencia de un mercado eficiente genera que únicamente aquellos análisis fundamentales distintos y mejores a los del resto del mercado puedan obtener grandes rendimientos en el mercado. Y para la realización de este tipo de análisis se necesita utilizar técnicas poco comunes, que son bastante caras y difíciles de interpretar. Por ello, solamente aquellos agentes que posean grandes cantidades monetarias disponibles para invertir podrán obtener unos beneficios extraordinarios. Este hecho, equiparable a las economías de escala en el mundo empresarial, hace que a los inversores más “pequeños” no les compense invertir una parte de su dinero en estos complejos estudios, ya que el resultado que obtendrán a tanto esfuerzo no les será rentable.

Sesgo en la selección: este factor se apoya en la existencia de una posible estrategia o fórmula de inversión que permita obtener grandes resultados en el mercado. Partiendo de esta base, aquel o aquellos agentes que posean la fórmula no querrán compartirla con el resto de inversores. En cambio, estos últimos inversores si poseerán aquellas herramientas que permitan obtener mayores rentabilidades a cambio de mayor riesgo. Por tanto, al únicamente conocer los datos y la información de estos últimos, no se podrá evaluar de manera justa la capacidad que tienen los agentes para evaluar una estrategia de mercado exitosa.

El azar del mercado: como bien explicaba Bachelier (1900) al definir el juego equitativo, los inversores tienen la misma posibilidad de ganar que de perder. De esta manera, si todos los agentes del mercado presentan las mismas posibilidades tanto de ganar como de perder y utilizan esquemas de inversión distintos, estadísticamente existirá al menos uno que obtenga unos rendimientos extraordinarios en el mercado. Aunque el mercado sea eficiente y los precios se ajusten perfectamente a las nuevas noticias, al

menos un inversor tendrá la suerte a su favor y podrá obtener dichos rendimientos superiores, aunque existan numerosos inversores que hayan fallado en su estrategia y dicho vencedor aparecerá en numerosas revistas o medios como un gurú que posee la fórmula definitiva de invertir en bolsa; a pesar de que sus beneficios se obtuvieran a partir del azar.

Con lo comentado anteriormente no podemos dar una respuesta absoluta acerca de la existencia o no de un mercado eficiente, aunque si podemos afirmar que *“el mercado es lo suficientemente competitivo para que sólo la información superior diferencial o los puntos de vista distintos puedan ganar dinero; las elecciones sencillas ya se han hecho”* (Bodie et al., 2004). Y con esta afirmación, y basándonos en la necesidad de competencia para alcanzar la eficiencia, podemos concluir considerando como más adecuado preguntarnos cuál es el grado de eficiencia de cada mercado en vez de buscar la eficiencia perfecta en los mercados.

2. LA FILOSOFÍA DE INVERSIÓN

Una vez definidas las dos principales posturas que existen en el mercado de acciones, podemos analizar su impacto en la estrategia de inversión de cada agente.

En primer lugar, podemos definir la filosofía o estrategia de inversión como el conjunto de comportamientos y procedimientos que están diseñados para crear la cartera que más se adecue a las necesidades del inversor. Gracias a esta filosofía, el inversor podrá ajustar de manera correcta los riesgos y costes que desea asumir al invertir, ya que ambos dependerán de las características personales del agente (percepción y asunción al riesgo), sus objetivos o el horizonte temporal de la inversión; entre otros muchos factores que influyen esta decisión.

De entre todos estos factores, uno de los más importantes será el coste de inversión, ya que puede tener una doble implicación en nuestras rentabilidades finales, tanto si lo analizamos desde la óptica de una posible reducción significativa de las rentabilidades obtenidas al existir determinados gastos de transacción o comisiones de gestión, como por el coste de oportunidad que puede ocurrir ante la selección de acciones ineficientes o con un peor comportamiento que otras similares.

Por todo ello, es muy importante realizar una estrategia de inversión que permita obtener unos resultados próximos a las metas iniciales, intentando tener la menor pérdida por coste de oportunidad. Encontramos múltiples estrategias que podemos adoptar en la práctica, siguiendo todas ellas una clasificación dual, Estrategias Activas y Estrategias Pasivas. La principal diferencia entre ellas radica en la aceptación o no de la Hipótesis de Eficiencia, de manera que influye sustancialmente en los procedimientos y comportamientos de los inversores según se decanten por una u otra.

2.1. Estrategia pasiva

Esta estrategia se basa en el supuesto de que la Hipótesis de Eficiencia del Mercado es efectiva en su nivel más fuerte, donde se afirma que el precio de la acción recoge toda la información del mismo (tanto interna como externa). Por tanto, cualquier forma de gestión que trate de encontrar activos infravalorados será ineficaz dado que todos los precios se encuentran en su nivel justo.

Lo que promueve la estrategia pasiva es la inversión en una cartera heterogénea, principalmente que replique a un índice de acciones amplio, manteniéndose en dicha cartera el agente durante un periodo largo de tiempo, obteniendo a la larga rentabilidades positivas ya sea por buenas actuaciones de las distintas empresas, dividendos o una mejora de la situación económica. Uno de los instrumentos financieros más utilizados en la actualidad en este tipo de estrategia es el ETF³, instrumento financiero que replica el comportamiento de un índice de acciones, cotizando a su vez en bolsa.

Este tipo de instrumento es ideal para pequeños inversores, dado que le permite operar con un coste mínimo al no existir ningún profesional que trate de encontrar acciones infravaloradas.

Además de los bajos costes de gestión, son activos que permiten a inversores con poca capacidad monetaria invertir en bolsa, ya que no necesitan realizar ningún tipo de análisis en busca de la mejor composición de cartera posible.

³ Los denominados *Exchange Traded Funds* comenzaron a comercializarse en 1993 y desde entonces han ganado una enorme popularidad dados sus bajos costes de gestión, lo cual hace que sea el instrumento perfecto para la gestión pasiva. Con el objetivo de replicar al índice al que se encuentra ligado, variará sus porcentajes de participación al igual que varían los del índice de referencia

2.2. Estrategia activa

En contraposición de la Estrategia Pasiva, la Activa rechaza la Hipótesis de Eficiencia del Mercado. Un inversor que emplee esta estrategia como filosofía de inversión tratará de encontrar activos infravalorados o esquemas predecibles de comportamiento de las acciones, de manera que obtengan unas rentabilidades superiores a las que obtendría operando pasivamente. Es por ello, que este tipo de estrategia se amoldará más a un tipo de agente con mayor capacidad de análisis y de recursos monetarios, debido a la necesidad de la ya comentada economía de escala a la hora de invertir recursos para mejorar el comportamiento de la inversión.

A pesar de que es un tipo de estrategia que en un principio parece tener elevados costes de transacción (ante la necesidad de un gran número de compra-ventas), existen diferentes modalidades dentro del mismo que no obligan a soportar dichos costes. Una de ellos es el famoso *Value Investing* o Inversión en valor. Convertida en una de las fórmulas más conocidas e imitadas a lo largo de la historia, es propuesta por primera vez en el libro *The Intelligent Investor* (1940) por Graham, el cual se apoya en el análisis fundamental explicado previamente en su libro *Security Analysis* (Graham y Dodd, 1934). Esta estrategia de inversión busca a través del análisis fundamental encontrar activos que se encuentren infravalorados, de manera que en un horizonte temporal extenso, todas aquellas noticias o decisiones de la empresa que a corto plazo fueron negativas para la misma se reviertan y consigan generar proyecciones favorables; obteniendo así grandes rendimientos. Esta diferencia entre el precio de mercado de la empresa y su valor real lo denomina “Margen de Seguridad”.

Uno de los grandes ejemplos del éxito de este tipo de estrategia es Warren Buffett, quien ha conseguido una grandísima fortuna aplicando esta técnica a sus inversiones personales así como a las inversiones de su empresa .

Como bien mencionamos, este tipo de estrategias generan pocos costes de transacción al ser a largo plazo, pero la dificultad que presentan es la necesidad de amplios conocimientos para analizar e identificar grandes oportunidades de inversión. Por ello, el método más habitual de invertir activamente entre inversores no profesionales es a través

de las IIC⁴ (Instituciones de Inversión Colectiva), concretamente fondos de inversión. La CNMV⁵ define estas instituciones como “*patrimonio sin personalidad jurídica que se forma por la agregación de capitales aportados por un número variable de personas (los partícipes)*”(Comisión Nacional del Mercado de Valores, 2006)”. Y ese conjunto de inversores, acumulan todo su dinero a invertir en una entidad depositaria, que se encarga de controlar la actividad de la sociedad gestora buscando el beneficio para dichos partícipes, según explica la CNMV (2006).

La existencia de un conjunto amplio de inversores en un mismo fondo permite que la IIC pueda alcanzar economías de escala, consiguiendo grandes mejoras en el rendimiento respecto a las que podría obtener cada inversor de manera individual. Como contrapartida nos encontramos con elevados costes de transacción, al ser una estrategia que genera un elevado número de compra-ventas de activos, así como comisiones de gestión; las cuales pueden estar ligadas también a los beneficios obtenidos, en algunos casos. A pesar de ello, son muchas las personas que eligen esta opción de inversión dada su comodidad, así como la obtención de grandes resultados por parte de determinadas Instituciones, véase el ejemplo de Bestinver o Berkshire Hathaway.

2.3. Santander Asset Management

Si hacemos hincapié en la estrategia activa, podemos encontrar una infinidad de empresas que ofertan fondos de inversión, las cuales se denominan sociedades gestoras según la CNMV (2006). Estas sociedades tienen como actividad principal la creación y gestión activa de un fondo de inversión, donde los distintos agentes del mercado pueden “colocar” su dinero con la intención de obtener rentabilidades positivas y superiores a las que se pudieran obtener con la gestión pasiva. A su vez, dichas sociedades cobrarán una

⁴ Definidas como entidades financieras, se recogen en la ley por primera vez en España en 2003, a través de la Ley Estatal Española 35/2003. Además, se encuentran reguladas por el Real Decreto 1309/2005 (modificado en el Real Decreto 362/2007) y por la Comisión Nacional del Mercado de Valores en múltiples ocasiones, al ser necesaria la protección de los inversores individuales ante las distintas operaciones financieras que realicen dichas instituciones, y la correspondiente clasificación de sus actividades.

⁵ La Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) consiste en un organismo cuya finalidad es supervisar e inspeccionar los distintos mercado de valores en el territorio español. Su creación en 1988 supuso grandes cambios en el mercado financiero español, velando siempre por la transparencia e igualdad de condiciones en la información.

serie de comisiones a sus clientes, de forma que puedan asumir los costes que lleva gestionar el fondo. Estos costes se deben a la necesidad de equipos profesionales de expertos, los cuales estudian con detenimiento el mercado en busca de acciones que les ofrezcan rendimientos superiores.

En España este tipo de sociedades fueron creadas relativamente tarde (si las comparamos con Estados Unidos, por ejemplo). Tras la legislación inicial de los fondos de inversión, llevada a cabo en 1964, son pocas las empresas que deciden entrar en este mercado, dada la poca demanda que existía en España por entonces. Una de estas pioneras fue el banco Santander, que crea en 1971 su entidad gestora, denominada Gesbansander. En sus inicios solamente oferta dos fondos, tal y como expone en su página web: “*inició su actividad gestionando Banserfond, un fondo de inversión de renta variable, y más tarde otro fondo de inversión de renta fija Banserfond II*” (Santander Asset Management, 2019).

Y no es hasta finales de siglo XX cuando comienza su verdadera expansión internacional, primero por Latinoamérica y más recientemente por Europa, convirtiéndose en la actualidad en una de las gestoras más importantes del mundo, gestionando unos 172.000 millones de euros en activos a Diciembre de 2018, según el propio Santander (2019). Este éxito radica en sus productos principales, los fondos de inversión, ya sean de renta fija, variable o mixta; aunque poseen más productos financieros como planes de pensiones o inversiones sostenibles y responsables (los cuales deben de aprobar una serie de criterios relacionados con la responsabilidad social corporativa, además de criterios de rentabilidad).

Por tanto, ante la magnitud que presenta Santander Asset Management⁶ tanto a nivel económico, como a nivel de posicionamiento global, resulta más que interesante conocer los rendimientos de sus fondos de inversión (en este caso nos centraremos en el mercado de valores). Pero para realizar este análisis, debemos antes conocer cuáles son los fundamentos o valores que sigue la sociedad gestora, así como bajo que regulación operan.

En primer lugar, si analizamos los valores que presenta Santander Asset Management, podemos encontrar cinco grandes principios que sustentan toda su actividad,

⁶ Nombre actual de la sociedad gestora que posee el banco Santander

independientemente del riesgo o la rentabilidad que se busque. Dichos principios se pueden resumir en dos grandes bloques:

- **Control del riesgo y la rentabilidad:** se busca constantemente un control estricto del riesgo a través de procesos y análisis complejos, a la vez que se trata de obtener una rentabilidad consistente a lo largo del tiempo. De esta manera, los resultados obtenidos no presentarán grandes caídas de los rendimientos, prefiriendo unos beneficios libres de un gran riesgo.
- **Adecuación y contacto con el cliente:** este segundo objetivo busca adaptarse a las necesidades del cliente, mediante la creación de productos innovadores y fáciles de comprender. Las distintas sinergias u oportunidades que se puedan dar en las zonas o sectores de actuación, serán aprovechadas por los gestores, de manera que no se invertirá en activos desconocidos o contrarios a la estrategia de formación de la cartera. Además, la información hacia el inversor será transparente y habitual.

Como podemos ver, la entidad gestora busca crear una diferenciación a través de su relación con el cliente, siendo de gran calidad el flujo de información hacia el mismo. También observamos como en su estrategia de inversión sigue una famosa filosofía explicada por el empresario e inversor estadounidense Peter Lynch, quien comentaba en su libro “One Up On Wall Street” sus recomendaciones para encontrar acciones infravaloradas. Este método consistía en especializarse en áreas concretas del mercado (ya fuera por sector o por región) y aprovechar las posibles acciones infravaloradas para obtener grandes rendimientos (1989). Con esta estrategia, el banco Santander trata de buscar alternativas de inversión, insistiendo en esa diferenciación a la que anteriormente nos referimos.

En el plano legislativo, el Santander Asset Management opera bajo la legislación española y europea, bajo el marco regulador de la CNMV. Estos controles básicos los complementa con el compromiso de cumplir las normas GIPS (Global Investment Performance Standards). Dichas normas consisten en unos estándares internacionales acerca de la consistencia y exactitud de los rendimientos de los fondos, de manera que se consiga una homogeneidad en cuanto a la comparación de resultados entre distintos fondos de inversión (Chartered Financial Analyst, 2019). Estos estándares se encuentran actualizados y se revisan en la empresa de manera constante, a través de una persona

independiente, que asegura que el banco Santander cumple con dichos requerimientos de transparencia y compromiso.

3. MODELOS DE VALORACIÓN DE ACTIVOS

Como observamos en la parte final del apartado anterior, existen instituciones que buscan igualar la medición de los rendimientos de los fondos de inversión, en un intento de facilitar la comparación de los mismos por parte del cliente. Estas mediciones se llevan a cabo por modelos, contruidos con una serie de variables, que a priori, pueden influir sobre el comportamiento y el riesgo de los activos en el mercado.

El problema viene determinado por dichos modelos, puesto que se basan en la eficiencia del mercado. Al no poder afirmar de forma concluyente que el mercado es eficiente (rechazando de esta manera la hipótesis de que el mercado es ineficiente), no se puede establecer uno o varios modelos que demuestren dicha eficiencia. Esta situación la explica y la define Fama (1970a) como el problema de la hipótesis conjunta.

Por tanto, el problema aparecerá al obtener del modelo utilizado, un resultado que rechace la hipótesis de eficiencia, dándose dos posibles situaciones: la demostración empírica de la ineficiencia del mercado o que el modelo no esté correctamente definido, siendo sus variables incorrectas. En esta segunda situación, el modelo sería rechazado y sus resultados no tendrían validez.

Esta explicación resume a grandes rasgos la dificultad anteriormente tratada sobre la aceptación o no de la hipótesis de eficiencia del mercado. A pesar de no poder establecer de manera cierta qué estrategia de inversión es mejor (activa o pasiva), si podemos conocer cómo se comportan los valores en el mercado, así como información adicional de gran relevancia, a través de dichos modelos. Y aplicado a nuestro caso de estudio, podremos conocer gracias a los modelos de valoración, si los fondos de inversión del banco Santander obtienen rendimientos superiores al mercado, y en caso afirmativo, si se debe a la actuación del gestor o a riesgos que van asociados al mercado.

Para llevar a cabo este análisis empírico, tomaremos los siguientes tres modelos de valoración, ampliamente aceptados y empleados en el ámbito que nos ocupa: CAPM, Tres Factores de Fama y French y Cinco Factores de Fama y French.

3.1. CAPM

Con el trabajo realizado por Markowitz (1952) acerca del proceso de selección de carteras, se produce un cambio de rumbo en el estudio del mercado de valores, iniciándose múltiples investigaciones independientes que acaban desarrollando test que consiguen relacionar la rentabilidad esperada de un activo con el riesgo que el mismo posee. Uno de estos test empíricos se basa en la teoría del mercado de capitales, también denominada por sus iniciales en inglés, CAPM (Capital Asset Pricing Model).

El CAPM se origina gracias al trabajo realizado por Markowitz (1952), Sharpe (1964), Lintner (1965) y Mossin (1966) de manera separada, quienes llegan a la conclusión de un modelo inicial, que posteriormente será mejorado por otros autores.

Su función principal consiste en medir la rentabilidad esperada de un activo, obteniendo fácilmente una tasa de retorno esperado del instrumento financiero que se analiza. Basándose en dicho modelo, el inversor podría conocer entre todas las opciones cuál sería la mejor, ya que observaría aquellos activos que presentaran una rentabilidad esperada igual o superior al riesgo que se asumiera.

Debido a su simplicidad y sencillez de uso, se ha vuelto uno de los test más utilizados gracias a su versatilidad en varios ámbitos o contextos. En nuestro caso, lo emplearemos para evaluar cuan eficiente es la gestión de los fondos de inversión ajustada al riesgo.

Pero dicha sencillez hace que el modelo se considere incompleto, debido a la omisión de factores determinantes del mercado de valores y a pesar de ser capaz de estimar con bastante precisión en determinadas situaciones. Esta sencillez y omisión de variables, genera que el modelo deba de utilizarse bajo una serie de supuestos, que distan mucho de la realidad del mercado. Esto lleva al modelo a numerosas limitaciones, provocando que muchos analistas e investigadores lo critiquen y busquen idear nuevos test que mejoren al CAPM.

Para poder utilizar el CAPM, debemos de asumir los siguientes supuestos o hipótesis, basados en el modelo de selección de cartera de Markowitz (1952) y en dos supuestos

añadidos a posteriori, pudiendo dividir estas hipótesis en tres categorías (Ferrando Bolado y Gómez Clavet, 2005):

3.1.1. *Supuestos basados en el comportamiento y horizonte temporal del inversor.*

- Se presupondrá que el inversor es racional, en cuanto a su comportamiento se refiere. Es decir, preferirá mayor riqueza, recogiendo su función de utilidad la preferencia por carteras de mayor rentabilidad y menor riesgo.
- Las decisiones del inversor estarán basadas únicamente en dos parámetros: la media del rendimiento del activo y su desviación típica. Este supuesto se explica desde la concepción de que la rentabilidad media del pasado se repetirá en el futuro, de manera que la incertidumbre de dichos rendimientos estará recogida en la desviación típica.
- Los inversores serán aversos al riesgo, reafirmando la idea de tener el mayor retorno con el menor riesgo posible.
- Todos los agentes tendrán el mismo horizonte temporal, que incluye solo un período.

3.1.2. *Supuestos basados en las características de los activos y de los mercados financieros.*

- Existe un número N de activos financieros arriesgados en el mercado.
- El mercado de capitales es perfecto, encontrándose toda la información disponible y sin coste alguno para cualquier individuo. De esta manera, todos los agentes realizarán análisis semejantes y obtendrán semejantes estimaciones.
- Ningún inversor podrá alterar o influir en la formación de los precios, debido a que su peso en el mercado es muy pequeño, siendo cualquier decisión de compra-venta irrelevante.
- Prevalecerá una financiación ilimitada en el mercado, bajo tipos de interés libres de riesgo. Además, no existirán costes de transacción ni impuestos, igualando las rentabilidades que provienen de dividendos o de la compra-venta de activos.
- Todas las inversiones son perfecta e infinitamente divisibles.

3.1.3. Supuestos adicionales añadidos.

- Todos los inversores del mercado poseen expectativas homogéneas, llegando a la misma conclusión, ya que todos los agentes coinciden en que la forma de evolucionar los precios en el futuro es mediante funciones de distribución.
- El mercado o mercados de capitales están en equilibrio en el inicio del periodo, igualándose la oferta y demanda de los mismos.

Con todas estas hipótesis propuestas, podemos obtener varias conclusiones sobre el modelo, siendo la más llamativa la relativa a la formación de las carteras de inversión de los agentes. Al presuponer que todos los individuos presentan los mismos datos, horizonte temporal y aversión al riesgo, estos obtendrán idénticas conclusiones sobre la cartera más eficiente del mercado.

Por tanto, todos los inversores operaran bajo la misma cartera, compuesta por todos los valores del mercado. La composición de la cartera se explica desde el rechazo del CAPM al riesgo no sistemático. Este riesgo afectará a los títulos individuales, ya que está compuesto por el riesgo que entrañan las características de la empresa. Al formar una cartera con varios títulos, este riesgo desaparece. Así, si todos los agentes del mercado poseen la misma cartera (que denominaremos cartera de mercado), y esta se compone de todos los títulos disponibles, el conjunto de carteras será el mercado en sí.

Bajo esta propuesta, el mercado llevará a que los inversores apuesten por una estrategia de inversión pasiva, ya que la cartera de mercado será la cartera más eficiente y toda aquella estrategia distinta, nos llevará a carteras con un menor nivel de rentabilidad para un mismo riesgo.

Como podemos comprobar, todos estos supuestos distan enormemente de la realidad, pero serán bastante válidos en determinadas situaciones, como ya explicamos. Podemos formular el modelo del siguiente modo:

$$E(R_{it}) = R_f + \beta_{it} [E(R_m) - R_f]$$

Siendo:

E (R_{it}): la rentabilidad esperada de una acción de la empresa “ i ” en el momento “ t ”.

R_f : la rentabilidad del activo libre de riesgo.

β_{it} : el coeficiente de la prima de riesgo del mercado⁷.

E (R_m): la rentabilidad esperada por la cartera de mercado, es decir, el conjunto del mercado.

Dentro de la fórmula del CAPM, podemos observar la gran importancia que presenta el coeficiente β_{it} en el cálculo de la rentabilidad esperada. Esto se debe a que la rentabilidad aumentará (si β_{it} es mayor o igual a 1) o disminuirá (si β_{it} es menor a 1) proporcionalmente al aumento del riesgo del activo, que para el CAPM solo constará del riesgo sistemático. Este hecho nos mostrará si un título es más “agresivo” que la cartera de mercado ($\beta_{it} > 1$), igual de rentable ($\beta_{it} = 0$) o con menor rentabilidad ($\beta_{it} < 1$) que la cartera de referencia.

De todo ello podemos deducir que la rentabilidad de los activos dependerá en gran medida del riesgo asumido. Así lo podemos ver al observar la prima de rentabilidad del activo, el cual estará compuesto por la varianza del mercado (en otras palabras, la volatilidad de la rentabilidad del mercado) y el grado de aversión al riesgo (el cual será la recompensa al riesgo asumido, a través de β_{it}).

Todas estas particularidades y características han hecho que el CAPM se haya convertido en uno de los modelos más utilizados para medir el riesgo sistemático del mercado, aunque en sus inicios su función más importante fuera la valoración de la rentabilidad esperada de un determinado activo. Esto se debe a sus peculiares supuestos (entre ellos, la no inclusión del riesgo no sistemático), la omisión de variables de gran importancia en el riesgo sistemático, como pueden ser la inflación, los ciclos económicos o los tipos de interés; y la aparición de numerosos detractores del modelo, generando que aparecieran otros modelos más cercanos a la realidad. Dichos modelos, denominados multifactoriales,

⁷ En otras palabras, mide la influencia del activo estudiado sobre el total de la cartera. Esto permite explicar en qué cuantía el riesgo del mercado influye a la variación de su rentabilidad.

permiten valorar los activos de manera más próxima a la realidad, siendo también de gran utilidad para nuestro estudio, por lo que se explicarán los más importantes a continuación.

3.2. Modelo de tres factores de Fama y French

El origen del modelo de tres factores radica en el surgimiento de un modelo que trataba de sustituir al CAPM, bajo la teoría APT (Arbitrage Pricing Theory). Esta teoría fue desarrollada inicialmente por Stephen Ross a finales de los años setenta, en el trabajo que él mismo llevó a cabo acerca de la Teoría del Arbitraje (1976) y cuyas conclusiones le sirvieron para establecer una orientación inicial sobre el modelo (además, de dar nombre al mismo).

En su modelo básico, el APT muestra una serie de supuestos que son menos restrictivos que los que posee el CAPM, de manera que se aproxima más y mejor a la realidad que su predecesor. Una de las diferencias más llamativas en este modelo (respecto al CAPM) es la hipótesis que subraya la posibilidad de que un inversor pueda poseer una cartera bien diversificada y distinta a la cartera de mercado, debido a la existencia de un amplio número de activos en el mercado.

Al contrario que el CAPM, Ross propone que las carteras pueden estar bien diversificadas sin necesidad de poseer todos los activos del mercado, generando que en el modelo descrito por él, cada inversor pueda poseer una “ β ” distinta dado que su composición de cartera es distinta.

Posteriormente, el modelo básico del APT, que solo poseía un factor que explicaba la variabilidad de la rentabilidad, evolucionó en un modelo multifactorial, al considerar que la rentabilidad estaba influida por numerosos factores. Todos estos factores provendrían del riesgo sistemático, ya que los inversores podrían obtener carteras bien diversificadas relativamente fácil, debido al amplio número de activos distintos disponibles. El principal problema que existía es que no se especificaba qué factores debían de incluirse en el modelo, siendo el propio analista el encargado de decidir aquellos más influyentes, basándose en sus propias percepciones sobre cuales evidenciaban o mostraban signos de influencia significativa en la rentabilidad de los valores a estudiar.

Así, el modelo APT multifactorial presenta una fórmula sin especificar sus factores de influencia:

$$E(R_i) = R_f + \beta_{1i} [E(R_{1m}) - R_f] + \beta_{2i} [E(R_{2m}) - R_f] + \dots + \beta_{ni} [E(R_{nm}) - R_f]$$

Siendo:

E (R_i): la rentabilidad esperada de una acción de la empresa “i”.

R_f: la rentabilidad del activo libre de riesgo.

β_{ni}: el coeficiente relacionado con cada uno de los factores de riesgo que afectan al título.

E (R_{nm}): la rentabilidad esperada de la cartera representada por uno de los factores de riesgo que se establecieron.

Podemos observar que este modelo es de gran complejidad, no solo por el hecho de la existencia de betas distintas para cada individuo, también por la necesidad de especificar en cada título aquellos factores macroeconómicos⁸ que lo afectan, pudiendo llegar a hacer que el modelo fuera ineficaz por la existencia de un amplio número de factores. Por este motivo, numerosos economistas y matemáticos prosiguieron en la búsqueda de un modelo eficaz y sencillo, con un número bajo de componentes y cuya representatividad fuese elevada. Es así como los economistas estadounidenses Eugene Fama y Kenneth French llegan a un modelo que se ajusta a dichos parámetros, el reconocido Modelo de Tres Factores (1993).

Para poder explicar la composición del modelo, necesariamente debemos de dar a conocer cuál fue la base del mismo, el cual se fundamenta en dos fenómenos.

El primero de ellos es el efecto tamaño o efecto de empresa pequeña. Dicho efecto explica, de manera básica, que las empresas de baja capitalización⁹ consiguen rentabilidades mayores, de manera que se generan beneficios no ajustados al riesgo que se asumía. Este hito ha sido estudiado en numerosas ocasiones, llegando a demostrarse en estudios como el de Reinganum (1983) que se producía el fenómeno especialmente a

⁸ Recordemos que el riesgo sistemático estaba formado por factores macroeconómicos como la inflación o el ciclo económico.

⁹ La capitalización bursátil de una empresa se obtiene al multiplicar el precio individual de uno de sus títulos por el número total de títulos que hay en el mercado. Dicha capitalización bursátil se utiliza para medir el tamaño de la empresa, siendo aquellas de baja capitalización, empresas pequeñas.

principios del mes de enero. Se afirmaba que los inversores vendían acciones antes de finalizar el año, con la intención de que el inversor tuviera una gran rebaja fiscal. Así, al comenzar el siguiente ejercicio, los inversores volverían a recomprar las acciones, generando un movimiento alcista de los títulos al aumentar la demanda de los mismos.

A pesar de que se demostró a posteriori que este efecto podría haber desaparecido, si se han encontrado relaciones entre el tamaño de la empresa y el riesgo de la misma gracias a esta teoría.

Y en segundo lugar, nos encontramos con el ratio B/P (Book/Price). Dicho ratio divide el valor contable de la empresa entre el precio de mercado de la misma, siendo su resultado una muestra de si la empresa se encuentra cotizando por debajo de su valor contable (resultados mayores que uno), por encima de su valor contable (resultados menores que uno) o al mismo nivel que su valor contable. Dicho ratio lo emplean Fama y French (1993) como aproximación al riesgo.

Los resultados de este estudio demuestran que tras analizar las rentabilidades de las empresas, aquellas empresas con un B/P elevado presentan mayores rentabilidades. Al ser empresas con un B/P alto, se muestra que las empresas más infravaloradas obtienen mayor una rentabilidad y tal y como explican Fama y French (1993), este fenómeno se debe a que el modelo CAPM falla en su medición del riesgo, ya que el mismo no se encuentra perfectamente ajustado a la rentabilidad obtenida. Llegan a la conclusión de que “*beta*” no recoge todo el riesgo y que es necesario incluir el ratio como un descriptor adicional del riesgo.

Además, ambos fenómenos se encuentran interrelacionados por un elemento común, el precio. Esto lleva a formular la siguiente hipótesis: aquellas empresas que poseen títulos a un precio menor (presentando un tamaño pequeño y alto B/P) comúnmente son empresas que han sufrido recientemente circunstancias que debilitan su situación financiera y económica, siendo esta la razón por la que dichos títulos presentarán rentabilidades superiores al riesgo ajustado por el modelo CAPM. Así se justifica la adición de ambos fenómenos en el modelo, que a pesar de no ser factores de riesgo propiamente dichos, sí son capaces de representar en mayor medida, las primas de riesgo de los títulos.

Con ello, podremos ya definir el modelo de tres factores, partiendo de la fórmula base sobre la cual Fama y French desarrollaron su trabajo, el CAPM. El inicio del modelo de

tres factores es idéntico al CAPM, siendo la primera variable por tanto, la prima de riesgo de la cartera de mercado:

$$E(R_{it}) = R_f + \beta_{it} [E(R_m) - R_f]$$

A partir del mismo, se propone añadir las dos variables anteriormente mencionadas, las cuales necesariamente deben de tener constituida una cartera propia. Para formar una cartera que reflejará el riesgo del tamaño y otra que reflejará el ratio B/P, Fama y French toman inicialmente todos los valores que comprendían los mercados americanos, japoneses, canadienses e ingleses. Con el conjunto de títulos, se deciden a seccionarlos o a dividirlos, de la siguiente manera:

Por un lado, dividen las empresas por su capitalización bursátil, entre empresas grandes (a partir de ahora denominadas B) y empresas pequeñas (a partir de ahora denominadas S).

Por otro lado, dividen las empresas según el resultado que ofrecía el ratio B/P, pero haciendo tres niveles y no dos como en el tamaño. El primero de ellos incluía a las empresas con menor ratio (denominado como L), siendo el segundo nivel las que poseían valores intermedios (denominado como M) y en el último las de mayor ratio (denominado como H).

Se generaban de esta manera, seis carteras, mediante la combinación del tamaño y el ratio (sirviendo de ejemplo la cartera S/L, es decir, títulos de empresas pequeñas con ratio B/P bajo). Con las seis carteras ya dispuestas, su formulación para definir las variables era sencilla. La primera variable que se añadía, la referida al tamaño de la empresa (o al riesgo no observable, tal y como la definieron Fama y French), se obtenía al restar a la media del rendimiento de las empresas de tamaño pequeño, la media del rendimiento de las empresas grandes. Este factor se denominó SMB (Small Minus Big).

La otra variable se obtenía al restar a las rentabilidades de las empresas con mayor B/P (tanto grandes como pequeñas), las de menor B/P, denominándose el factor como HML (High Minus Low).

Por tanto, estas dos variables, sumadas al modelo CAPM inicial, generan el siguiente modelo APT multifactor:

$$E(R_i) = R_f + \beta_m [E(R_m) - R_f] + \beta_{SMB} SMB + \beta_{HML} HML$$

Siendo:

β_{SMB} y β_{HML} : el coeficiente del riesgo que se asocia al tamaño y a la capitalización de los fondos propios, respectivamente.

SMB: la diferencia de rentabilidad entre empresas de pequeña y gran capitalización.

HML: la diferencia de rentabilidad entre empresas con un alto y un bajo ratio B/P (Book / Price).

Este modelo que acabamos de describir, es uno de los más importantes a la hora de valorar activos, siendo muy notable su eficacia a la hora de describir el riesgo asumido en cada título. Investigaciones posteriores amplían la muestra a distintos horizontes temporales y diferentes países. Además, Griffin (2002) encuentra que los factores de riesgo del modelo muestran una mejor especificación cuando están compuestos por factores locales y no globales. Dicha teoría fue apoyada por los autores del modelo, ya que Fama y French (2012) concluyen que para estudiar carteras regionales, era más conveniente formar los factores con empresas locales, y no con globales.

3.3. Modelo de cinco factores de Fama y French.

El modelo que comentaremos a continuación es el que más recientemente se ha desarrollado. Dicho modelo parte de la fórmula de su predecesor, el modelo de tres factores, y como ya ocurrió con el modelo anterior, no es más que la continuación del trabajo de sus autores (Fama y French) por la búsqueda de un modelo fiable en términos de representatividad del riesgo.

Esta nueva modelización, desarrollada en 2015, surge como consecuencia de numerosas críticas hacia el modelo de tres factores, principalmente por parte de Novy-Marx (2013) y Titman, Wei, y Xie (2004), quienes argumentan que el modelo no muestra en buen grado el riesgo que afecta a la rentabilidad obtenida de un activo.

Con ello, Fama y French comienzan a investigar acerca de factores de riesgo que pudieran ser indicadores relevantes adicionales. Consiguen así encontrar dos factores nuevos (dado que las otras tres variables eran las mismas que en el modelo previo), el retorno operativo de una empresa¹⁰ y la cuantía de inversión en activos por parte de una empresa.

El procedimiento para formar estas nuevas variables es idéntico al que siguieron para formular la variable HML, pero con una gran novedad que afecta a la propia HML, en vez de dividir en tres partes los activos del mercado, únicamente los dividirán en dos. Este hecho genera que en el caso del HML, las empresas denominadas como “M” se recatalogaran en “H” o “L” según la mediana de la muestra.

Dicha novedad viene dada por un aspecto de representatividad, ya que se estaba eliminando una parte de la muestra (en torno al 40%) y generando una peor eficacia del modelo, tal y como explican Fama y French (2015). Por tanto, obtendremos la variable HML (bajo esta nueva definición), la variable del retorno operativo (la cual se denominará RMW¹¹) y la variable de la inversión en activos (se denominará como CMA¹²); formándose las dos últimas de la siguiente manera:

- **RMW:** Se obtiene como la diferencia de los retornos medios entre las empresas con rendimiento operativos “fuertes” (Robust) y empresas con rendimientos “débiles” (Weak).
- **CMA:** Se obtiene como la diferencia de los retornos medios entre empresas con una inversión baja (Conservative) y empresas con una alta inversión (Aggressive).

Con la inclusión de estas dos variables, el modelo se presenta de la siguiente manera:

¹⁰ En otras palabras, el rendimiento que obtiene una empresa gracias a sus activos operativos, los cuales destina a desarrollar su actividad principal.

¹¹ Siglas en inglés de Robust Minus Weak.

¹² Siglas en inglés de Conservative Minus Aggressive.

$$E(R_i) = R_f + \beta_m [E(R_m) - R_f] + \beta_{SMB} SMB + \beta_{HML} HML + \beta_{RMW} RMW + \beta_{CMA} CMA$$

Siendo:

β_{RMW} : coeficiente asociado al riesgo como diferencial entre empresas de alto y bajo rendimiento operativo.

β_{CMA} : coeficiente asociado al riesgo como diferencial entre empresas de baja y alta inversión empresarial.

Finalmente, debemos de mencionar que el modelo propuesto presenta mayor representatividad de las variaciones, estimando Fama y French (2015) que es capaz de explicar entre el 71% y el 94% de los movimientos, aunque al tratarse de un modelo relativamente nuevo, no existen numerosos artículos que certifiquen o rechacen dicha eficiencia.

SEGUNDA PARTE: MARCO EMPÍRICO

4. DISEÑO Y CONSTITUCIÓN DE LA MUESTRA

Una vez realizado una breve revisión bibliográfica acerca del mercado de valores y sus distintos métodos de valoración, procederemos a realizar un amplio estudio sobre los resultados obtenidos por los principales fondos de inversión en renta variable del banco Santander, con la intención de obtener una conclusión en torno a si consiguen generar un valor superior a través de las decisiones de sus gestores. Debemos de mencionar al respecto, que puede darse la posibilidad que ninguno de los fondos seleccionados genere unos rendimientos superiores a los índices de referencia del mercado en el que se encuentren, aunque dicho problema, si ocurriera, sería explicado tras la evaluación de los resultados.

Previamente al inicio de las pruebas analíticas, explicaremos el diseño de la muestra que utilizaremos, así como la constitución de la misma. El estudio utilizará únicamente como fuente de referencia los fondos de inversión del banco Santander, uno de los mayores bancos a nivel mundial y uno de los pioneros en ofrecer fondos de inversión privados en el ámbito nacional.

De esta manera analizaremos tres de los múltiples fondos de inversión de renta variable que ofrece el banco, para analizar en primer lugar, si son atractivos desde el punto de vista del inversor individual (comparándolo los rendimientos con el riesgo asumido); y en segundo lugar, cuál de ellos ofrecería un mejor comportamiento (en términos de rentabilidad). Los fondos seleccionados serán los siguientes: Santander Acciones Españolas, Santander Acciones Euro y Santander North American Equity. Con ellos tres, conseguimos una gran representatividad en el estudio, al incluir fondos que se encuentran en los principales mercados de inversión Europeos y Americanos. Además, cabe mencionar que la selección del fondo Santander North American Equity tiene una justificación clara, evitar que la cotización de los tipos de cambio (de dólares a euros)

alteren las rentabilidades obtenidas¹³. Dicho fondo opera en dólares, de manera que para estudiar su rentabilidad no existirá ningún efecto por parte de la divisa que modifique los resultados.

Y para poder analizar estos fondos, debemos de utilizar unos fondos de referencia acordes a la selección anteriormente explicada. Para ello, recogeremos como índices principales IBEX 35 (refleja el mercado español), Eurostoxx 50 (refleja el mercado europeo) y S&P 500 (refleja el mercado estadounidense). Una vez seleccionados los fondos y los índices a utilizar, explicaremos los datos usados para evaluar las rentabilidades, los datos se obtendrán de la información publicada en Santander Asset Management¹⁴, en la web de índices STOXX¹⁵, en las página de Bolsa y Mercados Españoles¹⁶ y en S&P Dow Jones¹⁷.

Una vez seleccionados los elementos que formarán la muestra del estudio, procederemos a definir el espacio temporal de la misma, así como la frecuencia que presentarán los datos. Para ello, nos basaremos en lo que explica de manera sencilla García Boza: “*En general, la evaluación de una cartera suele realizarse para períodos de cinco años, con rentabilidades generalmente mensuales*” (García Boza, 2013)

Esta afirmación tiene una explicación clara, que en este caso viene acompañado de factores externos que refuerzan esta teoría. La no extensión en el tiempo a la hora de evaluar dichos fondos de inversión es muy importante, debido a que la mayoría de inversores individuales que están interesados en este tipo de instrumentos, buscan inversiones entre tres y cinco años que les genere una rentabilidad superior al mercado. Una mayor temporalidad (superior a los diez años) no sería recomendable para este tipo de instrumentos financieros, ya que estrategias como el “*value investing*” o un ETF serían más aconsejables (tal y como se explicó en la parte teórica). Por ello, es lógico adecuar el estudio a la temporalidad de la inversión. Por otro lado, y haciendo referencia a factores externos, evaluar un fondo de inversión con una temporalidad excesivamente amplia

¹³ Este hecho ocurre habitualmente en aquellos fondos que están compuestos por empresas que cotizan en mercados con divisas distintas a las del lugar en el que se ofrece dicho fondo. Así, es habitual que la empresa gestora ofrezca los resultados en la moneda local, lo cual puede afectar a los resultados del fondo. Por ello, la selección de este fondo persigue el compromiso por obtener los resultados más ajustados a la realidad.

¹⁴ Disponible en <https://www.santanderassetmanagement.es/fondos/renta-variable/>

¹⁵ Disponible en <https://www.stoxx.com/search-result?searchTerm=Dividend%20Based&discover=true>

¹⁶ Disponible en <http://www.bolsamadrid.es/esp/asp/Indices/InfHistorica.aspx?grupo=IBEX>

¹⁷ Disponible en <https://us.spindices.com/indices/equity/sp-500>

puede acarrear diversos problemas como la existencia de varios gestores (pudiendo incluso ocurrir el traspaso del fondo a otra sociedad gestora) o incluir grandes ciclos económicos pasados (pudiendo ser grandes crisis, como el estallido de “la burbuja puntocom” o grandes etapas de crecimiento), que distorsionen los resultados.

En referencia a esto último, la selección de un periodo de tiempo de cinco años también puede acarrear consecuencias negativas para el estudio, ya que puede darse la situación de que todos los datos seleccionados sean dentro de una etapa de crisis económica. Pero desde una perspectiva analítica, este intervalo temporal permite al individuo conocer el comportamiento más reciente del fondo, así como si le interesa invertir o no, según el ciclo económico en el que se encuentre y las rentabilidades obtenidas durante esos años. Concluiremos de esta manera, que el estudio tomará una muestra de 60 datos para cada variable (5 años divididos en 12 rentabilidades mensuales).

A continuación, procederemos a definir y explicar las variables que se utilizarán en el análisis:

- **SANTANDER ACCIONES ESPAÑOLAS:** mostrará la rentabilidad mensual del fondo de renta variable centrado en compañías españolas. La gestión del mismo tiene como premisa invertir el 75% de total en empresas españolas que coticen en el mercado, pudiendo invertir de manera minoritaria en empresas domiciliadas en países de la OCDE. Su divisa de inversión es el Euro.
- **SANTANDER ACCIONES EURO:** mostrará la rentabilidad mensual del fondo de renta variable centrado en compañías de la zona Euro. Los gestores buscarán invertir en al menos un 75% del total, en empresas de la Eurozona, pudiendo también invertir de manera minoritaria en empresas pertenecientes a la OCDE o en proceso de incorporación a la Unión Europea. Su divisa de inversión es el Euro.
- **SANTANDER NORTH AMERICAN EQUITY:** mostrará la rentabilidad mensual del fondo de renta variable centrado en compañías estadounidenses y ocasionalmente canadienses (siempre que se encuentren dentro del NAFTA¹⁸). La divisa de inversión es el dólar, tal y como se explicó con anterioridad.

¹⁸ Tratado entre Canadá, México y Estados Unidos que tiene como objetivo alcanzar una zona de libre comercio entre estos tres países, eliminando restricciones de comercio o las aduanas.

- IBEX 35 DIV: será la rentabilidad mensual del IBEX 35¹⁹ incluyendo los dividendos. El motivo que justifica la utilización de este índice bursátil es que el IBEX 35 únicamente recoge la variación de los precios de las empresas que lo forman. De esta manera, este índice añadirá a la variación de precios los flujos que generan los dividendos, pudiéndolo tomar como referencia a la hora de evaluar aquellos fondos de inversión de renta variable que inviertan en empresas españolas.
- EUROSTOXX 50 DIV: será la rentabilidad mensual que obtenga el EUROSTOXX 50²⁰ sumando los dividendos pertinentes (su denominación en el mercado es STOXX 50 EUR NET RETURN). La utilización de dicho fondo es idéntica a la del IBEX 35, siendo más adecuado comparar los fondos de inversión de renta variable europeos en índices de acumulación que no en índices precio.
- S&P 500: será la rentabilidad mensual que obtenga el índice S&P 500. Este índice de referencia ya incluye los dividendos, por lo cual puede ser utilizado como referencia de los fondos de inversión americanos. Además, es uno de los índices más representativos del mercado estadounidense, debido al alto porcentaje de empresas americanas que capta (en torno al 80% de la capitalización del NYSE²¹), así como la inclusión de empresas del NASDAQ²².
- RF: indicará la rentabilidad mensual del activo libre de riesgo. Dicha variable será necesaria en todos los análisis que se realicen, por lo que se utilizarán distintos activos libres de riesgo según el fondo a estudiar (en el caso del fondo estadounidense usaremos el activo libre de riesgo adecuado a dicho mercado,

¹⁹ Principal índice bursátil de la bolsa española. Está formada por las 35 empresas de mayor relevancia dentro de ella, teniendo distintas ponderaciones.

²⁰ Índice bursátil que representa el rendimiento de las 50 empresas más importantes dentro de los 19 sectores con más relevancia en el ámbito europeo. Únicamente estarán presente once países de la zona euro, entre ellos Alemania, Francia, Italia y España.

²¹ Por sus siglas en inglés: New York Stock Exchange; es la bolsa de Nueva York.

²² Bolsa americana en la cual operan principalmente empresas medianas y pequeñas (en términos de capitalización) cuya actividad esté relacionada con la alta tecnología.

mientras que para los fondos europeos y españoles²³ utilizaremos otro distinto). Se obtendrá de la página web de French²⁴.

- MDO – RF: será la diferencia entre la rentabilidad del mercado a estudiar (americano, europeo o español) y el activo libre de riesgo. Esto nos permitirá observar la rentabilidad mensual que obtienen los índices de referencia de los distintos mercados, y por tanto del mercado en sí, eliminando la prima de riesgo del mismo.
- FONDO – RF: de la misma manera, esta variable indicará la rentabilidad que obtiene cada fondo de renta variable, eliminando el activo libre de riesgo del mercado en el que se encuentra.
- SMB: factor que se utiliza en los modelos de Fama y French como indicador de la diferencia de rentabilidad mensual entre las pequeñas y las grandes empresas (en términos de capitalización bursátil). Obtenidos de la página web de French, se utilizarán factores (este y el resto de factores explicados a continuación) con datos específicos del mercado estudiado, ya que se aplicará el estudio de Griffin (2002) para obtener una mayor especificación de los factores en los modelos.
- HML: factor que indicará en los modelos de Fama y French la diferencia de rentabilidad mensual entre empresas con un alto ratio de capitalización bursátil y las empresas con un bajo ratio de capitalización bursátil. Se obtiene de la página de French y se diferencia entre el factor europeo y el americano.
- RMW: factor que mostrará la diferencia de rentabilidad mensual entre empresas con un fuerte rendimiento operativo y empresas con un débil rendimiento operativo. Se obtiene también de la página web de French y se utilizarán uno europeo y otro americano.
- CMA: factor que representa la diferencia de rentabilidad mensual entre empresas con un bajo nivel de inversión empresarial y un alto nivel de inversión empresarial. Se obtiene de la página web de French y tendrá dos versiones, la europea y la americana.

²³ La utilización del mismo activo libre de riesgo para dos mercados teóricamente distintos, el europeo y el español, se debe a la falta de disponibilidad de datos del mercado español. De la misma manera ocurre con las distintas variables que se utilizan en los modelos de Fama y French, lo que nos lleva a utilizar datos del mercado europeo.

²⁴ Obtenidos de http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html#Developed

5. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En este epígrafe analizaremos los principales estadísticos de las variables previamente definidas. Todos los datos estudiados se encontrarán en tanto por uno, con el objetivo de facilitar el análisis.

Tabla 5.1 Estadísticos Descriptivos

	MEDIA	MEDIANA	MÍNIMO	MÁXIMO	DESV. TIP	VARIANZA	ASIMETRÍA	CURTOSIS
Santander Acciones España	0,003537	0,006614	-0,090414	0,082781	0,039116	0,001530	-0,063295	-0,022564
Santander Acciones España – RF	0,003071	0,006464	-0,090614	0,082481	0,039221	0,001538	-0,055617	-0,035614
Ibex 35 Div	0,001850	0,008279	-0,090317	0,095474	0,042885	0,001839	-0,159444	-0,360647
Ibex 35 Div –RF	0,001384	0,007648	-0,090517	0,095174	0,042970	0,001846	-0,154320	-0,371292
Santander Acciones Euro	0,001772	0,005696	-0,082667	0,092308	0,037633	0,001416	0,032534	-0,265117
Santander Acciones Euro – RF	0,001305	0,005346	-0,082667	0,092308	0,037745	0,001425	0,038364	-0,270877
Eurostoxx 50 Div	0,002438	0,002825	-0,091250	0,103436	0,040711	0,001657	0,058223	-0,285419
Eurostoxx 50 Div – RF	0,001971	0,001725	-0,091250	0,103436	0,040810	0,001665	0,063885	-0,294379
Santander North American	0,004889	0,005567	-0,087048	0,082380	0,030716	0,000943	-0,373287	1,176208
Santander North American - RF	0,004422	0,004817	-0,088948	0,082380	0,030790	0,000948	-0,384641	1,253997
S&P500	0,005582	0,007726	-0,091777	0,082983	0,031457	0,000990	-0,560923	1,345740
s&P500 - RF	0,005115	0,007726	-0,093677	0,082983	0,031545	0,000995	-0,579996	1,448353
RF	0,000467	0,000200	0,000000	0,001900	0,000592	0,000000	1,121734	-0,055680
SMB EU	0,002227	0,000050	-0,029000	0,037800	0,015135	0,000229	0,327049	-0,250826
HML EU	-0,001918	-0,001950	-0,047200	0,064100	0,019502	0,000380	0,359030	1,143690
RMW EU	0,003323	0,003550	-0,038300	0,031900	0,014743	0,000217	-0,223931	0,075130
CMA EU	-0,000730	-0,001850	-0,023400	0,031200	0,011346	0,000129	0,638897	0,589317
SMB USA	-0,003142	-0,001250	-0,049100	0,053300	0,022392	0,000501	0,105730	-0,630497
HML USA	-0,003787	-0,007350	-0,057600	0,065800	0,025648	0,000658	0,397238	-0,095475
RMW USA	0,001117	0,001350	-0,036100	0,029400	0,014610	0,000213	-0,359568	-0,032066
CMA USA	-0,002363	-0,003000	-0,035600	0,031200	0,015612	0,000244	0,171010	-0,249522

Fuente: Elaboración propia

Tras observar la tabla detenidamente, podemos realizar varias observaciones iniciales acerca de los resultados que obtienen los distintos fondos. Todos ellos, así como los índices incluidos, toman de referencia el diseño muestral explicado anteriormente, que en este caso comprende en rentabilidades mensuales desde enero de 2014 hasta diciembre de 2018.

En un primer momento, podemos observar como las varianzas no son elevadas, siendo las de mayor magnitud cercanas a un 0,002. Esto nos indica que los valores de los índices y los fondos no presentan una gran dispersión, lo que nos va a llevar a diferencias de rentabilidad entre unos y otros no muy elevadas.

Con respecto a las rentabilidades mensuales medias, podemos analizar en primer lugar, las obtenidas por los tres fondos a estudiar (marcadas en negrita). Dichos fondos obtienen resultados no muy parejos, siendo el fondo centrado en empresas americanas el que mayor rentabilidad mensual media obtiene (**0,004889**). Por su parte, el fondo europeo (**0,001772**) y el español (**0,003537**) presentan rendimientos inferiores, aunque debemos de destacar que el basado en empresas europeas es el que peor rentabilidad mensual media presenta.

Si comparamos sus rentabilidades con las de sus índices correspondientes, podemos observar como el fondo basado en empresas americanas presenta una rentabilidad inferior a su índice de referencia. Aun así, la elevada rentabilidad que presenta el S&P 500 puede ser un indicativo de que los elevados resultados medios que presenta el fondo sea producto de un buen crecimiento económico y no tanto del buen hacer del gestor.

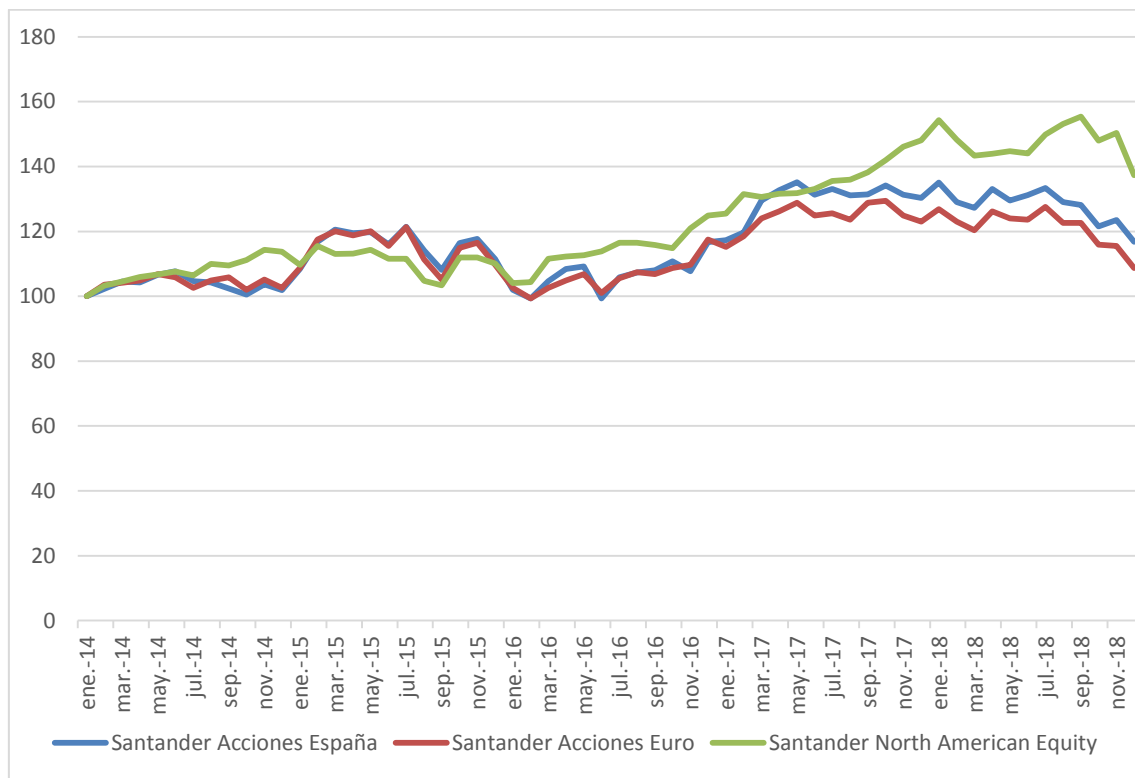
Por otro lado, el fondo de inversión basado en empresas europeas también presenta resultados inferiores a su índice de referencia. El único que presenta una diferencia positiva respecto a su índice es Santander Acciones Españolas, el cual alcanza casi un 0,002 de mejora en términos de rentabilidad respecto al Ibex 35 con dividendos.

De esta manera, se puede concluir afirmando que el Santander Acciones España es el único instrumento que presenta una rentabilidad mensual media superior a su índice de referencia. Los otros dos fondos presentan una rentabilidad inferior, pero no debemos realizar una conclusión precipitada ya que puede darse que ambos fondos estén asumiendo un menor riesgo y sea la acción del gestor la que esté consiguiendo dichas rentabilidades.

6. COMPARACIÓN DE RENTABILIDADES DE LOS FONDOS DEL BANCO SANTANDER

Como paso previo al análisis de la rentabilidad ajustada al riesgo, a través de los modelos descritos anteriormente, se hará un breve repaso a las rentabilidades acumuladas de los fondos estudiados. Además, se comparará de manera individual dichos fondos con sus índices correspondientes, con el objetivo de tratar de conocer cuál obtiene una rentabilidad acumulada mayor al final del periodo de tiempo estudiado. Para ello, utilizaremos índices base 100, siendo el periodo de referencia el inicio de la muestra (rentabilidad mensual de enero de 2014).

Figura 6.1: Comparación de las rentabilidades de los 3 fondos



Fuente: Elaboración Propia

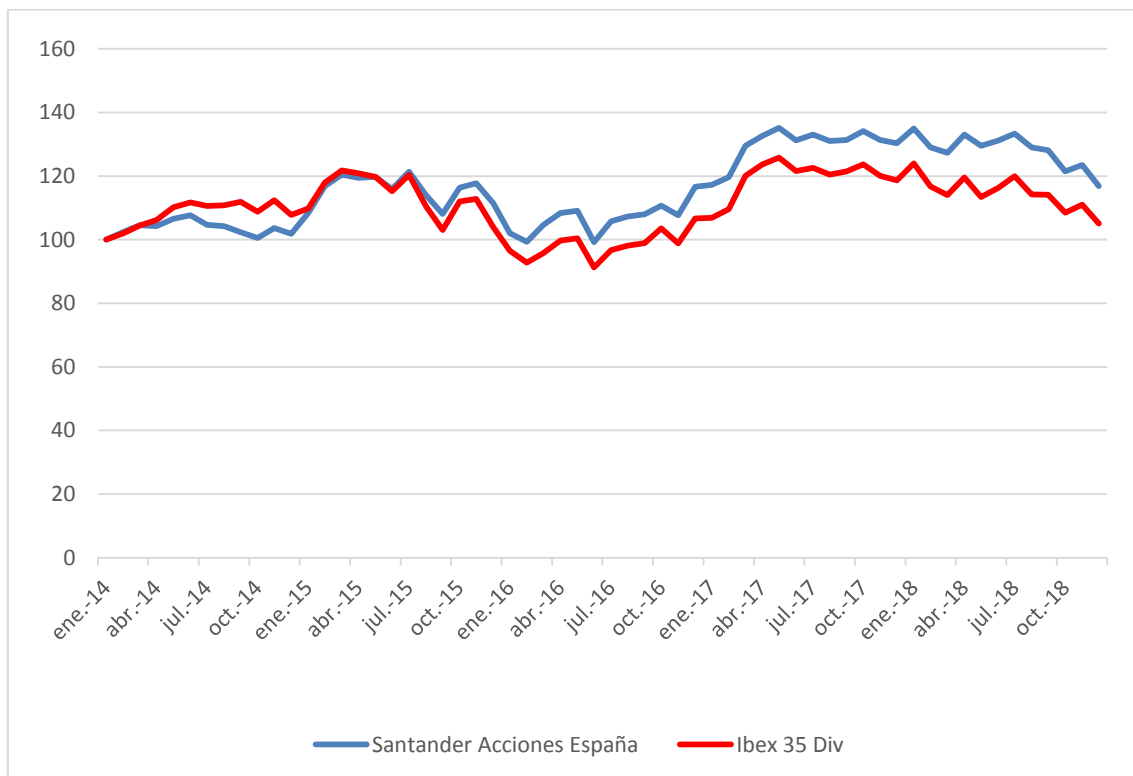
Si analizamos la figura con detenimiento, podemos observar fácilmente que es el Santander North American Equity el fondo que mayor rentabilidad acumulada obtiene. Además, es el fondo Santander Euro que menor rentabilidad acumulada alcanza, aunque debemos de decir que ninguno de los tres desciende de los 100 puntos de manera alarmante. Al contrario, los tres presentan una tendencia alcista, sufriendo un ligero descenso los tres fondos estudiados en el último año. Destacaremos al fondo americano

como el instrumento que mayor rentabilidad acumulada obtiene, cercano a los 140 puntos, respecto a los 120 puntos obtenidos por Santander Acciones España y los cerca de 110 obtenidos por Santander Acciones Euro.

Como único punto negativo podemos mencionar un ligero descenso simultáneo de los tres fondos durante el verano de 2015, además del descenso más significativo que sufren los tres fondos desde el inicio de 2018. También se pone de manifiesto la interconexión de mercados existente en la actualidad, como podemos ver a lo largo de la gráfica hasta prácticamente el final del periodo analizado.

Para completar esta comparación, procederemos a realizar el análisis individual de cada uno con su índice respectivo.

Figura 6.2: Comparación de las rentabilidades de Ibex 35 Div y Santander Acciones España

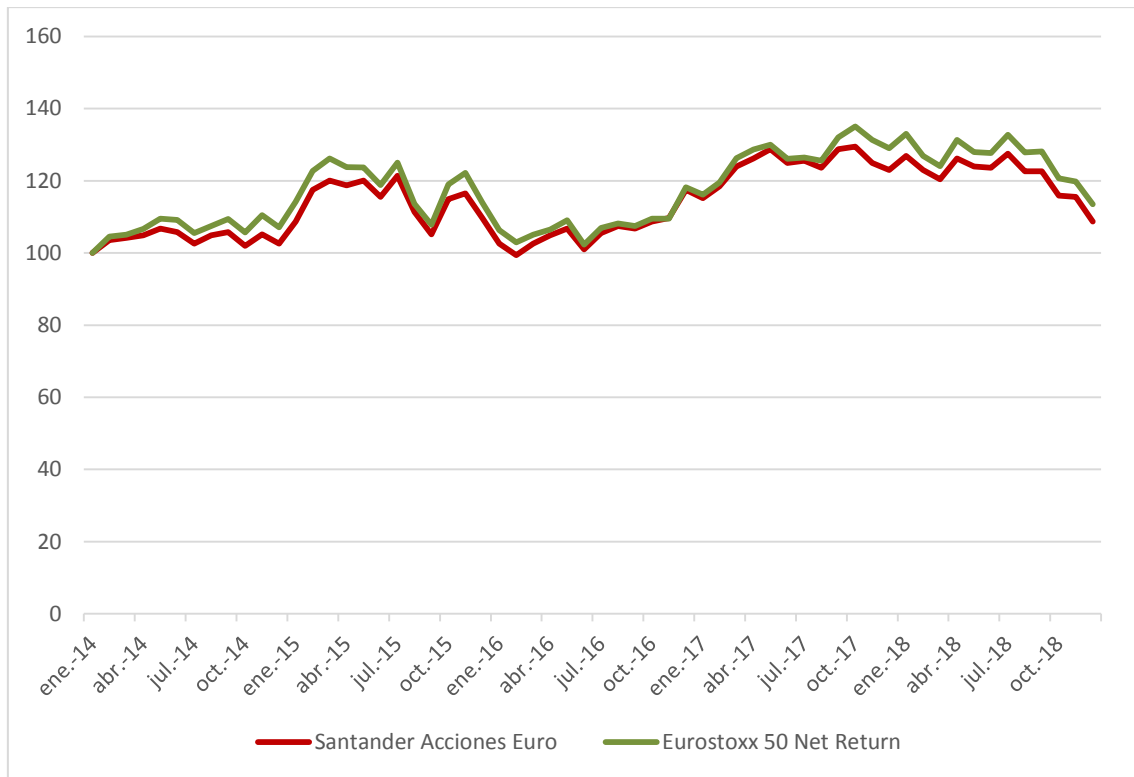


Fuente: Elaboración Propia

Como ya pudimos ver en el apartado anterior, Santander Acciones España consigue mayores rendimientos acumulados que el Ibex al final del periodo (recordemos que era el único fondo que conseguía “batir” a su índice). También podemos ver como presentan comportamientos bastante semejantes, aunque a lo largo del periodo presentan momentos de rentabilidades similares. Esto puede ser un indicativo de que el fondo de Santander Acciones España presenta una composición de cartera muy semejante al Ibex 35, dado

que si analizamos desde julio de 2015 en adelante, sus variaciones son casi idénticas en tiempo y volumen.

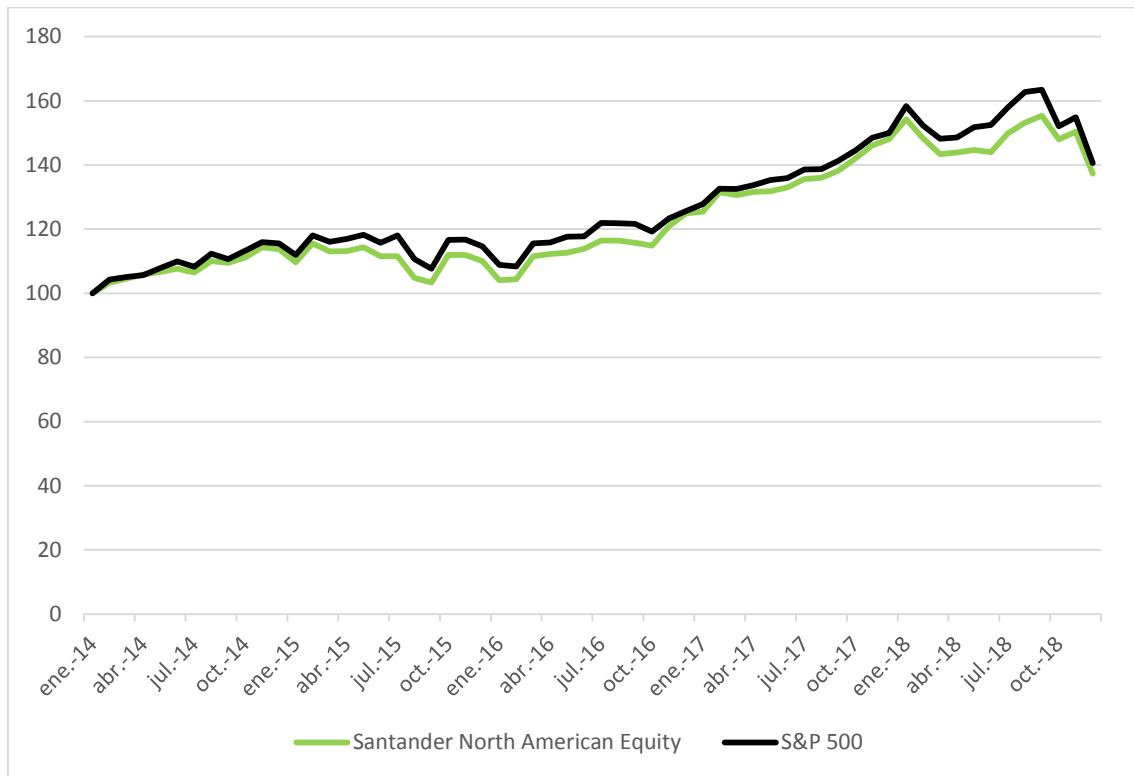
Figura 6.3: Comparación de las rentabilidades de Eurostoxx 50 Net Return y Santander Acciones Euro



Fuente: Elaboración Propia

En el caso del Santander Acciones Euro podemos ver como en la mayoría del periodo se encuentra ligeramente debajo de la rentabilidad acumulada del Eurostoxx. Recordar que era el fondo que menor rendimiento obtenía de los tres y como se puede comprobar hasta prácticamente el final del periodo, el fondo no consigue superar de manera clara al Eurostoxx. A pesar de todo ello, su comportamiento a lo largo del tiempo no es relativamente malo, fluctuando entre los 100 y los 120 puntos, lo que supone obtener unos resultados positivos si se hubiese invertido en el inicio del periodo estudiado. Aun así, podemos decir que esta semejanza, en términos de rentabilidad, podría deberse a que existen muchas similitudes entre los dos instrumentos financieros, al igual que pasaba en el caso anterior.

Figura 6.4 : Comparación de las rentabilidades de S&P 500 y Santander North American Equity



Fuente: Elaboración Propia

Por último, al comparar los instrumentos referentes al mercado americano, podemos observar como ocurre algo similar a lo que ocurría en la Figura 3, donde el índice de referencia se encontraba en rendimientos superiores al fondo de estudio. Además, podemos observar el mismo fenómeno que veníamos comentando con anterioridad, nos el fondo presenta unas variaciones en el rendimiento prácticamente iguales al índice, lo que nos lleva a la misma conclusión, el fondo se basa en el índice de referencia.

Por tanto, tras realizar este apartado se pueden obtener una serie de conclusiones acerca de los fondos estudiados. La primera de ellas es que el único fondo que obtiene mayor rendimiento acumulado que su índice de referencia es el Santander Acciones España, el cual lo aventaja en cerca de 10 puntos. Dicha información ya la conocíamos desde el apartado anterior, donde vimos que éste era el único que obtenía rendimientos por encima del fondo. El fondo americano crece en términos absolutos más que cualquier fondo (alcanza los 140 puntos de rentabilidad acumulada), pero si se compara con su índice de referencia, se encuentra en peor situación que el mismo hasta el final.

Esta información hace que nos acerquemos hacia una hipótesis en la que los tres fondos, debido a su composición, presenten rendimientos ajustados al riesgo que asumen, de

manera que la acción del gestor sobre ellos no les aporte nada de valor. Para ello, en el próximo apartado estudiaremos si esta hipótesis es cierta o no.

7. EVALUACIÓN DE LAS CARTERAS

A continuación, analizaremos la rentabilidad de los distintos fondos según el riesgo ajustado. Para ello, utilizaremos los modelos de valoración descritos en la parte teórica, pudiendo extraer conclusiones globales de cada fondo, a partir de los distintos resultados que se obtendrán.

Antes de comenzar, y a modo de apunte, se mencionará que a diferencia de los factores de Fama y French (se utilizarán factores europeos para los fondos Santander Acciones España y Santander Acciones Euro debido a la no existencia de datos relativos a factores del mercado español), el rendimiento del mercado de referencia libre de riesgo será calculado de manera individual para cada fondo, obteniendo unos resultados más próximos a los reales.

7.1. CAPM

Procederemos a estudiar los resultados obtenidos para cada fondo de inversión, utilizando el modelo CAPM. Para ello, recordaremos inicialmente la fórmula que se proponía:

$$E(R_{it}) = \alpha + R_f + \beta_{it} [E(R_m) - R_f] + \varepsilon$$

Con la intención de facilitar el estudio, se realizará una modificación del mismo, de manera que se puedan calcular las variables con facilidad. Para ello, la fórmula final a utilizar será:

$$E(R_{it}) - R_f = \alpha + \beta_{it} [E(R_m) - R_f] + \varepsilon$$

Comenzaremos analizando los resultados que se obtienen para Santander Acciones España:

Tabla 7.1 : Estimación CAPM Santander Acciones España

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)
Variable dependiente: R. ESP - RF

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
Const	0.00186489	0.00152310	1.224	0.2258	
IBEX DIV – RF	0.871246	0.0357257	24.39	<0.0001	***
R-cuadrado	0.911142		R-cuadrado corregido	0.909610	
F Snedecor	594.7292				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$R_{ESP} - R_f = 0,871246 [R_{IB} - R_f] + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: a la hora de realizar dicho análisis, se establece una hipótesis nula donde se parte de que cada variable es no significativa. Para rechazar dicha hipótesis, cada variable deberá de poseer un nivel de significación mínimo del 10%. De esta manera, en el modelo del Santander Acciones España, la variable IBEX DIV – RF consigue rechazar la hipótesis nula, siendo significativa al 1%.

Contraste de contribución: Por el aumento en un punto de la variable IBEX DIV – RF, la rentabilidad del fondo basado en empresas españolas aumentará un 0,871246.

R² y R² corregido: los datos obtenidos en este apartado resultan bastante llamativos. Mientras que de manera teórica este modelo no debería de obtener una R² superior a 0,5 (como ya se comentó con anterioridad, el modelo es bastante simple y múltiples autores sugirieron la integración de más factores de riesgo), para este análisis se presentan un R² (0,911142) y un R² corregido (0,909610) bastante elevado, ya que según estos resultados, únicamente un 10% de la variación del fondo no estaría recogido por la rentabilidad del índice de mercado libre de riesgo.

F de Snedecor: la bondad de ajuste del modelo es muy alta (594, 7292), y por tanto el modelo en su conjunto se muestra significativo.

Alpha: en este modelo, alpha carece de significatividad, lo que nos lleva a no poder afirmar que dicha constante sea distinta a cero. Esto significa que bajo este modelo, el gestor no está aportando ningún valor al fondo, de manera que no sería capaz de batir al mercado, ajustando el riesgo.

En segundo lugar, analizaremos los resultados del Santander Acciones Euro:

Tabla 7.2 : Estimación CAPM Santander Acciones Euro

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)
Variable dependiente: R. EU - RF

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-0.000490723	0.000847691	-0.5789	0.5649	
STOXX DIV – RF	0.911070	0.0209223	43.55	<0.0001	***
R-cuadrado	0.970320		R-cuadrado corregido	0.969809	
F Snedecor	1896.205				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$R_{EU} - R_f = 0,911070 [R_{STOXX} - R_f] + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: de igual manera que en el modelo anterior, la única variable del modelo se muestra significativa, a un nivel del 1%.

Contraste de contribución: en este caso podemos observar como al aumentar en un punto la rentabilidad del índice Eurostoxx 50 Div, libre de riesgo, la rentabilidad del Santander Acciones Euro aumentaría en 0,911070 puntos. Comparándolo con Santander Acciones España (0,871246), un aumento del riesgo sistemático en el mercado, afectaría de mayor forma al fondo basado en empresas europeas.

R² y R² corregido: en este segundo fondo, los resultados son aún mayores que en el primer fondo analizado, alcanzando R² un 0,980320 y R² corregido un 0,969809. Estos resultados son bastantes inusuales para este modelo, lo que nos sugiere que el Santander

Acciones Euro está explicado en un 98% por la rentabilidad que obtiene su índice de referencia.

F de Snedecor: se presenta una F de Snedecor igual a 1896, 205, lo que es sumamente mayor que la F de Snedecor obtenida en el CAPM de Santander Acciones Euro, al igual que ocurría con R^2 y R^2 corregido. Por tanto, el modelo es significativo, así como la variable que presenta.

Alpha: la constante del modelo no es significativa para ningún nivel, lo que nos lleva a la conclusión de no poder afirmar que alpha sea distinta de cero. El gestor no generará ningún valor al fondo y por tanto, no superando al mercado, una vez ajustado el riesgo.

Por último, analizaremos los resultados que obtiene el fondo Santander North American Equity:

Tabla 7.3: Estimación CAPM Santander North American Equity

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)					
Variable dependiente: R. US - RF					
	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-0.000369623	0.00114221	-0.3236	0.7474	
S&P500 – RF	0.936706	0.0360364	25.99	<0.0001	***
R-cuadrado	0.920944		R-cuadrado corregido	0.919581	
F Snedecor	675.6545				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$R_{US} - R_f = 0,936706 [R_{S\&P\ 500} - R_f] + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: la variable que presenta el CAPM en este análisis (S&P 500 – RF) se muestra significativa al 1%.

Contraste de contribución: en este caso, un aumento del índice de referencia libre de riesgo en un punto, supone un aumento de la rentabilidad del fondo del 0,936706. Esta relación entre la variable dependiente (Santander North American Equity) y su variable independiente es la mayor de las tres observadas en el modelo CAPM, lo que supone que el fondo tendrá una mayor sensibilidad ante cambios en el rendimiento del índice de referencia.

R² y R² corregido: el modelo presenta un R² (0,920944) y un R² corregido (0,919581) bastante elevado también, presentando en los tres modelos estos datos inusuales para el modelo CAPM.

F de Snedecor: el modelo presenta una alta significatividad también (675,6545), aunque presente una menor puntuación que el modelo que estudiaba el fondo europeo.

Alpha: la constante tampoco es significativa para Santander North American Equity, teniendo un impacto nulo el gestor sobre la rentabilidad del gestor, ya que no podemos afirmar que alpha es distinta a cero.

Tras realizar análisis de los tres fondos bajo el modelo del CAPM, podemos obtener las siguientes conclusiones:

- Ningún fondo presenta una constante significativa, de manera que ningún gestor es capaz añadir valor a su fondo y no consiguiendo superar al mercado cuando se ajustan los riesgos.
- Las variables de los modelos presentan una alta contribución a sus variables dependientes, presentando los fondos una gran sensibilidad ante cualquier variación de su índice de referencia, en especial el fondo Santander North American Equity, el cual presenta un mayor nivel (0,936706).
- Si nos fijamos en la bondad del ajuste de las variables, resaltaremos los altos niveles obtenidos en todos los fondos, siendo este un indicativo de que la rentabilidad obtenida por los fondos viene de manera mayoritaria del índice de referencia.
- Podemos afirmar que bajo este modelo, ningún fondo consigue batir al mercado, ya que con el riesgo ajustado, todos presentan una menor rentabilidad.

7.2. Modelo de 3 factores de Fama y French

Al igual que se aplicó en el modelo anterior, recordaremos inicialmente cuál es la fórmula propuesta por Fama y French:

$$E(R_i) = \alpha + R_f + \beta_m [E(R_m) - R_f] + \beta_{SMB} SMB + \beta_{HML} HML + \varepsilon$$

Y de la misma manera, para proceder análisis de los fondos de inversión, se utilizará del siguiente modo:

$$E(R_i) - R_f = \alpha + \beta_m [E(R_m) - R_f] + \beta_{SMB} SMB + \beta_{HML} HML + \varepsilon$$

Comenzaremos analizando los resultados del Santander Acciones España:

Tabla 7.4: Estimación Modelo 3 Factores Santander Acciones España

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)
Variable dependiente: R. ESP - RF

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	0.000510983	0.00133834	0.3818	0.7041	
IBEX DIV - RF	0.944697	0.0344310	27.44	<0.0001	***
SMB	0.385358	0.0930762	4.140	0.0001	***
HML	-0.205491	0.0716010	-2.870	0.0058	***
R-cuadrado	0.936752		R-cuadrado corregido	0.933364	
F(3, 56)	276.4686				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$E(R_{ESP}) - R_f = 0,944697 [R_{IBEX DIV} - R_f] + 0,385358 SMB - 0,205491 HML + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: las variables que presenta el modelo de 3 Factores presentan las 3 una significatividad del 1%, lo que hace rechazar a hipótesis nula y aceptar el uso de las 3 para este caso.

Contraste de contribución: si analizamos en primer lugar el índice de referencia libre de riesgo, podemos observar como al aumentar este un punto, la rentabilidad del fondo

aumentará en un 0,944697. Esta relación es mayor que en el modelo CAPM, donde alcanzaba un 0,8712, haciendo más sensible al fondo ante cambios en la rentabilidad del IBEX con dividendos. En cuanto al factor SMB, si este aumenta un punto, la rentabilidad aumentará un 0,385358. Por último, el factor HML afecta de manera negativa al fondo, ya que si el factor aumenta un punto, el fondo reducirá su rentabilidad en un 0,205491.

R² y R² corregido: el R² de este modelo (0,936752) es ligeramente superior al correspondiente R² del modelo CAPM (0,911142). Lo mismo ocurre con R² corregido (0,933364 por los 0,909610 del CAPM), por lo que se presentan aún mayores bondades de ajuste de las variables. Ante estos valores, podemos decir que prácticamente todas las variables más importantes de la evolución de la cartera se encuentran recogidas en el modelo.

F de Snedecor: es este caso, el valor del F Snedecor (276,4686) es inferior al del CAPM (594,7292). Aun así, el modelo presenta una buena representatividad.

Alpha: la constante no consigue ser significativa, y por tanto, el valor de la misma será igual a 0, lo que supone que el gestor tampoco es capaz de aportar valor al fondo en este modelo.

Tras este primer análisis, proseguiremos a analizar los resultados obtenidos por Santander Acciones Euro:

Tabla 7.5 : Estimación 3 Factores Santander Acciones Euro

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)
Variable dependiente: R. EU - RF

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-0.000869137	0.000793831	-1.095	0.2783	
STOXX DIV - RF	0.936348	0.0211625	44.25	<0.0001	***
SMB	0.189369	0.0565657	3.348	0.0015	***
HML	0.0485178	0.0405202	1.197	0.2362	
R-cuadrado	0.976026		R-cuadrado corregido	0.974742	
F(3, 56)	759.9563				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$E(R_{EU}) - R_f = 0,936348 [R_{STOXX\ DIV} - R_f] + 0,189369\ SMB + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: tanto la variable del mercado de referencia libre de riesgo como el factor de riesgo en función del tamaño de la empresa presentan una significatividad del 1%. Sin embargo, el factor HML no consigue ser significativo a ningún nivel, por lo que no aporta información a la hora de explicar la rentabilidad del fondo.

Contraste de contribución: si nos fijamos en el índice de referencia, un aumento de un punto en su rentabilidad supone un aumento del 0,936348 en la rentabilidad del fondo. Este aumento es mayor que en el modelo CAPM, y por tanto, el fondo es más sensible ante cambios en el riesgo del índice. Por parte del SMB, un aumento de un punto en este factor supone un incremento de 0,189369 por parte del fondo.

R² y R² corregido: la bondad de ajuste de las variables alcanza un 0,976026 (0,933364 en R² corregido), lo que supone una mejora respecto al CAPM (0,969808). Este dato se puede considerar prácticamente uno, siendo perfecta la representatividad de las variables a la hora de explicar el fenómeno que estamos estudiando.

F de Snedecor: en cuanto a la representatividad del modelo, también es bastante alta (759,9563) aunque presenta unos 1000 puntos menos que el modelo del CAPM (1896,205).

Alpha: como ya ocurría con anterioridad, la constante sigue sin ser significativa y por tanto igual a 0, no consiguiendo el gestor aportar valor al mismo, y no batiendo al mercado a un mismo nivel de riesgo.

Por último, analizaremos los resultados obtenidos por parte del Santander North American Equity:

Tabla 7.6 : Estimación 3 Factores Santander North American Equity

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)
Variable dependiente: R. US - RF

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-7.22542e-05	0.00100035	-0.07223	0.9427	
S&P500 - RF	0.969054	0.0319813	30.30	<0.0001	***
SMB	-0.0732830	0.0449535	-1.630	0.1087	
HML	0.183028	0.0392409	4.664	<0.0001	***
R-cuadrado	0.943546		R-cuadrado corregido	0.940522	
F(3, 56)	311.9887				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$E(R_{US}) - R_f = 0,969054 [R_{S\&P\ 500} - R_f] + 0,183028 HML + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: tanto las variable del mercado de referencia libre de riesgo, como el factor HML presentan un nivel de significatividad del 1%. Sin embargo, el factor SMB no rechaza la hipótesis nula y no tendrá validez para este modelo.

Contraste de contribución: en cuanto a la relación de las variables dependientes con la variable independiente, un aumento en un punto de S&P 500 – RF supondrá un aumento

de la rentabilidad del fondo en 0,969054, mayor que en el modelo CAPM (0,936706). Por el lado del factor HML, un aumento de un punto supondrá un incremento del 0,183028.

R² y R² corregido: en cuanto a la representatividad de las variables, estas consiguen un 0,943546 en R² y un 0,940522 en R² corregido, siendo mayor que sus respectivos en el modelo CAPM (0,920944 y 0,919581, respectivamente)

F de Snedecor: en este apartado, el modelo consigue una bondad de ajuste de 311,9887 puntos, considerándose un buen nivel de explicación, pero inferior al conseguido por el CAPM (675,6545).

Alpha: la constante no consigue ser significativa en este modelo, por lo que tampoco conseguirá aportarse valor al fondo, por parte del gestor.

Así, tras realizar estos análisis individuales, podemos obtener las siguientes conclusiones:

- Ningún fondo obtiene una constante significativa, es decir, su valor será igual a cero. Por tanto, el gestor no aporta ningún valor a los fondos. Este hecho también se mostraba en el modelo CAPM, generando una fuerte hipótesis en la que ningún fondo batirá al mercado, a un mismo nivel de riesgo.
- Con la introducción de más factores al modelo, se observa como han aumentado las bondades de ajuste de las variables en todos los fondos, siendo el caso de Santander Acciones Euro el más llamativo, con un R² de 0,976026. Esto nos indica que los factores incluidos en este modelo explican casi al 100% toda la rentabilidad obtenida por dicho fondo.
- También se observa que al incluir más factores, la sensibilidad de los fondos ante los índices de referencia aumenta, influyendo de mayor manera un cambio en el riesgo de los índices de referencia.

7.3. Modelo de 5 factores de Fama y French

En último lugar, nos dispondremos a utilizar el modelo de 5 Factores, el cual fue propuesto por los economistas Fama y French, y cuya fórmula es la siguiente:

$$E(R_i) = \alpha + R_f + \beta_m [E(R_m) - R_f] + \beta_{SMB} SMB + \beta_{HML} HML + \beta_{RMW} RMW + \beta_{CMA} CMA + \varepsilon$$

Consecuentemente, en el estudio se utilizará en esta versión:

$$E(R_i) - R_f = \alpha + \beta_m [E(R_m) - R_f] + \beta_{SMB} SMB + \beta_{HML} HML + \beta_{RMW} RMW + \beta_{CMA} CMA + \varepsilon$$

Se comenzará analizando los resultados de Santander Acciones España:

Tabla 7.7: Estimación 5 Factores Santander Acciones España

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)
Variable dependiente: R. ESP - RF

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	0.000255332	0.00140610	0.1816	0.8566	
IBEX DIV - RF	0.934508	0.0377726	24.74	<0.0001	***
SMB	0.366307	0.102607	3.570	0.0008	***
HML	-0.0417684	0.143391	-0.2913	0.7719	
RMW	0.151102	0.164760	0.9171	0.3632	
CMA	-0.169978	0.167311	-1.016	0.3142	
R-cuadrado	0.938813		R-cuadrado corregido	0.933148	
F Snedecor	165.7086				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$R_{ESP} - R_f = 0,934508 [R_{IBEX DIV} - R_f] + 0,366307 SMB + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: la variable IBEX DIV – RF y el factor SMB, son las únicas variables del modelo que muestran un nivel de significatividad, en concreto un nivel del 1%. Por tanto, serán las únicas que se considerarán explicativas, considerando al resto de ellas no distintas de cero.

Contraste de contribución: Un aumento de un punto en el mercado de referencia libre de riesgo supondrá un incremento de 0,934508 en la rentabilidad del Santander Acciones España. Si comparamos el resultado con el obtenido en el modelo de tres factores, podemos ver como el valor disminuye un 0,01 (0,944697). Por otro lado, el aumento de un punto en el factor SMB supone que la rentabilidad del Santander Acciones España crezca 0,366307. De igual manera, esta relación de variables se mantiene muy pareja al anterior modelo (0,366307), a pesar de que haya el factor HML no sea significativo.

R² y R² corregido: los valores mostrados por R² (0,938813) y R² corregido (0,933148), se mantienen prácticamente iguales a los obtenidos en el modelo de tres factores.

F de Snedecor: la bondad del ajuste del modelo es bastante elevada (165,7086) aunque manifiesta la tendencia que se mostraba entre los modelos CAPM y tres factores, donde cada vez el valor iba siendo más pequeño.

Alpha: la constante vuelve a no ser significativa y por tanto igual a cero. Así, se puede afirmar que el gestor del Santander Acciones España no puede batir al mercado ya que no ha añadido valor al fondo, bajo la óptica de tres modelos distintos.

En segundo lugar, se comentarán los resultados obtenidos para Santander Acciones Euro:

Tabla 7.8: Estimación 5 Factores Santander Acciones Euro

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)

Variable dependiente: R. EU - RF

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-0.000544231	0.000829479	-0.6561	0.5145	
STOXX DIV - RF	0.935760	0.0227689	41.10	<0.0001	***
SMB	0.179572	0.0619561	2.898	0.0054	***
HML	-0.0523232	0.0830771	-0.6298	0.5315	
RMW	-0.141604	0.0968826	-1.462	0.1496	
CMA	0.0339503	0.0976865	0.3475	0.7295	
R-cuadrado	0.976970		R-cuadrado corregido	0.974838	
F Snedecor	458.1536				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$R_{EU} - R_f = 0,935760 [R_{STOXX DIV} - R_f] + 0,179572 SMB + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: las únicas variables del modelo que se muestran significativas, ambas a un nivel del 1%, son el índice del mercado libre de riesgo y el factor SMB. En

este modelo vuelven a mostrarse significativas las mismas variables que en el modelo de tres factores, para este fondo en concreto. De esta manera, las otras tres no describen ni aportan información de la rentabilidad conseguida por el fondo.

Contraste de contribución: el aumento de un punto en la variable STOXX DIV – RF supone un incremento de 0,935760 en la rentabilidad del fondo basado en empresas europeas. Estos datos son muy similares a los obtenidos en el anterior modelo (0,936348) lo que sugiere que ambos modelos están muy próximos a la sensibilidad real del fondo ante cambios del riesgo del índice de referencia. En cuanto al factor SMB, su aumento en un punto supone un crecimiento de la rentabilidad del fondo en un 0,179572. Estos datos también son bastantes similares a los obtenidos en el modelo de tres factores (0,189369).

R² y R² corregido: los resultados obtenidos por este modelo (0,976970 para R² y 0,974837 para R² corregido) son prácticamente idénticos a los del modelo de tres factores (0,976026 y 0,974742, respectivamente).

F de Snedecor: la bondad de ajuste del conjunto de las variables se presenta en 458,1536 y de la misma manera que ocurría con Santander Acciones España, el valor continúa decreciendo.

Alpha: la constante tampoco presenta significatividad en este modelo y por tanto, el gestor no aporta valor al fondo bajo ninguno de los modelos utilizados. Este hecho nos hace afirmar que Santander Acciones Euro tampoco es capaz de batir al mercado.

Por último, se analizará los resultados obtenidos por Santander North American Equity:

Tabla 7.9: Estimación 5 Factores Santander North American Equity

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 2014:01-2018:12 (T = 60)
Variable dependiente: R. US - RF

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	2.81378e-05	0.000988779	0.02846	0.9774	
S&P500 - RF	0.973547	0.0317821	30.63	<0.0001	***
SMB	-0.0463877	0.0519633	-0.8927	0.3760	
HML	0.125188	0.0609700	2.053	0.0449	**
RMW	0.0723302	0.0816670	0.8857	0.3797	
CMA	0.143302	0.0975173	1.470	0.1475	
R-cuadrado	0.946972		R-cuadrado corregido	0.942062	
F Snedecor	192.8669				

Nota: t de Student; * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%.

Fuente: Elaboración Propia

$$R_{US} - R_f = 0,973547 [R_{S\&P\ 500} - R_f] + 0,125188 HML + \varepsilon$$

Análisis del P-Valor: únicamente se presentan como variables significativas el índice de mercado libre de riesgo y el factor de riesgo HML, ambos con un nivel de significación del 1%. Vuelve a ocurrir lo mismo que en el caso del Santander Acciones Euro, donde las variables que sirven para explicar los rendimientos del fondo son las mismas que en el modelo de tres factores.

Contraste de contribución: el aumento de la rentabilidad del índice de mercado libre de riesgo en un punto supone un incremento de 0,973547 en el rendimiento del mercado. De la misma manera, el aumento en un punto del factor HML supone un aumento del 0,125188 por parte del rendimiento del fondo. Estos valores son también bastante próximos a los que se obtuvieron en el anterior modelos (0,969054 y 0,183028 respectivamente).

R² y R² corregido: los resultados que se obtuvieron por parte de R² (0,946972) y R² corregido (0,942062) vuelven a mostrar la buena capacidad que presentan estas variables a la hora de expresar la obtención de las rentabilidades por parte del fondo. Además,

dichos resultados se muestran muy semejantes a los obtenidos en el modelo anterior, lo que sugiere que no se añade nueva información con la utilización de este modelo.

F de Snedecor: la bondad de ajuste conjunta del modelo, al igual que en los dos otros fondos, es bastante elevada (192,8669) y presenta dicha tendencia al decrecimiento respecto a los otros dos modelos.

Alpha: la constante tampoco es significativa y por tanto, el valor que el gestor aporta al fondo es nulo.

Tras el análisis de todos los modelos, podemos alcanzar las siguientes conclusiones:

- Ningún fondo presenta una rentabilidad extraordinaria, obtenida por la labor de su gestor, que le permita obtener unos rendimientos superiores al mercado.
- La bondad de ajuste de las variables, representada por R^2 , se mantiene constante en los tres modelos, siendo prácticamente iguales en los modelos de tres y cinco factores.
- No existen prácticamente diferencias entre los modelos de tres y cinco factores, únicamente la desaparición del factor HML en Santander Acciones España. A pesar de ello, la contribución de cada variable a explicar la obtención de la rentabilidad correspondiente a su fondo se mantuvo casi intacta.
- Por último, se produce una disminución de la F de Snedecor en los tres fondos al ir introduciendo variables en los modelos estudiados.

8. CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo era estudiar si una de las entidades gestoras más importantes del mercado nacional, el banco Santander, ofertaba fondos de inversión de renta variable que fueran capaces de batir al mercado y ofrecer rentabilidades extraordinarias a partir de la acción de sus gestores.

Para llevar a cabo el propósito descrito, se realizó previamente una revisión bibliográfica del mercado de valores, desarrollando la hipótesis de eficiencia del mercado y las posibles estrategias que podía tomar el inversor partiendo de su aceptación o rechazo. Además, se estudiaron los principales modelos de valoración de los activos, que se utilizaron posteriormente para conocer de manera analítica los resultados del estudio.

Todo ello nos permite alcanzar una serie de conclusiones, pero es preciso indicar previamente que estos resultados deben tomarse con cautela dado que podrían ser sensibles al periodo de tiempo considerado y a la muestra seleccionada. Por tanto, pueden no ser extrapolables a otras carteras u otros horizontes temporales distintos.

Tras este apunte, procederemos a comentar los resultados obtenidos en el análisis empírico. Inicialmente se compararon los rendimientos que obtuvo cada fondo con su índice de referencia en el mercado. Únicamente el fondo Santander Acciones España presento una rentabilidad mensual media superior a la de su índice de referencia, ya que Santander Acciones Euro y Santander North American Equity presentaron peores rendimientos, a pesar de que el fondo basado en empresas americanas presentaba la rentabilidad media más alta.

También se pudo observar como los tres fondos presentaban una evolución histórica prácticamente igual a la de sus índices de referencia, especialmente el fondo Santander Acciones Euro cuyo comportamiento replicaba las variaciones del Eurostoxx 50 Net Return de manera casi idéntica.

Por último, se analizaron los fondos de inversión a través de los tres modelos de valoración que se utilizaron en este análisis, pudiendo comparar si los resultados que obtenían los mismos se debían a la acción del gestor o a un mayor riesgo asumido. Los modelos mostraron de manera unánime que ningún fondo era capaz de batir al mercado una vez tenido en cuenta el ajuste por riesgo, siendo nulo el impacto que ejercía el gestor de cada fondo sobre las rentabilidades obtenidas. Ni siquiera el Santander Acciones

España conseguía batirlo, lo que sugiere que esa mayor rentabilidad observada en la comparación gráfica con su índice provenía de asumir mayores riesgos. Toda la rentabilidad obtenida por los fondos provenía de factores del mercado, ya que todas las bondades de ajuste obtenidas en los distintos modelos presentaban datos muy altos (superiores al 0,9²⁵).

Todo ello nos lleva a concluir indicando que a pesar de ser una gran entidad gestora, estos tres fondos de inversión no son capaces de batir al mercado. Por tanto, únicamente puntos de vista excepcionales y distintos a los reflejados en el mercado, son capaces de batirlo, y probablemente esto esté al alcance de muy pocos gestores. La gestión pasiva es un aspecto a tener en cuenta como alternativa.

²⁵ Datos tratados en tanto por uno

9. REFERENCIAS

- Bachelier, L. (1900). Théorie de la spéculation. *Annales scientifiques de l'É.N.S.*, 17(3), 21-86.
- Bodie, Z., Kane, A., y Marcus, A. J. (2004). *Principios de inversiones*. Madrid: McGraw Hill.
- Chartered Financial Analyst. (2019). Global Investment Performance Standards. Recuperado a partir de https://www.cfasociety.org/spain/es/Pages/GIPS_normas.aspx
- Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2006). *Los fondos de inversión y la inversión colectiva*. Madrid.
- Fama, E. F. (1965). The Behavior of Stock Market Prices. *Journal of Business*, 38, 34-105.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25, 383-417.
- Fama, E. F., y French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Finance Economics*, 33, 3.
- Fama, E. F., y French, K. (2015). A five-factor asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 116, 1-22.
- Fama, E. F., y Miller, M. (1972). *The Theory of Finance* (1.^a ed.). Holt Rinehart & Winston.
- Fama, E., y French, K. (2012). Size, value and momentum in international stock returns. *Journal of Financial Economics*, 105(3).
- Ferrando Bolado, M., y Gómez Clavet, F. (2005). Teoría de la financiación (1.^a ed., pp. 111-140). Madrid: Pirámide.
- García Boza, J. (2013). *Inversiones financieras: selección de carteras* (1.^a ed.). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Graham, B. (1940). *The Intelligent Investor*.

- Graham, B., y Dodd, D. (1934). *Security Analysis* (1.^a ed.). York: McGraw Hill.
- Griffin, J. M. (2002). Are the Fama and French factors Global or Country Specific? *Review of Financial Studies*, 15(3).
- Kendall, M. G. (1953). The Analysis of Time Series. *Journal of the Royal Statistical Society*, 96, 11-25.
- Lintner, J. (1965). The valuation of risky assets and the selections of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37.
- Lynch, P. (1989). *One Up On Wall Street* (1.^a ed.). New York: Simon & Schuster Paperback.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *Journal of Finance*, 77-91.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Journal of Finance*, 34(4), 768-783.
- Novy-Marx, R. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. *Journal of Financial Economics*, 108, 1-28.
- Reinganum, M. R. (1983). The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical test for tax-loss selling effects. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 89-104.
- Roberts, H. V. (1967). *Statistical versus clinical prediction of the stock market*. University of Chicago.
- Ross, S. (1976). The arbitrage theory of capital pricing. *Journal of Economic Theory*, 13.
- Santander Asset Management. (2019). Presentación Corporativa Santander Asset Management. Recuperado a partir de <https://www.santanderassetmanagement.es/quienes-somos/>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Titman, S., Wei, F., y Xie, F. (2004). Capital Investments and stock returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 39, 677-700.

Working, H. (1958). A Theory of Anticipatory Prices. *American Economic Review*, 48, 188-199.