



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

# **ETFs Y FONDOS ÍNDICE CONVENCIONALES: ¿QUÉ VEHÍCULO DE GESTIÓN PASIVA ES PREFERIBLE?**

Autor: Ramón Antequera González

Director: Mahmoud Aymo

Madrid  
Junio de 2018

Ramón  
Antequera  
González

**ETFs Y FONDOS ÍNDICE CONVENCIONALES: ¿QUÉ VEHÍCULO DE GESTIÓN PASIVA ES  
PREFERIBLE?**



## **Resumen:**

El debate entre gestión activa y gestión pasiva se ha revitalizado en los últimos años debido a la aparición de los fondos de inversión cotizados o *Exchange Traded Funds* (*ETFs*), como nuevo vehículo de inversión pasiva. No obstante, la literatura no es pacífica sobre qué vehículo de gestión es preferible, los novedosos *ETFs* o los tradicionales fondos índice. Un fondo de inversión cotizado replica un índice de referencia y, al igual que las acciones, es negociado en un mercado secundario. El principal objetivo del presente trabajo es analizar, para el mercado español, ambos instrumentos de inversión con el objetivo de poder compararlos y alcanzar conclusiones sobre cuál de los dos es más eficiente en su *performance*. En definitiva, se trata de observar cuál de los dos vehículos replica mejor su índice de referencia, el IBEX 35. Entre otros aspectos, se analizan los siguientes: características de la gestión pasiva; funcionamiento y costes de ambos instrumentos de inversión, centrado en sus diferencias y semejanzas; los rendimientos obtenidos por ambos fondos, los ratios de riesgo (volatilidad y beta), los ratios de calidad de la gestión (alpha; ratio de Sharpe; y ratio de Treynor), los ratios de eficiencia de la gestión (*tracking error* y  $R^2$ ).

**Palabras Clave:** Gestión pasiva, indexación, fondo índice, *Exchange Traded Fund*, *tracking error*.

## **Abstract:**

The debate between active and passive management has been enlivened in the recent years due to the surfacing of the quoted investment funds, also known as Exchange Traded Funds (ETFs), acting as the new vehicles of passive inversion. However, the literature is not explicit about which management vehicle is preferred, either the new ETFs or the traditional index funds. A quoted investment fund replicates a benchmark which, similarly to stocks, is traded at a secondary market. The main purpose of this paper is to analyse, in terms of the Spanish market, both investment instruments with the intention of being able to compare them. Consequently, reach conclusions about the most efficient performance amongst the two instruments previously mentioned. Ultimately, it is a matter of observing which of the two vehicles best replicates the reference index or benchmark, also known as IBEX 35. Amongst other aspects, the following are analysed: characteristics of passive management; functionality and cost of both investment instruments, focusing on the similarities and differences; the performance obtained from both funds; the risk ratios (volatility and beta), management quality ratios (alpha; Sharpe ratio and Treynor ratio), management efficiency ratios (tracking error and R2).

**Key Words:** Passive management, indexing, fund index, Exchange Traded Fund, tracking error.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Justificación del interés de la cuestión.....	1
1.2. Objetivos.....	3
1.3. Metodología.....	4
1.4. Estructura .....	7
<b>2. GESTIÓN PASIVA .....</b>	<b>9</b>
2.1. La eficiencia de mercado.....	9
2.2. Gestión Pasiva .....	13
2.3. Fondos de inversión índice convencionales .....	15
<b>3. LOS FONDOS DE INVERSIÓN COTIZADOS O ETFs .....</b>	<b>17</b>
3.1. ¿Qué son los <i>ETFs</i> y cómo se estructuran? .....	17
3.2. Historia de los <i>ETF</i> . Origen y evolución. ....	18
3.3. Características de los fondos de inversión cotizados. Sus principales ventajas. ....	22
3.4. Riesgos de los <i>ETFs</i> .....	24
3.5. Funcionamiento y costes asociados a los <i>ETFs</i> .....	25
3.6. Tipos de <i>ETFs</i> .....	27
3.7. Tipos de inversores.....	29
3.8. Semejanzas y diferencias entre un <i>ETF</i> y un fondo índice tradicional.....	30
<b>4. ANÁLISIS EMPÍRICO.....</b>	<b>32</b>
4.1. Rendimientos obtenidos.....	32
4.2. Ratios de Riesgo .....	35
4.3. Ratios de calidad de gestión.....	37
4.4. Ratios de eficiencia de la gestión.....	41
<b>5. CONCLUSIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>46</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Justificación del interés de la cuestión

La hipótesis de eficiencia de mercado ha marcado históricamente la economía financiera. Esta hipótesis supone que los mercados reflejan en sus precios toda la información disponible, haciendo del mercado algo justo (Duarte y Mascareñas, 2013), pues ningún agente puede conseguir ganancias extraordinarias mediante información privada. La veracidad o no de esta hipótesis es de fundamental importancia pues, en caso de verificarse, significaría la inutilidad de todos los instrumentos y métodos utilizados para batir las rentabilidades de un mercado, es decir, la gestión activa y los gestores de carteras carecería de sentido dentro de los métodos de gestión de carteras. Por tanto, la forma de actuar más eficiente sería la gestión pasiva, esto es, replicar el mercado para obtener su rentabilidad, utilizando métodos que permitan reducir los costes a la hora de replicar a la vez que se consiguen rentabilidades muy próximas a las del mercado.

Más adelante se podrá observar que la hipótesis de eficiencia de mercado exige de unos requisitos difícil o cuasi-imposibles de alcanzar, lo que explica la existencia de la gestión activa como forma de batir a un índice de referencia y, por lo tanto, de obtener rendimientos mejores que el mismo. No obstante, es innegable el crecimiento exponencial que ha experimentado la gestión pasiva en perjuicio de la activa, como podemos ver en el siguiente cuadro:

Figura 1: Crecimiento experimentado por la gestión pasiva



Las razones que explican este increíble movimiento de capital gestionado de la gestión activa a la pasiva tienen que ver con algunas de las principales características y ventajas de esta última frente a aquella. Si bien más adelante se enumerarán y explicarán en profundidad, destaca sobre todas las ventajas los reducidos costes. La inexistencia de un gestor que, de forma periódica, revise y reajuste una cartera disminuye de forma dramática los costes, tales como las comisiones y los de transacción, consiguiendo unas rentabilidades más ajustadas. Junto a esto, la otra razón que explica este boom de la gestión pasiva es la aparición de un instrumento de inversión conocido como fondo de inversión cotizado o *ETF* (por sus siglas en inglés *Exchange Traded Fund*). Dadas sus peculiaridades, principalmente que sea un fondo negociado en un mercado, se ha convertido en el vehículo de inversión preferido por muchos inversores tanto institucionales como individuales.

Este eterno debate entre gestión activa y gestión pasiva se encuentra, de nuevo, en el centro del huracán con la aparición de nuevos modelos, técnicas e instrumentos de indexación o replicación de índices. Igualmente, ha ayudado la sonada apuesta realizada por Warren Buffett en 2007 (Vanguard, 2016). El conocido gestor de carteras apostaba la nada desdeñable cifra un millón de dólares a que, durante los siguientes 10 años y deducidos costes y tasas, el índice americano *Standard and Poors 500* (S&P 500) tendría un rendimiento mejor que cualquier *hedge fund* de la elección de la contraparte en la apuesta. Una gestora neoyorkina, *Protège Partners*, aceptó la apuesta y, cumplida la fecha se ha demostrado que Buffett tenía razón.

Durante el tiempo que duró la apuesta el índice S&P 500 obtuvo un rendimiento acumulado del 65,67% frente al 21,87% obtenido por el fondo elegido por *Protégé*. Esto ha demostrado que los costes importan y mucho en la gestión de carteras para alcanzar rentabilidades significativas. Que uno de los pocos inversores que de forma sistemática ha batido a los mercados como Buffett muestre su apoyo a la gestión pasiva solo ha servido para avivar aún más la, ya de por sí difícil decisión de elegir entre uno u otro tipo de gestión

Como ha quedado expuesto, en la actualidad dentro de la gestión pasiva destacan los fondos de inversión cotizados los cuales en los últimos 20 años se han convertido en el vehículo de inversión preferida por inversores institucionales, así como por inversores individuales. Entre sus características más atractivas para atraer tanta atención destacan sus reducidos costes, así como sus posibilidades de diversificación y comercialización en

contraposición con los fondos de inversión tradicionales. Si bien más adelante en este trabajo se realizará un estudio pormenorizado de esta figura, el *ETF* se define como fondos de inversión colectiva que replica la totalidad o parte de un índice subyacente de un determinado mercado, negociándose las participaciones del fondo en las bolsas de valores (Sergio Clavijo, 2014).

La aparición de este instrumento ha llevado a muchos especialistas e inversores a preguntarse si es preferible el uso de los *ETFs* frente a los fondos de inversión convencionales que replican un índice. Esta pregunta es la que intentaremos solucionar a lo largo de este trabajo. Pregunta que es, si cabe, más relevante para el caso español. El número de fondos de inversión que replican al IBEX supera enormemente al número de *ETFs* indexados al mencionado índice<sup>1</sup>. Esto se debe a que los fondos de inversión cotizados son un instrumento relativamente moderno en el panorama español<sup>2</sup> por lo que no existen muchas instituciones que ofrezcan estos instrumentos ni muchos inversores dispuesta a apostar por ellos. Por tanto, cobra especial interés observar hasta qué punto merece la pena para nuestro mercado apostar por este vehículo tan pujante en otros o, por el contrario, seguir invirtiendo en los fondos tradicionales.

## 1.2. Objetivos

Este trabajo busca obtener una respuesta a la siguiente pregunta: ¿Qué vehículo de inversión es preferible en España: los fondos de inversión tradicionales o los *ETFs*?

Para responder a esta pregunta es necesario establecer unos objetivos que permitan una comprensión clara de la figura de los *ETFs* en el mercado español, así como de su rendimiento en relación con su índice de referencia y de otros fondos indexados.

El principal objetivo del presente estudio es analizar los fondos de inversión cotizados y determinar en qué medida su rendimiento ha sido superior al de otros instrumentos de inversión pasiva.

---

<sup>1</sup> Según datos de Morningstar (2018), existen más de 25 fondos frente a los 3 *ETFs* normales.

<sup>2</sup> En comparación con otros mercados, como el estadounidense, donde surgieron casi 20 años antes.

### 1.3. Metodología

En primer lugar, para realizar el estudio se ha llevado a cabo una revisión teórico-crítica de la extensa literatura sobre el tema objeto de estudio. Mediante esta revisión cualitativa de la literatura, se pretende determinar cuál es el estado de la cuestión hasta la fecha, intentando dilucidar el funcionamiento de este nuevo vehículo de inversión, así como su rendimiento. Por tanto, mediante este examen de la literatura, se busca determinar si ya existen autores que hayan respondido a la pregunta y, en caso afirmativo, cuál ha sido su respuesta.

En segundo lugar, se obtendrá una muestra de 3 *ETFs* referenciados al IBEX 35:

- Acción IBEX 35 ETF
- Lyxor Ibex 35 (DR) ETF
- X-Trackers Spain UCITS ETF

Y una de 4 fondos índice convencionales referenciados al mismo índice:

- ING Direct FN IBEX 35 FI
- Santander Índice España FI
- CaixaBank Bolsa Índice España FI
- Bankinter Bolsa España FI

A priori puede parecer una escasa muestra, pero, nada más lejos de la realidad, estos 7 elementos explican de una manera significativa el comportamiento de los *ETFs* en el mercado español. Esto se debe a que, actualmente, solo existen 8 *ETFs*<sup>3</sup> negociados en la bolsa de Madrid, de los cuales, solo 7<sup>4</sup> se encuentran indexados al IBEX 35. A su vez, de los 7, solo los 3 seleccionados son *ETFs* convencionales (los que van a ser objeto de

---

<sup>3</sup> Lyxor IBEX 35 (DR) UCITS ETF; Lyxor IBEX 35 Doble Apalancado Diario UCITS ETFF; Acción IBEX 35 ETF; Lyxor IBEX 35 Doble Inverso Diario UCITS ETF; XTRACKERS Spain UCITS ETF; Lyxor IBEX 35 Inverso Diario UCITS ETF; XTRACKERS Spain UCITS ETF; Lyxor IBEX 35 Inverso Diario UCITS ETF; Acción Eurostoxx 50 ETF; Xtrackers Spain UCITS ETF 1D. (Datos obtenidos de la Bolsa de Madrid).

<sup>4</sup> Todos los anteriores menos Acción Eurostoxx.

estudio en este trabajo), siendo los otros 4 *ETFs* inversos o apalancados que, como se verá más adelante, no buscan replicar exactamente a su índice de referencia.

En cuanto a los fondos seleccionados, si bien no son los únicos que se referencian al IBEX 35, son aquellos pertenecientes a las entidades financieras de mayor peso en España que, igualmente, gozan de una mayor antigüedad y de un mayor número de datos para realizar el estudio.

Los datos obtenidos de esta muestra son aquellos relevantes para determinar los resultados o *performance* de la gestión realizada. Dentro de la multiplicidad de índices existentes para evaluar la *performance* se han escogido aquellos más conocidos y utilizados en el mercado, evitando aquellos otros cuya utilidad es meramente teórica y no tienen relevancia práctica para alcanzar el objetivo pretendido por este trabajo.

Antes de enumerar y explicar el porqué de los datos elegidos, es importante entender que se han cogido los datos a un horizonte temporal de 12 meses, 3 y 5 años. Estas son medidas de tiempo muy significativas y las más utilizadas por el mercado para entender la evolución y el comportamiento de cada vehículo de inversión y nos permiten realizar una comparación más acertada de cada uno de ellos, con el fin de dilucidar cuál ha obtenido mejores rendimientos. No se han utilizado datos a 10 años, que igualmente son una referencia ampliamente utilizada por el mercado, debido a una razón de ausencia de datos. Como se verá más adelante, los *ETFs* son instrumentos relativamente modernos en España y, más aún, *ETFs* cuyo índice de referencia sea el IBEX 35. Por esta razón, se da la circunstancia de que de los *ETFs* seleccionados, algunos no cuentan con datos a 10 años, por lo cual carece de sentido práctico realizar el estudio con este sobre dicho horizonte temporal.

Realizadas estos apuntes, los datos que serán objeto de análisis en este trabajo para determinar los resultados de los fondos son:

1. **Rentabilidades:** Las rentabilidades obtenidas tanto por los *ETFs* como por los fondos índice convencionales son la primera aproximación al comportamiento del fondo. Si bien es cierto que esta no es relevante si no se compara y analiza junto con otros valores y su riesgo asociado, es necesario obtener las rentabilidades.

2. **Volatilidad:** Se calculará la volatilidad como medida del riesgo asociado al fondo en cuestión, imprescindible para conocer el *tracking error* de cada uno. La volatilidad se identifica con la desviación típica ( $\sigma$ ).
3. **Alpha:** El Alpha de Jensen (Vallejo, 2002) es una medida de calidad de la gestión que determina, para un riesgo sistemático “beta” dado, el exceso de rentabilidad que cabría esperar del fondo.
4. **Beta:** La beta (Agudo y Marzal, 1997) es una medida del riesgo sistemático o no diversificable de un activo.
5. **Ratio de Sharpe:** El ratio de Sharpe supone, a las rentabilidades del fondo ( $E_F$ ) restar la rentabilidad libre de riesgo ( $R_f$ ). Esto se divide por el riesgo soportado por el fondo (la volatilidad o desviación típica;  $\sigma_F$ ). Esto es:

$$\text{Ratio de Sharpe} = \frac{E_F - R_f}{\sigma_F}$$

Este valor, como establece Suárez (2005), supone la prima de riesgo que el inversor obtiene por cada unidad adicional de riesgo que está asumiendo el fondo. En otras palabras, se interpreta como un exceso de rendimiento obtenidos por los títulos con cada unidad de riesgo (Soldevilla, 1999).

6. **Ratio de Treynor:** También conocido como ratio premio/variabilidad pues nos permite conocer cuál ha sido el premio que, de media, ha pagado la cartera por una unidad adicional de variabilidad (Suárez, 2005), el ratio de Treynor se interpreta como la prima de riesgo asumida por cada unidad adicional de riesgo sistemático de la cartera. En cuanto a su cálculo:

$$\text{Rato de Treynor} = \frac{E_F - R_f}{\beta_F}$$

donde,

- $E_F$ : Rentabilidad del fondo

- $R_f$ : Rentabilidad libre de riesgo
- $\beta_F$ : Beta del Fondo

7. **Tracking error**: El error de seguimiento o tracking error es un indicador de la desviación que ha tenido la cartera o fondo respecto de su índice o benchmark de referencia. Es este uno de los indicadores más importantes para la gestión pasiva pues nos muestra hasta que punto la cartera construida está, efectivamente, replicando el índice y, por tanto, uno de los más importantes para establecer cuál de los dos instrumentos de inversión es el mejor. En cuanto a su cálculo:

$$\text{Tracking Error} = \sigma_F (E_F - E_S)$$

donde,

- $\sigma_F$ : Volatilidad del fondo
- $E_F$ : Rentabilidad del fondo
- $E_S$ : Rentabilidad del subyacente

Es importante destacar que el tracking error debe interpretarse como la diferencia de rentabilidades, sin establecer este índice si la dicha diferencia es positiva o negativa. (García, 2013).

Por último, se elaborarán las medias de los ratios y demás índices para los fondos índice convencionales y para los *ETFs*, con la intención de poder comparar, de media, cual de los dos vehículos presenta un mejor rendimiento de manera general y en qué supera uno al otro.

## 1.4.Estructura

El trabajo de investigación se puede estructurar en 5 bloques claramente diferenciados:

El primer bloque supone una introducción al tema a tratar y desarrollar a lo largo de los otros cuatro bloques. Igualmente, se recogerá la finalidad u objetivos que se pretenden alcanzar con el estudio y la metodología utilizada para lograrlo.

En cuanto al segundo bloque, este contiene una revisión teórica sobre la gestión pasiva. Para ello, se comienza realizando un estudio sobre la hipótesis de la eficiencia de mercado para, posteriormente, delimitar el concepto de gestión pasiva, dando argumentos económico-financieros a favor y en contra de esta.

El tercer bloque contiene el estudio de los fondos de inversión cotizados o *ETFs* como vehículo fundamental de gestión pasiva en la actualidad. Se delimita el concepto, su origen y evolución, sus características fundamentales, los tipos que existen y los inversores a los que van destinados este tipo de instrumentos de inversión.

El cuarto bloque expone los resultados obtenidos en la comparación realizada entre las rentabilidades obtenidas por los principales fondos de gestión pasiva en España, los fondos tradicionales, y los *ETFs*, para analizar y valorar los beneficios de estos últimos respecto de aquellos.

El quinto y último bloque de este trabajo expondrá las conclusiones obtenidas tras analizar el estudio realizado.

## **2. GESTIÓN PASIVA**

Como se ha mencionado en la introducción de este trabajo, la gestión pasiva se está convirtiendo en la forma de inversión preferida por muchos inversores. La gestión pasiva es defendida por aquellos cuya filosofía de inversión se alinea con la creencia de que la hipótesis o teoría de la eficiencia de mercado se cumple. Por lo tanto, para estos inversores la forma más eficiente de actuar consiste en replicar o indexar sus carteras a un índice de referencia para obtener así unas rentabilidades muy cercanas a las que obtenga este.

Conviene, por tanto, dedicar un apartado de este trabajo a analizar y reflexionar sobre la hipótesis de la eficacia de mercado y sobre la gestión pasiva.

### **2.1.La eficiencia de mercado**

Toda la teoría de gestión de carteras y la diferencia entre los distintos tipos de gestión recae sobre la hipótesis de la eficiencia del mercado. Creer o no que está hipótesis es correcta va a marcar la filosofía de inversión del gestor de carteras y del propio inversor, que optará por una gestión activa o pasiva (o alternativa, pero esta última es residual y de poca relevancia en la actualidad).

Como hemos mencionado anteriormente, la eficiencia del mercado se define como aquella situación en la que el mercado refleja en sus precios toda la información disponible (Duarte y Mascareña, 2013). Esta información reflejada es tanto la actual como la futura o prevista, pues el mercado incluye esta nueva información en el precio de manera inmediata. La principal consecuencia es la correcta valoración de todos los activos del mercado, siendo la cartera de mercado la más eficiente pues a un nivel dado de riesgo, esta será la mayor rentabilidad posible.

La eficiencia del mercado está marcada, por tanto, por la información que los agentes que intervienen en él tengan. La idea de que los agentes cuentan con toda la información disponible implica que nadie puede obtener rentabilidades extraordinarias o, lo que es lo mismo, batir al mercado. Esto implica que nadie puede asumir el mismo o menos riesgo que el mercado y beneficiarse de las mismas o mayores rentabilidades. La información sobre los valores, pública y accesible para cualquier inversor, puede ser utilizada como

estudio para asumir o predecir valoraciones futuras del mismo, invirtiendo en aquellos valores que se crea van a experimentar un incremento. En el momento en el que se adquieren valores por parte de los inversores, hace que el mercado reaccione, ajustando el valor de estos al que la nueva información refleja. Esto implica que aquellos primeros inversores obtendrán mayores beneficios, pero estos no serán de carácter extraordinario pues asumieron un mayor riesgo que el mercado al invertir en aquellos valores que ellos creían aumentarían su valor en el futuro.

Todo este proceso de ajuste de precios en el mercado en base a la nueva información es constante y extremadamente rápido, debido a la feroz competencia en los mismos y a la utilización de mecanismos computacionales cada vez más veloces y complejos (destaca el high-frequency trading<sup>5</sup>). Además, esta variación de precios en base a la nueva información debe ser aleatoria, pues el caso contrario implicaría que el mercado no está reflejando el auténtico valor y este no sería eficiente.

No obstante, la información que refleja el mercado puede ser mayor o menos, ante lo cual primero Robert (1967) y posteriormente Fama (1970) desarrollan tres hipótesis de información que podemos encontrar en el mercado, encontrando formas de información débil, semifuerte y fuerte:

- a. **Información débil:** Este nivel es el más bajo de información, en el cual los valores en el mercado únicamente reflejan la información histórica. Por tanto, toda la información pasada se encuentra reflejada en el precio de las acciones, pero no las perspectivas futuras de estas.
- b. **Información semifuerte:** En este supuesto, tanto la información histórica como las perspectivas de futuro de un valor se encuentran reflejadas en el precio de mercado. No obstante, para que el mercado refleje la información esta debe ser pública.
- c. **Información fuerte:** Supuesto en el que el mercado refleja la mayor información posible de los valores. El precio de la acción recoge la información pasada y las

---

<sup>5</sup> El *high-frequency trading* o *HFT* se define como aquel trading que utiliza potentes ordenadores y algoritmos de forma automatizada cuya principal ventaja es la velocidad, tanto en el procesamiento de información como en la realización de operaciones bursátiles (Biais et al 2011).

perspectivas de futuro de esta, incluyendo información tanto pública como privada (esta última procedente de la propia compañía).

Por tanto, la forma fuerte contiene la información de la forma débil, la semifuerte y la suya propia y, a su vez, la semifuerte contiene la débil y la suya propia.

No obstante, esta teoría del mercado eficiente no se da, obviamente, en todo tipo de mercados, sino que estos deben cumplir una serie de requisitos. Estos, enumerados de nuevo por Fama (1970), son:

- a. **Libertad de entrada y salida:** No deben existir barreras en el mercado que limiten a los agentes comprar o vender.
- b. **Libertad de precios:** Los precios deben formarse mediante el libre juego de la oferta y la demanda, sin restricciones o limitaciones impuestas por agentes externos.
- c. **La información es pública y gratuita:** El mercado, a través de las instituciones que operan en el mismo, deben suministrar información sobre los activos que se negocian sin coste alguno para los agentes.
- d. **Los inversores son racionales:** Los agentes que compran y venden en el mercado dan a la información el uso correcto, haciendo uso de toda la información relevante. Por supuesto, la relevancia de la información dependerá del tipo de inversor, dependiendo del horizonte temporal de inversión, del capital del que dispone...etc.

No es necesario realizar referencias a ninguno de los múltiples estudios sobre el tema para entender que estas características no se cumplen en todos los mercados (de hecho, no se cumplen todos a la vez en prácticamente ninguno). Requisitos como la racionalidad de los inversores o la libertad de entrada y de salida no se cumplen en todos los mercados, dando lugar a pequeñas ineficiencias.

No obstante, podemos destacar autores como Grossman y Stiglitz (1980) que critican la idea de que los precios reflejen toda la información de un valor al entender que la información tiene un precio, un coste. Más aún, autores como Kaminsky y Schmukler (1999) demuestran que los inversores no siempre actúan de forma racional en el mercado,

tomando decisiones en base a factores psicológicos, actuando como consecuencia de cambios en el precio, imitando a otros inversores o dejándose llevar por el entusiasmo.

Otro problema que se le achaca a esta hipótesis de los mercados eficientes es la existencia de intermediarios. La mayoría de los inversores no interviene directamente en el mercado, realizándolo a través de profesionales o intermediarios. Surge un problema adicional, el problema de agencia, que pone de relieve la diferencia de intereses entre el intermediario y el inversor. Estas disonancias pueden causar problemas en el mercado a la hora de intervenir por parte de los agentes o en el uso de la información por parte de estos.

No obstante, tampoco es claro que la existencia de ineficiencias en los mercados se traduzca en la posibilidad de batir al mercado, una vez deducidos los costes de transacción y los derivados de investigar acciones minusvaloradas por el mercado (Gujjarro y Moya, 2008). Numerosos estudios internacionales y nacionales demuestran que los gestores activos no son capaces de batir su índice de referencia. Ejemplo de esto es el caso del S&P 500 americano, el cuál ha sido entre un 65% y un 85% más rentable que los gestores de carteras que lo usaban como referencia de forma mentida en el tiempo (García y Gujjarro, 2011). A nivel nacional, existen estudios que demuestran que los rendimientos obtenidos por la gestión activa no difieren nada o muy poco significativamente de los rendimientos obtenidos por la gestión pasiva (Matallin y Fernández, 1999). Más aún, estudios realizados para el período de 1991 a 1998 por Menéndez y Álvarez (2000), demuestran que de los 241 fondos sometidos a estudio cuyos índices de referencia eran el Ibex-35 y el Índice General de la Bolsa de Madrid, únicamente el 3,5% de estos obtenían rendimientos positivos y significativos en comparación con sus índices.

Por tanto, se ha de concluir que los mercados, por regla general, no son eficientes. No obstante, eso no implica que se pueda batir al mercado de manera sistemática. No todos los mercados son igual de ineficientes y, además, no todos los gestores son igual de eficientes, lo que hace que no siempre la gestión activa pueda obtener mejores rendimientos que el mercado.

La elección, pues, entre gestión activa o gestión pasiva va a depender de factores individuales como la filosofía de inversión, la tolerancia al riesgo o el horizonte temporal.

## 2.2. Gestión Pasiva

La gestión pasiva se define como aquellas carteras que replican los valores de índice (conocida como cartera índice), cuya finalidad es, por tanto, igualar las rentabilidades de dicho índice (Arnerich et al, 2010). No se toman decisiones activas en cuanto al contenido de la cartera, limitándose el gestor a valerse de aquellos instrumentos que reduzcan el tracking error entre la cartera y la rentabilidad del mercado.

Por lo tanto, los inversores que realizan una gestión pasiva se limitan a construir carteras que imiten las conductas y pautas del índice seleccionado (también conocido como *benchmark*). No obstante, tal y como señala María Grazia (2001), replicar el contenido del índice no es siempre fácil pues elaborar una cartera cuyo contenido (acciones u obligaciones) imite a la perfección el del índice de referencia suele ser complejo y costoso<sup>6</sup>. De forma muy general, las tres principales formas de crear una cartera índice son:

1. Comprar todas las acciones que constituyen el índice de referencia: las acciones se ponderan por la capitalización de estas.
2. Comprar un número de acciones menor a las que forman el índice. Para seleccionar esas acciones se van a utilizar distintas técnicas estadísticas de indexación<sup>7</sup>. Lo importante, en cualquier caso, es reducir o minimizar el error de seguimiento o tracking error o, por otro lado, establecer un mínimo de dicho error que no se puede superar.

---

<sup>6</sup> Será tanto más costoso cuanto mayor tamaño tenga el índice de referencia pues, los ajustes que habrá que realizar en la cartera serán mayores.

<sup>7</sup> Estas técnicas no serán objeto de este trabajo, pero se pueden mencionar algunas conocidas como replicación *Big Caps* (basado en las acciones o los títulos con mayor capitalización o peso del índice) o la replicación grupal (que consiste en agrupar los valores en un número X de clústeres en función de su semejanza y, dentro de cada clústeres, seleccionar aquellos con mayor peso para conformar la cartera). (Betzen y Betzen, 2016).

3. Utilizar futuros y opciones sobre el índice para obtener la rentabilidad. Son varias las formas para llevar a cabo este último método, pudiendo poner a modo de ejemplo la compra de una *call* y la simultánea venta de una *put*<sup>8</sup>.

Destacan los fondos índice convencionales y los fondos de inversión cotizados. Estos son la razón de que la gestión pasiva haya crecido de manera exponencial debido a que, a diferencia de los fondos tradicionales, cotizan de forma continua en los mercados (García y Guijarro, 2011). De esta forma, ante cambios en los mercados, se puede reajustar de manera rápida el contenido de la cartera que replica el índice, algo que con otros tipos de fondos únicamente es posible cuando finaliza la sesión. Estos instrumentos permiten combinar una estrategia pasiva con una activa. Realizada esta aproximación, en el próximo epígrafe se estudiará, de forma más extensa, esta figura debido a su relevancia.

Por su parte, los fondos índice son aquellos que, con carácter general, van a basar su gestión pasiva la replica del índice, pero no de forma completa sino seleccionando unos títulos concretos. De esta forma, van a conseguir disminuir los costes de asociados a constituir la cartera. La principal ventaja de este tipo de fondos es que permiten alcanzar una alta diversificación en la cartera a un coste bajo, diversificación que sería casi imposible de conseguir para el inversor particular si decidiera invertir de manera individual en los títulos que conforman el índice uno por uno.

La razón principal que explica estos bajos costes de los fondos índice es no necesitar de un equipo de analistas o gestores que estudien el mercado de forma constante buscando títulos mal valorados por el mercado para invertir en ellos. Limitarse a replicar el índice supone tener un reducido número de personas, un pequeño equipo que construya la cartera indexada al índice y que, de forma periódica, compruebe que sigue el comportamiento de este.

Pero ¿cómo funcionan exactamente estos fondo índice convencionales?

---

<sup>8</sup> Tanto la *call* como la *put* son dos tipos de opciones que permiten comprar o vender respectivamente a su titular un determinado título a un precio establecido con anterioridad (Stoll, 1996). Esta opción se ejercerá dependiendo de la situación del mercado y las previsiones de la acción subyacente.

## 2.3. Fondos de inversión índice convencionales

Como establece Kostovetsky (2003), la finalidad de los fondos índice (al igual que la de los *ETFs*) es, en esencia, proporcionar a los clientes e inversores una cartera correctamente diversificada a un bajo coste, mediante las economías de escala que alcanzan con las aportaciones de los partícipes del fondo.

Su funcionamiento consiste en emitir acciones a cambio del efectivo depositado por los partícipes del fondo. Este depósito es utilizado para la adquisición de acciones que conforman el índice de referencia o para pagar a aquellos inversores que buscan liquidar su posición en el fondo y, por tanto, abandonarlo.

Para la mayoría de los inversores esta opción se convierte en la más barata pues, los costes de transacción que se asumirían en caso de tener que adquirir uno por uno, las decenas o cientos de activos que conforman el índice a replicar serían desorbitadamente altos.

No obstante, como recoge de uno de los fondos de gestión pasiva más conocidos a nivel mundial, Vanguard (2009), esto no implica que los fondos consigan un desempeño exactamente igual al índice al que se encuentran indexados. Esto se debe a que ciertos costes operacionales y de transacción hacen que, normalmente, el fondo disminuya su *performance*.

Para una mejor comprensión del error de seguimiento que será objeto de estudio más adelante, es importante entender cuales son estos costes. La diferencia entre estos costes y aquellos asumidos por los *ETFs* es un pilar fundamental para decidir entre un vehículo de inversión u otro.

El conocido como *Bid-ask spread*<sup>9</sup>, así como otros costes de liquidez, son la fuente principal de errores de seguimiento para los fondos. Algunos ejemplos prácticos de estos costes son aquellos asumidos para adquirir activos que conforman el índice pero que son

---

<sup>9</sup> El *bid-ask spread* u horquilla, es la diferencia entre precio máximo de compra o *ask* y el precio mínimo de venta o *bid* (Tapia, 1999). Esto es, el precio mínimo al que el oferente está dispuesto a adquirir el activo y el precio máximo al que el demandante está dispuesto a adquirirlo.

altamente ilíquidos o aquellos precedentes de las ventas de activos para hacer frente a la liquidación de ciertos clientes.

El segundo coste en términos de relevancia para el *tracking error* de los fondos son los movimientos del efectivo que entra y sale del propio fondo. A partir de este movimiento de capitales, surge el fenómeno conocido como *cash drag* que obliga a los fondos a mantener parte de los capitales sin invertir para asegurar liquidez en caso de algún partícipe decida abandonar el fondo.

La tercera tipología de costes que tienen una repercusión directa en la capacidad del fondo para replicar a su índice de referencia son las políticas de dividendos que pueda tener el fondo. La mayoría de los fondos reinvierten de forma inmediata estos dividendos para asegurar que mantienen un fiel seguimiento del índice, pero los fondos índice suelen recibir ese efectivo procedente de los dividendos en un plazo posterior, produciéndose errores de seguimiento debido a ese desfase temporal. Por supuesto, el efecto de este fenómeno va a depender del ciclo económico que marque el reparto de dividendos, pero, en cualquier caso, debe mantenerse en mente.

El cuarto coste que se debe tener en cuenta es el procedente de aquellos inversores<sup>10</sup> que aprovechan el cierre del mercado para realizar estrategias (conocidas como arbitraje) de compraventa rápida de activos para aprovecharse de las horquillas de precios. Algunos fondos, que provén de liquidez al mercado, pierden en costes esas horquillas, influyendo negativamente en su error de seguimiento. En la práctica, este es otro tipo de *cost drag*.

El último tipo de coste que va a tener su impacto en el *tracking error* es el originado en los ajustes que el fondo debe realizar en su cartera como consecuencia de cambios en el índice de referencia.

Entendido el funcionamiento de los fondos índices tradicionales, se pasa al estudio de los ETFs, para, posteriormente, realizar un análisis empírico de ambos instrumentos de inversión.

---

<sup>10</sup> Normalmente serán inversores institucionales, de carácter agresivo, con capacidad computacional elevada.

### **3. LOS FONDOS DE INVERSIÓN COTIZADOS O *ETFs***

Una vez entendidas las ventajas e inconvenientes de la gestión pasiva, así como las principales diferencias entre esta y la activa, me centraré en el estudio de uno de los instrumentos de gestión pasiva más utilizados en los últimos años.

Los fondos de inversión cotizados, conocidos como *ETFs* son fondos de inversión con un mercado secundario donde cotizan. Así, este instrumento financiero se convierte en una suerte de mezcla entre los fondos de inversión convencionales y las acciones.

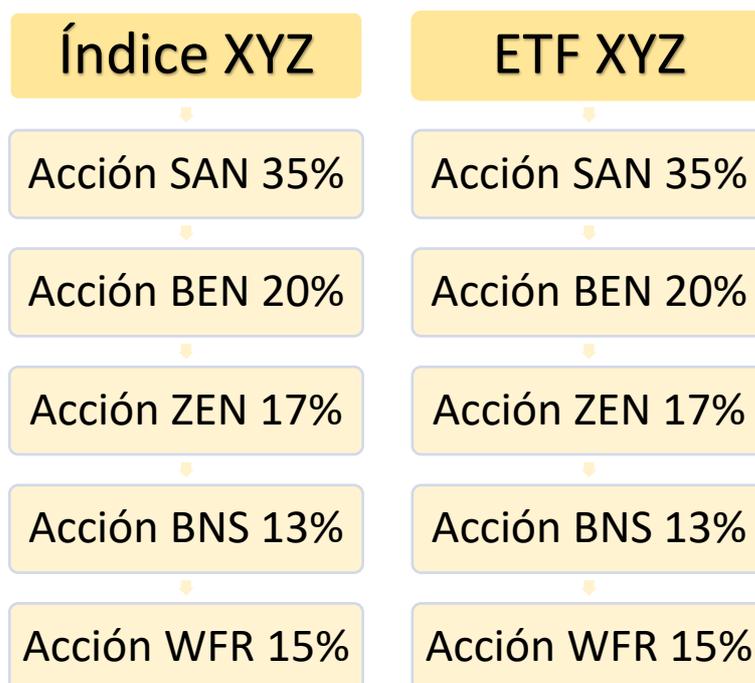
#### **3.1. ¿Qué son los *ETFs* y cómo se estructuran?**

Un *ETF* es un fondo de inversión de colectiva, figura que se explicará más adelante, que se negocia en las bolsas, al igual que las acciones, cuya finalidad es la de replicar un índice. Tal y como expone Sergio Clavijo (2014) se tratan de fondos de inversión colectiva que replica la totalidad o parte de un índice subyacente de un determinado mercado, negociándose las participaciones del fondo en las bolsas de valores. Como veremos más adelante, estos pueden referenciarse a muy variados índices, tanto a renta variable como renta fija, monetario, *commodities*...etc.

La estructura de estos es simple, pues, a grandes rasgos, copian o replican el contenido del índice referenciado. Por tanto, el *ETF* va a estar formado por un conjunto de activos subyacentes en la misma proporción y peso que los del índice de referencia.

La siguiente tabla ejemplifica la estructura de estos *ETFs*, suponiendo que replica un índice de renta variable, esto es, compuesto por acciones.

Figura 2: Estructura de un *ETF*



Fuente: Elaboración propia

### 3.2. Historia de los *ETF*. Origen y evolución.

Los fondos de inversión cotizados surgen de la evolución de las instituciones de inversión colectiva (ICC), así como del desarrollo de la tradicional gestión pasiva de carteras.

Las ICC, tal y como las define Martínez-Aldama (2009) son instrumentos que “tienen por objeto la captación de fondos, bienes o derechos al público para gestionarlos e invertirlos en bienes, derechos, valores u otros instrumentos, financieros o no, estableciéndose el rendimiento del inversor en función de los resultados colectivos”. A su vez, podemos encontrar distintos tipos ICC (Gordon, 2008), pudiendo clasificarlos atendiendo a dos grandes categorías que, a su vez, se subdividen en otras.

- Instituciones de Inversión Colectiva de carácter financiero: Las inversiones se formalizan a través de activos financieros, pudiendo constituirse en fondos (patrimonio separado y constituido por las aportaciones) o sociedades de inversión.
- Instituciones de Inversión Colectiva de carácter no financiero: Las inversiones se realizan a través de instrumentos no financieros, pudiendo revestir la forma jurídica de fondo o sociedad.

Dentro de los fondos de inversión financieras y no financieras, podemos encontrar distintos tipos de fondos regulados en la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva, a saber: fondos por compartimentos, fondos de inversión libre, fondos de fondos y, por último, fondos de inversión cotizados.

Estos últimos son los conocidos como *ETFs*, siendo fondos cuyas participaciones se negocian en los mercados de valores (Sánchez Quiñones et al, 2009), al igual que las acciones. Su política de inversión, por otro lado, se basa en la gestión pasiva al consistir en la replica de un índice bursátil, pudiendo ser de renta variable, fija, materias primas o divisas. Al ser un producto intermedio entre los fondos convencionales y las acciones, podemos señalar ventajas propias de los fondos, como la diversificación de la inversión, o propias de las acciones, como la flexibilidad y liquidez que aportan la cotización.

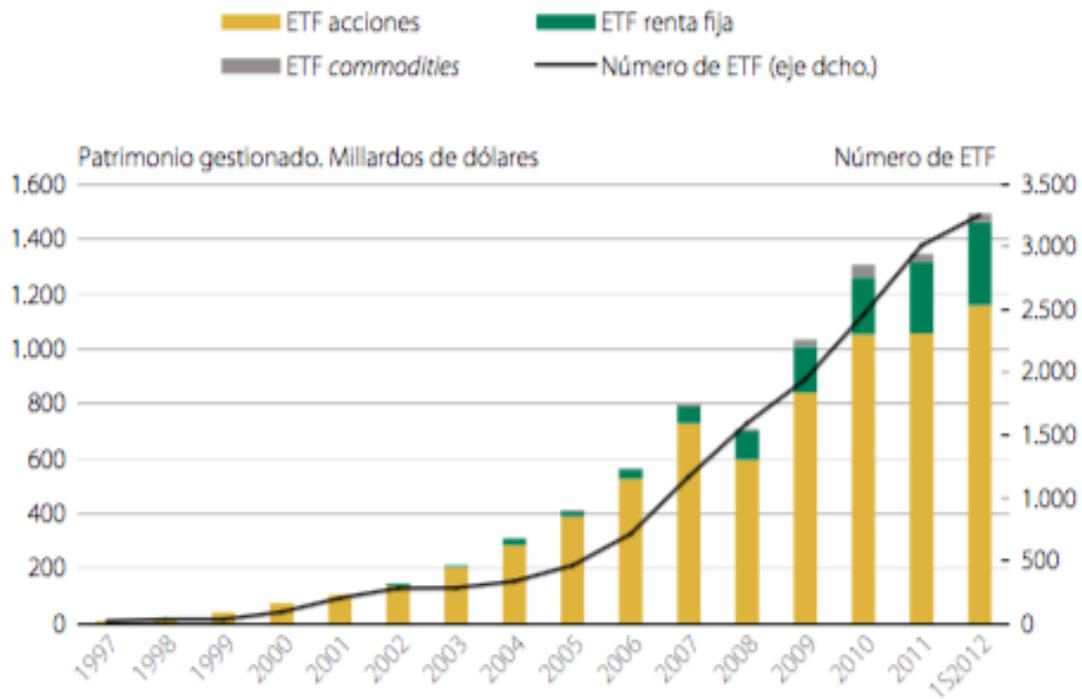
Pero ¿cómo surgen los fondos de inversión cotizados? Simpson (2018), basándose en Gary Gastineau (2010), autor de “The Exchange-Traded Funds Manual”, sitúa el germen de los *ETF* en el S&P 500 en 1989 cuando se lanza las participaciones indexadas (Index Participation Shares). Estas participaciones permitían a los inversores comprar y vender participaciones del índice señalado sin necesidad de tener que negociar las acciones individuales. Esto hacía que tuviesen características similares a los futuros y opciones, pues existían una posición larga y su correlativa posición corta. Por esta razón, la corte federal de Chicago entendió que estos fondos funcionaban como contratos de futuros y, se les obligo a ser negociados en los mercados de futuros, posponiéndose el nacimiento de los *ETFs* tal y como los conocemos hoy en día.

Tras este primer intento, en 1990 encontramos otro de crear el *ETF* moderno por parte de la Bolsa de Toronto mediante el instrumento financiero denominado Toronto 35 *Index Participation Units* (TIPs 35). No obstante, no sería hasta tres años más tarde, en 1993, cuando nacería el considerado como primer *ETF* de la historia. El comúnmente conocido como spider (el S&P SPDR) se lanzó en 23 de enero de 1993 por el S&P 500. Desde su lanzamiento se convirtió en un instrumento financiero muy popular y, más de 20 años después, sigue siéndolo. Tras esto y quedando patente el apetito de los inversores por este instrumento, la carrera por ofrecerlos comenzó. Barclays entró en el negocio de los *ETFs* en 1996 y Vanguard en 2001.

A nivel global, tal y como señalan Aparicio y González (2012), la evolución de estos instrumentos de inversión ha sido exponencial debido a las ventajas que presentan. Como podemos observar en el siguiente gráfico, su crecimiento no solo es increíble, sino que la

evolución de los *ETFs* ha pasado por unos inicios donde solo se integraba la cartera con renta variable (acciones) para dar paso a renta fija y, en menor medida, a *commodities* en los últimos años

Figura 3: Patrimonio gestionado mediante *ETFs*

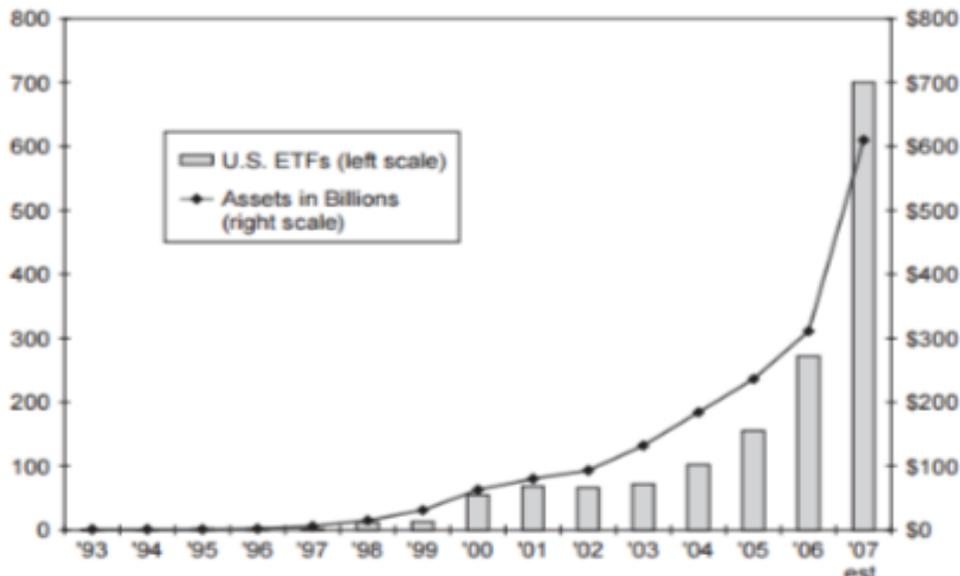


Fuente: BlackRock, *ETP Landscap* (2012)

Como bien señala Murcia Sánchez (2017), en el mercado americano existían para finales de 2002 unos 113 *ETFs* aproximadamente, con 102.14 mil millones de dólares en activos gestionados.

Como queda ilustrado en el gráfico, desde 1993 hasta 2007 su crecimiento ha sido continuado, observándose un pico de crecimiento exponencial del año 2006 al 2007.

Figura 4: Crecimiento de los *ETFs* en el mercado americano



Fuente: The ETF Book: All you need to know about Exchange-Traded Funds;

Igualmente, merece la pena destacar los *ETFs* más relevantes por el valor de activos gestionados y su valor de cotización. Todos se identifican con *ETF* del mercado americano pues, hasta hace relativamente poco, era el principal mercado para estos instrumentos.

Como ya hemos mencionado, el spider nace el 23 de enero de 1993. Este fondo cuenta actualmente con 292 billones de dólares en activos bajo gestión y se negocia a un precio de 281,17 dólares.

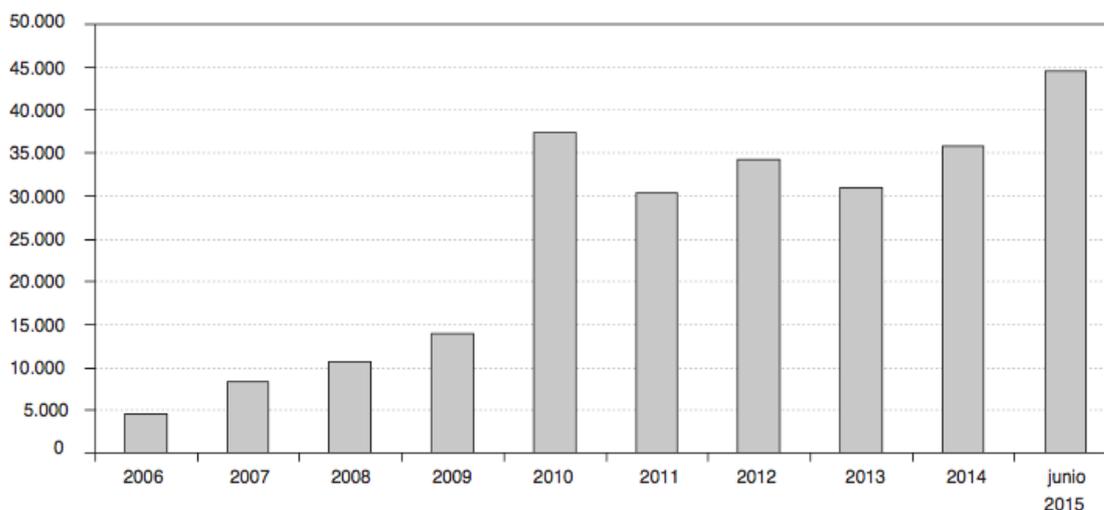
El segundo *ETF* por tamaño es el *iShares Core S&P 500 ETF*, que vio la luz en mayo del 2000. Actualmente, este fondo cuenta con casi 152 billones de dólares en activos bajo gestión y su volumen de negociación asciende a los 4 millones al mes.

Otros relevantes son el Barclays TIPS que cuenta con 24 billones de dólares en activos gestionados o el PowerShare QQQ que replica el índice Nasdaq-100 y cuenta con 62 billones de dólares en activos gestionados.

En cuanto al mercado europeo, surgen en el año 2000 mediante su aparición en los mercados de Alemania, Reino Unido, Suiza y Suecia. A España, por su parte, no llegarían hasta julio de 2006 con la Acción Ibx35 *ETF* del BBVA.

En el mercado español, desde su aparición en 2006 su crecimiento también ha sido exponencial como podemos observar en la siguiente tabla:

Figura 5: Crecimiento de los *ETFs* en el mercado español



Fuente: Aparición y crecimiento de los ETF en España (Alda et al 2016)

Toda esta fiebre por los *ETFs* se explica por sus características que se enumeran a continuación.

### **3.3. Características de los fondos de inversión cotizados. Sus principales ventajas.**

Son muchas las ventajas que presentan los *ETFs* frente a los fondos de inversión convencionales (Gordon, 2008), pudiendo enumerarse de la siguiente manera:

- a. **Sencillez:** Al tratarse de un instrumento de indexación, permite construir cestas de valores que repliquen un mercado mediante la adquisición de participaciones cotizadas. Si no fuera así, el inversor se vería obligado a adquirir de forma individual los valores que constituyen el índice a replicar.
- b. **Rentabilidad:** Consigue obtener las rentabilidades ofrecidas por el mercado replicado sin necesidad de dedicar el tiempo y esfuerzo necesario para la acción activa, disminuyendo los costes de esta.
- c. **Diversificación:** Al adquirir el fondo cotizado ya se está comprando una cartera de valores diversificada.

- d. **Menor riesgo:** Al tratarse de fondos muy diversificados, el riesgo se disminuye. Seguirá existiendo el riesgo propio asociado a la gestión pasiva que se enumeró más arriba pero no otro tipo de riesgos. Hablamos, por tanto, del menor riesgo dentro de la gestión pasiva.
- e. **Bajo coste:** El coste asociado a la adquisición de los ETFs es el mismo que el de la compraventa de acciones, no aplicándose comisiones de suscripción ni de reembolso, propios de los fondos de inversión convencionales o no cotizados. Además, replicar un índice bursátil implica la compra de todos los activos que lo conforman, 35 en el caso del IBEX-35, suponiendo altas comisiones por la adquisición de estos. Mediante un ETF, el inversor solo está realizando una compra que, a su vez, conlleva la adquisición de una cesta de valores.
- f. **Liquidez:** Junto con la anterior ventaja, esta otra de las principales ventajas de estos instrumentos frente a los fondos de inversión no cotizados. La liquidez de los fondos de inversión cotizados es inmediata, pues pueden ser comprados o vendidos en cualquier momento mientras el mercado esté abierto. Por supuesto, la liquidez dependerá de los agentes que intervengan en el mercado, cosa que se soluciona con los especialistas<sup>11</sup>.
- g. **Valoración actualizada:** El hecho de que sea un instrumento cotizado implica que tiene un valor asociado en todo momento y, por supuesto, en tiempo real. En el resto de los fondos, por su parte, las operaciones se realizan al valor liquidativo obtenido al final de la sesión, al cierre del mercado.
- h. **Transparencia:** Los valores que componen la cartera del ETF son conocidos durante todo momento de la cotización, así como el precio de cotización de estos.
- i. **Inversión internacional:** Estos instrumentos permiten a los inversores destinar sus fondos a mercados internacionales que les son desconocidos y que, en el caso de hacerlo de forma tradicional, les supondría un enorme esfuerzo y coste el seleccionar las empresas.

Junto con estas ventajas, es posible observar otras asociadas con la situación actual de los *ETFs* como las expectativas de crecimiento de este instrumento. Como ya se ha

---

<sup>11</sup> Los especialistas son entidades que forman parte de un mercado cuya obligación es la de proporcionar liquidez a los fondos cotizados. Entre las acciones de las que se encargan, destaca la de introducir órdenes de compra o venta por un precio y un volumen determinado de títulos.

mencionado varias veces durante este trabajo, el *ETF* es un instrumento al alza, lo que augura un crecimiento de índices a replicar.

Igualmente, al tratarse de un instrumento de gestión pasiva, implica que todos aquellos inversores que consideren que el mercado es eficiente (como se ha mencionado en el epígrafe anterior, existen más de un motivo para considerar la gestión pasiva por encima que la activa) podrán optar por una posición pasiva y obtener las rentabilidades que el mercado obtenga. Pero, los fondos de inversión cotizados permiten, además, la posibilidad de negociar o realizar trading al igual que las acciones. Incluso cabe la posibilidad de realizar carteras de *ETFs*, realizando asignación de activos de *ETFs* como si de instrumentos de gestión activa se tratara. Por supuesto, entre medias de estas estrategias activa y pasiva cabe todo un abanico de estrategias de especulación y estrategias sofisticadas.

Por último, otra diferencia capital entre los fondos convencionales y los cotizados es la posibilidad de recibir los rendimientos obtenidos por los títulos que forman la cartera, esto es, los dividendos. Esto, dependerá del gestor del *ETF* si bien cabe la posibilidad de repartirlo en lugar de reinvertirlos en la cartera.

No obstante, como cualquier otro producto de inversión, los *ETFs* implica asumir una serie de riesgos.

### **3.4. Riesgos de los *ETFs***

Como acertadamente señala la CNMV (2015), este no es un instrumento exento de riesgo y, si bien una de sus ventajas es la diversificación, no pueden ignorarse las posibles pérdidas que los inversores puedan asumir.

En primer lugar, su principal riesgo viene motivado por la propia naturaleza del instrumento. Como se viene mencionando, el objetivo de un *ETF* es el de replicar un índice de referencia, existiendo distintos métodos para llevarlo a cabo. Cada método presenta sus ventajas e inconvenientes, así como un error de seguimiento (también conocido por su traducción al inglés como *tracking error*). Este error muestra la diferencia entre la rentabilidad obtenida por el índice de referencia y el efectivamente

obtenido por el *ETF*, siendo mayor el riesgo cuanto mayor sea este. En la práctica, esto implica que puede que la rentabilidad que se esperaba obtener, la del índice, puede no obtenerse.

Otro importante riesgo que pueden asumir los inversores es el de liquidez. En comparación con los fondos convencionales, los *ETFs* cuentan que gran liquidez, pero esta dependerá del propio instrumento que se esté negociando. Al igual que las acciones, dependiendo del *ETF* elegido por el inversor, su liquidez será mayor o menos, pudiendo encontrar problemas con la misma.

Igualmente, determinados *ETFs* pueden sufrir riesgos de crédito. Esto dependerá de la política de gestión e inversión que tenga el fondo, pero el inversor puede llegar a encontrarse con la posibilidad de que la contraparte no asuma los pagos o lo haga tardíamente. Encontraremos este problema, principalmente, con *ETF* que usan derivados *Over The Counter* (*OTC* de aquí en adelante), tales como swaps.

Como se analizará más adelante, entre los distintos tipos de *ETFs*, cabe la posibilidad de que algunos se vinculen o repliquen índices con una divisa distinta al euro. En estos casos, el riesgo de fluctuaciones u oscilaciones en los tipos de cambio también se deberá tener en cuenta. Este tipo de riesgo implica, en muchas ocasiones, asumir un doble riesgo pues, no solo se estará asumiendo el propio de las oscilaciones del índice de referencia, sino también el de las fluctuaciones en los tipos de cambio.

### **3.5. Funcionamiento y costes asociados a los *ETFs***

Entendidos el concepto, la estructura y evolución, así como las principales ventajas y riesgos de un fondo de inversión cotizado, se encuentra el lector en posición de conocer como funciona este vehículo de inversión, así como los costes asociados al mismo.

Una de las novedades más importantes que introduce los *ETFs* es su funcionamiento pues, a diferencia de los fondos convencionales, no se emiten acciones que son adquiridas por los partícipes, sino que operan a través del mecanismo conocido como creación (Kostovetsky, 2003). Este mecanismo permite que los inversores adquieran un número determinado de *ETFs* constituidos por una cesta con los mismos activos y con la misma ponderación que el índice de referencia a cambio de entregar la cesta de activos que

constituyen ese *ETF* que va a ser objeto de creación. Así, cada unidad de *ETF* será una replica del índice.

Respecto a los costes, la naturaleza del instrumento y su funcionamiento van a determinar que, en primer lugar, no existan unos altos costes de transacción.

Igualmente, las estrategias de arbitraje se convierten en una ventaja para los *ETFs* pues ponen de relieve las posibles divergencias que existan entre el coste de creación del instrumento y el valor neto de los activos subyacentes, corrigiéndolo para volver a colocar al mercado en su situación de equilibrio.

En este punto hay que resaltar que, para beneficiarse del proceso de creación de *ETFs* es necesario cumplir con los requisitos de volumen de activos por lo que, en la práctica, únicamente los alcanzan los inversores institucionales. Los inversores individuales o minoritarios deben, sin embargo, acceder a los *ETFs* del mercado secundario donde, como ya se sabe, se negocian.

En cuanto a los costes de transacción del fondo, estos apenas existen pues, si bien el fenómeno del *cash drag* explicado para los fondos índice convencionales también ocurre en los *ETFs*, este es de mucha menor envergadura<sup>12</sup>.

Respecto a los problemas procedentes de las políticas de dividendos, podemos basta con destacar que son similares a aquellos que asumen los fondos índice. Igualmente, los costes y desajustes provocados por cambios en el índice de referencia<sup>13</sup> van a influir en los costes de los *ETFs* de igual forma que afecta a los fondos índice tradicionales (debido a su misma naturaleza en cuanto se trata de instrumentos de gestión pasiva).

Estos son los tres costes que de forma más significativa van a influir negativamente en el error de seguimiento o *tracking error*, influyendo por tanto en la *performance* global del instrumento.

---

<sup>12</sup> Se estima que para los fondos convencionales este coste oscila alrededor del 2%, siendo incluso menor para los fondos cotizados.

<sup>13</sup> Estos costes nacen de cambios en las compañías que constituyen un índice, o en los pesos y ponderaciones que estas tienen en el índice como consecuencia de cambios en su capitalización bursátil.

### 3.6. Tipos de *ETFs*

Son muchas las formas de clasificar los *ETFs*, existiendo distintos criterios. No obstante, siguiendo la clasificación de Gordon, los más comunes son:

- a. **ETFs sobre índices de renta variable:** Seguramente los más comunes y utilizados en el mercado son estos que replican cestas de acciones, usando como índices de referencias las bolsas globales, pudiendo poner como ejemplo el IBEX 35, el DAX 30 o el S&P 500.
- b. **ETFs sobre índices de renta fija:** Los índices que se replican son sobre deuda, normalmente bonos u obligaciones.
- c. **ETFs monetarios:** Replican índices que representan activos monetarios del mercado bancario o deuda pública (estatal) con las mejores calificaciones crediticias.
- d. **ETFs nacionales, regionales o globales:** En esta distinción que se encuentra en índices que representan bolsas nacionales (por ejemplo, IBEX 35) o, en las regionales, índices que representan empresas de una determinada región o regiones dentro de un continente (por ejemplo, EUROSTOXX 50). Por último, en las globales se referencian índices mundiales (por ejemplo, S&P 500).
- e. **ETFs según la capitalización:** Este tipo, muy utilizado, se basa en usar grupos concretos de valores atendiendo a su capitalización bursátil. Normalmente, esto es, empresas de gran capitalización o, en inglés, *Big Caps*; empresas de capitalización media o *Medium Caps*; y empresas de baja capitalización o *Small Caps*.
- f. **ETFs sectoriales:** Estos fondos replican índices basado en sectores empresariales, como las *commodities*, empresas de transporte, alimentación...etc. Por supuesto, estas no se circunscriben a ningún ámbito espacial, pudiendo tratarse tanto de sectores nacionales como internacional.
- g. **ETFs inversos:** Una de las modalidades más curiosas de fondos de inversión cotizado pues, al contrario que el resto, no siguen al mercado de referencia. Estos, operan en sentido contrario al mercado, ganando cuando este pierde y viceversa.
- h. **ETFs apalancados:** Este tipo de fondo está pensada para asumir un riesgo superior al que se asumiría con un *ETF* tradicional. Replica el fondo seleccionado

más una proporción de apalancamiento, incrementándose o disminuyéndose las ganancias en función a la proporción de apalancamiento asumido.

- i. **ETFs apalancados inversos:** Supone la unión de los dos anteriores y son los más arriesgados pues, no solo actúan de forma inversa al mercado, sino que implican un nivel de apalancamiento

Aunque estos son los tipos más utilizados en el mercado, es importante señalar la clasificación de García Zárate (2015), que distingue entre los *ETFs* físicos y aquellos sintéticos:

- a. **ETFs físicos:** Se refiere a aquellos cuya replicación del índice implica invertir en los valores que conforman el índice, ya sea la totalidad de estos o solo parte (esto último dependerá de la alternativa de gestión seleccionada por el gestor).
- b. **ETFs sintéticos:** Se limitan a replicar la rentabilidad del índice de referencia, pero mediante el uso de instrumentos financieros derivados *OTC*. Un ejemplo de esto es el de los contratos de permuta de activos (*total return swap*). Mediante este contrato (Aparicio et al, 2012), el gestor obtiene la rentabilidad del índice de referencia por el pago de una comisión a la contraparte.

Esta clasificación es de gran importancia pues demuestra como ha evolucionado la gestión de los *ETFs* con la finalidad de obtener rentabilidades cada vez más cercanas a las del índice. Mediante el uso de *ETFs* físicos, el precio del activo se encarecía mediante la adquisición de activos y para reducir ese coste se pasa a utilizar instrumentos estadísticos que permitan seleccionar una cesta de valores que se acerquen a las rentabilidades del índice sin igualarlas, dando lugar al *tracking error* del que ya hemos hablado. Sin embargo, mediante los fondos cotizados sintéticos, se consigue replicar el índice y reducir ese *tracking error*.

Como se puede observar tras esta enumeración, otro de los grandes atractivos de los *ETFs* es la gran variedad que hay de los mismos, existiendo uno para cada tipo de inversor. Pero ¿qué tipo de inversor es el adecuado para estos instrumentos?

### 3.7. Tipos de inversores

En primer lugar, destacar que, como se ha expuesto, existe una amplia tipología de *ETFs* y, por tanto, es un instrumento pensado para inversores tanto institucionales como particulares. No obstante, sí que se pueden enumerar una serie de características que deben cumplir estos inversores.

Con carácter general son dos las cualidades que deben cumplir los inversores en *ETFs*: tener un perfil arriesgado y estar dispuestos a adoptar un modelo de gestión pasiva.

Respecto al perfil arriesgado, los *ETFs*, como sabemos, son instrumentos que replican mercados o bolsas, lo que los hace estar expuestos a las oscilaciones de las cotizaciones de estos. Destacar que los *ETFs* de carácter monetario minimizan este riesgo, por lo que sería recomendable este tipo de instrumento para aquellos inversores con un perfil más conservador. Por supuesto, como se ha expuesto más arriba en las diversas ventajas, este riesgo sigue siendo menor que aquel que asumiría un inversor que decidiera adquirir cada uno de los valores que componen el índice de referencia.

En cuanto al modelo de gestión pasiva, como se menciona en el apartado anterior, implica asumir una modalidad de gestión que replique un índice, tanto en lo referente a los valores que lo componen como la ponderación de estos en el índice. De esta manera, dependiendo del modo elegido para replicar el índice (lo que implicará un distinto *tracking error* y distintos costes), las rentabilidades que se obtendrán serán lo más cercanas posibles a las que obtiene el índice. Como se ha señalado, el inversor que opte por una gestión pasiva entiende que los gestores o inversores no pueden batir al mercado y, por tanto, no obtendrán mejores rentabilidades que este. Entienden que el mercado es eficiente.

No obstante, resaltar de nuevo la posibilidad de realizar una gestión activa mediante los *ETFs* pues son instrumentos cotizados. Así, en base a distintos criterios analíticos, los inversores que prefieran una gestión activa podrán seleccionar distintos fondos cotizados con la finalidad de obtener mejores rentabilidades que las obtenidas por los índices, maximizando la rentabilidad de la cartera de *ETFs* elaborada.

Por tanto, se puede concluir que, si bien los *ETFs* están destinados a inversores con un perfil arriesgado y cuya filosofía de inversión sea la gestión pasiva, este instrumento sigue siendo una buena alternativa para inversores con otros perfiles, debido a su gran flexibilidad como instrumento financiero y vehículo de inversión.

### **3.8.Semejanzas y diferencias entre un *ETF* y un fondo índice tradicional**

A lo largo del presente estudio se ha ido haciendo referencia a las divergencias entre los dos instrumentos de inversión que van a ser sometidos a examen. No obstante, y con el único propósito de facilitar la comprensión del estudio empírico de los dos vehículos de inversión que se realizará en el siguiente epígrafe, se enumeran a continuación las principales semejanzas y diferencias entre ambos instrumentos.

En cuanto a las semejanzas, se puede destacar:

1. Los dos instrumentos se engloban dentro de las instituciones de inversión colectiva
2. Ambos vehículos se inspiran en la gestión pasiva de carteras, buscando replicar un índice de referencia en lugar de batir a los mercados.
3. Su objetivo es el de ofrecer a los clientes o inversores una cartera altamente diversificada a un coste difícil de igualar mediante la adquisición individual de títulos.
4. No están sujetas a las limitaciones propias de las carteras de gestión activa en relación con el volumen de inversión sobre una misma entidad. Tanto para los fondos cotizados como para los convencionales, la limitación es de un holgado 35% a 45%, mientras que para la gestión activa esta se reduce al intervalo del 5% al 15%.
5. Sendos mecanismos de inversión cuentan con indicadores similares, al basar su gestión pasiva en la réplica de un índice de referencia.
6. Tanto los *ETFs* como los fondos índice tradicionales se desvían de la rentabilidad obtenida por el índice de referencia debido al método de indexación utilizado y a los costes asumidos (estos últimos, como se ha expuesto, menores que los de la gestión activa).

Respecto a las diferencias, estas se pueden intuir de las características dadas de ambos instrumentos. En cualquier caso, y centrándose en las divergencias de los costes por su relevancia práctica para el posterior estudio, la siguiente tabla permite, de un solo vistazo, conocer en qué se diferencian ambos instrumentos de inversión:

Figura 6: Diferencia en costes entre un *ETF* y un *FIC*

<b>Tipo de coste</b>	<b><i>ETF</i></b>	<b>FIC</b>
<b>Costes asumidos por el fondo</b>		
<b>Costes de Transacción</b>	Ninguno	Bid-Ask spread
<b>Entrada y salida de capital</b>	Diferencias en el valor de constitución y liquidación asumidos en efectivo por el fondo	Fenómeno del <i>cash drag</i> (aproximadamente sin invertir un 2%)
<b>Política de dividendos</b>	Costes procedentes de un desfase temporal entre el pago y el cobro de los dividendos.	
<b>Costes de arbitraje</b>	Ninguno	Su relevancia depende del fondo, pero se pueden dar
<b>Cambios en el índice de referencia</b>	Costes similares de reajuste	
<b>Costes procedentes de la actividad del fondo</b>	Costes similares	
<b>Tasas de gestión</b>	Bajos costes de gestión debido a que los coste son asumidos por el inversor	Algo mayores costes de gestión debido a la asunción de costes por el fondo
<b>Costes asumidos por los inversores</b>		
<b>Costes de Transacción (para inversores)</b>	Costes del <i>broker</i> y el coste del <i>bis-ask</i>	Ninguno. Son asumidos por el fondo.
<b>Costes fiscales<sup>14</sup></b>	No se distribuyen beneficios, disminuyendo costes	Mayores, debido al reparto o distribución de las ganancias

Fuente: Kostovetsky y elaboración propia

<sup>14</sup> Los costes fiscales no serán tenidos en cuenta en el presente estudio debido a su complejidad y a la multiplicidad de beneficios fiscales existentes a muy diversos tipos fondos, yendo más allá de los propósitos de este.

## 4. ANÁLISIS EMPÍRICO

Varios son los indicadores que se han obtenido de cada *ETF* y fondo índice seleccionados como muestra, con la finalidad de compararlos y, de esta forma, poder realizar algunas aseveraciones sobre cuál de los dos vehículos es el mejor en términos de rendimiento. En las siguientes tablas, se recogen dichos indicadores para cada *ETF* y para cada fondo.

Conviene apuntar que para el cálculo de estos indicadores se ha necesitado obtener la rentabilidad libre de riesgo. Esta se ha obtenido mediante el tipo de interés medio de letras y bonos a 1, 3 y 5 años obtenidas de Tesoro Público:

Instrumento	Fecha de subasta	Tipo de interés medio
Letra a 12 meses	08/05/2018	- 0,414%
Bono a 3 años	03/05/2018	-0,145%
Bono a 5 años	17/05/2018	0,443%

Para facilitar su estudio y comparación, se han dividido en rendimiento, ratios de calidad de gestión, ratios de eficiencia y ratios de riesgo.

### 4.1. Rendimientos obtenidos

Los rendimientos obtenidos por los *ETFs* son:

Acción IBEX 35 ETF Cotizado Armonizado		
Último año	Últimos 3 años	Últimos 5 años
-7,23%	-1,15%	6,97%

Lyxor Ibex 35 (DR) ETF		
Último año	Últimos 3 años	Últimos 5 años
-8,93%	4,81%	6,75%

<b>X-Trackers Spain ETF</b>		
<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
-3,35%	6,45%	7,52%

Fuente: Finect y elaboración propia<sup>15</sup>

La media de los rendimientos obtenidos por los *ETFs* es:

<b>Media de rendimiento</b>		
<b>Último Año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
-6,50%	3,37%	7,08%

Los rendimientos obtenidos por los fondos índice convencionales

<b>ING Direct FN Ibex 35 FI</b>		
<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
-9,24%	-2,36%	6,17%

<b>Santander Índice España FI</b>		
<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
-10,64%	-2,31%	6,29%

<b>CaixaBank Bolsa Índice España FI</b>		
<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
-10,93%	-2,63%	5,79%

---

<sup>15</sup> La fuente de todos los datos obtenidos, y que serán objeto de análisis de aquí en adelante, es Finect (2018) más elaboración propia.

<b>Bankinter Bolsa España FI</b>		
<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
-4,05%	-0,33%	8,15%

La media de los rendimientos obtenidos por los fondos índice:

<b>Media de rendimientos</b>		
<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
-8,72%	-1,91%	6,60%

A la luz de los datos recabados, se puede apreciar como los rendimientos obtenidos por los ETFs son mejores que los obtenidos por todos los fondos índice<sup>16</sup>. Igualmente, la evolución media demuestra como las rentabilidades de los fondos cotizados se comportan mejor que las de los fondos índice convencionales. Estas diferencias pueden explicarse, en su mayoría, por los mayores costes que, como hemos visto, asumen los fondos convencionales frente a los costes de los fondos cotizados.

Tanto los ETFs como los fondos índice presentan una evolución similar, siendo positivas a un horizonte temporal lejano de 5 años y negativos conforme se acercan al tiempo presente. Esta evolución guarda total sentido con el funcionamiento de ambos instrumentos pues, si tanto el uno como el otro replican el mismo índice, el IBEX 35 en este caso, los dos deben experimentar un comportamiento similar a lo largo del tiempo.

No obstante, aún esta medida no explica cuál de los dos vehículos indexados replica mejor el índice. Como ya se ha mencionado antes, no se puede conocer la calidad de la gestión solo con este indicador, y se ha de analizar cuenta con los ratios que se exponen a continuación.

---

<sup>16</sup> Únicamente “Bankinter Bolsa España FI” obtiene mejores que el algunos fondos, si bien no de forma significativa, pudiendo deberse a los costes asociados al fondo por la gestión.

## 4.2. Ratios de Riesgo

En último lugar, encontramos las ratios de riesgo, la volatilidad y la Beta.

- Estas ratios para los *ETFs* son:

<b>Acción IBEX 35 ETF Cotizado Armonizado</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Volatilidad</b>	10,95%	16,78%	16,03%
<b>Beta</b>	0,8	0,92	0,92

<b>Lyxor Ibex 35 (DR) ETF</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Volatilidad</b>	11,92%	17,06%	16,21%
<b>Beta</b>	0,93	0,94	0,94

<b>X-Trackers Spain ETF</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Volatilidad</b>	12,05%	17,06%	16,20%
<b>Beta</b>	0,94	0,94	0,94

La media de estas ratios:

<b>Media ratio de riesgo ETF</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Volatilidad</b>	11,64%	16,97%	16,15%
<b>Beta</b>	0,89	0,93	0,93

Estas ratios para los fondos convencionales:

<b>ING Direct FN Ibex 35 FI</b>			
	A 1 año	A 3 años	A 5 años
<b>Volatilidad</b>	11,90%	16,98%	16,17%
<b>Beta</b>	0,92	0,94	0,94

<b>Santander Índice España FI</b>			
	Último año	Últimos 3 años	Últimos 5 años
<b>Volatilidad</b>	11,49%	16,91%	16,07%
<b>Beta</b>	0,89	0,93	0,93

<b>CaixaBank Bolsa Índice España FI</b>			
	Último año	Últimos 3 años	Últimos 5 años
<b>Volatilidad</b>	11,83%	16,97%	16,14%
<b>Beta</b>	0,92	0,94	0,94

<b>Bankinter Bolsa España FI</b>			
	Último año	Últimos 3 años	Últimos 5 años
<b>Volatilidad</b>	9,81%	15,42%	15,15%
<b>Beta</b>	0,76	0,83	0,85

La media de estas ratios:

<b>Media ratio de riesgo FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Volatilidad</b>	11,26%	16,57%	15,88%
<b>Beta</b>	0,87	0,91	0,92

Por lo tanto, dados los datos obtenidos, la volatilidad es para todos los periodos de tiempo seleccionados mayor para los fondos *ETF* que para los *FIC*. Esto es lo que cabría esperar dado que al ser los *ETF* cotizados, están más expuestos a las fluctuaciones de oferta y demanda del mercado. De esta forma los *ETF* alcanzan en media una volatilidad alrededor de un punto superior a los *FIC* para todos los años, lo que implica, respectivamente, un total de entre un 12% (los años en los que es menor y 17% en los que es mayor y 11% y 16%.

En cuanto a la Beta, esta toma en toda la muestra valores muy próximos a 1, como cabría esperar de fondos que replican al IBEX 35, dado que este se utiliza como proxy de la rentabilidad del mercado y que tiene por definición una beta igual a 1. Si bien los *ETF* tienen una beta generalmente más próxima a alta, y, por ende, más próxima a 1 las diferencias entre fondos son poco reseñables, salvo otra vez, “Bankinter Bolsa España FI” que tiene una beta inusualmente baja 0,76-0,85.

### **4.3.Ratios de calidad de gestión**

Las ratios que miden la calidad de la gestión van a ponderar el binomio rentabilidad-riesgo de cada uno de los fondos. Estos son el Alpha, la Beta, la ratio de Sharpe y la ratio de Treynor.

Las ratios de calidad de gestión de los *ETFs*:

<b>Acción IBEX 35 ETF Cotizado Armonizado</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	2,24	1,7	1,76

<b>Ratio Sharpe</b>	-0,53	0,05	0,54
<b>Ratio Treynor</b>	-7,76	-0,62	8,2

<b>Lyxor Ibex 35 (DR) ETF</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	-0,08	0,55	0,79
<b>Ratio Sharpe</b>	-0,8	-0,02	0,48
<b>Ratio Treynor</b>	-10,4	-1,88	7,07

<b>X- Trackers Spain ETF</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	1,78	1,17	1,27
<b>Ratio Sharpe</b>	-0,64	0,01	0,51
<b>Ratio Treynor</b>	-8,59	-1,23	7,6

La media de estas ratios para los *ETFs*:

<b>Media ratios calidad de gestión</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	1,31	1,14	1,27
<b>Ratio Sharpe</b>	-0,66	0,01	0,51
<b>Ratio Treynor</b>	-8,92	-1,24	7,62

Las ratios obtenidas para los fondos índice tradicionales son:

<b>ING Direct FN IBEX 35 FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	0,01	0,07	0,36

<b>Ratio Sharpe</b>	-0,78	-0,05	-0,45
<b>Ratio Treynor</b>	-10,32	-2,37	6,58

<b>Santander Índice España FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	-0,26	0,1	0,49
<b>Ratio Sharpe</b>	-0,81	-0,05	0,46
<b>Ratio Treynor</b>	-10,59	-2,33	6,74

<b>CaixaBank Bolsa Índice España FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	-1,13	-0,55	-0,2
<b>Ratio Sharpe</b>	-0,89	-0,09	0,42
<b>Ratio Treynor</b>	-11,42	-3,02	5,95

<b>Bankinter Bolsa España FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	2,85	1,38	2,46
<b>Ratio Sharpe</b>	-0,49	0,04	0,58
<b>Ratio Treynor</b>	-6,78	-0,72	9,27

La media de estas ratios es:

<b>Media ratios calidad de gestión</b>			
	<b>Último Año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Alpha</b>	0,37	0,25	0,78
Ratio Sharpe	-0,74	-0,04	0,25
Ratio Treynor	-9,78	-2,11	7,14

Por lo tanto, dados los datos obtenidos, se puede apreciar que, en relación con el Alpha, este es mayor para todos los periodos para los *ETFs* que para los fondos índice convencionales (superando estos primeros a los segundos en alrededor de 0,5-1 punto porcentual adicional de rentabilidad dependiendo del horizonte temporal. No obstante, en todos los ETF de la muestra este alfa es positivo para todos los periodos analizados, mientras que para los FIC no; es más, muchos tienen un alfa negativo durante años y es “Bankinter Bolsa España FI”, que alcanza unos resultados tan altos que sesgan la muestra al alza.

En relación, a las ratios de Sharpe y Treynor, ambas miden la calidad de la gestión de los fondos, la primera en términos de volatilidad y la segunda en términos de beta. Ambas, la volatilidad y la beta son medidas de riesgo, y ambas son, como ya ha quedado expuesto, más son más altas para los *ETF*. No obstante, para todos los periodos a examen, ambas ratios son mayores para los *ETF* que para los FIC, lo que implica que la recompensa en términos de rentabilidad por un aumento marginal del Beta o de la volatilidad es mayor en los *ETF*. Por ello es posible concluir que los *ETF* son instrumentos de inversión algo más arriesgados, pero, en contraposición, ofrecen mayores rentabilidades por cada unidad de riesgo asumido por el inversor. Sin embargo, ambos tipos de fondo tienen estas ratios negativas durante el último año, tanto en media, como todos y cada uno de ellos individualmente, y la mayoría de ellos también durante los últimos tres años. Esto implica que los gestores de estos fondos no son capaces de añadir valor y batir al índice en términos de riesgo-rentabilidad, sino que, al tratar de imitarlo, obtienen rendimientos ligeramente peores desde el punto de vista de este binomio.

#### 4.4. Ratios de eficiencia de la gestión

Las indicadores que van a medir la eficiencia de la gestión son  $R^2$  y el tracking error.

Respecto al  $R^2$ , este explica la variabilidad de la rentabilidad del fondo que queda explicada por la variabilidad de la rentabilidad del índice, esto implica que cuanto más cercana a la unidad sea, el comportamiento del fondo se determina por el del índice y no por elementos ajenos al mismo.

Respecto del *tracking error*, destacar que un valor igual a 0% implica que no existe y, por tanto, que el rendimiento obtenido por el fondo ha sido igual al del índice de referencia. Un tracking error entre el 0% y el 4% es bajo, si está entre 5% y 6% medio y alto si supera el 7%. Por sus características, se espera que los fondos de gestión pasiva lo tengan entre el 0% y el 1%.

Los ratios de eficiencia obtenidos para los *ETFs* son:

<b>Acción IBEX 35 ETF Cotizado Armonizado</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	4,86%	3,12%	2,62%
<b><math>R^2</math></b>	0,86	0,97	0,98

<b>Lyxor Ibex 35 (DR) ETF</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	1,73%	1,72%	1,70%
<b><math>R^2</math></b>	0,93	0,94	0,94

<b>X- Trackers Spain ETF</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	1,82%	1,95%	1,82%
<b><math>R^2</math></b>	0,94	0,94	0,94

Las medias de estas ratios:

<b>Media ratios de eficiencia de gestión</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	2,80%	2,26%	2,05%
<b>R<sup>2</sup></b>	0,94	0,99	0,99

Las ratios de eficiencia obtenidas para los fondos convencionales:

<b>ING Direct FN IBEX 35 FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	2,49%	2,01%	1,87%
<b>R<sup>2</sup></b>	0,96	0,99	0,99

<b>Santander Índice España FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	2,49%	2,00%	1,94%
<b>R<sup>2</sup></b>	0,97	0,99	0,99

<b>CaixaBank Bolsa Índice España FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	1,79%	1,76%	1,72%
<b>R<sup>2</sup></b>	0,98	0,99	0,99

<b>Bankinter Bolsa España FI</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	3,55%	4,88%	4,52%
<b>R<sup>2</sup></b>	0,97	0,94	0,94

La media de estas ratios es:

<b>Media ratios de eficiencia de gestión</b>			
	<b>Último año</b>	<b>Últimos 3 años</b>	<b>Últimos 5 años</b>
<b>Tracking Error</b>	2,58%	2,66%	2,51%
<b>R<sup>2</sup></b>	0,97	0,98	0,98

En virtud de los datos obtenidos podemos concluir que el  $R^2$  se comporta conforme a lo esperado, acercándose este valor en los dos vehículos a la unidad. Sendos instrumentos se inspiran en la gestión pasiva de carteras, por lo que tiene sentido que las variabilidades de sus rentabilidades vengan explicadas casi en su totalidad por la variabilidad de la rentabilidad del IBEX 35. No es un ratio cuya utilidad radique en encontrar diferencias entre ambos vehículos, sino que, más bien, radica en constatar que, efectivamente, cumplen con las expectativas de los inversores de gestión pasiva.

El *tracking error* cobra especial importancia en el análisis de los fondos, pues es la medida que nos va a permitir conocer la desviación que ha experimentado la rentabilidad del fondo, teniendo en cuenta su volatilidad, en relación con la rentabilidad obtenida por el índice. Las medias obtenidas demuestran que, salvo el último año, el *tracking error* de los *ETFs* es menor que el de los fondos cotizados.

La alta media observada en los *ETFs* el primer año puede ser engañosa pues, si miramos individualmente cada *ETF*, tanto el “Lyxor Ibex 35” como el “X-Trackers Spain UCIT” han registrado unos *tracking error* inferiores al 2%, siendo una desviación inferior a la de los 4 fondos índice estudiados.

Por tanto, se puede afirmar que los *ETFs* se ciñen mejor al rendimiento del índice en comparación con los fondos. Esto se alinea, no solo con la literatura existente sobre la materia como Gallagher (2006) o Kostovetsky (2003), sino también con la estructura de costes teóricamente más eficiente de la que gozan los *ETFs* y que han sido objeto de estudio con anterioridad en este trabajo.

## 5. CONCLUSIONES

Sintetizando las ideas expuestas a lo largo de este trabajo, se ha pretendido compilar las propiedades más significativas de los fondos de inversión cotizados o ETFs y de los fondos índice convencionales. Igualmente, se ha recogido la conducta o proceder de ambos vehículos de inversión en un horizonte temporal significativo con el objeto de dilucidar cuál, para el mercado español, ha sido más eficiente a la hora de indexarse al IBEX 35 y, por tanto, obtener rendimientos más parejos a este.

Con el objeto de comparar el comportamiento de ambos instrumentos de gestión, se han calculado aquellos indicadores que mejor explican la calidad de la *performance* de los fondos de inversión, tanto cotizados como no cotizados. Realizado el análisis de estos datos, podemos concluir:

- En términos de rentabilidad, aunque ambos tratan de imitar al mismo *benchmark*, los *ETF* obtienen resultados ligeramente superiores a aquellos obtenidos por los fondos índice convencionales para todos los periodos.
- En términos de riesgo, tanto la beta como la volatilidad son mayores en los *ETF* que en los fondos índice convencionales, no obstante, la diferencia es apenas significativa.
- Sin embargo, analizando las ratios de bondad o calidad de la gestión, estos son, Sharpe y Treynor, se puede concluir que, el binomio rentabilidad-riesgo cae a favor de los *ETF*, siendo estos moderadamente más altos. Esto implica que los fondos *ETF* genera más rentabilidad por unidad de riesgo que los fondos FIC. Por otra parte, cabe recalcar que para ambos tipos de fondos estos ratios son negativos en ciertos periodos temporales, lo cual significa que los gestores a veces no han sido capaces de generar el valor que cabría esperar para el riesgo asumido.
- No se puede dejar a un lado que los *ETF*, son instrumentos mucho más líquidos que las participaciones en fondos índice convencionales, dado que aquellos cotizan y estos no, lo cual aporta una mayor flexibilidad a la hora de invertir, y reduce las barreras de entrada y de salida haciéndolos más cómodos y asequibles.
- Los resultados de  $R^2$  son los que cabrían esperar para todos los fondos, es decir, cercanos a la unidad. Esto es lógico, dado que la gestión pasiva que aquí se ha sometido a examen trata de replicar el mismo índice, el IBEX 35.

- Analizando los datos relativos al tracking error, es preciso concluir que los *ETF* reproducen más fielmente el comportamiento del índice de referencia que los fondos índice convencional. Esto se debe a que, la rentabilidad de los *ETFs* ajustada por su volatilidad, se desvía en menor medida que aquella calculada para los fondo

En definitiva, se puede concluir que el auge que están experimentando los fondos de inversión cotizado en España está claramente justificado, si bien sigue siendo un instrumento muy poco utilizado para replicar el IBEX 35.

Esta justificación se debe al mejor comportamiento que ha demostrado en casi todos los indicadores objeto de estudio. La razón de que el *ETF* se comporte de peor manera en la volatilidad es su propia naturaleza, al ser un instrumento a caballo entre los fondos y las acciones.

¿Es posible afirmar, pues, que siempre es preferible un *ETF* frente a un fondo índice? La respuesta es no, pues se deben tener en cuenta otros factores, como los costes fiscales u otras características particulares del inversor que no han sido objeto de investigación. No obstante, sí podemos afirmar que los *ETFs* son, para el mercado español, una mejor opción *ceteris paribus*.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Agudo, L. F., & Marzal, J. L. (1997). Eficacia financiera aplicada en gestión de carteras y necesidades de nuevos índice de performance. *Estudios de economía aplicada*. Vol.8 , 41-58.
- Aparicio Roqueiro, C., & González Pueyo, F. J. (2012). *Fondos cotizados: características y desarrollos recientes*. CNMV. Documento de trabajo N° 55.
- Baselli, V. (2018). *Un año récord para los ETF en Europa*. Obtenido de Morningstar: <http://www.morningstar.es/es/news/165353/un-año-récord--para-los-etf--en-europa.aspx> (Última Consulta: 29/05/2018)
- Betzuen Álvarez, A. J., & Betzuen Zalbidegoitia, A. (2016). Tema 5: Análisis de la gestión pasiva de carteras. En *Técnicas de medición, control y cobertura de los riesgos de mercados financieros*. (págs. 4-32). Universidad del País Vasco.
- Biais, B., & Wolley, P. (2011). *High frequency trading*. Manuscrito. Universidad de Toulouse.
- Bolsa de Madrid. (s.f.). *Contratación de ETFs*. Obtenido de [http://www.bolsamadrid.es/esp/asp/ETFs/Estadisticas/Contr\\_Emision.aspx](http://www.bolsamadrid.es/esp/asp/ETFs/Estadisticas/Contr_Emision.aspx) (Última Consulta: 03/06/18)
- Clavijo, S. (2014). Dinámica de los fondos-intercambiales (ETFs) en Colombia. *Enfoque. Mercado de capitales*. Edición 79, 1-3.
- Fabozzi, F. J., & Fong, G. (1994). En *Advanced Fixed Income Portfolio Management: The State of the Art* (págs. 120-130). Probus Publishing Company.
- Fama, E. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*. Vol 25, 380-418.

- Finect. (2018). *Acción IBEX 35 ETF Corizado Armonizado FI*. Obtenido de Finect: [https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0105336038-Accion\\_ibex\\_35\\_etf\\_fi\\_cotiz\\_armonizado](https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0105336038-Accion_ibex_35_etf_fi_cotiz_armonizado) (Última Consulta: 06/06/18)
- Finect. (2018). *Bankinter Bolsa España FI*. Obtenido de Finect: [https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0125621039-Bankinter\\_bolsa\\_espana\\_r\\_fi](https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0125621039-Bankinter_bolsa_espana_r_fi) (Última Consulta: 03/06/18)
- Finect. (2018). *CaixaBank Bolsa Índice España Fi*. Obtenido de Finect: [https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0138392032-Caixabank\\_bolsa\\_indice\\_esp\\_estand\\_fi](https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0138392032-Caixabank_bolsa_indice_esp_estand_fi) (Última Consulta: 03/06/18)
- Finect. (2018). *ING DIRECT FN Ibex 35 FI*. Obtenido de Finect: [https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0152741031-Ing\\_direct\\_fn\\_ibex\\_35\\_fi](https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0152741031-Ing_direct_fn_ibex_35_fi) (Última Consulta: 02/06/18)
- Finect. (2018). *Lyxor Ibex 35 (DR) ETF*. Obtenido de Finect: [https://www.finect.com/fondos-inversion/FR0010251744-Lyxor\\_ibex\\_35\\_dr\\_etf\\_dist\\_ai](https://www.finect.com/fondos-inversion/FR0010251744-Lyxor_ibex_35_dr_etf_dist_ai) (Última Consulta: 03/06/18)
- Finect. (2018). *Santander Índice España FI*. Obtenido de Finect: [https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0119203034-Santander\\_indice\\_espana\\_openbank\\_fi](https://www.finect.com/fondos-inversion/ES0119203034-Santander_indice_espana_openbank_fi) (Última Consulta: 03/05/18)
- Finect. (2018). *X Spain ETF*. Obtenido de Finect: [https://www.finect.com/fondos-inversion/LU0592216393-X\\_spain\\_etf\\_1c](https://www.finect.com/fondos-inversion/LU0592216393-X_spain_etf_1c) (Última Consulta: 03/06/18)
- Gallagher, D. (2006). The performance and training characteristics of exchange-traded funds. *Journal of Investment Strategy*. Vol. 1, 46-63.
- García Boza, J. (2013). En *Inversiones financieras: Selección de carteras. Teoría y práctica* (págs. 339-351). Pirámides.

- García, F., & Guijarro, F. (2011). Crisis bursátil: ¿Es preferible una estrategia de gestión activa o pasiva? . *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*. Vol 21. No 39.
- Gastineau, G. L. (2010). *The Exchange-Traded Funds Manual, 2nd Edition*. Wiley Finance.
- Grazia Griganti, M. (2001). *¿Gestión activa o gestión pasiva?* Obtenido de Morningstar: <http://www.morningstar.es/es/news/23618/¿gestión-activa-o-gestión-pasiva.aspx> (Última consulta: 25/05/18)
- Grinold, R. C. (1989). The Fundamental Law of Active Management. *Journal of Portfolio Management*, 25-38.
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *The American Economic Review*. Vol. 70, No 3, 393-408.
- Guijaro, F., & Moya, I. (2008). Propuesta metodología para la selección de acciones en la réplica de índices. *Revista de Economía Financiera*. Vol. 16, 25-55.
- Kaminsky, G., & Schmukler, S. (1999). What triggers market jitters? A chronicle of the Asian crisis. . *Journal of International Money and Finance*. Vol. 18, 535-563.
- Kostovetsky, L. (2003). Index Mutual Funds and Exchange-Traded Funds. A comparison of two methods of passive investment. *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 29, 77-96.
- Larraga, P., & Peña, I. (s.f.). En *Conocer los productos financieros de inversión colectiva: Tipos de fondos y de sociedades de inversión, fondos de gestión alternativa, análisis y selección*. Vol. 6 (págs. 23-35). Profit Editorial.
- Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva. *Boletín Oficial del Estado*. En Madrid a 05 de Noviembre de 2003. Núm. 265.

- Matallín, J., & Fernández, M. (1999). Análisis de la performance a través del estilo del fondo de inversión. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Vol. 28,, 413-442.
- Mateu Gordon, J. (2008). *Guía de los Fondos Cotizados o ETFs*. Inversis Banco.
- Murcia Sánchez, M. (2017). *El desconocido mundo de los Exchange Traded Funds*. Bogotá: (tesis de pregrado). Colegio de Estudios Superiores de Administración.
- Roberts, H. (1967). *Statistical Versus Clinical Prediction of the Stock Market*. Manuscrito sin publicar.
- Sánchez Quiñones, J., & Mardomingo, J. (2009). Nuevas formas de inversión colectiva. Los fondos cotizados (ETF). La gestión alternativa. Los fondos de capital riesgo o capital privado. *Fundación de Estudios Financieros, Papeles de la Fundación, No 30*, 145-156.
- Simpson, S. D. (2018). *A Brief History of Exchange-Traded Funds*. Obtenido de Investopedia:  
<https://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/12/brief-history-exchange-traded-funds.asp> (Última Consulta: 03/06/18)
- Soldevilla, E. (1999). En *Los fondos de inversión. Gestión y valoración*. (págs. 274-284). Madrid: Pirámides.
- Stoll, H. R. (1969). The relationship between put and call option prices. *The Journal of Finance*. Vol 24. No 5, 801-824.
- Suárez, A. (2005). En *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. 21 Edición (págs. 530-537). Pirámide.
- Tapia, M. (1999). Liquidez en los mercados financieros y selección adversa: problemas de estimación y compresión. *Revista española de financiación y contabilidad*, 201-220.

- Tesoro Público. (2018). *Resultado de últimas subastas. Bonos del Estado*. Obtenido de Gobierno de España. Ministerio de economía, industria y competitividad: <http://www.tesoro.es/deuda-publica/subastas/resultado-ultimas-subastas/bonos-del-estado> (Última Consulta: 03/06/18)
- Tesoro Público. (2018). *Resultado de últimas subastas. Letras del Tesoro*. Obtenido de Gobierno de España. Ministerio de economía, industria y competitividad: <http://www.tesoro.es/deuda-publica/subastas/resultado-ultimas-subastas/letras-del-tesoro> (Última Consulta: 03/06/18)
- Vallejo Alonso, B. (2003). Importancia de la cartera de referencia en la evaluación de los fondos de inversión españoles a través del alfa de Jensen. *Cuadernos de Gestión, vol. 3, núm. 1-2. Universidad del País Vasco*, 49-61.
- Vanguard. (2009). *Vanguard 500 Index Fund Prospectus*. Vanguard.
- Vanguard. (2018). *The rise of the indexing and the fall of costs*. Obtenido de Vanguard: <https://investornews.vanguard/the-rise-of-indexing-and-the-fall-of-costs/> (Última Consulta: 01/06/18)