



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

### FONDOS DE INVERSION COTIZADOS: ESTRATEGIA CORE-SATELITE PARA GANAR EFICIENCIA.

Autor

Lidia Lobán Acero.

Director

Dr. Luís Alfonso Vicente Gimeno.

Facultad de Economía y empresa.  
Curso 2015-2016.



**Autor:** Lidia Lobán Acero

**Director:** Dr. Luis Alfonso Vicente Gimeno

**Título:** Fondos de inversión cotizados: estrategia core-satélite para ganar eficiencia.

**Titulación:** Grado en Finanzas y Contabilidad

**Resumen:** El objetivo final de este trabajo es la obtención de una cartera de valores siguiendo una estrategia sofisticada de inversión a partir de fondos de inversión cotizados “ETFs”, para un horizonte temporal de dos años, que en términos de eficiencia mejore los resultados del Ibex35. En primer lugar se realiza una introducción a las instituciones de inversión colectiva, donde se encuadran los fondos de inversión y especialmente los fondos de inversión cotizados, señalando su evolución, su situación actual en el mercado español, detallando sus características, tipología, ventajas e inconvenientes, su operativa y los riesgos asociados. En segundo lugar se lleva a cabo un estudio exhaustivo para la selección del núcleo y los satélites que formaran parte de las doce carteras a analizar con datos reales a nivel internacional y en moneda euro.

Una vez creadas las carteras, determinamos cuál de ellas es la más eficiente en el sentido de Markowitz (1952) tras el estudio de variables como el trade-off rentabilidad-riesgo, o el ranking de los índices de Sharpe y Treynor.

**Palabras clave:** Fondos de inversión. Gestión de carteras. Estrategia núcleo-satélites. ETFs. Fondos de inversión cotizados.

---

**Abstract:** The final target of this paper is to obtain a portfolio following a sophisticated investment strategy based on Exchange Traded Funds, for a temporary horizon of two years, which in efficiency terms should outperform the results of the Ibex35. The first part of the project makes an introduction to mutual funds especially focused on Exchange Traded Funds, indicating its evolution, pointing their current situation into the Spanish market, features, types, advantages and disadvantages, benefits, utilities and risk. Secondly an exhaustive analysis is carried out for the selection of the core and the satellites that were part of twelve portfolios to be evaluated.

As soon as the portfolios were designed, we get which of them is the most efficient in the Markowitz (1952) sense after studying variables such as the trade-off profitability - risk, or the ranking of the performance ratios of Sharpe and Treynor.

**Keywords:** Mutual funds. Portfolio management. Core-satellite strategy. Exchange Traded Funds.



## INDICE.

MOTIVACION Y OBJETIVOS.....	8
1. CONTEXTO DEL ESTUDIO.....	11
1.1 LAS INSTITUCIONES DE INVERSION COLECTIVA.....	11
1.1.1 Definición de instituciones de inversión colectiva.....	11
1.1.2 Clases de instituciones de inversión colectiva.....	11
1.2 LOS FONDOS DE INVERSION.....	14
1.2.1 Elementos intervinientes en los fondos de inversión.....	15
1.2.2 Origen - evolución histórica de los fondos de inversión.....	16
1.2.3 Ventajas de los fondos de inversión frente a otros activos.....	17
1.2.4 Clasificación de los fondos de inversión.....	19
1.3 EL CASO CONCRETO DE LOS FONDOS DE INVERSION COTIZADOS.....	23
1.3.1 Definición de ETFs.....	23
1.3.2 Origen - evolución histórica de los ETFs.....	23
1.3.3 Ventajas, inconvenientes y riesgos asociados a los ETFs.....	25
1.3.4 Tipos de ETFs.....	29
1.3.5 Comparativa de ETFs con otros activos.....	31
1.3.6 Perfil del inversor en ETFs.....	32
1.3.7 Operativa con ETFs.....	33
2. DESARROLLO DE LA PARTE EMPIRICA.....	36
2.1 CREACION DE CARTERAS DE INVERSION.....	36
2.1.1 Definición y objetivo.....	36
2.1.2 Pasos a seguir.....	36
2.2 ESTRATEGIAS DE INVERSION.....	37
2.2.1 Estrategias con ETFs.....	38
2.3 ESTRATEGIA CORE-SATELLITE (NUCLEO-SATELITES).....	39
2.3.1 Selección del núcleo.....	41
2.3.1.1 Sistema para seleccionar el ETF.....	41
2.3.1.2 Definición de los pesos para la estrategia.....	44
2.3.2 Selección de los satélites.....	44
2.3.2.1 Determinación de las regiones de actuación.....	44
2.3.2.2 Distribución de los pesos para cada escenario.....	50
2.3.2.3 Sistema para seleccionar los ETFs.....	51
2.3.3 Evaluación de la estrategia.....	53
2.3.3.1 Valoración del trade-off.....	54
2.3.3.2 Clasificación según ratios.....	57
3. CONCLUSIONES.....	59
4. BIBLIOGRAFIA CITADA.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	60
NORMATIVA.....	60
PAGINAS WEB.....	61
ANEXO I: CLASIFICACION DE LOS FONDOS DE INVERSION POR CATEGORIAS. (CNMV).....	62
ANEXO II CLASIFICACION DE LOS FONDOS DE INVERSION POR CATEGORIAS. (INVERCO).....	63
ANEXO III. CATEGORIAS DE LOS ETFs QUE COTIZAN EN ESPAÑA.....	64
ANEXO IV. ETFs ANALIZADOS PARA LA SELECCION DE LOS SATELITES..	66

## INDICE DE GRAFICOS.

Gráfico 1. 1 Evolución del patrimonio invertido en Fondos de inversión y número de participes en Fondos de inversión..	17
Gráfico 1. 2. Distribución del patrimonio por tipo de fondos en Diciembre de 2015....	21
Gráfico 1. 3. Distribución de los participes por tipo de fondos en Diciembre de 2015. 21	
Gráfico 1. 4. Evolución del patrimonio invertido y del número de participes según el tipo de fondo de inversión. Periodo: Diciembre 2012-2015. ....	22
Gráfico 1. 5. Evolución del efectivo invertido en fondos y del número de operaciones en España. Periodo: Diciembre 2006-2015 .....	24
Gráfico 1. 6. Crecimiento acumulado del efectivo invertido y del número de operaciones con respecto al 2012 .....	24
Gráfico 1. 7. Comparativa de la distribución del patrimonio invertido en ETFs por categorías en el periodo: Diciembre 2014-2015.....	31
Gráfico 1. 8. Evolución de la contratación de ETFs en Bolsa de Madrid .....	41
Gráfico 1. 9. Comparativa de las rentabilidades obtenidas por la estrategia.....	55
Gráfico 1. 10. Comparativa del VaR para cada escenario de estudio .....	56

## INDICE DE FIGURAS.

Figura 1. 1. Tipos de instituciones de inversión colectiva .....	14
Figura 1. 2. Evolución del patrimonio invertido en fondos de inversión (miles de €)..	16
Figura 1. 3. Componentes del mercado primario y secundario .....	33
Figura 1. 4. Horario de negociación en el mercado continuo.....	35
Figura 1. 5. Mapa del mundo por regiones de actuación.....	45

## INDICE DE CUADROS.

Cuadro 1. 1. Clases de Instituciones de Inversión Colectiva.....	12
Cuadro 1. 2. Tipos impositivos aplicables según Ley 26/2014 de 27 de Noviembre sobre IRPF.....	19
Cuadro 1. 3. Categorías domesticas e internacionales de los Fondos de inversión según la CNMV .....	20
Cuadro 1. 4. Clasificación de los tipos de inversores.....	20
Cuadro 1. 5. Tipos impositivos aplicables según Ley 26/2014 de 27 de Noviembre sobre IRPF.....	27
Cuadro 1. 6. Comparativa entre ETFs y Fondos de inversión tradicionales .....	32
Cuadro 1. 7. Comparativa entre ETFs y Futuros.....	32
Cuadro 1. 8. Uso de ETF para el núcleo y los satélites. ....	40
Cuadro 1. 9. Resumen inicial de la estrategia.....	40
Cuadro 1. 10. Matriz de correlación entre el Ibex35 y los ETFs que lo replican.....	42
Cuadro 1. 11. Evolución del porcentaje de contratación de los ETFs y gastos que soportan .....	43
Cuadro 1. 12. Comparativa de varianzas entre los ETFs que replican al Ibex35.....	43
Cuadro 1. 13. Resumen de la selección para el núcleo.....	43
Cuadro 1. 14. Escenarios para la estrategia .....	44
Cuadro 1. 15. Resumen de observaciones descargadas por zonas geográficas.....	46
Cuadro 1. 16. Matriz de correlación entre el Ibex35 y los mercados Europeos.....	47
Cuadro 1. 17. Matriz de correlación entre el Ibex35 y los mercados Estadounidenses. 47	
Cuadro 1. 18. Matriz de correlación entre el Ibex35 y los mercados emergentes.....	48

Cuadro 1. 19. Matriz de correlación entre el Ibex35 y los mercados asiáticos.....	48
Cuadro 1. 20. Matriz de correlación entre el Ibex35 y los mercados latinoamericanos..	49
Cuadro 1. 21. Matriz de correlación entre el Ibex35 y las materias primas.....	49
Cuadro 1. 22. Ponderación del porcentaje para la estrategia en el escenario 1.....	50
Cuadro 1. 23. Ponderación del porcentaje para la estrategia en el escenario 2.....	50
Cuadro 1. 24. Ponderación del porcentaje para la estrategia en el escenario 3.....	50
Cuadro 1. 25. Argumentos para la selección de ETFs.....	52
Cuadro 1. 26. Selección de ETFs que serán satélites.....	53
Cuadro 1. 27. Resumen Trade-off rentabilidad y riesgo para las carteras formadas.....	54
Cuadro 1. 28. Resumen de las betas para las carteras formadas por la estrategia.....	55
Cuadro 1. 29. Resumen de los coeficientes de determinación para las carteras.....	56
Cuadro 1. 30. Resumen del Valor en Riesgo (95%) para las carteras formadas.....	56
Cuadro 1. 31. Resumen del Ratio Sharpe para las carteras formadas.....	57
Cuadro 1. 32. Resumen del Ratio Treynor para las carteras formadas.....	57
Cuadro 1. 33. Resumen de los Ratios Sharpe y Treynor modificados para las carteras.....	58
Cuadro 1. 34. Ranking de las carteras formadas para los Ratios Sharpe y Treynor.....	58

## **INDICE DE TABLAS EN ANEXOS.**

Tabla Anexo 1. Clasificación de los fondos de inversión por categorías CNMV.....	62
Tabla Anexo 2. Clasificación de los fondos de inversión por categorías INVERCO..	63
Tabla Anexo 3. ETFs sobre el Ibex35 según información de Bolsas y Mercados.....	64
Tabla Anexo 4. ETFs sobre renta fija según información de Bolsas y Mercados.....	64
Tabla Anexo 5. ETFs sobre renta variable EEUU según información de Bolsas y Mercados.....	64
Tabla Anexo 6. ETFs sobre renta variable Europa exIbex según información de Bolsas y Mercados.....	64
Tabla Anexo 7. ETFs sobre renta variable Japón según información de Bolsas y Mercados.....	64
Tabla Anexo 8. ETFs sobre renta variable mundial según información de Bolsas y Mercados.....	65
Tabla Anexo 9. ETFs sobre renta variable mundial según información de Bolsas y Mercados.....	65
Tabla Anexo 10.ETFs analizados para la selección de satélites.....	67





## **MOTIVACION Y OBJETIVOS.**

La motivación principal que me ha llevado a elegir este tema para la realización de mi trabajo fin de grado está fundamentada en el conocimiento. Este año he tenido la suerte de poder disfrutar de la beca de colaboración y aprender mucho gracias a la labor de mi tutora de tareas. Fue en una de las primeras actividades que realicé con el grupo de investigación cuando escuche la existencia de este tipo de productos y me resultaron tan interesantes y llamativos, que desde entonces no he podido dejar de aprender sobre ellos, ya que abren la puerta a un mundo inmenso de posibilidades de inversión.

Asimismo este trabajo me permite aplicar todos los conocimientos adquiridos en las asignaturas financieras y estadísticas estudiadas durante estos cuatro años, y nutre mi interés personal por el mundo de las finanzas, por lo que considero que ha sido una gran oportunidad poder seguir formándome en esta área.

Espero además que personas que no controlen esta materia después de leerlo puedan establecerse una idea clara de lo que son los fondos de inversión cotizados, de cómo funcionan y de las ventajas que pueden aportarnos al trabajar con ellos.

Actualmente el entorno económico que nos rodea es incierto, y hace varios años que la renta fija no ofrece rentabilidades atractivas para inversores con excedente de liquidez en la zona euro. Esto está motivado por los estímulos que se iniciaron por parte del Banco Central Europeo (BCE) para aumentar el flujo monetario hacia las familias, que no termina de llegar.

Por ello, la renta variable, especialmente los fondos de inversión están ganando terreno dentro de los activos financieros relevantes, y dentro de estos cada vez hay mayor número de nuevos productos que surgen con el objetivo de satisfacer la demanda de todos los tipos de inversores que componen el mercado. Un claro ejemplo son los fondos de inversión cotizados (ETFs) que se analizan en este trabajo.

Los ETFs, desde su creación han sabido captar la esencia de las acciones, y aprovechándose de las características que les aportan ser un fondo de inversión, se han posicionado muy aceptablemente dentro del mercado, sorprendiendo gratamente su evolución en España. Estos productos aportan liquidez y volumen en mercados poco líquidos, nos permiten acceder a regiones o países poco conocidos y nos aseguran una rentabilidad bruta similar al subyacente al que se indexan, por lo que son una buena oportunidad para los inversores profesionales y también para los inversores particulares.

Teniendo en cuenta la creciente relevancia de estos ETFs como elemento principal y/o complementario para desarrollar estrategias de inversión eficientes, los objetivos del trabajo son los siguientes:

- Profundizar en el aprendizaje de los fondos de inversión.
- Estudiar con detalle el mercado de los ETFs, centrándonos sobre todo en el mercado español.
- Analizar diferentes fondos de inversión cotizados en moneda euro para evitar el riesgo de tipo de cambio, que nos permitan formar una cartera bien diversificada.
- Desarrollar la estrategia core-satellite a partir de ETFs a nivel mundial utilizando datos reales y fijando un horizonte de estudio desde el 01/01/2014 al 31/12/2015.
- Evaluar la estrategia para las diferentes carteras formadas y comprobar si alguna de ellas es capaz de mejorar en eficiencia al Ibex35.

## 1. CONTEXTO DEL ESTUDIO.

### 1.1 LAS INSTITUCIONES DE INVERSION COLECTIVA.

#### 1.1.1 DEFINICION DE INSTITUCIONES DE INVERSION COLECTIVA.

Según podemos leer en el artículo 1 de la Ley 35/2003 de 4 de Noviembre, de instituciones de inversión colectiva, en adelante LIIC “Las instituciones de inversión colectiva (IIC) son aquellas que captan públicamente fondos, bienes o derechos de otros, para invertirlos y gestionarlos de forma conjunta en activos financieros o no financieros, estableciéndose el rendimiento del inversor en función de los resultados colectivos”. Su forma jurídica puede ser de fondo o sociedad de inversión.

Las **características** que se les asocian son las siguientes (Tapia Hermida, 2015):

- Aportan diversificación a la inversión por la naturaleza de su construcción.
- Ofrecen una liquidez superior de la inversión.
- Permiten acceder a mercados restringidos o sofisticados, a los cuales un inversor particular no podría acceder.
- Están gestionados por profesionales, lo cual contribuye a aumentar la seguridad del inversor.
- Tratan por igual a todos los partícipes, independientemente del importe de su inversión.

Estas instituciones se basan en los **principios básicos** de igualdad, pluralidad y diversificación. Y su desarrollo se ha visto favorecido por la liberación de las políticas de inversión a la hora de poder seleccionar los diferentes tipos de instrumentos financieros.

Así mismo el refuerzo de la protección a los inversores y de las políticas de supervisión a los intermediarios aporta fluidez a las operaciones.

Además, la libertad de comercialización de productos y la libertad de establecimiento de las gestoras favorecieron su rápido desarrollo.

#### 1.1.2 CLASES DE INSTITUCIONES DE INVERSION COLECTIVA.

En función del destino que las IIC dan a la inversión, estas se agrupan en dos categorías generalmente aceptadas (Art 1.2 LIIC):

- Las instituciones de inversión colectiva de carácter financiero: que son aquellas que tienen por objeto la inversión en activos e instrumentos financieros.
- Las instituciones de inversión colectiva de carácter no financiero: que son aquellas que tienen por objeto la inversión en activos e instrumentos no financieros.

CLASES DE INSTITUCIONES DE INVERSIÓN COLECTIVA	
DE CARÁCTER FINANCIERO	DE CARÁCTER NO FINANCIERO
FIM: Fondo de inversión mobiliaria	IICNF: Instituciones de inversión colectiva no financieras
SICAV: Sociedades de inversión de capital variable	FII: Fondos de inversión inmobiliaria
HEDGE FUNDS: Instituciones de inversión colectiva libres.	
Instituciones de instituciones de inversión colectiva libres.	
Instituciones de inversión colectivas, una Principal y otra Subordinada.	
Instituciones de inversión colectiva que mayoritariamente invierten en otras Instituciones de inversión colectiva.	
Instituciones de inversión colectiva que replican un INDICE de referencia.	
Fondos de inversión con Inversiones especializadas.	

Cuadro 1. 1. Fuente: Elaboración propia según LIIC.

Las definiciones dadas por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (2011) a cada una de las categorías anteriores son:

a) **Los fondos de inversión:** son patrimonios, normalmente sin forma jurídica predeterminada, que pertenecen a muchos inversores particulares y otras instituciones de inversión colectiva, denominados partícipes, que invierten en todo tipo de activos **financieros** como acciones, obligaciones, divisas, materias primas, etc. y/o en activos **no financieros** como inmuebles, obras de artes, entre otros.

Los fondos de inversión mobiliaria invierten en acciones, obligaciones, divisas o materias primas y van a ser la base de este trabajo.

Los fondos de inversión inmobiliaria invierten en inmuebles para su explotación en alquiler (viviendas, urbanizaciones, residencias, etc.). Por lo tanto, obtienen sus rendimientos tanto de las rentas de alquilar inmuebles como de la evolución de sus precios.

b) **Sociedades de inversión de capital variable (SICAV):** son aquellas cuyo objeto es la adquisición, tenencia, disfrute, administración en general y enajenación de valores mobiliarios y otros activos financieros. Tienen forma jurídica de sociedad anónima y los ahorradores que aportan su dinero se convierten en accionistas. El capital mínimo desembolsado debe ascender a 2,4 millones de euros y no podrá superar en diez veces el capital inicial. El número mínimo de accionistas será de cien.

c) **Instituciones de inversión colectiva no financieras (IICNF):** invierten de forma mayoritaria en activos distintos a los de carácter financiero. Aunque en España no han sido comercializados, podrían ser, por ejemplo, fondos que invierten en materias primas o en metales preciosos.

**d) IIC de inversión libre o Hedge funds:** son fondos de inversión alternativa o especulativa que se dirigen normalmente a inversores cualificados. La inversión mínima oscila entre 100.000€ y 1.000.000€ y los gestores cobran comisiones de hasta el 20% en función de los beneficios generados. Estos pueden endeudarse hasta cinco veces el valor de sus activos. El riesgo que se asume por parte del participante es ilimitado, ya que no está controlado por ningún límite regulatorio.

**e) IIC de inversión libre:** conocidos como fondos de Hedge funds, invierten en instituciones de inversión libre al menos un 60% de sus activos, sin poder concentrar más del 10% de su patrimonio en una sola institución.

**f) IIC principal o subordinada:** también llamados **Master Feeder**. Es un fondo subordinado que invierte un mínimo del 70% de sus activos en otro fondo principal. Esta mecánica de inversión aporta nuevas posibilidades de actuación a las gestoras y abre las puertas a las fusiones de fondos.

**g) IIC que invierten en otras IIC:** son productos hechos a medida que combinan diversas carteras con el fin de satisfacer los diferentes niveles de riesgos asumibles y que aportan diversificación extra. Es como un fondo global que invierte en otros fondos. El número mínimo de fondos en los que invertir es tres y la comisión de gestión máxima será del 5%.

**h) Fondos de inversión con inversiones especializadas:**

- **Fondos High Yield:** fondos que invierte en bonos de alto rendimiento (renta fija), que normalmente son emitidos por empresas con calificación crediticia baja o sin calificación. Ello implica que el rendimiento es mayor que en otros y el riesgo asumido también lo es. Poseen escasa liquidez en el mercado y sus precios son muy inestables. (alta volatilidad y alto riesgo).
- **Fondos de inversión en países emergente:** son fondos que suelen invertir en renta variable de países emergentes (al menos el 75% de su patrimonio), lo cual supone asumir un nivel de riesgo superior al de países desarrollados. Normalmente serán países con inestabilidad política y regulaciones insuficientes. Dividiendo por zonas geográficas tendríamos como destino para nuestra inversión las siguientes zonas: Latinoamérica – África – Asia - Europa del Este, entre otros.

**i) IIC que replica un índice de referencia:** son fondos que se negocian en los mercados bursátiles, buscando obtener el rendimiento del activo o activos que replican, ya sean índices, materias primas o divisas. Surgen para aprovecharse de las

ventajas de otros instrumentos de negociación, tales como acciones o inversiones indexadas. Se puede negociar con ellos, es decir, comprar y vender intradía, ya que su precio viene fijado por la cotización del mismo, lo cual les aporta una elevada liquidez. Dentro de estos encontramos tres variantes diferentes, y son las siguientes (Societe Generale, 2014):

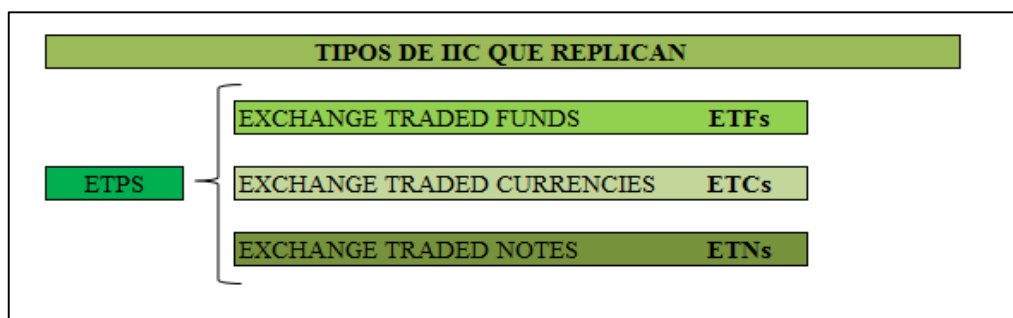


Figura 1. 1. Fuente: Elaboración propia según clasificación Rankia.

Definiendo cada uno de ellos, tenemos:

- Los **ETFs** “*Exchange traded funds*” serán la parte central del estudio, y por lo tanto se desarrollarán en su apartado correspondiente.
- Los **ETCs** “*Exchange traded currencies*” son fondos que replican a materias primas cotizadas, es decir, en vez de hacer el seguimiento de un índice, lo hacen de las materias primas, como puede ser el oro o el petróleo. Además, al ser estas muy volátiles, el riesgo que a ellos se le asocia es muy alto.
- Los **ETNs** “*Exchange traded notes*” son fondos que replican un índice como los ETFs, pero con las características de un bono, por lo que tendrán vencimiento, y su rendimiento dependerá de la calificación crediticia del emisor del mismo. Estos también operan en el mercado de valores, pero su poseedor puede mantenerlos hasta su vencimiento.

## 1.2 LOS FONDOS DE INVERSION.

Dentro de las IIC, son los fondos de inversión los instrumentos que más patrimonio mueven en la actualidad, llegando a rozar los doscientos veinte tres billones y los que más participes poseen, en torno a siete millones, por ello, y porque aumentaron un 15% en 2015, frente al año 2014, según la información publicada por Inverco, son los seleccionados como base del trabajo.

### ***1.2.1 ELEMENTOS INTERVINIENTES EN LOS FONDOS DE INVERSION.***

Los elementos patrimoniales y personales que intervienen en las operaciones con fondos de inversión, son los siguientes:

- Los **partícipes**, o inversores, son los individuos que solicitan la suscripción de participaciones dentro de un fondo de inversión. Son los propietarios del fondo en la proporción de las aportaciones que realizan.

- Las **participaciones**, son las partes en las que se divide un fondo de inversión. El número de participaciones no es fijo, sino que depende de la compra y venta de las mismas que se realiza. Cuando se compran participaciones se está realizando una suscripción, y cuando se venden, se está realizando un reembolso.

Los fondos de inversión carecen de forma jurídica predeterminada, por lo que es necesario conocer dos figuras que son imprescindibles para el correcto funcionamiento del sistema. (Amo, 2015):

- La **sociedad gestora**, será quien represente y gestione los fondos de inversión. Es una sociedad anónima con objeto social exclusivo y que responde a las siglas SGIIC (Sociedad Gestora de Instituciones de Inversión Colectiva). Sus principales funciones son:

- Promover la creación del Fondo y preparar la documentación necesaria para la inscripción y registro del fondo.
- Redactar el reglamento de funcionamiento.
- Llevar la contabilidad del fondo y de ella misma.
- Definir la política de inversión del fondo.
- Ejercer los derechos políticos derivados de los títulos que posee el fondo.
- Calcular el valor diario de las participaciones del fondo.
- Reembolsar las participaciones a los partícipes.
- Suscribir las participaciones de los nuevos partícipes.
- Redactar la documentación obligatoria para los partícipes y los reguladores.

- La **entidad depositaria** será quien custodie el patrimonio del fondo y supervise las actividades de la gestora para proteger a los partícipes del mismo.

Sus principales funciones son tres:

- Custodiar los valores y activos líquidos del fondo, sin excepción.

- Recibir los títulos y pagar por su compra, así como entregar los títulos y cobrar por su venta.
- Vigilar y supervisar las actividades de la sociedad gestora frente a los reguladores y los partícipes. Para ello realizará comprobaciones de todas las operaciones llevadas a cabo por la gestora y tendrá la capacidad de denunciar a las autoridades supervisoras cualquier anomalía que se pueda encontrar.

### **1.2.2 ORIGEN - EVOLUCION HISTORICA DE LOS FONDOS DE INVERSION.**

Los fondos de inversión, han sido un fenómeno influenciador en los mercados financieros. La existencia de tantas fórmulas para la inversión, así como el apoyo del gobierno en su tributación, han hecho que sean atractivos para que el inversor canalice sus ahorros por esta vía.

Pese a que su origen data de principios de siglo XX en Estados Unidos, a España no llegaron hasta 1966. El estado había desarrollado la normativa necesaria en 1964, pero faltaban profesionales que pudieran encargarse de su gestión. La evolución histórica puede verse en la figura 1.2.

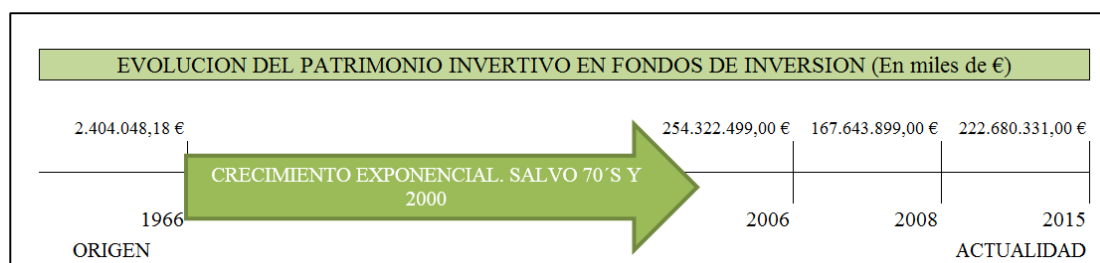


Figura 1. 2. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsa de Madrid.

El crecimiento experimentado fue constante hasta principio de los 70's cuando a consecuencia de la crisis del petróleo se produce un estancamiento de unos diez años. A partir de entonces el crecimiento se vuelve exponencial hasta la crisis que afecta al mercado a finales del siglo XX por la burbuja de las punto.com. Una vez solventado este bache, la siguiente caída nos toca de cerca y está provocada por la crisis económica mundial que comenzó entre los años 2007-2008. Desde el año 2013 y hasta la actualidad el sector ha empezado a crecer y poco a poco está recuperando los niveles más altos que se dieron entre los años 2005 y 2007.



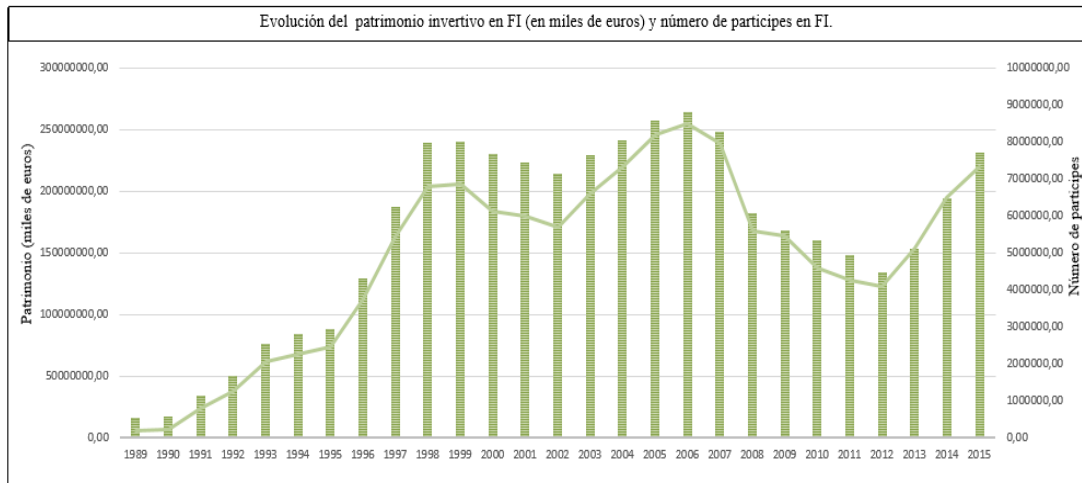


Gráfico 1. 1. Fuente: Elaboración propia según datos de Inverco.

El gráfico 1.1 confirma lo expuesto anteriormente. Además, como puede observarse el cociente entre patrimonio gestionado y número de partícipes ronda de media los veintiocho mil euros, cantidad que no resulta exageradamente grande, lo que ratifica las voces que consideran que estos productos se utilizan para canalizar el ahorro de pequeños y medianos inversores, favoreciendo ello, su rápida expansión.

### ***1.2.3 VENTAJAS DE LOS FONDOS DE INVERSION FRENTE A OTROS ACTIVOS.***

Invertir en este tipo de productos, asegura una serie de ventajas para el inversor, frente a otras formas individuales de inversión. A continuación, se detallan las más importantes de acuerdo a la información presentada por la CNMV:

- **Gestión profesional:** ya que es llevada a cabo por gestores profesionales de los mercados financieros y encomendada a personas que buscan obtener la mayor eficiencia posible.

- **Seguridad:** debido tanto a la protección de las participaciones de los inversores como a los valores en los que invierten los Fondos de Inversión.

- **Supervisión:** ya que están sometidos al control de la comisión nacional del mercado de valores (CNMV). Y además la Depositaria cumple funciones de vigilancia y supervisión de la gestión de la SGIIC.

- **Rentabilidad:** suele ser alta pese a invertir pequeñas cantidades ya que los resultados dependen del cómputo global, es decir, de la composición de los activos de la cartera, de sus variaciones de valor, y de sus rendimientos. Se calcula como el porcentaje de variación del valor liquidativo entre la fecha de suscripción y la fecha de

reembolso. *“El valor liquidativo es el precio de cada participación en un momento dado y se obtiene como cociente entre el patrimonio del fondo y el número de participaciones en circulación”*.

- **Liquidez:** La operativa entre compras y ventas es muy activa, por lo que la liquidez está asegurada. Los inversores pueden adquirir y reembolsar las participaciones de los fondos de inversión cada día, realizándose el pago del reembolso, como máximo en 72 horas.

- **Costes reducidos:** son menores, por las escasas comisiones de intermediación y las posibles economías de escala que se pueden alcanzar.

Las comisiones que se cobran son las siguientes (Ley 35/2007 de 4 de noviembre sobre IIC):

- Comisión de entrada (suscripción): la que se paga en el momento de comprar la participación. Será como máximo 5% sobre el importe de la inversión.
- Comisión de reembolso: la que se paga en el momento de vender la participación y que será como máximo del 5% del valor liquidativo.

Estas dos primeras son explícitas y se cobran en el momento de realizar la operación.

- Comisión de gestión: la que se paga durante la tenencia de la participación y se periodifica diariamente. Se cobra a la gestora del fondo.

Los porcentajes varían en función del patrimonio (2,25%) y de los resultados del fondo (18%). Si se aplican ambas los porcentajes se ven reducidos (1,35% sobre el patrimonio y un 9% sobre los resultados).

- Comisión de depósito: es la que se cobra al depositante del fondo. Suele ser del 0,2% anual.

Estas dos últimas son implícitas y se cargan directamente al fondo de inversión.

- **Diversificación:** ya que permiten invertir en numerosos activos y mercados desde pequeños importes, lo que sería imposible, si se invirtiera individualmente. Además, esto reduce el riesgo de la inversión, ya que la evolución negativa de un valor, puede, en su caso, compensarse con la evolución positiva de otros.

- **Amplias alternativas de inversión:** se ofrecen diferentes alternativas sea cual sea el perfil del inversor, ya que se adecuan a sus necesidades, su perfil de riesgo o sus particularidades de inversión.

- **Información y transparencia:** por obligación, es necesario proporcionarles a los socios y partícipes información relevante, contenida en los siguientes documentos:

en el folleto completo y en el simplificado. Hay que hacerles llegar también el informe anual, dos trimestrales y uno semestral. Además, diariamente es posible conocer el valor liquidativo de la participación.

- **Ventajas fiscales:** tienen un tratamiento fiscal ventajoso frente a otras modalidades de inversión. Existe un régimen de traspasos que permite el aplazamiento de la tributación en el Impuesto de la Renta sobre las personas físicas (IRPF), ya que no se tributa hasta que no se produce el reembolso de la inversión, es decir, que mientras se traspase la inversión entre gestoras o fondos, no se tributará. El pago (o reducción) de impuesto por la ganancia (pérdida) patrimonial se declarará cuando se reembolse el dinero a la cuenta del inversor como renta obtenida en la base del ahorro, tributando en el tramo correspondiente que se indica en el cuadro 1.2.

TIPOS IMPOSITIVOS APLICABLES.		
Cuántia	2015	2016
DESDE 0 A 6.000€	20%	19%
DE 6.000€ HASTA 24.000€	22%	21%
MÁS DE 50.000€	24%	23%

Cuadro 1. 2. Fuente: Elaboracion propia según Ley 26/2014 de 27 de Noviembre sobre IRPF.

#### **1.2.4 CLASIFICACION DE LOS FONDOS DE INVERSION.**

Los fondos pueden ser de dos tipos en función de la aplicación de los resultados:

**a. Fondos de capitalización:**

Los rendimientos se reinvierten en el propio fondo. El valor del fondo aumenta o disminuye, pero no se reparte. Son los que más éxito ha tenido en su comercialización.

**b. Fondos de reparto:**

Los rendimientos se reparten en forma de dividendos.

Además de la anterior, existen infinidad de clasificaciones para los distintos fondos de inversión. Las más destacadas son las publicadas por la comisión nacional del mercado de valores (CNMV) y por INVERCO, aunque no son las únicas. La CNMV ha creado una clasificación oficial mediante la que se agrupan de forma homogénea los fondos de inversión, por lo que cada nuevo fondo que surja deberá incluirse obligatoriamente en uno de esos grupos. Así los inversores pueden conocer las características de inversión del fondo antes de realizar la operación.

Si la comparamos con la de INVERCO, los grupos no se diferencian por el origen, pero ambas se basan en los mismos principios agrupadores.




Las categorías de los fondos de inversión las representamos en el cuadro 1.3. y son dos, la domestica y la internacional. Y cada una de ellas tiene sus grupos. Como nota aclaratoria indicar que R.F es Renta Fija y que R.V es Renta Variable.

CATEGORIAS DOMESTICAS DE LOS FONDOS DE INVERSION.				
1. R.F Corto plazo	2. R.F Largo plazo	3. R.F Mixta	4. R.V Mixta	5. R.V Nacional
CATEGORIAS INTERNACIONALES DE LOS FONDOS DE INVERSION.				
1. Monetario Internacional	2. R.F Internacional	3. R.F Mixta Internacional	4. R.V Mixta Internacional	13. Garantizados R.V
5. R.V Euro	6. R.V Internacional Europa	7. R.V Internacional EEUU	8. R.V Internacional Japón	
9. R.V Internacional emergentes	10. Otros R.V Internacional	11. Globales	12. Garantizados R.F	

Cuadro 1. 3. Fuente: Elaboración propia según datos de la CNMV.

En el Anexo I puede verse la tabla detallada con las características de cada uno de los grupos que componen las categorías arriba citadas. En el Anexo II se puede ver la clasificación de los fondos publicada por INVERCO.

Para tener claros los tipos de inversores que operan en el mercado, la CNMV los clasifica según el resumen expuesto en el cuadro 1.4.

CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE INVERSORES		
Tipo de INVERSOR	CARACTERISTICAS	APTITUDES
AVANZADO	Cultura financiera suficiente Experiencia Información	 Selección del fondo Gestión dinámica del fondo
NORMAL	Cultura financiera media Experiencia limitada Sin información	 Selección del fondo Gestión estática del fondo
RECIENTE	Sin cultura financiera Sin experiencia Sin información	 Necesita asesoramiento completo

Cuadro 1. 4 Fuente: Elaboración propia según datos de la CNMV.

Con el objetivo de seguir analizando las variables anteriores, vamos a calcular la distribución del patrimonio y del número de partícipes por categorías para el año 2015.

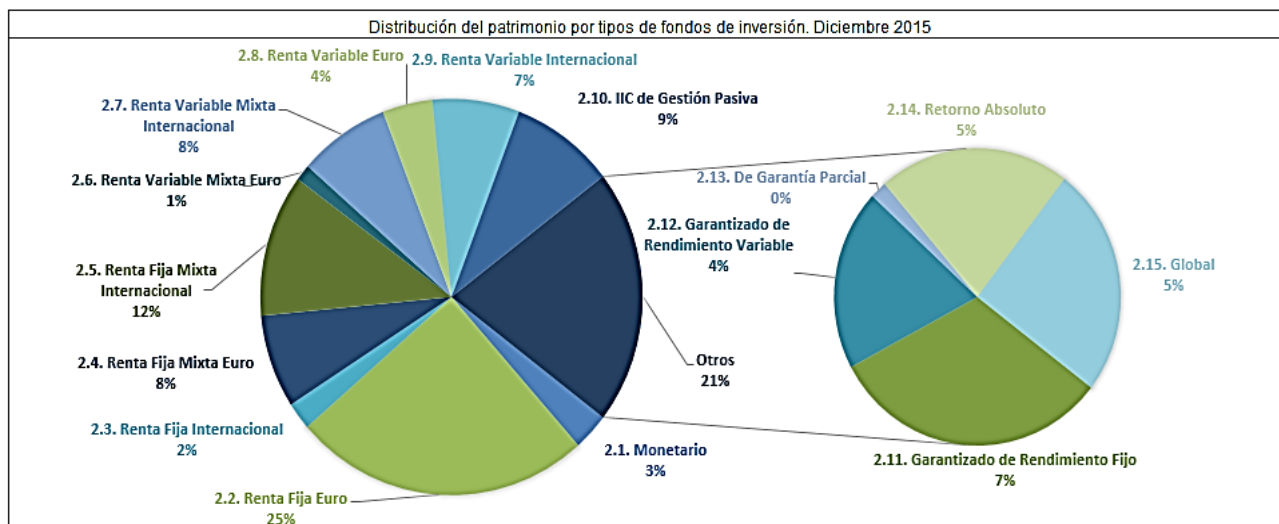


Gráfico 1. 2. Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la CNMV.

Como puede observarse, la renta fija supone casi un 50% del patrimonio invertido en el año 2015, frente a la renta variable que supone un 21%. El resto está invertido en fondos garantizados y monetarios.

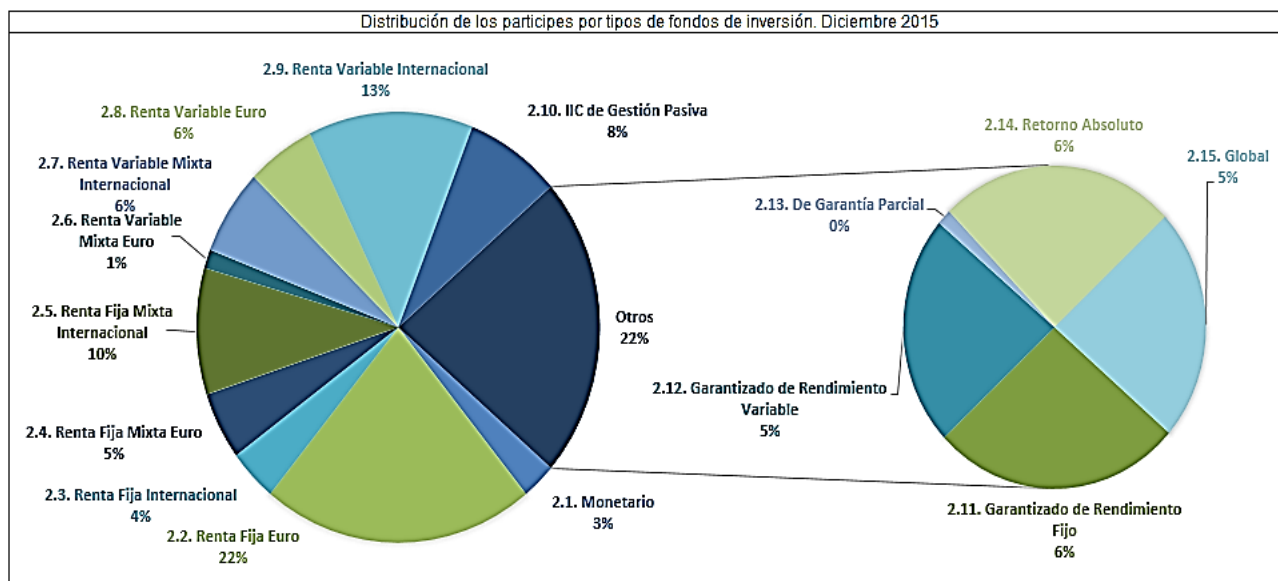


Gráfico 1. 3. Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la CNMV.

La distribución de los partícipes entre los diferentes fondos de inversión es similar, aunque cabe destacar que es menor en renta fija que cuando estudiamos la distribución del patrimonio. Por el contrario, la proporción de partícipes en renta variable para el año 2015 es superior en cuanto al porcentaje de patrimonio, fenómeno que puede ser debido a que el riesgo es mayor, y por la tanto la participación de cada inversor suele ser menor.

Basándonos en la interpretación del gráfico de los fondos de inversión y teniendo en cuenta que la inversión en este tipo de producto está retomándose, vamos a analizar en qué tipos de fondos ha aumentado la inversión en cuanto a patrimonio y en cuales en cuanto a partícipes, comparando los datos entre finales de 2012, el punto más bajo de referencia y la situación a finales de 2015. Para ello, desarrollamos el gráfico 1.4.

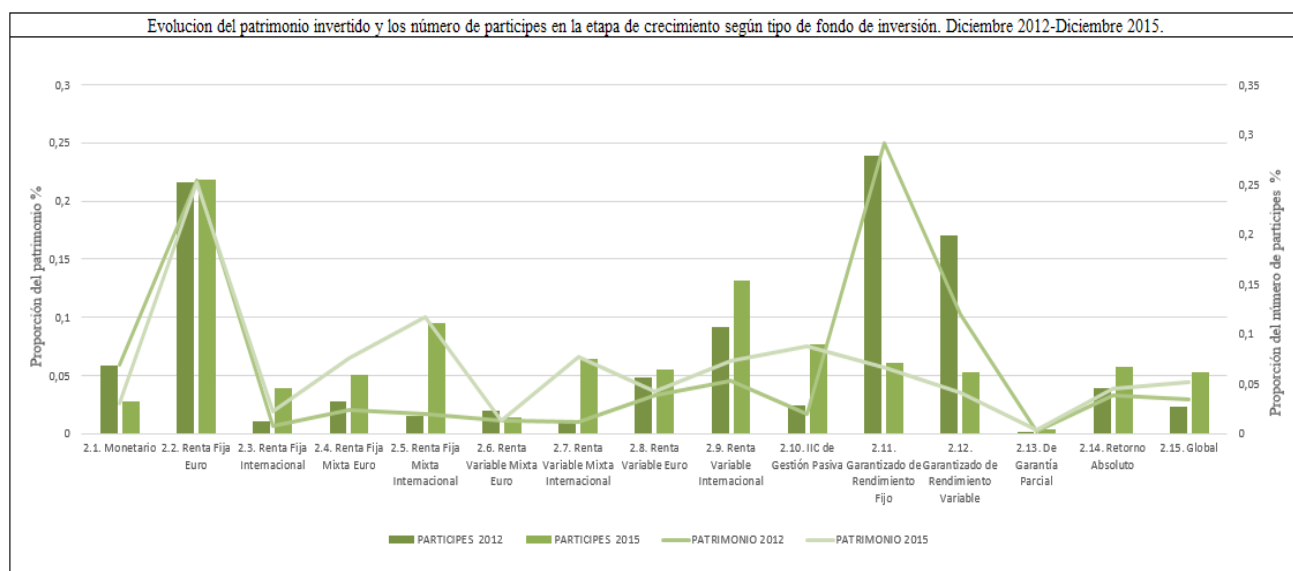


Gráfico 1. 4. Fuente: Elaboración propia según datos de la CNMV.

El patrimonio invertido ha crecido más en aquellos fondos titulizados como internacionales, es decir, que los inversores prefieren apostar por aquellos fondos globalizados. Destacan sobretodo los fondos RV mixta internacional y RF mixta internacional. También subrayar los fondos de gestión pasiva, que van a asegurar una rentabilidad similar a la del mercado que replican.

Por otro lado, podemos observar como sufren una grave caída los fondos garantizados, que son aquellos que aseguran como mínimo una parte de la inversión en una fecha determinada, y cuya liquidez y disponibilidad está muy restringida.

En cuanto a los partícipes, el crecimiento es exactamente el mismo. Este argumento esta respaldado por la alta correlación existente entre ambas variables, que si la valoramos, ronda el 0.93, osea es casi perfecta ya que la medida se considera así si el resultado es la unidad.

### **1.3 EL CASO CONCRETO DE LOS FONDOS DE INVERSION COTIZADOS.**

#### ***1.3.1 DEFINICION DE ETFs.***

Las siglas ETFs, corresponden al término en inglés “*Exchange Traded Funds,*” y son un producto híbrido entre fondos de inversión y acciones, cuyas participaciones son negociadas en el mercado de valores como si se tratara de acciones y cuya política de inversión consiste en replicar la composición de un índice bursátil, ya sea de renta variable, de renta fija, de materias primas o de divisas.

Todo tipo de inversores pueden depositar su dinero en estos fondos, tanto institucionales como minoristas, ya que no existen limitaciones iniciales aparentes. Y encima, los rendimientos, positivos o negativos que dichos inversores obtendrían, suelen ser similares a los alcanzados por el índice que replican, es decir, este producto proporciona a los inversores idéntica rentabilidad bruta que el mercado subyacente.

#### ***1.3.2 ORIGEN - EVOLUCION HISTORICA DE LOS ETFs.***

Estos fondos tienen su origen en EEUU, en la década de los setenta. En 1971 se emitió el primer fondo cotizado para inversores institucionales y en 1976 se creó el primero para inversores no institucionales. Aunque no sería hasta los 90’s cuando surgieran los ETFs tal y como los conocemos ahora. El primero se llamó “Standard & Poor’s Depository Receipt Trust (SPDR) o spider por las siglas, y replicaba al índice Standard & Poor’s 500. Allí, hasta la fecha no existe una normativa específica, de hecho, todavía están regulados por “The Investment Company Act” de 1940. (Aparicio Roqueiro & González Pueyo, 2012).

En Europa aparecieron en abril del año 2000, cotizando en Alemania, Inglaterra, Suiza y Suecia, y en España, la primera vez que se regularon los fondos cotizados fue en la Ley 35/2003 de 4 de noviembre, de IIC, estando recogidos en el Real Decreto 1309/2005. Apareciendo los primeros fondos cotizados acogidos a esta normativa, en Julio de 2006. Fueron tres ETFs referenciados al IBEX 35 y gestionados por BBVA Gestión, Lyxor Asset Management y Santander Asset Management respectivamente. (Sánchez Quiñones & Mardomingo, 2008).

A finales de 2015, según la información de la compañía Global ETF y ETP ideas, existían más de 6.000 ETFs a nivel mundial. (Renta 4 Bancos, 2015).

Si nos centramos en España, en 2015 el volumen negociado de las 71 referencias admitidas a contratación superó los 12.000 millones de euros, con un crecimiento del

28,27% en relación al efectivo invertido y de un 50% en relación al número de operaciones suscritas con respecto al año 2014. Por lo que se confirma que el sector está en auge.

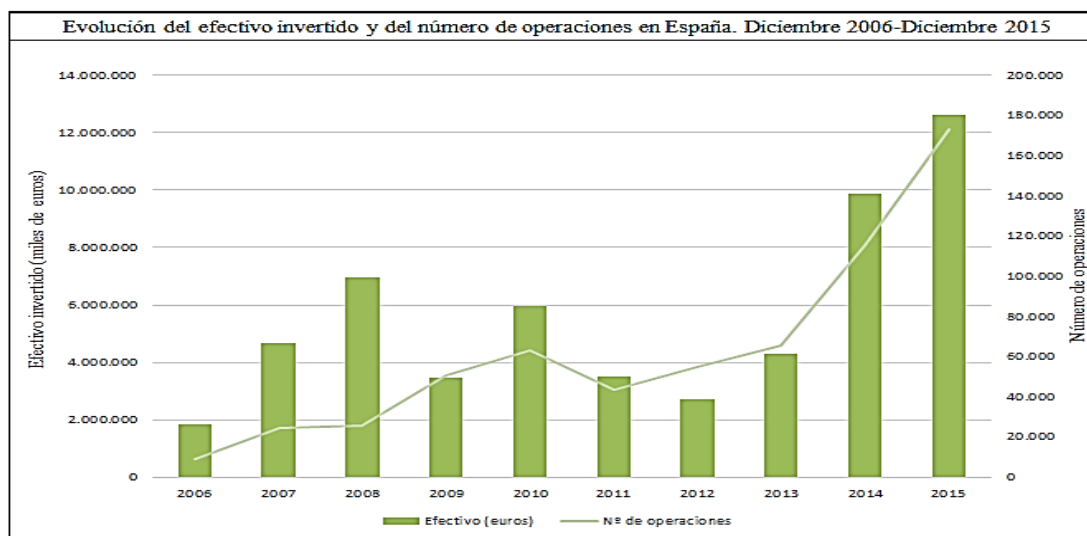


Gráfico 1. 5. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsa de Madrid.

Siguiendo la comparativa con el resto de gráficos, en el gráfico 1.5 también podemos observar como se produce un crecimiento fuerte desde 2012, por lo que vamos a mostrar el crecimiento acumulado de ambas variables en números índices con base 2012 y lo representamos en el gráfico 1.6.

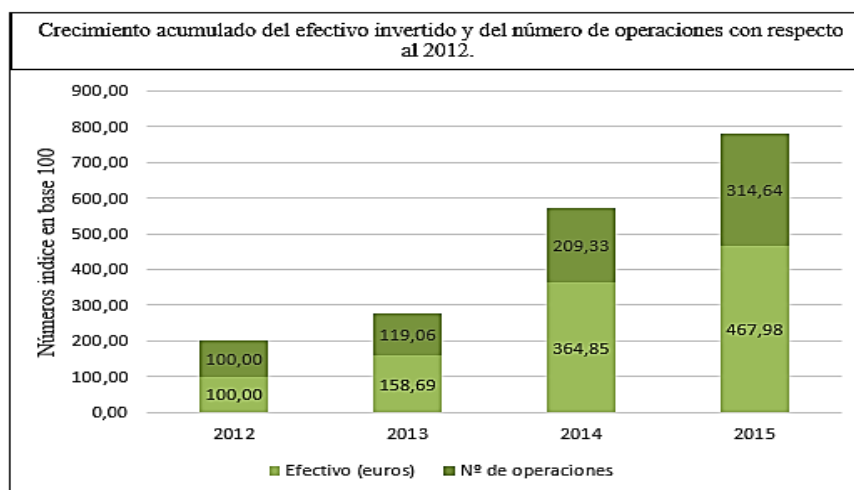


Gráfico 1. 6. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsa de Madrid.

Así pues, el patrimonio invertido ha aumentado más de un 400% y el número de operaciones en un 320%. Por lo que parece este producto goza con una demanda bastante exitosa. Según podemos leer en la noticia publicada por el portal Bolsamania el



10 Noviembre de 2015, este crecimiento tan sostenido se debe en parte a las buenas expectativas del sector, que esperan siga creciendo en los próximos cinco años.

Otras de las causas probables, que se le asocian a este tipo de inversión son las ventajas que ofrecen y que podemos conocer a continuación.

### ***1.3.3 VENTAJAS, INCONVENIENTES Y RIESGOS ASOCIADOS A LOS ETFs.***

La inversión en fondos cotizados, presenta **muchas ventajas**, en comparación con los fondos de inversión colectiva convencionales no cotizados, y así las podemos leer en la guía de Invertis (Matéu Gordon, 2008):

- **Sencillez operativa o Accesibilidad:** permiten a los pequeños inversores, acceder a una cesta de valores que replica un mercado, que por sí solos no podrían gestionar sin asumir más gastos y riesgos. Además, los ETFs facilitan la exposición a una cartera de acciones o bonos con una única transacción.

- **Máxima Rentabilidad:** permiten alcanzar rentabilidades equivalentes a las del mercado sin dedicar el tiempo y el esfuerzo necesario para realizar una gestión activa que implica la continua compra y venta de valores.

- **Diversificación:** esta asumida en el momento de la inversión inicial por la propia naturaleza del activo.

- **Mínimo riesgo:** al realizar la diversificación natural del propio producto se consigue reducir el riesgo, y este siempre será menor que el que surgiría de operar con títulos por separado.

- **Costes reducidos:** las comisiones de gestión y depósito, que se deducen diariamente del valor liquidativo, son en general, más reducidas que las de los fondos de inversión tradicionales con similares políticas de inversión (menores al 0,65% anual en fondos cotizados). Aunque son fondos de inversión no tienen comisión de suscripción ni de reembolso o rescate, por lo que sólo deberán hacer frente a los corretajes y cánones de Bolsa.

- **Liquidez:** la adquisición y venta de los fondos cotizados tienen una liquidez inmediata, es decir, que pueden ser adquiridos o vendidos en cualquier momento durante la jornada abierta en el mercado continuo. Esto no es posible en los fondos de inversión no cotizados. Podríamos decir que los ETFs son tan líquidos como su subyacente y para garantizar dicha liquidez se establece la presencia de los especialistas o creadores de mercado (Market Makers), que además de aportar liquidez favorecen la

difusión y la formación de precios de los ETFs, mientras mantienen una horquilla de precios máximos para un determinado volumen. En el mercado secundario los creadores de mercado permiten realizar las negociaciones a precios en línea con el valor liquidativo del ETF. En el mercado primario, los especialistas facilitan que el número de participaciones del ETF disponibles sea el adecuado. (BME y Self Bank, 2012).

- **Valoración en Tiempo Real:** el fondo cotizado tiene un precio de cotización cada minuto a lo largo de la sesión bursátil, al contrario que en el resto de los fondos de inversión, cuyas participaciones son suscritas o reembolsadas al valor liquidativo diario que se obtiene al final de dicha sesión.

- **Inmediatez o flexibilidad:** El inversor tiene mayor certeza que en los fondos tradicionales sobre el precio al que se va a realizar la compra o venta, ya que será muy parecido al último valor liquidativo estimado publicado antes de la orden. Las ventas se liquidarán mediante abono en cuenta del partícipe en los mismos plazos que las acciones.

- **Transparencia:** en todo momento, durante la sesión bursátil, se conoce la composición de cartera de valores, así como el precio de cotización (o valor liquidativo del mismo), al cual se puede comprar o vender en la sesión.

- **Expectativas de Crecimiento:** que están en auge debido al espectacular número de índices bursátiles de todas las modalidades posibles que puedan ser replicados.

- **Inversión Global:** permite a los inversores invertir en cualquier mercado del mundo sin tener conocimientos sobre las empresas que cotizan en estos mercados y con la dificultad que entraña su elección individual.

- **Dividendos:** a diferencia de la mayoría de los fondos de inversión de carácter financiero tradicionales, en los que los rendimientos de los títulos que forman parte de la cartera se reinvierten, los ETFs de renta variable suelen repartir dividendos, atendiendo al criterio del gestor, y no sólo obtendrán plusvalías, como así nos lo indica la CNMV (2015).

- **Estrategia de cobertura:** la operativa de los ETFs permite utilizar estrategias de cobertura de forma complementaria a los productos derivados. Por ejemplo, existen ETFs apalancados, ETFs inversos...etc.

- **Fiscalidad:** la ganancia o pérdida patrimonial obtenida por un ETFs se incluirá en la base del ahorro y se le aplicará al tipo según explicamos en el cuadro 1.5. (Teixeira Marin, 2015).

TIPOS IMPOSITIVOS APLICABLES.		
Cuántia	2015	2016
DESDE 0 A 6.000€	20%	19%
DE 6.000€ HASTA 24.000€	22%	21%
MÁS DE 50.000€	24%	23%

Cuadro 1. 5. Fuente: Elaboración propia según Ley 26/2014 de 27 de Noviembre sobre IRPF.

Con los ETFs no se tributan las plusvalías, al contrario que en los fondos de inversión tradicionales.

Como indica el título, los ETFs también presentan **inconvenientes**, y son los siguientes:

Los inversores en ETFs deberán tributar cada vez que realicen un traspaso, como con las acciones simples, algo que está exento para los fondos no cotizados. Además, este tipo de productos, suelen repartir dividendos, por lo que se deberá tributar por ellos como rendimiento de capital mobiliario al 20%.

Al contrario de los fondos tradicionales, los ETFs no son el producto más idóneo para aquellos que quieran invertir sus ahorros de forma periódica y paulatina debido a los gastos de intermediación que conllevan. Para comprar y vender un ETF necesitas pagar comisiones al bróker (exactamente las mismas que pagarías comprando y vendiendo acciones normales), mientras que en las operativas con los fondos tradicionales no. Por lo tanto, para el que quiera realizar pequeñas inversiones, u operar con asiduidad, los fondos no cotizados, pueden ser mejor opción. Además, no hay que olvidar que este tipo de activos implícitamente conlleva una serie de riesgos, que serán tratados a continuación:

Pese a que ya hemos dicho que el riesgo general de la inversión es menor si invertimos en ETFs que si invertimos en acciones directamente, los **riesgos presentes** en este tipo de productos varían y son diferentes según la naturaleza del fondo cotizado en el que invertimos, es decir, los ETFs sobre renta fija asumirán una serie de riesgos que serán diferentes a los que repliquen Renta Variable.

- **Riesgos de ETFs sobre índices de Renta Variable:**

o **Riesgo de mercado:** es el que afecta directamente a la evolución del índice de referencia. Lo nutren las noticias positivas o negativas que pueden afectar a la

fluctuación del precio de los valores, como datos económicos, políticos, globales, etc. y que en ningún caso es diversificable.

- **Riesgo de pérdida del capital invertido:** es el que afecta al propio fondo, ya que en éste tipo de inversiones no está garantizado recuperar la inversión inicial. Depende de cómo actúan los títulos que componen la cartera del fondo y, por lo tanto, puede reducirse a través de una adecuada diversificación de los mismos.

- **Riesgos de ETFs sobre índices de Renta Fija:**

- **Riesgo de tipo de interés:** surgen debido a que los tipos de interés suben y bajan, por lo que, si los tipos de interés suben (bajan), las nuevas emisiones serán más (menos) atractivas y por lo tanto las antiguas cotizarán a la baja (alta). Por lo que puede ser beneficioso o perjudicial según la posición en la que nos encontremos y añade incertidumbre porque no se conoce a qué precio se va a deshacer la posición.

Además, a partir del cuarto teorema sobre la valoración de los instrumentos de renta fija sabemos que la variación en el precio es asimétrica ante modificaciones de la misma cuantía en el rendimiento, por lo que si el interés cae el aumento en el precio será mayor que la disminución que se producirá en el precio si hay una subida de la misma proporción en el rendimiento. Es decir, que existe mayor efecto en las subidas de precio que en las bajadas de precio.

- **Riesgo de insolvencia:** aparece cuando el emisor del título puede que no cumpla su obligación de la devolución de la inversión, tanto en la cuantía como en el plazo fijado para la misma.

Para poder controlarlo, existen las agencias de calificación crediticia, que serán las encargadas de identificar la calidad de dicho activo y/o su rating.

- **Riesgo de reinversión:** surge por la incertidumbre sobre los tipos de interés tras el vencimiento de un título, es decir, sobre la capacidad de poder invertir los recursos recuperados en otros activos similares.

Por ello es necesario diversificar la cartera correctamente, evitando que todos los valores venzan en el mismo horizonte temporal.

- **Riesgo de liquidez:** surge debido a la propia naturaleza del fondo, ya que la liquidez que se asocia a este tipo de activos es mejor que la que se le asocia a la renta variable. Normalmente los títulos de deuda de los gobiernos de países desarrollados, suelen contar con máxima liquidez, cosa que no sucede con los títulos de deuda privada de según qué empresas o títulos de países emergentes.

#### **1.3.4 TIPOS DE ETFs.**

Existen diversos tipos de ETFs, habitualmente se diferencian por el objeto al que se referencian. (Matéu Gordon, 2008). Los más comunes, según la guía de Invertís, son los siguientes:

- **ETFs sobre índices de renta variable:** replican índices de cestas de acciones de las principales bolsas mundiales, como el IBEX-35, DAX-30, FTSE-100, CAC-40, Dow Jones. Ejemplo: IBEX35 ETF.

- **ETFs sobre índices de renta fija:** replican índices de activos financieros de deuda, normalmente fija, que se representan por obligaciones o bonos tanto públicos como privados. Ejemplos: ETF DB-X TR II EONIA, LYXOR EUROMTS 3-5 ANS.

- **ETFs monetarios:** replican a activos de deuda estatal a corto plazo con máxima calificación crediticia, así como a activos monetarios negociados en el mercado interbancario. Ejemplo: LYXOR UCITS ETF EURO CORPORATE BOND.

- **ETFs sobre índices nacionales:** hacen referencia a índices que representan a los mercados o bolsas nacionales, de renta fija o renta variable. Ejemplo: LYXOR UCITS ETF IBEX ETF.

- **ETFs sobre índices regionales:** aquellos de renta fija o variable que representan a empresas pertenecientes a determinadas regiones dentro de los países, por ejemplo, BCN INDEXCAT o incluso, regiones dentro de continentes o grupos económicos, como, por ejemplo, EUROSTOXX50 ETF , ETF DB X-TRACKERS FTSE 250.

- **ETFs sobre índices globales:** hacen referencia a índices mundiales de renta fija o variable, que integran valores de los diferentes países del mundo de los mercados organizados, Ejemplo: S&P GLOBAL 100.

- **ETFs sobre índices según capitalización:** representan a un grupo de valores atendiendo a su capitalización bursátil, como, por ejemplo, empresas de alta o media capitalización: IBEX MEDIUM CAPS, IBEX SMALL CAPS.

- **ETFs sectoriales:** hacen referencia a fondos que replican índices de los diferentes grupos o sectores empresariales, tal como índices sobre utilities o empresas de servicios públicos, índices del sector bancario, farmacéuticos, tanto de ámbito nacional como internacional. Ejemplos: S&P GLOBAL CLEAN ENERGY INDEX, EURO STOXX HEALTH, STOXX 600 TELECOM.

- **ETFs inversos:** son aquellos que permiten a los inversores operar en sentido contrario al mercado en general, ya que permiten ganar dinero cuando los mercados

bajan, pero perderán cuando estos suban. Ejemplo: LYXOR UCITS ETF IBEX35 INVERSO DIARIO, DJ EUROSTOXX 50 SHORT ETF.

- **ETFs apalancados:** replican un índice bursátil en una determinada proporción, de tal forma que las ganancias o pérdidas del índice se incrementan según el grado de apalancamiento. Ejemplos: LYXOR UCITS ETF IBEX35 DOBLE APALANCADO, ETF AIG NASDAQ.

- **ETFs apalancados inversos o ultra inversos:** son inversos y replican al índice de forma apalancada, por lo que las ganancias o pérdidas del índice subyacente se agrandarán en la proporción de apalancamiento. Son los ETFs de mayor riesgo. Ejemplo: ETF ULTRINVERSO XTREA.

- **ETFs sobre índices que replican carteras formadas por empresas con diferentes estilos de gestión:** son fondos que pueden invertir en empresas maduras y poco volátiles o bien en empresas en fase creciente. Ejemplos: MSCI GLOBAL VALUE o MSCI GLOBAL GROWTH.

- **ETFs sobre materias primas:** el activo subyacente al que se replica es el índice correspondiente a dicha materia prima. El primero que se lanzó fue sobre el oro, pero existen sobre la plata, el maíz, el azúcar, otros metales, otros granos, el algodón...etc. Ejemplos: STOXX 600 OIL & GAS, FUNDS PHYSICAL SILVER o ETF COPPER.

- **ETFs sobre divisas:** el subyacente refleja la evolución de una divisa sobre otra concreta. El primero surgió en el año 2005. Ejemplos: ETF CURRENCY SHARES AUSTRALIAN DOLLAR TRUST, ETF EURO CURRENCY SHARES.

En el Anexo III podemos ver en diversas tablas toda la información relevante sobre los ETFs por categorías que cotizan en la bolsa de Madrid.

Para poder estudiar cómo se distribuye la inversión del patrimonio entre los diferentes tipos de fondos cotizados que existen, vamos a basarnos en datos publicados en Bolsas y Mercados. Así podemos ver en el gráfico 1.7 como se han distribuido los fondos según los tipos, tanto en 2014 como en 2015, llevándose la palma la renta variable Europa (Ex Ibex). Seguidos de renta variable países emergentes, renta variable EEUU y renta variable mundial.

Si comparamos ahora la distribución entre años, podemos observar un aumento en la inversión en renta variable Europa (Ex Ibex), en decremento de la inversión en renta variable países emergentes y renta variable mundial, acontecimiento que está justificado por la situación económica y política mundial que estamos viviendo, y que hace que los

mercados sean cautos y vayan a lo seguro. Europa ahora está fuerte (salvo los periféricos) y muchos de los llamados países emergentes se han estancado (Véase Rusia, Brasil o Asia).

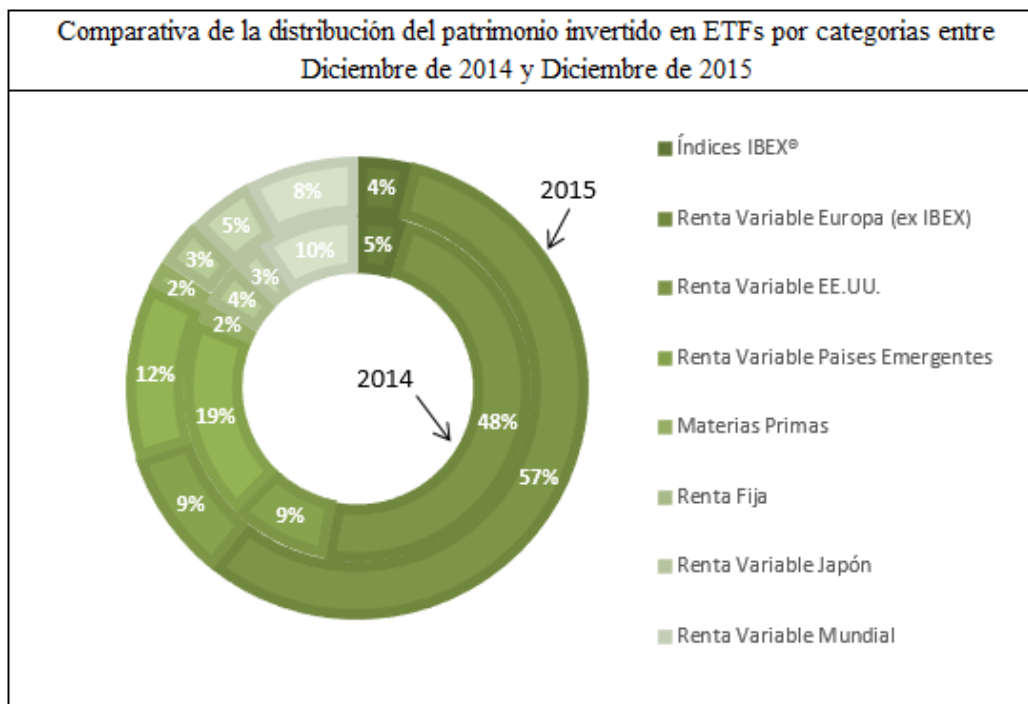


Gráfico 1. 7. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

### 1.3.5 COMPARATIVA DE ETFs CON OTROS ACTIVOS.

Dado que en el mercado hay disponibles infinidad de activos para invertir y que este trabajo está centrado en los fondos de inversión cotizados, no está de más que podamos comparar dichos fondos con los tradicionales, para así tener una idea más clara de a los que nos enfrentamos, ya que no sólo debemos tener en cuenta el tándem rentabilidad-riesgo a la hora de invertir.

De igual manera es importante que podamos comparar los fondos cotizados con los futuros, conocidos como los instrumentos que nos permiten operar en el mercado y cuyo crecimiento también está siendo exponencial. En el cuadro 1.6 explicamos las semejanzas y diferencias entre los fondos y en el cuadro 1.7 las comparaciones entre los fondos cotizados y los futuros.

Comparativa entre ETFs y Fondos de inversión tradicional		
ETF		FONDO DE INVERSION
ILIMITADA	VARIEDAD	LIMITADA
DURANTE TODA LA SESIÓN	COMPRA-VENTA	UNA VEZ AL DÍA
A PRECIO DEL MOMENTO	DESEMBOLSO	A VALOR LIQUIDATIVO
SI	COMISIONES COMPRA-VENTA Y CANONES BOLSA	NO
NO	COMISIONES DE SUSCRIPCION Y REEMBOLSO	SI
NORMALMENTE NO	CAPITAL MÍNIMO	A VECES SI
REPARTEN (INGRESO EXTRAORDINARIO)	DIVIDENDOS	NORMALMENTE NO REPARTEN
SI	FISCALIDAD: TRASPASOS	NO
NO	FISCALIDAD: PLUSVALIAS	SI
NO LIMITES	COEFICIENTE DE LIQUIDEZ. (RESERVA)	OBLIGATORIO MINIMO 3%
SI	ESTRATEGIAS (COBERTURA)	NO

Cuadro 1. 6. Fuente: Elaboración propia según información de la CNMV.

Comparativa entre ETFs y los futuros		
ETF		FUTUROS
ILIMITADA	VARIEDAD	LIMITADA
NO	VENCIMIENTO	MAXIMO 3 MESES
COSTE DE ADQUISICION	DESEMBOLSO	GARANTIA Y AJUSTES DIARIOS
INTERMEDIACION Y GESTION	COSTES	INTERMEDIACION Y ROLL OVER
NO	POSICION CORTA	SI
ILIMITADO	VOLUMEN	NOMINAL TEORICO FIJO
IGUAL QUE LAS ACCIONES	TRIBUTACION	AL CERRAR LA POSICION
NO LIMITES	COEFICIENTE DE LIQUIDEZ. (RESERVA)	OBLIGATORIO MINIMO 3%

Cuadro 1. 7. Fuente: Elaboración propia según información de la CNMV.

### 1.3.6 PERFIL DEL INVERSOR EN ETFs.

Para poder elegir el fondo que mejor se adapta a los intereses y objetivos que se esperan alcanzar, es necesario tener en cuenta, el perfil de riesgo y la política de inversión llevada a cabo.

Según todo lo que ya conocemos de los fondos cotizados podríamos decir que este tipo de inversiones va dirigido a inversores con un perfil de riesgo moderado-alto, ya que los ETFs cotizan en el mercado y los inversores deben ser capaces de asumir los riesgos derivados de la fluctuación-variabilidad de las cotizaciones.

Sí que es verdad, que el riesgo asumido se ve reducido, si lo comparamos con la adquisición de acciones individualmente, al ser productos compuestos por una cartera de títulos diversificada.

Así mismo hay que tener en cuenta que la mayoría de estos fondos son gestionados de forma pasiva, por lo que el inversor deberá asumirlo como tal. El objetivo de la composición de la cartera es replicar a un índice de referencia y ponderar los valores que lo componen en la misma proporción que están en dicho índice, por lo que se deberá esperar una rentabilidad igual que la del mercado al que nos referenciamos, es decir, el inversor debe asumir la hipótesis de que el mercado es eficiente y que es muy difícil batirlo, por lo que la gestión activa de la cartera de valores no tendría mucho sentido.



Y aunque en la actualidad ya existen ETFs gestionados de forma activa, no tienen todavía el peso suficiente en el mercado.

Invertir en fondos cotizados permite además a los inversores con poco conocimiento y poco tiempo, acceder a mercados y valores, a los que por sí solos no podrían acceder, y desarrollar políticas de inversión en empresas cotizadas de todo el mundo, es decir, permite a personas no expertas, pero dispuestas a asumir un poco de riesgo, aprovecharse de la globalidad de estos productos. Todo ello está ayudado por la gran diversidad de fondos que existen.

En resumen, podemos decir que el perfil del inversor estrella en ETFs es: Inversor arriesgado, que busque igualar las rentabilidades de los mercados en los que operan y al que no le importe exponerse a diferentes activos, regiones, países o sectores.

### 1.3.7 OPERATIVA CON ETFs.

Como ya hemos dicho, los ETFs cotizan en el mercado como si de acciones se trataran, por lo que en la figura 1.3 se representan los organismos e instituciones que forman parte de la operativa.

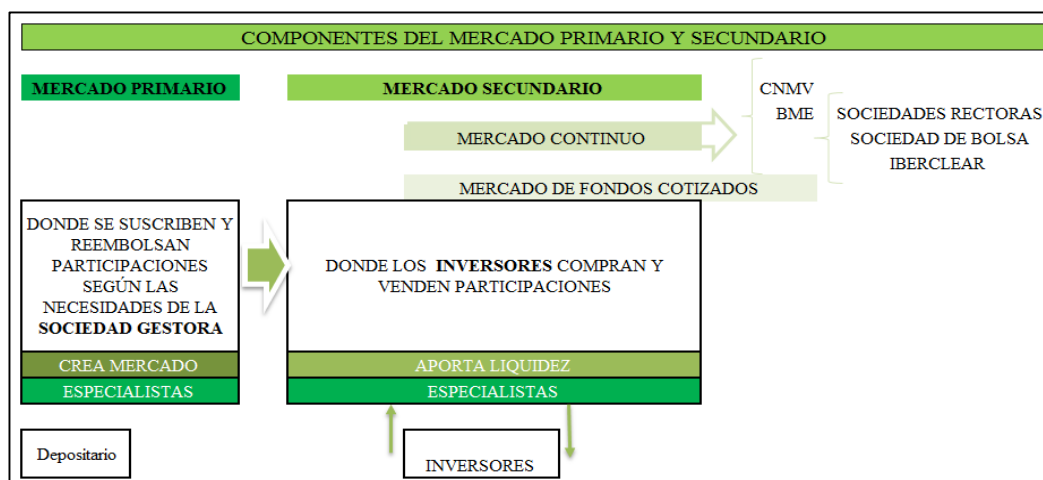


Figura 1. 3. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

En el mercado primario es donde las gestoras suscriben (emiten) y/o reembolsan las participaciones disponibles para los ETFs y por lo tanto donde se crean los valores. También existe la figura del Depositario que será el encargado de custodiar los activos adquiridos por el fondo de inversión, y vigilar la gestión de la sociedad gestora.

En cambio, en el mercado secundario, lo que se hace es comprar o vender las participaciones del fondo cotizado a tiempo real. Estas operaciones pueden realizarse

por cuenta propia o bien a través de un tercero (intermediario que gestionará el patrimonio de sus clientes, a cambio de una comisión).

Aclarar que dentro del mercado secundario hay otros mercados, pero nosotros nos vamos a centrar en el mercado continuo y dentro de este, en el mercado de fondos cotizados que es el específico para negociar ETFs.

El mercado continuo está supervisado por la CNMV que es un organismo público que vigila, supervisa e inspecciona tanto al mercado, como los fondos, las sociedades gestoras, los depositarios y a todos aquellos que realicen operaciones con las IIC. Además, cuenta con Bolsas y Mercados Españoles (BME), que es una sociedad que integra los mercados de renta fija, variable, y derivados, así como los sistemas de negociación, compensación y liquidación. Y la componen:

Sociedades rectoras: se encargan de la administración y gestión de las cuatro bolsas existentes en España: Madrid, Barcelona, Valencia y Bilbao.

Sociedad de Bolsa: organismo que se encarga de gestionar el funcionamiento del sistema de interconexión bursátil (SIBE), que es un mercado electrónico que conecta las cuatro bolsas asegurando un único precio por activo y que permite realizar las operaciones de compra y venta en un periodo amplio de tiempo. Da información en tiempo real de lo que sucede en el mercado, informa sobre las negociaciones (precio, volumen, y participantes en la negociación), informa de las posiciones de compra y de venta y también de todos los índices del IBEX.

Iberclear: es la sociedad de gestión de los sistemas de registro, compensación y liquidación de todas las operaciones que se llevan a cabo.

Una vez esta aclarado, podemos pasar a describir la operativa del mercado, plasmada en la figura 1.4.

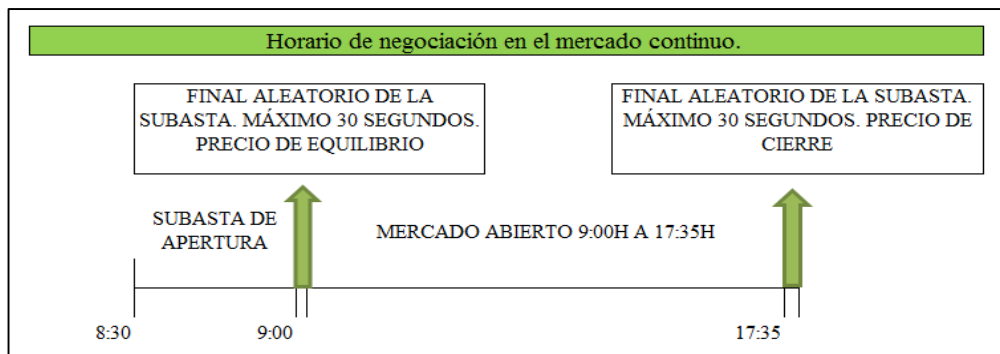


Figura 1. 4. Fuente: Elaboracion propia con informacion de Bolsas y Mercados.

La contratación general de ETFs tiene un horario de 8:30 a 17:35 formado por un periodo de subasta de apertura entre las 8:30h y las 9:00h y un periodo de mercado abierto entre las 9:00h y las 17:35h.

La subasta de apertura tiene un final aleatorio con una duración máxima de 30 segundos. Durante la subasta de apertura se permite la entrada, modificación y cancelación de órdenes, pero no se producen negociaciones. Durante el periodo de subasta se muestra en todo momento, el precio de equilibrio al que, de finalizar en ese momento la subasta, se producirían las negociaciones. El precio fijado en la asignación de la subasta de apertura será el precio de apertura. Durante el periodo de mercado abierto se pueden introducir, modificar y cancelar órdenes y las negociaciones se producen de acuerdo a la prioridad precio-tiempo. La variación mínima de los precios de los fondos cotizados o “ticks” es de 0,01 euros para los fondos con precios menores o iguales a 50€ y de 0,05 para fondos con precios superiores a 50€

El precio de cierre para la sesión será el punto medio de las mejores posiciones de compra y de venta, redondeado al alza. Si el precio de cierre resultante estuviera fuera del rango estático del valor, o si el valor estuviera suspendido, el precio de cierre será el de la última negociación de la sesión. En defecto de los anteriores, el precio de cierre será el precio de referencia para la sesión.

El periodo de mercado abierto podrá verse interrumpido temporalmente por subastas de volatilidad cuando se superen los límites de variación de precios establecidos por valor. La duración de estas subastas será de cinco minutos con un final aleatorio de un máximo de 30 segundos.

## **2. DESARROLLO DE LA PARTE EMPIRICA.**

Una vez hemos determinado cuales son los elementos que forman las instituciones de inversión colectiva, y hemos profundizado en los fondos de inversión cotizados es la hora de definir las estrategias de inversión existentes en la actualidad y cómo podemos ayudarnos de ellas para formar las carteras que nos permitan alcanzar los objetivos financieros propuestos.

Una estrategia de inversión, está compuesta, por un conjunto de reglas de actuación y de procedimiento que sirven para orientar al inversor en la selección de la combinación de activos financieros en los cuales debe invertir para formar su cartera y que pueden ser de distinta naturaleza, tanto de renta fija, como de renta variable.

### **2.1 CREACION DE CARTERAS DE INVERSION.**

#### **2.1.1 DEFINICION Y OBJETIVO.**

Una cartera de inversión, también denominada *portfolio de inversión* es un instrumento combinado por los activos financieros en los que se invierte, y que tiene como principal objetivo diversificar el riesgo de nuestras inversiones, permitiendo minimizar la exposición al mismo.

#### **2.1.2 PASOS A SEGUIR.**

La formación de la cartera de inversión, aunque a simple vista puede parecer fácil, exige una serie de requisitos, que la convierten en una tarea nada sencilla.

Este proceso fue definido por Álvarez (2013) como un plan de tres fases de actuación, que se determinan a continuación:

##### **FASE DE PLANIFICACION:**

Lo primero que cualquier inversor debe hacer, incluso antes de plantearse el por qué y el para qué invierte, es definir el riesgo que está dispuesto a asumir. Por lo tanto conocer el perfil de riesgo del inversor será el punto de partida y la base para crear la cartera de inversión. La clasificación más intuitiva para los perfiles de riesgo es aquella que los categoriza de menor a mayor tolerancia al riesgo y los califica como conservador, moderado o arriesgado existiendo subniveles entre ellos, en función del dinero que estarían dispuestos a perder a cambio de la posibilidad de obtener mayores rentabilidades.

Una vez que se conocen los riesgos que el inversor está dispuesto a asumir, hay que definir los objetivos que con la cartera, se quieren alcanzar. Dentro de ellos, no sólo

hay que determinar que rentabilidad queremos conseguir, sino también el horizonte temporal que durará la inversión. Ambos deben estar fijados de antemano y de la manera más racional posible. Se sabe que cuanto mayor es el plazo de inversión, mayores son las posibilidades sobre las que invertir y menores serán los riesgos que implican.

#### FASE DE EJECUCION:

La cartera debe ser un instrumento equilibrado, por lo que será necesario diversificarla bien, es decir, no debemos poner todos los huevos en la misma cesta, y por tanto elegir variedad de activos que permitan equilibrar los riesgos asumidos en conjunto. En esta fase se llevará a cabo la distribución táctica de activos (en que vamos a invertir y en que no), la optimización del dinero disponible, la ejecución de las decisiones y los ajustes de costes.

#### FASE DE SEGUIMIENTO:

En este proceso, se realizan las valoraciones de los resultados obtenidos, por lo que permite conocer si hemos acertado o por el contrario hemos fallado.

## **2.2 ESTRATEGIAS DE INVERSION.**

Las estrategias de inversión son distintos caminos que podemos seguir para llegar a alcanzar los objetivos fijados de la mejor manera posible.

Además sirven para enfocarse en lo importante, manteniendo una disciplina y siendo coherentes con las necesidades y deseos de los inversores.

Se utilizan para mejorar el impacto eliminando posibles ruidos del entorno y controlando los sesgos del comportamiento, buscando no arriesgar demasiado y equilibrando la cartera de forma coherente y metódica.

Podemos establecer tres tipos de estrategias de inversión:

- 1. Estrategias básicas:** Son las más simples y las que más se aplican a las carteras financieras. Se caracterizan porque tiene menos costes y menores riesgos de gestión. Ejemplo: indexación de activos sobre su benchmark de referencia.
- 2. Estrategias sofisticadas:** Partiendo de las estrategias básicas, implican más complicación, exigen mayor conocimiento y seguimiento por parte del gestor. Los costes serán mayores y la rentabilidad potencial también lo será al igual

que los riesgos. Ejemplo: estrategia core-satellite que se explicará más adelante.

3. **Estrategias avanzadas:** A partir de las estrategias sofisticadas, estas exigen mayores recursos y mayor control. Además en muchos casos el acceso es limitado. Ejemplo: inversión en hedge funds (fondos libres explicados en el apartado dos del trabajo).

### **2.2.1 ESTRATEGIAS CON ETFs.**

Los ETFs ofrecen la posibilidad de tomar posiciones en los mercados nacionales e internacionales de manera sencilla y diversificada.

Como ya hemos visto son productos muy eficientes por si solos, pero también se complementan perfectamente con otros activos como acciones, bonos, futuros, opciones...etc., lo cual nos permitirá formar unas buenas carteras de inversión

Los ETFs brindan muchas soluciones para una amplia gama de estrategias de carteras, pudiéndose utilizar tanto de forma estratégica, como de forma táctica. A continuación se desarrollan las más conocidas:

- **Para formar una cartera:**

Los ETFs ayudan a la correcta selección de activos en la formación de la cartera.

Mejoran la diversificación de la misma y permiten controlar la exposición a tamaños, estilos, rendimientos, sectores o países, en los cuales podríamos entrar, sin tener un know how sobre los mismos.

- **Para administrar una cartera:**

Los ETFs permiten tomar posiciones tanto a largo, como a corto. También son una buena herramienta para acceder a clases de activos difíciles de conseguir.

- **Para controlar el riesgo de una cartera:**

Los ETFs combinados de manera correcta nos servirán para administrar la volatilidad total de la cartera.

Así mismo también son útiles para ajustar la duración de la cartera en el caso de que se trate de una cartera de renta fija.

- **Para examinar la exposición de una cartera:**

Los ETFs sirven para gestionar las entradas y salidas en las carteras, una vez examinada la exposición de las mismas, sobretudo en los periodos de transición, ya que su control y gestión es más sencilla que si se trabajara con muchos activos y las betas equivalentes.

- **Para gestionar el efectivo de una cartera:**

Los ETFs monetarios son productos de inversión en efectivo que nos aportan las mismas condiciones que los productos de deuda a corto plazo o los depósitos con muy bajo riesgo. Son alternativas sólidas y de muy bajo riesgo, que normalmente se toman para el corto plazo y que buscan inversiones y desinversiones rápidas y eficientes.

- **Para seleccionar tácticamente los activos de una cartera:**

Los ETFs permiten desarrollar la estrategia *core-satellite*, con la que se implementará un estilo de gestión activa sobre la cartera, seleccionando tácticamente activos para la misma, y con la que se espera lograr un foco estratégico. Va a ser esta última la que se desarrollará en este segundo apéndice del trabajo.

### **2.3 ESTRATEGIA CORE-SATELLITE (NUCLEO-SATELITES).**

La estrategia *Core-Satellite*, o también conocida como **núcleo-satélites** se basa en un estilo de gestión que consiste en invertir de forma activa diferenciando dos partes fundamentales en la cartera: el núcleo y los satélites. Será este primero el que componga la inversión principal o con mayor ponderación en la cartera. Está fundamentado en la selección de activos (Asset allocation) que el gestor estima más conveniente para alcanzar sus objetivos de gestión. Es la posición más estable y puede estar compuesto por uno o varios ETFs.

Con los satélites de la cartera, el gestor realiza pequeñas apuestas que tienen como objetivo obtener una sobre-rentabilidad. Responde a una estrategia sofisticada y diversa donde pueden centrarse tanto en una selección de activos concretos como en una selección de activos poco correlados con el mercado.

Lo que se busca por ende es que en vez de invertir el 100% de la cartera en un ETF, con el que se va a conseguir la misma rentabilidad bruta que su mercado de referencia, se opta por tener una parte en activos cuya evolución está totalmente desvinculada del núcleo, y que nos permite aportar una rentabilidad extra.

El reparto entre ambas se puede gestionar dinámicamente de manera que si el resultado no es el esperado, cabe la posibilidad de modificar las ponderaciones o sustituirlos fácilmente.

Los ETFs son inversiones ideales para el núcleo pero también ofrecen diversas oportunidades para los satélites, las características principales las explicamos en el cuadro 1.8.

<b>ETFs PARA EL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA</b>	
<b>INVERSIONES PARA EL NUCLEO</b>	<b>INVERSIONES PARA LOS SATELLITES</b>
Diversificación, ya que el ETF replicará un índice (y no sólo un activo).	Exposición precisa a una amplia gama de sectores de mercado, estilos específicos y capitalizaciones bursátiles.
Rentabilidad relativa al índice de referencia.	Exposición a segmentos de mercado seleccionados a bajo coste.
Costes inferiores.	Eliminación del riesgo de selección de valores o de selección de gestores.
Mejora de la gestión del riesgo y la transparencia.	Asignaciones fáciles de ajustar para captar las oportunidades a corto plazo.

Cuadro 1. 8. Fuente: Elaboración propia según información de Bolsa de Madrid.

Para poder desarrollar dicha estrategia es sustancial fijar primero el perfil del inversor, el horizonte temporal y los objetivos que se esperan obtener.

<b>RESUMEN INICIAL DE LA ESTRATEGIA.</b>		
<b>PERFIL DE RIESGO</b>	El inversor se clasifica en un nivel de riesgo moderado alto, ya que los ETFs cotizan en bolsa.	
<b>HORIZONTE TEMPORAL</b>	La estrategia se va a desarrollar desde el 01/01/2014 al 31/12/2015.	
<b>OBJETIVOS ESPERADOS</b>	<b>NÚCLEO</b>	<b>SATÉLITES</b>
	Rentabilidad esperada del ETF sobre el Ibex35.	Rentabilidad extra a partir de una buena selección de activos.
<b>CARTERAS</b>	Bajo tres escenarios diferentes, se van a crear cuatro carteras en cada uno.	

Cuadro 1. 9. Fuente: Elaboración propia.

Como hemos resumido en el cuadro 1.9 para su mejor comprensión, se van a formar cuatro carteras de inversión siguiendo la estrategia core-satellite para un horizonte temporal de dos años. En los siguientes apartados se detallan todos los pasos a seguir para la formación de dichas carteras y posteriormente se valoraran los resultados obtenidos. Empezaremos eligiendo el núcleo y luego los satélites de cada una de las cuatro carteras, las cuales se desarrollan en tres escenarios que estarán ponderados por diferentes porcentajes y que nos permitirán conocer qué pesos son los que optimizan los resultados.



### 2.3.1 SELECCION DEL NUCLEO.

#### 2.3.1.1 SISTEMA PARA SELECCIONAR EL ETF.

El ETF que va a formar el núcleo de nuestras carteras se seleccionará mediante el estudio de los ETFs que cotizan en el bolsa de Madrid. Esta primera decisión se fundamenta bajo el supuesto, de que estos ETFs han sido explicados en la parte primera del trabajo, y por lo tanto ya son conocidos por todos. En el mercado español tenemos disponibles ETFs que cotizan sobre el Ibex35 y sobre otros mercados, y si estudiamos la evolución de ellos para el horizonte temporal de análisis que va desde el 01/01/2008 al 31/12/2013, ya que consideramos que seis años forman una buena base para tomar decisiones, obtenemos el gráfico 1.8.

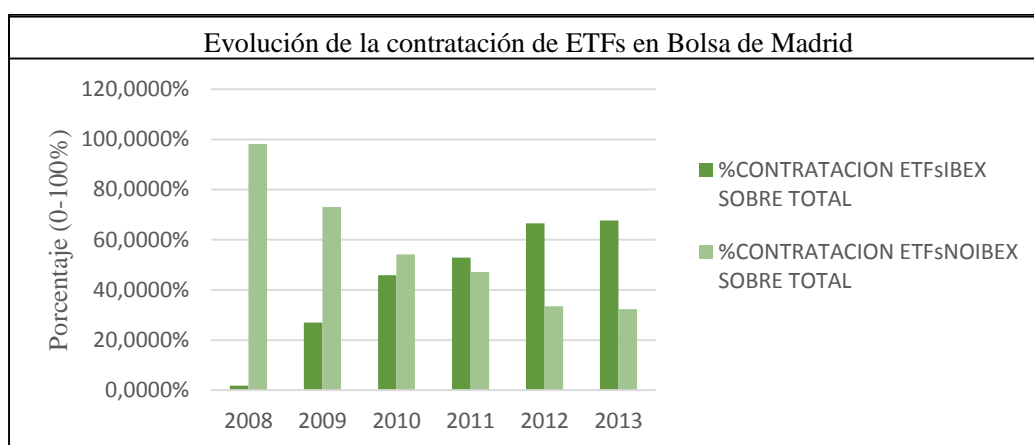


Gráfico 1. 8. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

Como podemos ver, el peso que han ganado los ETFs sobre el Ibex35, frente los demás, es reseñable, y por lo tanto, vamos a basarnos en esa evolución para conformar el núcleo de nuestras carteras, que no será otro, que un ETF sobre el Ibex35.

De los siete ETFs disponibles, descartamos aquellos que se indexan de forma inversa o apalancada sobre el mercado español, ya que estos tienen una evolución maximizada o contraria al Ibex35, y por lo tanto, la rentabilidad asegurada para el núcleo no sería la esperada por el índice, sino otra. Lo que nos lleva a quedarnos con tres opciones.

- ISIN: LU0592216393: DB X-TRACKERS IBEX 35@ INDEX ETF.
- ISIN: ES0105336038: ACCION IBEX 35 ETF F.I.
- ISIN: FR0010251744: LYXOR ETF IBEX 35.

De ellos, se han valorado sus correlaciones con el índice que replican, su rentabilidad media y varianza media para el horizonte de estudio, así como su

evolución, el porcentaje de contratación de cada ETF sobre el total y los gastos y comisiones que asumen.

Dichos cálculos nos han llevado a trabajar con matrices de valores de más de siete mil cotizaciones, sobre las cuales, se ha tenido que hacer un trabajo previo de descarga manual de datos en la web pública [www.investing.com](http://www.investing.com), organización, aplicación de formatos y eliminación de días festivos para homogeneizar la información y para que los resultados obtenidos sean útiles y veraces.

**Las fórmulas aplicadas son las siguientes:**

$$\text{Rentabilidad diaria: } rtn (\%) = \frac{(Pit - Pit - 1)}{(Pit - 1)} * 100 \quad (1)$$

$$\text{Rentabilidad media diaria. } Rtn (\%) = \frac{\sum rtn}{n} \quad (2)$$

$$\text{Coeficiente de correlación: } r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_{rtnx} * \sigma_{rtny}} ; \text{donde } x = \text{rtn activo 1; } y = \text{rtn activo 2} \quad (3)$$

$$\text{Varianza diaria: } \sigma^2 = \sum \frac{(rtn - Rtn)^2}{n} \quad (4)$$

$$\text{Desviación típica: } \sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (5)$$

$$\text{Ponderación de Contratación (\%)} = \frac{\text{€ contratados por cada ETF}}{\text{€ totales contratados en el mercado}} \quad (6)$$

$$\text{Variación de la contratación} = \% \text{Contratación}_n - \% \text{Contratación}_1 \quad (7)$$

$$\text{Comisiones y gastos} = \sum \text{comisiones de gestión, administración, depósito y otros gastos.} \quad (8)$$

$$\text{Covarianza: } \sigma_{x,y} = \left( \sum \frac{rtnx * \sigma_{rtny}}{n} \right) - (Rtn_n * Rtn_y) \quad (9)$$

A continuación, se detallan los pasos más relevantes de este primer estudio.

**1. Correlaciones entre el Ibex35 y los ETFs que lo replican:**

A partir de los datos del cuadro de 1.10, en el que se han resumido las covarianzas realizadas, en la matriz de correlación, vemos que el ETF que mejor replica el funcionamiento del Ibex35 es el señalado en negrita, ya que su valor es el más próximo a la unidad, y por lo tanto, será el que en términos brutos nos llevará a obtener una rentabilidad prácticamente idéntica a dicho mercado.

**Correlación del índice Ibex35 y los ETFs que lo replican en Bolsa de Madrid.**

	<i>IBEX</i>	<i>LU0592216393</i>	<i>ES0105336038</i>	<i>FR0010251744</i>
<i>IBEX</i>	1			
<i>LU0592216393</i>	0,9957	1		
<i>ES0105336038</i>	0,9953	0,9936	1	
<i>FR0010251744</i>	<b>0,9968</b>	0,9928	0,9916	1

Cuadro 1. 10. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

## 2. Porcentaje de Contratación y Comisiones asumidas:

Por otro lado, vamos a fijarnos en la evolución del porcentaje de contratación de cada ETF tiene sobre el total, que no sólo nos indica la importancia de cada uno, sino también la liquidez y el volumen que ellos mueven. Con estos argumentos gana el ETF marcado en negrita en el cuadro 1.11, ya que su porcentaje es el mayor. Y si además, estudiamos las comisiones y gastos que los ETFs soportan, cuanto menores sean dichos gastos, mayor será el valor liquidativo del ETF, y por lo tanto será mejor aquel que muestre un porcentaje menor, volvemos a marcar en negrita el seleccionado.

<b>EVOLUCIÓN</b>	<b>%CONTRATACION ETFsIBEX SOBRE TOTAL</b>	<b>COMISIONES Y GASTOS VARIOS</b>
<b>ES0105336038</b>	11,6279%	0,3800%
<b>FR0010251744</b>	<b>23,3521%</b>	<b>0,3000%</b>
<b>LU0592216393</b>	0,0562%	0,3300%

Cuadro 1. 11. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

## 3. Rentabilidad y Varianza:

Nos resulta relevante valorar la varianza que muestran los ETFs ya que nos aporta la información necesaria para culminar la selección. Ya sabemos que los ETF tienden a obtener la misma rentabilidad bruta del índice que replican, pero depende del riesgo que asumen, las posiciones son más o menos eficientes en el sentido de la relación rentabilidad-riesgo. Para los últimos tres años del estudio, se comparan los datos de las varianzas con los del índice, y vemos que el ETF que menor varianza asume, en relación con el resto de ETFs, es el señalado en negrita en el cuadro 1.12.

<b>VARIANZA</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>IBEX 35</b>	0,0308%	0,0310%	0,0141%
<b>ES0105336038</b>	0,0373%	0,0316%	0,0149%
<b>FR0010251744</b>	<b>0,0328%</b>	<b>0,0315%</b>	<b>0,0144%</b>
<b>LU0592216393</b>	-	-	0,0146%

Cuadro 1. 12. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

Tras la obtención de los resultados, queda resumidos en el cuadro 1.13.

<b>RESUMEN DE LA SELECCION PARA EL NUCLEO</b>	
<b>MAYOR CORRELACION CON IBEX35</b>	FR0010251744
<b>MAYOR PORCENTAJE DE CONTRATACIÓN</b>	FR0010251744
<b>MENORES COMISIONES</b>	FR0010251744
<b>MENOR VARIANZA</b>	FR0010251744

Cuadro 1. 13. Fuente: Elaboración propia.

Basándonos en los argumentos, el ETFs LYXOR ETF IBEX 35, ISIN: FR0010251744 es el que cumple todas las condiciones y por lo tanto será el que forme nuestro núcleo.

### **2.3.1.2 DEFINICION DE LOS PESOS PARA LA ESTRATEGIA.**

Una vez seleccionado el activo principal, se fijan los porcentajes de peso sobre el total en los que se sustentarán tanto el núcleo como los satélites.

Con la finalidad de poder obtener unas buenas conclusiones para el estudio, se determinan tres escenarios posibles, en los que jugando con la proporción que se da al núcleo, vamos variando la importancia de los diversos satélites. Los escenarios son los resumidos en el cuadro 1.14:

<b>PONDERACION DE LOS PESOS SEGÚN ESCENARIO</b>					
<b>SIMULACIÓN 1</b>		<b>SIMULACIÓN 2</b>		<b>SIMULACIÓN 3</b>	
70%	NUCLEO	75%	NUCLEO	80%	NUCLEO
30%	SATELITES	25%	SATELITES	20%	SATELITES

Cuadro 1. 14. Fuente: Elaboración propia

En el primero, el núcleo tiene un peso del 70% y los satélites un 30%. Con este nos posicionamos en el extremo izquierdo del intervalo de posición. Para el segundo escenario incrementamos en un 5% el porcentaje en el núcleo, quitando peso a los satélites. Por último, para el tercer escenario, el peso sobre el núcleo es del 80%, frente al 20% que se dividirá entre los satélites, quedando cubierto también el extremo derecho del intervalo de posición. Esto nos dará un abanico mayor de posibilidades para añadir valor a las carteras, en función de cómo se comporten los ETFs elegidos para ello.

Vamos entonces a seleccionar los satélites de nuestras carteras.

### **2.3.2 SELECCION DE LOS SATELITES.**

#### **2.3.2.1 DETERMINACION DE LAS REGIONES DE ACTUACION.**

Como se define por la propia naturaleza de la estrategia, es necesario elegir los activos que permitan diversificar la cartera, y por lo tanto, antes de la selección de los ETFs que van a formar parte de los satélites, debemos conocer qué tipo de activos se comportan de manera incorrelada con nuestro núcleo, y por lo tanto van a permitirnos diversificar.

Para ello, fijamos primero el mapa de actuación sobre el que queremos trabajar, y seleccionamos aquellas regiones sobre las que sabemos que existen o pueden existir

diferencias con respecto al mercado español. No sólo nos vamos a centrar en los índices de referencia sobre dichas regiones, sino que también vamos a analizar los índices sobre materias primas que cotizan en el mundo. En la figura 1.5, podemos verlo.

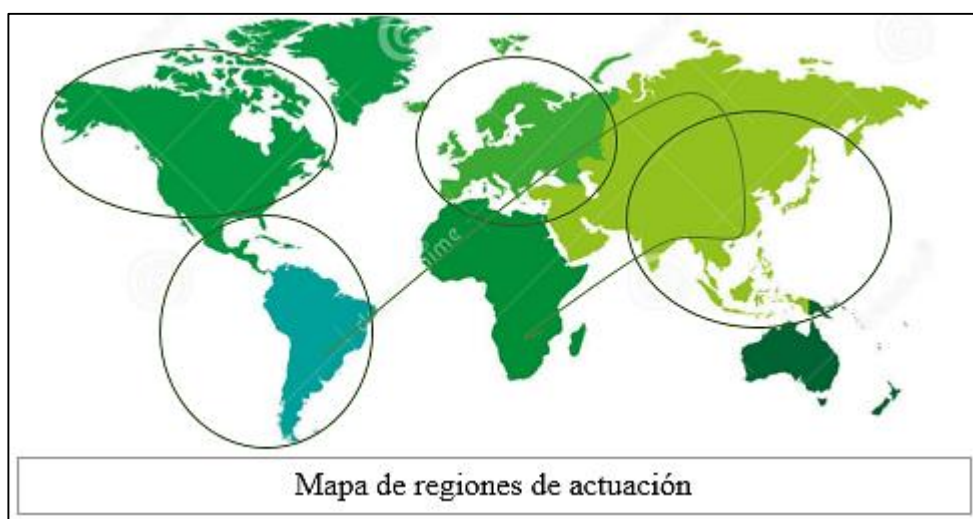


Figura 1. 5. Fuente: Elaboración propia a partir de un mapa de descarga libre.

Las áreas a estudiar son: *Europa, Estados Unidos, Países emergentes categorizados como "BRICS", Asia, Latinoamérica, y también el análisis de materias primas.*

El horizonte para la selección de las zonas a analizar vuelve a ser de seis años, desde el 01/01/2008 al 31/12/2013. Los datos obtenidos para la valoración se han descargado manualmente desde la web pública [www.investing.com](http://www.investing.com), y han sido organizados y trabajados para su uso.

Se han descargado cotizaciones diarias de los índices más importantes de todos los continentes sobre activos y materias primas, y organizándose por zonas de actuación, se han trabajado para homogeneizar los valores basándonos en los días de cotización en España, así hemos obtenido las tablas que nos permiten calcular las covarianzas y correlaciones entre el Ibex35 y los posibles satélites. Ya que la forma más coherente a la hora de diversificar una cartera, consiste en la adquisición de activos poco correlados lo que significa, que se mueven en direcciones contrarias al índice y por lo tanto reducimos el riesgo al que nos exponemos.

Como cada cartera debe contar con un núcleo y unos satélites, y ya hemos indicado que se van a formar cuatro carteras independientes, creemos que es muy interesante seleccionar un par de índices de referencia para cada zona, que nos permitan a su vez, escoger un par o tres de satélites para nuestras carteras. Esto hace que el

estudio sea un poco más arduo, porque no sólo tenemos que centrarnos en un índice, sino que también habrá que valorar la relación entre los índices a elegir.

Por lo cual, se ha establecido un sistema de selección para los destinos. El primer mercado seleccionado, es el que menor correlación presenta con el Ibex35. El segundo seleccionado debe estar poco correlado con el primero y a su vez, con el principal, por lo que, si el segundo seleccionado es el que menos correlado con el primero, y a su vez, no tiene una alta correlación con el núcleo, es el elegido. Si por el contrario, presenta una alta correlación con el Ibex35, debemos valorar las otras opciones hasta posicionarnos en un destino que permita diversificar al máximo.

En el cuadro 1.15 se muestra el resumen de las observaciones descargadas por zonas geográficas.

NÚMERO DE OBSERVACIONES DESCARGADAS POR ZONAS GEOGRAFICAS	
1. Europa.	13.689
2. Estados Unidos.	7.805
3. Brics.	10.747
4. Asia.	7.805
5. Latinoamérica.	10.747
6. Materias primas.	15.210

Cuadro 1. 15. Fuente: Elaboración propia según datos descargados de Investing.

Y analizando cada región por separado, seleccionamos dos posibles destinos para la elección de los satélites. El orden del estudio, es el que indica en el cuadro 1.15. Las fórmulas utilizadas para la valoración son las de la covarianza (9) y el coeficiente de correlación (3) ya explicadas en el apartado anterior.

### Análisis por zonas

**1. Europa:** Invertir en países con la misma moneda reduce el riesgo de tipo de cambio, por ello, y porque los índices europeos se están viendo impulsados por la política monetaria expansiva del BCE, resulta ser una buena opción para invertir. Se han descargado cotizaciones diarias sobre los índices más importantes del continente, como son: Eurostoxx, FTS100, Dax-XTRA, CAC 40, AMSTERDAM, BEL20, y EuroTOP30. Se han realizado las ciento sesenta y dos covarianzas y correlaciones que implican. Los resultados se han resumido en una matriz de correlación expresada en el cuadro 1.16, sobre la que observamos que el Ibex35 está muy poco correlado con el mercado Alemán y a su vez, el mercado Alemán está poco correlado con el mercado francés, estando este

incorrelado con el español. Por lo tanto, los índices candidatos sobre los que podemos seleccionar ETFs para nuestros satélites a nivel europeo son DAX-XTRA y CAC-40.

	<i>IBEX</i>	<i>EUROSTOXX</i>	<i>FTS100</i>	<i>EUROTOP300</i>	<i>DAX XTRA</i>	<i>CAC40</i>	<i>AMSTERDAM</i>	<i>BEL20</i>
IBEX	1,0000							
EUROSTOXX	0,8650	1,0000						
<b>R.UNIDO</b> FTS100	0,4890	0,8237	1,0000					
EUROTOP300	0,4151	0,7800	0,9616	1,0000				
<b>ALEMANIA</b> DAX XTRA	-0,0191	0,3970	0,7576	0,8576	1,0000			
<b>FRANCIA</b> CAC40	0,0353	0,0369	0,0350	0,0361	0,0235	1,0000		
<b>HOLANDA</b> AMSTERDAM	0,6085	0,8962	0,9508	0,9501	0,6760	0,0404	1,0000	
<b>BELGICA</b> BEL20	0,7386	0,9568	0,9000	0,8753	0,5266	0,0472	0,9632	1,0000

Cuadro 1. 16. Fuente: Elaboración propia según datos descargados de Investing.

**2. Estados Unidos:** Norteamérica es siempre una apuesta segura para invertir, además las políticas monetarias de la Reserva Federal están siendo muy positivas para la renta variable, por ello se han descargado cotizaciones diarias sobre los índices más importante de Norteamérica como son Standard & Poor’s 500, Nasdaq 100 y Dow Jones, obteniendo una tabla con más de siete mil valores. Se han realizado las cincuenta covarianzas y correlaciones entre ellos y los resultados se han plasmado en una matriz de correlaciones, representados en el cuadro 1.17, en la que percibimos que el índice Nasdaq 100 está muy poco correlado con el índice español. No pasa lo mismo en su correlación con el resto de índices estadounidenses, siendo el índice Standard and Poor’s 500 con el que menor correlación tiene, por lo que serán estos dos los candidatos para formar parte de los satélites de nuestra cartera.

	<i>IBEX</i>	<i>DJ</i>	<i>SP</i>	<i>NASDAQ</i>
IBEX	1,0000			
DJ	-0,1644	1,0000		
SP	-0,1242	0,9946	1,0000	
NASDAQ	-0,3743	0,9461	0,9339	1,0000

Cuadro 1. 17. Fuente: Elaboración propia según datos descargados de Investing.

**3. Países emergentes “BRICs”:** Este término fue creado por el economista Jim O’Neil en el año 2001 y recoge en sus cuatro iniciales los países que en base a sus previsiones económicas serían dominantes en el año 2050. Estos países son: Brasil, Rusia, India, y China. En 2011 se unió a ellos Sudáfrica, y gracias a su alto potencial de crecimiento, hemos considerado los cinco para el estudio de las correlaciones. En este caso hemos descargado una matriz de más de diez mil cotizaciones, y se han elaborado las setenta y dos covarianzas y correlaciones existentes, que al plasmarlas en la matriz de correlaciones resumidas en el cuadro 1.18, nos informan de que para poder diversificar debemos seleccionar el índice sudafricano, y a su vez en el índice chino,

porque está incorrelado con el índice sudafricano y a su vez muestra una correlación mínima con el Ibex35.

	<i>IBEX</i>	<i>BRASIL</i>	<i>RUSIA</i>	<i>INDIA</i>	<i>FTSE CHINA</i>	<i>SUDAFRICA</i>
IBEX	1,0000					
BRASIL	0,4640	1,0000				
RUSIA	0,3195	0,7770	1,0000			
INDIA	0,4259	-0,1693	0,1775	1,0000		
FTSE CHINA	0,3689	0,7816	0,5459	-0,0785	1,0000	
SUDAFRICA	-0,2299	0,2092	0,5936	0,8102	-0,5951	1,0000

Cuadro 1. 18. Fuente: Elaboración propia según datos descargados de Investing.

**4. Asia:** En esta región, donde también hay grandes posibilidades de crecimiento, se estudian los índices de China, Japón y Seúl, ya que los consideramos referentes en la zona, y su información está disponible de forma gratuita. Se ha trabajado con una tabla de más de siete mil cotizaciones y se han realizado las cincuenta covarianzas y correlaciones conjuntas entre ellos, por las que interpretamos que existe poca correlación entre los índices de Seúl y el Ibex35, como así se muestra en el cuadro 1.19. Para la selección del segundo índice, hemos tenido que valorar las relaciones entre ambos, y al final el segundo seleccionado es el índice Nikkei. Son estos dos mercados los candidatos para constituir el core de nuestra cartera.

	<i>IBEX</i>	<i>NIKKEI</i>	<i>FTSE CHINA</i>	<i>KOSPI.SEUL</i>
IBEX	1,0000			
NIKKEI	0,4116	1,0000		
FTSE CHINA	0,6689	-0,3154	1,0000	
KOSPI.SEUL	-0,0868	0,2808	0,1714	1,0000

Cuadro 1. 19. Fuente: Elaboración propia según datos descargados de Investing.

**5. Latinoamérica:** América latina es un continente con grandes potenciales de desarrollo, por ello y porque está presente en las carteras de las grandes gestoras de valores, vamos a analizar que mercados pueden permitirnos diversificar. Para ello se descargan y trabajan cotizaciones de los índices de Brasil, Colombia, Argentina, Venezuela y México. Se obtiene una tabla de más de diez mil valores y se realizan las setenta y dos covarianzas y correlaciones entre ellos. La matriz que las resume se expresa en el cuadro 1.20, nos indica que existe poca correlación entre el mercado español y el mercado mexicano, y a su vez, poca relación de este con el mercado Brasileño. Siendo la relación entre el Ibex35 y este último no excesivamente grande, serán los índices de Brasil y de México, los que se tendrán en cuenta como candidatos para formar parte de los satélites de nuestra cartera.



	<i>IBEX</i>	<i>BRASIL</i>	<i>COLOMBIA</i>	<i>ARGENTINA</i>	<i>VENEZUELA</i>	<i>MEXICO</i>
IBEX	1,0000					
BRASIL	0,4640	1,0000				
COLOMBIA	-0,0104	0,3103	1,0000			
ARGENTINA	-0,0957	0,2831	0,1124	1,0000		
VENEZUELA	0,7209	-0,6228	-0,0476	0,9444	1,0000	
MEXICO	-0,3455	0,3948	0,7080	0,7817	0,2606	1,0000

Cuadro 1. 20. Fuente: Elaboración propia según datos descargados de Investing.

**6. Materias primas:** Mucho se ha hablado al respecto de la relación existente entre las materias primas y los activos financieros en estos años, y lo que está claro es que existe un mercado propio en el que cotizan todas las materias primas que podamos imaginar, y cuya valoración se realiza a tiempo real como si de acciones se trataran. Invertir en estos activos es una buena forma de reducir la exposición al riesgo de nuestra cartera y por ello, se ha realizado el estudio sobre las cotizaciones de materias primas tales como el petróleo (Brent), el gas natural, el café, el algodón, los cereales de grano, el oro (considerado activo refugio por excelencia) y la plata.

Para ello, hemos descargado valores y hemos formado una tabla de alrededor de quince mil cotizaciones, y tras realizar las ciento sesenta y dos covarianzas y correlaciones que implican, hemos conseguido la matriz de correlaciones resumida en el cuadro 1.21, en la que observamos que los índices sobre el oro y la plata son los que presenta una menor correlación con el Ibex35. Como ambos, son metales preciosos decidimos seleccionar otro, para que la diversificación este más justificada, y el seleccionado es el índice sobre los granos de cereales que presenta una pequeña correlación con los índices señalados y también con el mercado español.

Por lo tanto, en el caso de trabajar con materias primas, serán tres candidatos de destinos de nuestros satélites, dos a metales preciosos, y uno al sector agrario.

	<i>IBEX</i>	<i>BRENT</i>	<i>COFFE</i>	<i>COTTON</i>	<i>GRAINS</i>	<i>GOLD</i>	<i>GAS NATURAL</i>	<i>SIVER</i>
IBEX	1,0000							
BRENT	0,2957	1,0000						
COFFE	0,2263	0,1324	1,0000					
COTTON	0,0063	0,3530	0,6638	1,0000				
GRAINS	0,1543	0,7997	0,2706	0,4792	1,0000			
GOLD	-0,5752	0,1003	0,3165	0,5775	0,2352	1,0000		
GAS NATURAL	0,6755	0,5145	0,0617	-0,2503	0,3830	-0,6789	1,0000	
SIVER	-0,3387	0,2327	0,5996	0,7822	0,3877	0,9078	-0,4841	1,0000

Cuadro 1. 21. Fuente: Elaboración propia según datos descargados de Investing.

Si observamos con detenimiento, hemos realizado un estudio concienzudo sobre seis áreas de inversión, pero ya hemos determinado que serán cuatro las carteras que vamos a formar, por lo tanto, es necesario deshacernos de dos destinos.

La primera eliminación es la del mercado asiático, ya que no hemos podido obtener ETFs que coticen sobre el índice principal de Seúl, así que esta área no nos permitiría llevar a cabo la estrategia, y por lo tanto se excluye. La otra opción que se va a descartar, es la zona Europa, ya que no implica tanto estudio o análisis como las demás, por lo que tampoco vamos a quedarnos con ella para desarrollar la estrategia.

Por consiguiente, los satélites que vamos a escoger para nuestras carteras serán los que indicamos a continuación, y tras ellos, describiremos los criterios utilizados para la selección de los ETFs.

### 2.3.2.2 DISTRIBUCION DE LOS PESOS PARA CADA ESCENARIO.

Hemos definido ya las cuatro carteras formadas, y los tres escenarios posibles, por lo que ahora sólo queda fijar que proporción del total le corresponde a cada uno de los satélites seleccionados. Para no complicar en exceso los cálculos, hemos determinado que el peso de cada satélite sea equitativo y proporcional al número de satélites que la componen.

Como en cada escenario, el peso que se aporta a las partes es diferente vamos a resumir los porcentajes en los cuadros resumen 1.22, 1.23 y 1.24.

PONDERACION DE LOS PESOS DE LA ESTRATEGIA PARA EL ESCENARIO 1					
SIMULACIÓN 1		CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3	CARTERA 4
70%	NUCLEO	70 % IBEX 35	70 % IBEX 35	70 % IBEX 35	70 % IBEX 35
30%	SATELITES	15% S&P	15% CHINA	15% BRASIL	10% ORO
		15% NASDAQ	15% SUDAFRICA	15% MEXICO	10% PLATA
					10% CEREALES DE GRANO

Cuadro 1. 22. Fuente: Elaboración propia.

PONDERACION DE LOS PESOS DE LA ESTRATEGIA PARA EL ESCENARIO 2					
SIMULACIÓN 2		CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3	CARTERA 4
75%	NUCLEO	75 % IBEX 35	75 % IBEX 35	75 % IBEX 35	75 % IBEX 35
25%	SATELITES	12,5 % S&P	12,5 % CHINA	12,5 % BRASIL	8,3333 % ORO
		12,5 % NASDAQ	12,5 % SUDAFRICA	12,5 % MEXICO	8,3333 % PLATA
					8,3333 % CEREALES DE GRANO

Cuadro 1. 23. Fuente: Elaboración propia.

PONDERACION DE LOS PESOS DE LA ESTRATEGIA PARA EL ESCENARIO 3					
SIMULACIÓN 3		CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3	CARTERA 4
80%	NUCLEO	80 % IBEX 35	80 % IBEX 35	80 % IBEX 35	80 % IBEX 35
20%	SATELITES	10 % S&P	10 % CHINA	10 % BRASIL	6,6666 % ORO
		10 % NASDAQ	10 % SUDAFRICA	10 % MEXICO	6,6666 % PLATA
					6,6666 % CEREALES DE GRANO

Cuadro 1. 24. Fuente: Elaboración propia.

### 2.3.2.3 SISTEMA PARA SELECCIONAR LOS ETFs.

Una vez seleccionados los índices sobre los que nos vamos a indexar con los ETFs, se inicia un nuevo estudio para poder determinar cuál/es de todos los disponibles serán los que realmente formen parte de nuestros satélites. Por ello, y para evitar estar expuestos a los riesgos de tipo de cambio de las diferentes monedas oficiales de los países de destino, decidimos valorar ETFs que coticen en mercados europeos, pero cuyo subyacente sea el índice señalado por la argumentación anterior.

Por tanto, se van a valorar ETFs, los cuales deben cotizar en euros. Tras una exhaustiva búsqueda hemos considerado que el mercado Alemán es el idónea para ello, ya que tiene disponibles ETFs de todas las regiones del mundo, y no sólo sobre renta variable, sino también de renta fija y materias primas.

En el Anexo IV, se detallan todos los ETFs descargados manualmente junto con su subyacente, que tras el trabajo previo, han sido utilizados en la selección de las mejores opciones para la estrategia. En dichas tablas, no sólo se indica el nombre y el ISIN del ETF, sino también el mercado en el que cotiza y el subyacente al que se indexa. La fuente principal de información ha sido la página web pública [www.investing.com](http://www.investing.com) aunque también se ha utilizado la página pública [www.ariva.de](http://www.ariva.de).

La selección de los ETFs se ha estructurado a través de un sistema de puntos, que nos ha permitido ir descartando aquellos ETFs que no hayan alcanzado las puntuaciones necesarias y nos ha permitido seleccionar aquellos ETFs que hayan obtenido las máximas puntuaciones en cada sección.

Se ha resumido en el cuadro 1.25 la estructura de la selección que se definirá con más detalle en las líneas posteriores:

<b>RESUMEN DE LOS ARGUMENTOS PARA LA SELECCION DE ETFs</b>		
<b>ETFs Analizados</b>	<b>170</b>	<b>Divididos por regiones</b>
<b>Subyacentes Analizados</b>	<b>134</b>	<b>Divididos por regiones</b>
<b>Argumentos</b>		<b>Puntuación</b>
Horizonte temporal	2008-2013	1
	2010-2013	0,5
Subyacente descargado		1
<b>TRAS ESTE PRIMER FILTRO NOS QUEDAMOS CON 87 ETFs</b>		
Tratamiento de dividendos	Reinversión	1
	Distribución	0

TRAS ESTE PRIMER FILTRO NOS QUEDAMOS CON 35 ETFs		
Comisiones y Gastos	0,30%-0,50%	1
	0,50%-0,70%	0,5
	>0,7%	0
Clasificación en el sector	1º decil	1
	2º decil	0,5
	3º o > decil	0
Volumen promedio	Mayor del sector	1
Rentabilidad media diaria	Mayor o igual que el subyacente	1 por cada año (Máximo 6)
Varianza media diaria	Menor o igual que el subyacente	1 por cada año (Máximo 6)

Cuadro 1. 25. Fuente: Elaboración propia.

### 1. Primer Paso:

El primer paso realizado ha consistido en filtrar los ETFs descargados desde las páginas públicas [www.investing.com](http://www.investing.com) y [www.ariva.de](http://www.ariva.de), fijando como requisito importante el horizonte de tiempo del que disponemos valoraciones, y si hemos podido descargar su subyacente.

Al principio, contábamos con un total de 170 ETFs divididos por regiones de actuación y unos 134 subyacentes asociados a ellos. Tras esos dos primeros filtros nos quedamos con 87 ETFs todos ellos disponen ya de su subyacente y con cotizaciones suficientes para hacer el estudio.

### 2. Segundo Paso:

El siguiente argumento se basa en la actuación con los dividendos. Hemos considerado que la opción que mayor rentabilidad aporta, es aquella en la que los dividendos se reinvierten en el propio fondo, por ello, nos quedaremos con aquellos que realicen este técnica de desempeño. A partir de este filtro permanecen 35 ETFs que serán ya los catalogados para la decisión final.

### 3. Tercer Paso:

Las fórmulas utilizadas para obtener los valores que nos permitirán terminar de valorar los ETFs disponibles son los siguientes: Rentabilidad diaria (1), Rentabilidad media diaria (2), Varianza (4), Comisiones y gastos (8) y también la siguiente:

$$\text{Volumen Medio (€)} = \frac{\sum \text{volumen contratado por cada ETF}}{n} \quad (10)$$

Analizamos los gastos y comisiones que estos soportan. Este argumento ya se utilizó para la selección del núcleo. En este caso, determinamos dos horquillas de puntuación cuyos extremos se han fijados tras el promedio de los gastos observados.

El siguiente razonamiento es el puesto que el ETF ocupa sobre la clasificación del sector, según los datos publicados en la web [www.ariva.de](http://www.ariva.de).

Otro es el volumen promedio de contratación para el periodo analizado.

La rentabilidad y la varianza vuelven a ser dos premisas importantes para la selección de satélites. Volvemos a comparar su ajuste con el subyacente que replica y las posibles diferencias pueden entenderse por la influencia del tipo de cambio en el subyacente.

Determinamos también que en caso de empate para alguna sección será la puntuación sobre el volumen promedio la que tenga doble valoración, ya que consideramos importante la liquidez que el volumen contratado puede aportar sobre el ETFs. Los ETFs seleccionados se resumen a en el cuadro 1.26.

ETFs SELECCIONADOS PARA CADA CARTERA				
Región	Denominación	ISIN	Subyacente	Puntuación
EEUU	iShares S&P 500 UCITS Dist (IUSAz)	IE0031442068	S&P 500	15
	iShares NASDAQ-100 UCITS (NDXEX)	DE000A0F5UF5	Nasdaq 100	15,5
BRICS	db x-trackers FTSE China 50 UCITS DR	LU0292109856	FTSE China 50 TR NET	10
	Lyxor UCITS South Africa (FTSE JSE Top 40) (LYXAFS)	FR0010464446	Sudáfrica 40	6,5
LATINOAMERICA	iShares MSCI Brazil UCITS Dist (IQQB)	DE000A0HG2M1	MSCI Brazil	6
	db x-trackers MSCI Mexico UCITS DR IC (D5BI)	LU0476289466	MSCI Mexico Net USD	7,5
MPRIMAS	ETFS Gold (OD7H)	DE000A0KRJZ9	Bloomberg Gold 3 Month Fwd	10
	ETFS Silver (OD7N)	DE000A0KRJ51	Bloomberg Silver TR	8
	ETFS Grains (AIGR)	DE000A0KRKF9	Bloomberg Grains TR	7

Cuadro 1. 26. Fuente: Elaboración propia.

En la columna de puntuación se indican los puntos totales obtenidos, que han sido máximos para cada categoría, y por lo tanto nos han llevado a elegirlos como satélites de nuestras carteras.

### 2.3.3 EVALUACION DE LA ESTRATEGIA.

Una vez están constituidas las carteras, es hora de evaluar la estrategia para el horizonte temporal de análisis que se fija desde el 01/01/2014 al 31/12/2015 ya que consideramos que con dos años es suficiente para obtener resultados concluyentes.

El objetivo principal del estudio es comprobar que cartera es más eficiente en términos de Markowitz (1952) que la inversión única sobre el ETF Ibex35, y por lo tanto para su valoración realizamos diferentes pesquisas y clasificaciones. Primero nos

vamos a centrar en el trade-off rentabilidad vs riesgo, y en las demás formas de valorar el riesgo, y por último a partir de los índices tradicionales de performance vamos a realizar un ranking para clasificar las carteras creadas durante la estrategia.

### 2.3.3.1 VALORACION DEL TRADE-OFF.

#### **1. Rentabilidad y Riesgo:**

Un elemento conocido es la rentabilidad de la cartera. Para su cálculo, debemos obtener la rentabilidad promedio de la cartera a partir de la serie histórica de rentabilidades para el horizonte analizado (2). Este dato es relevante para la toma de decisiones, pero a la vez, tiene una capacidad informativa limitada, si no se compara con otras variables, como por ejemplo la varianza (4), lo que conforma el trade-off de rentabilidad y riesgo de la cartera.

El riesgo de la cartera, no es un elemento fácil de identificar, pero podemos asemejarlo a la raíz de la varianza de la serie histórica de rentabilidades de la cartera que representa la dispersión de dicha rentabilidad en el tiempo (5). Por eso, en el cuadro 1.27, se indican las rentabilidades y los riesgos asumidos por cada una de las carteras en los diferentes escenarios y los datos del núcleo por separado, que son los que se deben batir.

<b>TRADE-OFF RENTABILIDAD Y RIESGO</b>				
<b>SIMULACIÓN 1 (70%-30%)</b>	<b>CARTERA 1</b>	<b>CARTERA 2</b>	<b>CARTERA 3</b>	<b>CARTERA 4</b>
Rentabilidad media diaria	0,0288%	0,0128%	-0,0081%	0,0026%
Desviación típica diaria	1,1608%	1,2470%	1,2499%	0,8917%
<b>SIMULACIÓN 2 (75%-25%)</b>	<b>CARTERA 1</b>	<b>CARTERA 2</b>	<b>CARTERA 3</b>	<b>CARTERA 4</b>
Rentabilidad media diaria	0,0246%	0,0112%	-0,0062%	0,0027%
Desviación típica diaria	1,1753%	1,2449%	1,2449%	0,9553%
<b>SIMULACIÓN 3 (80%-20%)</b>	<b>CARTERA 1</b>	<b>CARTERA 2</b>	<b>CARTERA 3</b>	<b>CARTERA 4</b>
Rentabilidad media diaria	0,0203%	0,0096%	-0,0043%	0,0028%
Desviación típica diaria	1,1916%	1,2454%	1,2434%	1,0189%
<b>SÓLO CORE</b>				
Rentabilidad media diaria	0,0033%			
Desviación típica diaria	1,2736%			

Cuadro 1. 27. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

Para interpretar los resultados de manera más visual se ha desarrollado el gráfico 1.9 donde se comparan las rentabilidades de cada una de las carteras, en los diferentes escenarios con la rentabilidad del ETF sobre el Ibex35.

Tanto la cartera 1 como la cartera 2 son capaces de superar la rentabilidad del núcleo, no así las carteras 3 y 4.

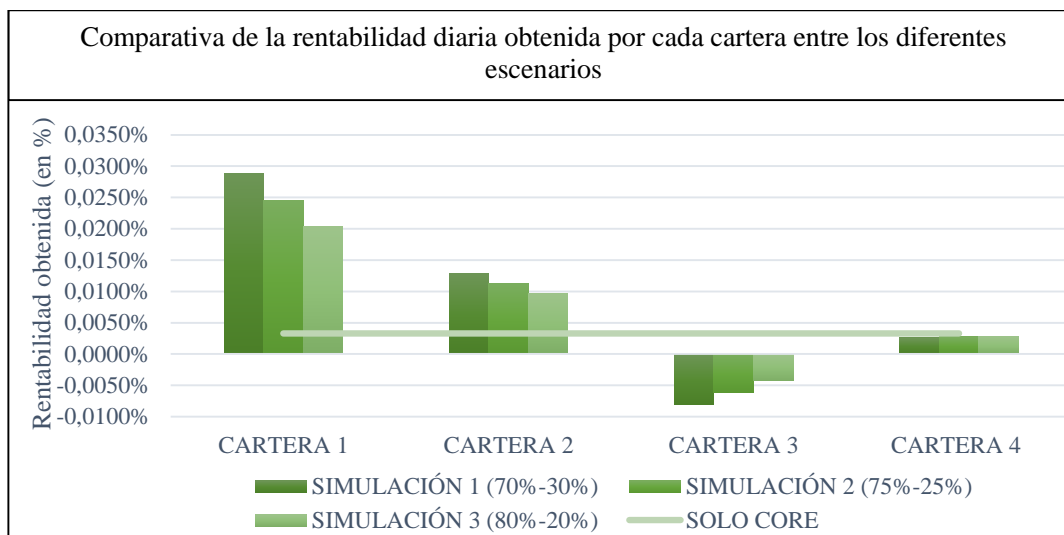


Gráfico 1. 9. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

## **2. Beta:**

Otra manera de evaluar el riesgo, es mediante el cálculo del parámetro Beta, que muestra la relación entre los movimientos del índice de referencia y nuestra cartera. De tal manera que betas por debajo de uno indican que nuestra cartera se mueve menos que el índice, una beta igual a uno indica que sigue exactamente el mismo camino y un valor por encima de uno, que los movimientos de la cartera son mayores que los del índice.

$$\text{Beta } (\beta_p) = \frac{\text{CovarianzaRtn}_{p,m}}{\sigma\text{Rtn}_m} \quad \text{donde p: cartera y m: mercado} \quad (11)$$

Los resultados obtenidos se muestran en el cuadro 1.28.

BETA	CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3	CARTERA 4
SIMULACIÓN 1 (70%-30%)	0,8906	0,9446	0,9334	0,7015
SIMULACIÓN 2 (75%-25%)	0,9092	0,9542	0,9448	0,7516
SIMULACIÓN 3 (80%-20%)	0,9277	0,9637	0,9563	0,8016

Cuadro 1. 28. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

## **3. Coeficiente de determinación:**

Si nos fijamos en el coeficiente de determinación  $R^2$ , este revela la parte de la variación de nuestra cartera que se debe al comportamiento del índice de referencia, y puede oscilar entre cero (independencia total) y uno (dependencia total). Es una medida estadística de la bondad del ajuste y mide la capacidad explicativa de la cartera estimada y además permite elegir entre varias carteras cual es la más adecuada, siempre y cuando estas tengas las mismas variables. En este caso, podemos comparar las carteras 1, 2, y 3, ya que la cartera 4 tiene un número superior de parámetros.

Los valores obtenidos se representan en el cuadro 1.29.

COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN	CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3
SIMULACIÓN 1 (70%-30%)	0,9511	0,9270	0,9010
SIMULACIÓN 2 (75%-25%)	0,9668	0,9491	0,9307
SIMULACIÓN 3 (80%-20%)	0,9794	0,9675	0,9555

Cuadro 1. 29. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

#### **4. Valor en riesgo (VaR):**

Mascareñas (1988) creó el término definiéndolo como una medida del riesgo de tipo estadístico. Normalmente se utiliza para estimar el riesgo de mercado de una cartera fijando un intervalo de confianza y marca la máxima pérdida esperada en la que se puede incurrir debido a movimientos adversos en el mercado para el horizonte temporal del estudio. Suele fijarse para un intervalo de confianza del 95% y nos aporta información muy relevante para la toma de decisiones, ya que para ese nivel de confianza, no vamos a perder más del porcentaje indicado en un 5% de los días del horizonte estudiado. Se ha calculado por el método histórico de valoración, y sus resultados se plasman en el cuadro 1.30.

VaR (95%) DIARIO	CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3	CARTERA 4
SIMULACIÓN 1 (70%-30%)	-1,9326%	-2,0920%	-2,0788%	-1,5062%
SIMULACIÓN 2 (75%-25%)	-1,9774%	-2,0593%	-2,0839%	-1,6138%
SIMULACIÓN 3 (80%-20%)	-2,0083%	-2,0641%	-2,0541%	-1,7214%

Cuadro 1. 30. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

En el gráfico 1.10 podemos evaluar los resultados de manera más visual.

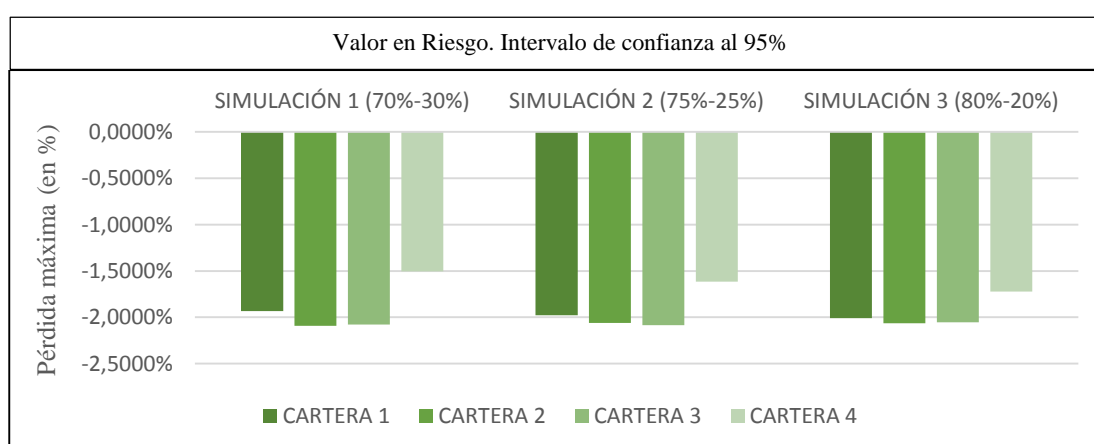


Gráfico 1. 10. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.



### 2.3.3.2 CLASIFICACION SEGUN RATIOS.

Los ratios más conocidos para clasificar las carteras son el ratio Sharpe y el ratio Treynor. Para su aplicación es necesario conocer primero la rentabilidad libre de riesgo, que se ha calculado como el promedio de rentabilidad (2) para el horizonte de estudio desde el 01/01/2014 al 31/12/2015 del activo considerado libre de riesgo por excelencia que es el bono alemán a diez años. El valor obtenido es:

$$\text{Rentabilidad libre de riesgo: } R_{\text{tnfree}} = 0,0037\%$$

**1. Ratio Sharpe:** muestra la prima de rentabilidad, es decir el exceso de rentabilidad sobre la rentabilidad libre de riesgo, que una cartera ofrece por unidad de riesgo total asumido. Cuanto mayor es el valor, mejor gestionada está. La fórmula es la que sigue, y los resultados se resumen en el cuadro 1.31.

$$\text{Ratio Sharpe: } S_P = \frac{R_{\text{tnp}} - R_{\text{tnfree}}}{\sigma_p} \quad (12)$$

RATIO SHARPE	CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3	CARTERA 4
SIMULACIÓN 1 (70%-30%)	0,021664	0,007336	-0,009377	-0,001169
SIMULACIÓN 2 (75%-25%)	0,017773	0,006069	-0,007901	-0,000981
SIMULACIÓN 3 (80%-20%)	0,013955	0,004787	-0,006394	-0,000816

Cuadro 1. 31. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

**2. Ratio Treynor:** representa la prima de rentabilidad que una cartera ofrece por unidad de riesgo sistemático asumido. La fórmula que lo define es la siguiente:

$$\text{Ratio Treynor: } T_P = \frac{R_{\text{tnp}} - R_{\text{tnfree}}}{\beta_p} \quad (13)$$

Y los resultados se muestran a continuación en el cuadro 1.32:

RATIO TREYNOR	CARTERA 1	CARTERA 2	CARTERA 3	CARTERA 4
SIMULACIÓN 1 (70%-30%)	0,000247	0,000089	-0,000120	-0,000026
SIMULACIÓN 2 (75%-25%)	0,000205	0,000074	-0,000100	-0,000022
SIMULACIÓN 3 (80%-20%)	0,000163	0,000058	-0,000081	-0,000017

Cuadro 1. 32. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

Ambos ratios sólo pueden aplicarse a entornos donde la prima de rentabilidad sea positiva frente a la rentabilidad libre de riesgo, por lo que para las carteras 3 y 4 es necesario aplicar los ratios modificados.

**3. Ratio Sharpe modificado:** Se aplica para carteras con rentabilidad negativa y recoge en conjunto el efecto de la prima de rentabilidad negativa con el nivel de riesgo total de la cartera. Cuanto menor es el valor, mejor gestionada está la cartera.

**4. Ratio Treynor modificado:** Se aplica en carteras con rentabilidad negativa y recoge el efecto de la prima de rentabilidad negativa con el nivel de riesgo sistemático de la cartera. Cuanto menor es el valor, mejor gestionada está la cartera.

Las fórmulas aplicadas se especifican a continuación:

$$\text{Ratio Sharpe modificado: } S_P^m = (R_{\text{tn}_{\text{free}}} - R_{\text{tn}_p}) * \sigma_p \quad (14)$$

$$\text{Ratio Treynor modificado: } T_P^m = (R_{\text{tn}_{\text{free}}} - R_{\text{tn}_p}) * \beta_p \quad (15)$$

Los resultados obtenidos para las carteras 3 y 4 se incluyen en el cuadro 1.33.

RESUMEN RATIOS SHARPE Y TREYNOR MODIFICADOS		
SIMULACIÓN 1 (70%-30%)	CARTERA 3	CARTERA 4
Ratio Sharpe modificado	0,00000146	0,00000009
Ratio Treynor modificado	0,00010940	0,00000731
SIMULACIÓN 2 (75%-25%)	CARTERA 3	CARTERA 4
Ratio Sharpe	0,00000122	0,00000009
Ratio Treynor	0,00009292	0,00000704
SIMULACIÓN 3 (80%-20%)	CARTERA 3	CARTERA 4
Ratio Sharpe	0,00000099	0,00000008
Ratio Treynor	0,00007602	0,00000667

Cuadro 1. 33. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

Una vez obtenidos los cálculos, podemos realizar el ranking de clasificación y para su elaboración hemos tenido en cuenta todos los ratios aplicados. Los resultados se expresan en el cuadro 1.34. En este caso es coincidente para ambos ratios.

RANKING RATIO SHARPE			RANKING RATIO TREYNOR		
POSICION	CARTERA	SIMULACION	POSICION	CARTERA	SIMULACION
1ª	1	70%-30%	1ª	1	70%-30%
2ª	1	75%-25%	2ª	1	75%-25%
3ª	1	80%-20%	3ª	1	80%-20%
4ª	2	70%-30%	4ª	2	70%-30%
5ª	2	75%-25%	5ª	2	75%-25%
6ª	2	80%-20%	6ª	2	80%-20%
7ª	4	80%-20%	7ª	4	80%-20%
8ª	4	75%-25%	8ª	4	75%-25%
9ª	4	70%-30%	9ª	4	70%-30%
10ª	3	80%-20%	10ª	3	80%-20%
11ª	3	75%-25%	11ª	3	75%-25%
12ª	3	70%-30%	12ª	3	70%-30%

Cuadro 1. 34. Fuente: Elaboración propia según datos de cotizaciones analizados.

### 3. CONCLUSIONES.

Desarrollada la estrategia para todas nuestras carteras, y escenarios previstos, llega el momento de determinar las conclusiones obtenidas.

- **Todas las carteras reducen el riesgo asumido, frente a la inversión única en el ETF sobre el Ibex35.** Esta característica era una de las principales para justificar la constitución de las carteras, ya que al diversificar, se aseguraba que esto sucedía, y hemos podido confirmar que es así.

- **Seis de las carteras creadas, han logrado batir en eficiencia al Ibex 35.** Las mismas son las carteras 1 y 2 para los diferentes escenarios, es decir, que los satélites posicionados sobre Estados Unidos y los países emergentes se han comportado mejor que el núcleo y han podido aportar valor extra. El resto de las carteras no han podido alcanzar el objetivo, es decir, que los satélites sobre los países latinoamericanos y sobre las materias primas, en concreto sobre los metales preciosos y los cereales, se han comportado peor que el núcleo.

- **El riesgo específico (Beta), aumenta conforme se reduce la proporción destinada a los satélites,** y este resultado es coherente, ya que cada vez damos mayor peso al core, el cual sincroniza la cartera con mayor exactitud al mercado.

- **La capacidad explicativa de la cartera a través del coeficiente de determinación aumenta conforme el peso del núcleo es mayor,** ya que la semejanza con el mercado también se incrementa.

- **Cuanto más grande sea el nivel de confianza fijado para el VaR, mayores serán las máximas pérdidas posibles que obtendremos,** ya que nos posicionamos muy a la izquierda de la cola negativa de la distribución.

- **El ranking de nuestras carteras coincide tanto para el ratio Sharpe como para el ratio Treynor,** la posición que cada una de ellas ocupa es la misma.

Para terminar, **la mejor cartera en términos de eficiencia** según Markowitz (1952), y que sobresale en todos los demás argumentos es la **cartera 1 formada en un 70% por el ETF Ibex35 y un 15% sobre el ETF S&P500 y otro 15% sobre el ETF Nasdaq100.**

CONCLUSION FINAL	Cartera	Núcleo
Rentabilidad media Diaria	0,0288%	> 0,0033%
Desviación típica Diaria	1,1608%	< 1,2736%
Rentabilidad para el horizonte	15,8291%	> 1,6762%
VaR (95)	-1,9326%	< -2,1517%
Ratio Sharpe	1ª posición	-
Ratio Treynor	1ª posición	-

## **4. BIBLIOGRAFIA CITADA.**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

- Álvarez, A. F. (2013). *Gestion del Patrimonio Familiar*. (pags. 23-25).
- Amo, J. (2015). *Las Instituciones de Inversión Colectiva. Curso de Bolsa y Derivados* (pág. 280). Madrid: Software Financiero Bolsa.
- Aparicio Roqueiro, C., & González Pueyo, F. J. (2012). *Fondos Cotizados: Características y desarrollos recientes*. (pags. 1-37). CNMV.
- Bme y Self Bank. (2012). *Guia Para Operar Con ETFs*. Self Bank.
- Comision Nacional del Mercado de Valores. (2011). *Los Fondos de Inversion y La Inversion Colectiva*. (págs. 6-68).
- Comision Nacional del Mercado de Valores. (2015). *Folleto Fondos Cotizados ETFs*.
- Mascareñas, J. (1998). *Introduccion al VaR*. Madrid: Universidad Complutense.
- Matéu Gordon, J. L. (2008). *Guia de los Fondos Cotizados o ETFs*. (págs. 1-56). Inversis Formacion.
- Markowitz, H (1952). *The Journal of Finance*. Vol 7, No 1. (págs. 77-91).
- O'Neil, J. (2001). *Building Better Global Economic Brics*. Global Economics paper No 66. GoldmanSachs.
- Renta 4 Bancos. (2015). *Guia Práctica de los ETFs*. En Renta 4 Bancos.
- Sánchez Quiñones, J., & Mardomingo, J. (2008). *Nuevas Formas de Inversion Colectiva: Los Fondos Cotizados ETF*. (pags. 145-165). Boletin de la CNMV. Trimestre II. 2008.
- Societe Generale. (2014). *Como empezar con ETFs desde cero*. Rankia.
- Tapia Hermida, A.J. (2015). *Las Entidades de Inversión Colectiva (I). Manual De Derecho Del Mercado Financiero*. (págs. 347-357). Madrid: Iustel.
- Teixeira Marin, Y. (2015). *ETFs: Curso de Bolsa y derivados* (pág. 140). Madrid: Software Financiero Bolsa.

### **NORMATIVA.**

- Ley 35/2003 de 4 de Noviembre, sobre instituciones de inversión colectiva.
- Ley 26/2014 de 27 de Noviembre de modificación del IRPF.

## **PAGINAS WEB.**

ARIVA (2016): <http://www.ariva.de/fonds/etfs.m>

BOLSA DE MADRID (2016):

<http://www.bolsamadrid.es/esp/aspx/etfs/Portada/Portada.aspx>

BOLSAMANIA: (10/Noviembre/2015):

<http://www.bolsamania.com/noticias/mercados/la-industria-de-etf-crecera-un-18-anual-durante-los-proximos-cinco-anos--924463.html>

BOLSAS Y MERCADOS ESPAÑOLES (2016): <https://www.bolsasymercados.es/>

COMISION NACIONAL DEL MERCADO DE VALORES (2016):

<http://www.cnmv.es/portal/publicaciones/estadisticas.aspx>

INVERCO FONDOS DE INVERSION (2016): <http://www.inverco.es>

INVESTING (2016): <http://www.investing.com>; <http://es.investing.com/etfs/>

## ANEXO I: CLASIFICACION DE LOS FONDOS DE INVERSION POR CATEGORIAS. (CNMV).

CATEGORIAS INTERNACIONALES DE LOS FONDOS DE INVERSION.	
<b>1. Monetario Internacional</b>	Más del 5% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>2. Renta Fija Internacional</b>	No incluye activos de renta variable en su cartera de contado, ni derivados cuyo subyacente no sea de renta fija. Más de un 5% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>3. Renta Fija Mixta Internacional</b>	Menos del 30% de la cartera en activos de renta variable. Más de un 5% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>4. Renta Variable Mixta Internacional</b>	Entre el 30% y el 75% de la cartera en activos de renta variable. Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>5. Renta Variable Euro</b>	Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable La inversión en renta variable nacional no podrá superar el 90% de la cartera de renta variable. Los activos estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 30% en monedas no euro.
<b>6. Renta Variable Internacional Europa</b>	Al menos el 75% de la cartera, en activos de renta variable Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores europeos. Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>7. Renta Variable Internacional Estados Unidos</b>	Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable. Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores estadounidenses. Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>8. Renta Variable Internacional Japón</b>	Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable. Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores japoneses. Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>9. Renta Variable Internacional emergentes</b>	Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable. Al menos el 75% de la cartera de renta variable en valores de emisores de países emergentes. Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro.
<b>10. Otros Renta Variable Internacional</b>	Al menos el 75% de la cartera en activos de renta variable Más de un 30% de los activos estarán denominados en monedas no euro No adscrito a ninguna otra categoría de Renta Variable Internacional.
<b>11. Globales</b>	Fondos sin definición precisa de su política de inversión y que no encajen en ninguna categoría.
<b>12. Garantizados Renta Fija</b>	Fondo para el que existe garantía de un tercero (bien a favor del Fondo bien a favor de los partícipes), y que asegura exclusivamente un rendimiento fijo.
<b>13. Garantizados Renta Variable</b>	Fondo para el que existe garantía de un tercero (bien a favor del Fondo bien a favor de los partícipes), y que asegura una cantidad total o parcialmente vinculada a la evolución de instrumentos de renta variable o divisa.
CATEGORIAS DOMESTICAS DE LOS FONDOS DE INVERSION.	
<b>1. Renta Fija Corto plazo</b>	No incluye activos de renta variable en su cartera de contado, ni derivados cuyo subyacente no sea de renta fija.
<b>2. Renta Fija Largo plazo</b>	No incluye activos de renta variable en su cartera de contado, ni derivados cuyo subyacente no sea de renta fija. La duración media de su cartera debe ser superior a dos años Los activos estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 5% en monedas no euro.
<b>3. Renta Fija Mixta</b>	Menos del 30% de la cartera en activos de renta variable Los activos, estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 5% en monedas no euro.
<b>4. Renta Variable Mixta</b>	Entre el 30% y el 75% de la cartera en activos de renta variable. Los activos, estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 30% en monedas no euro.
<b>5. Renta Variable Nacional</b>	Más del 75% de la cartera en activos de renta variable cotizados en mercados españoles, incluyendo activos de emisores españoles cotizados en otros mercados. La inversión en renta variable nacional debe ser, al menos, el 90% de la cartera de renta variable. Los activos estarán denominados en monedas euro, con un máximo del 30% en moneda no euro.

Tabla Anexo 1. Fuente: Elaboración propia según datos de la CNMV.

## ANEXO II CLASIFICACION DE LOS FONDOS DE INVERSION POR CATEGORIAS. (INVERCO).

ORIENTACION DEL INVERSOR	CARACTERISTICAS
<b>1. Monetario a corto plazo</b>	I- Su objetivo es mantener el principal y obtener una rentabilidad acorde con los tipos del mercado monetario. II- Invierten en determinados instrumentos financieros de elevada calidad crediticia. III- Suscripciones y reembolsos de participaciones diariamente. IV- Duración media de la cartera $\leq 60$ días. V- Vencimiento medio de la cartera $\leq 120$ días. VI- No se expone a materias primas. VII- No se expone a renta variable. VIII- No se exponen a divisas.
<b>2. Monetario</b>	I- Su objetivo es mantener el principal y obtener una rentabilidad acorde con los tipos del mercado monetario. II- Invierten en determinados instrumentos financieros de elevada calidad crediticia. III- Suscripciones y reembolsos de participaciones diariamente. IV- Duración media de la cartera $\leq 6$ meses. V- Vencimiento medio de la cartera $\leq 120$ días. VI- No se expone a materias primas. VII- No se expone a renta variable. VIII- No se exponen a divisas.
<b>3. Renta fija euro</b>	Se expone en $\leq 10\%$ al riesgo de divisas.
<b>4. Renta fija internacional</b>	Se expone $>10\%$ al riesgo de divisas.
<b>5. Renta fija mixta euro</b>	La exposición en renta variable es $<30\%$ Se expone en $\leq 30\%$ al riesgo de divisas.
<b>6. Renta fija mixta internacional</b>	La exposición en renta variable es $<30\%$ Se expone en $> 30\%$ al riesgo de divisas.
<b>7. Renta variable mixta euro</b>	La exposición en renta variable se encuentra entre el $\leq 30\%$ y el $\geq 75\%$ Se expone en $\leq 30\%$ al riesgo de divisas.
<b>8. Renta variable mixta internacional</b>	La exposición en renta variables se encuentra entre el $\leq 30\%$ , y el $\geq 75\%$ Se expone en $> 30\%$ al riesgo de divisas.
<b>9. Renta variable euro</b>	La exposición en renta variables se encuentra entre el $\leq 30\%$ , y el $> 75\%$ Se expone en $\leq 30\%$ al riesgo de divisas. Al menos el 60% de la exposición total en renta variable debe estar emitida por entidades radicadas en el área euro.
<b>10. Renta variable internacional</b>	La exposición en renta variable estará por encima del $>75\%$
<b>11. IIC de gestión pasiva</b>	Fondos que replican un índice. Fondos cotizados. Fondos con objetivo concreto de rentabilidad no garantizado.
<b>12. Garantizado de rendimiento fijo</b>	Fondos para los que existe garantía de un tercero y que asegura la inversión más un rendimiento fijo.
<b>13. Garantizado de rendimiento variable</b>	Fondos con la garantía de un tercero y que asegura la recuperación de la inversión inicial más una posible cantidad total o parcialmente vinculada a la evolución de instrumento de renta variable, divisa o cualquier otro activo. Fondos con la garantía de un tercero que asegura la recuperación de la inversión inicial y realiza una gestión activa de una parte del patrimonio.
<b>14. De garantía parcial</b>	Fondos con objetivo concreto de rentabilidad a vencimiento, ligado a la evolución de instrumentos de renta variable, divisa, o cualquier otro activo, para el que existe la garantía de un tercero y que asegura la recuperación de un porcentaje inferior al 100% de la inversión inicial. Fondos con la garantía de un tercero que asegura la recuperación un porcentaje inferior al 100% de la inversión inicial y realiza una gestión activa del patrimonio.
<b>15. Retorno absoluto</b>	Fondos con un objetivo de gestión, no garantizado, conseguir un determinada rentabilidad/riesgo periódica («relative value»).
<b>16. Global</b>	Fondos cuya política de inversión no encaja en las anteriores.

Tabla Anexo 2. Fuente: Elaboración propia según datos de INVERCO.

## ANEXO III. CATEGORIAS DE LOS ETFs QUE COTIZAN EN ESPAÑA.

ETFs SOBRE IBEX 35.						
NOMBRE	ISIN	TICKER	GESTORA	DEPOSITARIO	HORQUILLA MAXIMA	EFFECTIVO C/V
ACCION IBEX 35 ETF, FI COTIZ. ARM.	ES0105336038	BBVAI	BBVA ASSET MANAGEMENT	BANCO DEPOSITARIO BBVA	0,25%	1.000.000 €
DB X-TRACKERS IBEX 35@ UCITS ETF (DR) 1D	LU0994505336	DXIBD	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK CREDIT, S.A	0,25%	1.000.000 €
DB X-TRACKERS IBEX 35@ UCITS ETF (DR) 1C	LU0592216393	DXIBX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK CREDIT, S.A	0,25%	1.000.000 €
LYXOR UCITS ETF IBEX 35 (DR)	FR0010251744	LYXIB	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	0,25%	1.000.000 €
LYXOR UCITS ETF IBEX 35 DOBLE INV. DIARIO	FR0011036268	2INVE	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE BANK & TRUST	1%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF IBEX 35 DOBLE APALANCADO	FR0011042753	IBEXA	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE BANK & TRUST	1%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF IBEX 35 INVERSO DIARIO	FR0010762492	INVEV	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	0,25%	500.000 €
LYXOR UCITS ETF IBEX MID D-EUR	FR0011855188	IBXM	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	1%	100.000 €

Tabla Anexo 3. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

ETFs SOBRE RENTA FIJA.						
NOMBRE	ISIN	TICKER	GESTORA	DEPOSITARIO	HORQUILLA MAXIMA	EFFECTIVO C/V
LYXOR UCITS ETF EURO CORPORATE BOND	FR0010737544	CRP	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF BONO 10Y-MTS SPAIN G.B	FR0011384148	ES10	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE BANK & TRUST	2%	100.000 €

Tabla Anexo 4. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

ETFs SOBRE RENTA VARIABLE EEUU.						
NOMBRE	ISIN	TICKER	GESTORA	DEPOSITARIO	HORQUILLA MAXIMA	EFFECTIVO C/V
DB X-TRACKERS S&P 500 UCITS ETF	LU0490618542	DXSPX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS S&P 500 INVERSE DAILY	LU0322251520	DXSPS	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS S&P 500 2X INVERSE DAILY	LU0411078636	DXT21	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK CREDIT, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS S&P 500 2X LEVERAG DAILY	LU0411078552	DXSL2	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK CREDIT, S.A	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF DOW JONES IND. AVERAGE	FR0007056841	DJE	LYXOR INTERNACIONAL A.M.	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF S&P 500	LU0496786574	SP5	LYXOR INTERNACIONAL A.M.	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF NASDAQ-100	FR0007063177	UST	LYXOR INTERNACIONAL A.M.	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €

Tabla Anexo 5. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

ETFs SOBRE RENTA VARIABLE EUROPA EX-IBEX.						
NOMBRE	ISIN	TICKER	GESTORA	DEPOSITARIO	HORQUILLA MAXIMA	EFFECTIVO C/V
ACCION EUROSTOXX 50 ETF, FI COTIZADO ARM	ES0105321030	BBVAE	BBVA ASSET MANAGEMENT	BANCO DEPOSITARIO BBVA	0,25%	500.000 €
DB X-TRACKERS STOXX EUROPE 600 BANK	LU0292103651	DXS7R	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	2%	100.000 €
DB X-TRACKERS STOXX EUROPE 600 BANK SH	LU0322249037	DXS7S	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS DAX UCITS ETF (DR)	LU0274211480	DXDAX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS SHORTDAX DAILY UCITS	LU0292106241	DXSDX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS SHORTDAX@ X2 DAILY UCITS	LU0411075020	DXSD2	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS EURO STOXX SEL DIVID30	LU0292095535	DXD3E	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	2%	100.000 €
DB X-TRACKERS EURO STOXX 50 UCITS 1C DR	LU0380865021	DXESC	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	0,25%	500.000 €
DB X-TRACKERS EURO STOXX 50 UCITS 1D DR	LU0274211217	DXESX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	0,25%	500.000 €
DB X-TRACKERS EURO STOXX 50 SHORT	LU0292106753	DXSSX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	2%	200.000 €
DB X-TRACKERS LEVDAX@ DAILY UCITS ETF	LU0411075376	DXLDX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK CREDIT S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS STOXX EU.600 UCITS ETF	LU0328475792	DXSX6	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK S.A	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF EURO STOXX 50 - D-EUR	FR0007054358	MSE	LYXOR INTERNACIONAL A.M.	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	0,25%	500.000 €
LYXOR UCITS ETF EURO STOXX 50 DAILY LEV.	FR0010468983	LEV	LYXOR INTERNACIONAL A.M.	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF EURO STOXX EUROPE 600 BANKS	FR0010345371	BNK	LYXOR INTERNACIONAL A.M.	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	2%	100.000 €

Tabla Anexo 6. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

ETFs SOBRE RENTA VARIABLE JAPON.						
NOMBRE	ISIN	TICKER	GESTORA	DEPOSITARIO	HORQUILLA MAXIMA	EFFECTIVO C/V
DB X-TRACKERS MSCI JAPAN UCITS ETF (DR)	LU0274209740	DXMJP	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €

Tabla Anexo 7. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.



ETFs SOBRE RENTA VARIABLE MUNDIAL.						
NOMBRE	ISIN	TICKER	GESTORA	DEPOSITARIO	HORQUILLA MAXIMA	EFFECTIVO C/V
DB X-TRACKERS LPX PRIVATE EQUITY UCITS	LU0322250712	DXLPE	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS MSCI WORLD UCITS ETF	LU0274208692	DXMWO	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF MSCI WORLD	FR0010315770	WLD	LYXOR INTERNATIONAL A.M.	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €

Tabla Anexo 8. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

ETFs SOBRE RENTA VARIABLE PAISES EMERGENTES.						
NOMBRE	ISIN	TICKER	GESTORA	DEPOSITARIO	HORQUILLA MAXIMA	EFFECTIVO C/V
DB X-TRACKERS MSCI EM ASIA UCITS ETF	LU0292107991	DXMAS	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS MSCI BRAZIL UCITS ETF DR	LU0292109344	DXMBR	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS FTSE CHINA 50 UCITS ETF	LU0292109856	DXX25	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS MSCI EMERGING MKTS UCITS	LU0292107645	DXMEM	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS MSCI EM LATAM UCITS ETF	LU0292108619	DXMLA	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS MSCI MEXICO UCITS ETF (DR)	LU0476289466	DXMEX	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
DB X-TRACKERS MSCI RUSSIA UCITS ETF	LU0322252502	DXMRC	DB X-TRACKERS	DEUTSCHE BANK, S.A	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF CHINA ENTERPRISE (HSCEI)	FR0010204081	ASI	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF MSCI INDIA	FR0010361683	INR	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €
LYXOR UCITS ETF MSCI EMERGING MARKETS	FR0010429068	LEM	LYXOR INTERNATIONAL A.M	SOCIETE GENERALE SUC. ESPAÑA	3%	100.000 €

Tabla Anexo 9. Fuente: Elaboración propia según datos de Bolsas y Mercados.

## ANEXO IV. ETFs ANALIZADOS PARA LA SELECCION DE LOS SATELITES.

ETFs ESTUDIADOS POR REGIONES	ISIN	PAIS DONDE COTIZA	SUBYACENTE
<b>NORTEAMERICA</b>			
Deka MSCI USA MC UCITS (ETFUSMC)	DE000ETF1276	ALEMANIA	MSCI US Mid Price USD
iShares S&P 500 UCITS Dist (IUSAz)	IE0031442068	ALEMANIA	S&P 500
Lynor UCITS S&P 500 D-EUR (LYXSP)	LU0496786574	ALEMANIA	S&P 500
ComStage NYSE Arca Gold BUGS UCITS (CBHUI)	LU0488317701	ALEMANIA	
Lynor UCITS Nasdaq-100 D-EUR (USTE)	FR0007063177	ALEMANIA	Nasdaq 100
db x-trackers MSCI USA UCITS DR (XD9U)	IE00BJ0KDR00	ALEMANIA	MSCI US Net USD
iShares NASDAQ-100 UCITS (NDXEX)	DE000A0F5UF5	ALEMANIA	Nasdaq 100
HSBC S&P 500 UCITS (H4ZF)	DE000A1C22M3	ALEMANIA	
db x-trackers MSCI USA UCITS 1C (XMUS)	LU0274210672	ALEMANIA	MSCI US Net USD
iShares Core S&P 500 UCITS (SXR8)	IE00B5BMR087	ALEMANIA	
db x-trackers S&P 500 UCITS 1C (D5BM)	LU0490618542	ALEMANIA	
iShares S&P 500 EUR Hedged UCITS (IBCF)	DE000A1H53N5	ALEMANIA	
Source S&P 500 UCITS (P500)	DE000A1JM6F5	ALEMANIA	
WisdomTree US Equity Income UCITS (WTEU)	DE000A14ND12	ALEMANIA	
ComStage S&P 500 UCITS (CBGSPC)	LU0488316133	ALEMANIA	
Amundi ETF Nasdaq-100 UCITS (6AQQ)	FR0010892216	ALEMANIA	Nasdaq 100
iShares S&P SmallCap 600 UCITS (IUS3)	DE000A0RFEB1	ALEMANIA	S&P 600 TR
UBS ETFs plc - S&P 500 SF UCITS USD A-acc (S5USAS)	IE00B4JYR22	ALEMANIA	
SPDR S&P 500 UCITS (SPY5)	IE00B6YX5C33	ALEMANIA	
iShares Dow Jones U.S. Select Dividend UCITS (DJDVPEX)	DE000A0D8Q49	ALEMANIA	DJ Select Dividend
ComStage Nasdaq-100 UCITS (CBNDX)	LU0378449770	ALEMANIA	Nasdaq 100
iShares MSCI USA UCITS (SXR4)	IE00B52SFT06	ALEMANIA	
PowerShares FTSE RAFI US 1000 UCITS (PSRF)	IE00B23D8S39	ALEMANIA	FTSE RAFI US 1000
iShares MSCI USA Small Cap UCITS (SXRG)	IE00B3VWM098	ALEMANIA	
Source S&P 500 UCITS (P500)	DE000A1JM6F5	ALEMANIA	
iShares S&P SmallCap 600 UCITS (IUS3)	DE000A0RFEB1	ALEMANIA	S&P 600 TR
UBS ETFs plc - MSCI USA Growth SF UCITS USD A-acc (UIQ3)	IE00B5ST4671	ALEMANIA	MSCI US Growth Net USD
ComStage S&P 500 UCITS (CBGSPC)	LU0488316133	ALEMANIA	
iShares US Property Yield UCITS (IQQ7)	DE000A0LGQK7	ALEMANIA	FTSE EPRA/NAREIT USA
ComStage MSCI USA Small Cap TRN UCITS (CBMINUSS)	LU0392496005	ALEMANIA	MSCI US Small Net USD
ComStage MSCI USA Large Cap TRN UCITS (CBMINUSL)	LU0392495882	ALEMANIA	MSCI US Large Net USD
ComStage MSCI USA TRN UCITS (CBMINUS)	LU0392495700	ALEMANIA	MSCI US Net USD
Ossiam US Minimum Variance NR UCITS 1C (OSX2)	LU0599612685	ALEMANIA	Ossiam US Minimum Variance Net TR
SPDR Russell 2000 U.S. Small Cap UCITS (ZPRR)	IE00BJ38QD84	ALEMANIA	
iShares US Equity Buyback Achievers UCITS (CEM2)	IE00BQT3VN15	ALEMANIA	
WisdomTree US SmallCap Dividend UCITS (WTEC)	DE000A14ND20	ALEMANIA	
SSgA SPDR S&P 400 US Mid Cap (SPY4)	IE00B4YBJ215	ALEMANIA	
ETFs Russell 2000 US Small Cap GO UCITS (ETLZ)	DE000A0Q8NE4	ALEMANIA	
iShares MSCI USA Islamic UCITS (IUSF)	DE000A0NA0N1	ALEMANIA	
Deka MSCI USA LC UCITS (ETFUSLC)	DE000ETF1094	ALEMANIA	MSCI US Large Price USD
UBS ETFs plc - S&P 500 SF UCITS USD A-acc (S5USAS)	IE00B4JYR22	ALEMANIA	
Ossiam US Minimum Variance NR UCITS 1C (OSX2)	LU0599612685	ALEMANIA	Ossiam US Minimum Variance Net TR
iShares Dow Jones Industrial Average UCITS (SXRU)	IE00B53L4350	ALEMANIA	DJI Average Net TR
PowerShares FTSE RAFI US 1000 UCITS (PSRF)	IE00B23D8S39	ALEMANIA	FTSE RAFI US 1000
Source Russell 2000 UCITS (SR2000)	IE00B60SX402	ALEMANIA	
UBS ETFs plc - MSCI USA SF UCITS USD A-acc (MUUSAS)	IE00B35C9K16	ALEMANIA	
Lynor UCITS FTSE RAFI US 1000 D-EUR (LYXRUA)	FR0010400804	ALEMANIA	
Source MSCI USA UCITS (SMSUSA)	IE00B60SX170	ALEMANIA	
HSBC MSCI USA UCITS (H4ZD)	DE000A1C22K7	ALEMANIA	
PowerShares Dynamic US Market UCITS (PSWC)	IE00B23D9240	ALEMANIA	Dynamic Emarket Intellidex
UBS Iri ETF plc - MSCI USA UCITS USD A-dis (UBU3)	IE00B77D4428	ALEMANIA	MSCI US Net USD
Lynor UCITS FTSE EPRA/NAREIT United States D-EUR (LYXREUSA)	FR0010833566	ALEMANIA	MSCI US RE Price USD
iShares Nasdaq 100 UCITS (SXRV)	IE00B53ZB19	ALEMANIA	Nasdaq 100
UBS (Iri) ETF plc - MSCI USA Value UCITS USD A-dis (UBU5)	IE00B78JSG98	ALEMANIA	MSCI USA Quality NR USD
UBS (Iri) ETF plc - S&P 500 UCITS USD A-dis (UBU9)	IE00B7K93397	ALEMANIA	
<b>CHINA</b>			
db x-trackers CSI300 UCITS 1C	LU0779800910	ALEMANIA	CSI 300 Net TR USD
Lynor UCITS China Enterprise (HSCEI) C-EUR	FR0010204081	ALEMANIA	Hang Seng CEI
Deka MSCI China UCITS	DE000ETF1326	ALEMANIA	MSCI China Price HKD
db x-trackers Harvest CSI300 UCITS DR	LU0875160326	ALEMANIA	CSI 300 Net TR USD
db x-trackers MSCI China UCITS DR 1C			MSCI China Net USD
db x-trackers FTSE China 50 UCITS DR	LU0292109856	ALEMANIA	FTSE China 50 TR NET
iShares Dow Jones China Offshore 50 UCITS	DE000A0F5UE8	ALEMANIA	DJ China Offshore 50
Amundi MSCI China UCITS	FR0010713784	ALEMANIA	MSCI China ex Hong Kong Net USD
iShares China Large Cap UCITS			
ComStage HSCEI UCITS	LU0488316992	ALEMANIA	Hang Seng CEI

ETFs ESTUDIADOS POR REGIONES	ISIN	PAIS DONDE COTIZA	SUBYACENTE
<b>SOUTH AFRICA</b>			
iShares MSCI South Africa UCITS (IBC4)	IE00B52XQP83	ALEMANIA	MSCI South Africa Price ZAR
db x-trackers MSCI Africa Top 50 UCITS (XMKA)	LU0592217524	ALEMANIA	
UBS MSCI EMU Socially Responsible UCITS (ESREUA)	LU0629460675	ALEMANIA	Europe Middle East Sri NR EUR
iShares MSCI GCC ex-Saudi Arabia UCITS (EUN7)	DE000A0RM470	ALEMANIA	
Lyxor UCITS South Africa (FTSE JSE Top 40) (LYXAFS)	FR0010464446	ALEMANIA	Sudáfrica 40
Market Access MSCI Emerging and Frontier Africa ex South Africa UCITS (M9SZ)	LU0667622384	ALEMANIA	MSCI EFM Africa Ex South Africa NR USD
<b>BRASIL</b>			
Lyxor UCITS Brazil (Ibovespa) C-EUR (LYXRIO)	FR0010408799	ALEMANIA	Bovespa
HSBC MSCI Brazil (H4ZG)	DE000A1C22N1	ALEMANIA	MSCI Brazil
iShares MSCI Brazil UCITS Dist (IQQB)	DE000A0HG2M1	ALEMANIA	MSCI Brazil
Amundi MSCI Brazil UCITS (BRZ)	FR0010821793	ALEMANIA	MSCI Brazil Net USD
UBS (Irl) ETF plc - MSCI Brazil UCITS USD A-dis (UBUF)	IE00B6SBCY47	ALEMANIA	MSCI Brazil Net USD
db x-trackers MSCI Brazil UCITS DR 1C (XMBR)	LU0292109344	ALEMANIA	MSCI Brazil Net USD
iShares MSCI Brazil UCITS Acc (CEBE)	IE00B59L7C92	ALEMANIA	MSCI Brazil Net USD
<b>MEXICO</b>			
db x-trackers MSCI Mexico UCITS DR 1C (D5BI)	LU0476289466	ALEMANIA	MSCI Mexico Net USD
iShares MSCI Mexico Capped UCITS (CEBG)	IE00B5WHFQ43	ALEMANIA	MSCI Mexico Special Capping Net USD
<b>MATERIAS PRIMAS</b>			
<b>PETROLEO</b>			
ETFs Brent 1mth (OESA)	DE000A0KRKM5	ALEMANIA	Petróleo Brent
ETFs Brent Crude (OOEA)	DE000A1N49P6	ALEMANIA	Bloomberg Brent Crude
ETFs EUR Daily Hedged Brent Crude (00XT)	DE000A1N3G19	ALEMANIA	
<b>GAS NATURAL</b>			
ETFs Natural Gas (OD7L)	DE000A0KRJ36	ALEMANIA	Bloomberg Natural Gas TR
ETFs EUR Daily Hedged Natural Gas (00XP)	DE000A1NZL1P	ALEMANIA	
<b>COBRE</b>			
ETFs Copper (OD7C)	DE000A0KRJU0	ALEMANIA	Bloomberg Copper TR
ETFs EUR Daily Hedged Copper (00XL)	DE000A1NZLL0	ALEMANIA	
<b>ORO</b>			
Deutsche Boerse Commodities Xetra-Gold (4GLD)	DE000A0S9GB0	ALEMANIA	
db Physical Gold Euro Hedged (XAD1)	DE000A1EK0G3	ALEMANIA	
Source Physical Markets PLC ZT Gold (8PSG)	DE000A1MECS1	ALEMANIA	
db Physical Gold (XAD5)	DE000A1E0HR8	ALEMANIA	
ETFs Physical Gold (VZLD)	DE000A0N62G0	ALEMANIA	
ETFs Gold Bullion Securities (GG9B)	DE000A0LP781	ALEMANIA	
ETFs Physical Swiss Gold (GZUR)	DE000A1DCTL3	ALEMANIA	
ETFs EUR Daily Hedge Physical Gold (03V1)	DE000A1RX996	ALEMANIA	
ETFs Gold (OD7H)	DE000A0KRJZ9	ALEMANIA	Bloomberg Gold 3 Month Fwd
ETFs EUR Daily Hedged Gold (00XN)	DE000A1NZLN6	ALEMANIA	
<b>PLATA</b>			
ETFs Physical Silver (VZLC)	DE000A0N62F2	ALEMANIA	
ETFs EUR Daily Hedged Silver (00XR)	DE000A1NZLR7	ALEMANIA	
db Physical Silver Euro Hedged (XAD2)	DE000A1EK0J7	ALEMANIA	
db Physical Silver (XAD6)	DE000A1E0HS6	ALEMANIA	
ETFs Silver (OD7N)	DE000A0KRJ51	ALEMANIA	Bloomberg Silver TR
<b>GRANOS</b>			
ETFs Longer Dated Grains (9GAD)	DE000A0SVYB4	ALEMANIA	Bloomberg Grains 3 Month Fwd TR
ETFs Grains (AIGR)	DE000A0KRKF9	ALEMANIA	Bloomberg Grains TR
<b>CAFÉ</b>			
ETFs Commodity Securities Coffe (OD7B)	DE000A0KRJT2	ALEMANIA	Bloomberg Coffee TR
<b>ALGODÓN</b>			
ETFs Commodity Securities Cotton (OD7E)	DE000A0KRJW6	ALEMANIA	Bloomberg Cotton TR
<b>SUGAR</b>			
ETFs Sugar (OD7R)	DE000A0KRJ85	ALEMANIA	Bloomberg Sugar TR

Tabla Anexo 10. Fuente: Elaboración propia según datos de Investing.