COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
ICADE

Evaluación de rentabilidad en ETFs Temáticos en EE. UU: Una revisión de la literatura y análisis comparativo

Autor: David Torres Nogales
Director: Ignacio Cervera Conte

MADRID | Marzo y 2024

RESUMEN/ABSTRACT

Resumen

La inversión temática ha experimentado a lo largo de los últimos años un creciente auge y popularidad entre los inversores. Enfocada en oportunidades generadas a largo plazo por cambios estructurales, proporciona a los inversores una exposición a temáticas que se ajustan a sus creencias y conocimientos.

Con este trabajo, se busca abordar la literatura presente dentro de este campo y analizar la rentabilidad de las temáticas ofertadas por medio de las ETFs en Estados Unidos, cuyo uso se ha convertido en uno de los métodos más comunes entre los inversores.

Palabras clave: *Inversión temática, megatendencias, temáticas, ETF temático, rentabilidad, inversión.*

Abstract

Thematic investing has become increasingly popular within investors over the past few years. Focused on long-term opportunities generated by structural changes, it provides investors with exposure to themes that match their beliefs and knowledge.

This paper seeks to address the literature in this field and to analyse the performance of the themes offered through ETFs in the United States, whose use has become one of the most common methods among investors.

Keywords: *Thematic investing, megatrends, thematic, thematic ETF, financial returns, investment.*

ÍNDICE DE TEMAS

CAPÍTULO I **6**
I. INTRODUCCIÓN **7**
1.1 Tema de investigación y contextualización 7
1.2 Justificación del tema 8
1.3 Objetivos 9
1.5 Estructura 10
CAPÍTULO II **11**
II. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS CLAVE **12**
2.1 Inversión temática 12
2.2 Megatendencias 13
2.2.1 Definición del concepto *13*
2.2.2 Las megatendencias actuales *15*
CAPÍTULO III **23**
III. EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN TEMÁTICA **24**
3.1 Los primeros años 24
3.2 Década de 1990: La Era Moderna 25
3.3 Auge y declive de los fondos temáticos de Internet 26
3.4 El catálogo de opciones de fondo se amplía: 2000 - 2010 26
3.5 El auge de los ETF temáticos: 2010 - Actualidad 26
CAPÍTULO IV **28**
IV. METODOLOGÍA EN EL PROCESO DE INVERSIÓN TEMÁTICA **29**
4.1 Identificación las megatendencias 30
4.2 Paso de las tendencias a la temática 32
4.3 Selección de la temática 33
4.4 Desarrollo de una tesis de inversión 34
4.5 Implementación 35
4.6 Temporización 36
CAPÍTULO V **38**
V. CAMBIOS DE PARADIGMA Y TENDENCIAS FUTURAS **39**
5.1 Razones de un cambio de paradigma 39
5.1.1 Restricciones y limitaciones *40*
5.1.2 Preferencias no monetarias *40*

5.1.3 Actitud frente al riesgo según el ámbito *41*
5.1.4 Expectativas divergentes del mercado *42*
5.2 Ventajas y riesgos 43
CAPÍTULO VI **46**
VI. ANÁLISIS DE TEMÁTICAS POR ETFs EN ESTADOS UNIDOS **47**
6.1 Planteamiento de la investigación **49**
6.1.1 Selección de las temáticas *50*
6.1.2 Selección de fondos que compone cada temática *51*
6.1.3 Cálculo de las rentabilidades *53*
6.2 Rentabilidad acumulada **54**
6.3 Rentabilidad anualizada **56**
6.4 Ratio Sharpe **60**
CAPÍTULO VII **65**
VII. CONCLUSIONES **66**
7.1 Conclusiones del estudio **66**
7.2 Limitaciones **67**
BIBLIOGRAFÍA **70**
ANEXOS **74**
Anexo I: Peso (AUM) de cada fondo en la cartera *74*
Anexo II: Rentabilidad acumulada de cada fondo por temática *74*
Anexo III: Rentabilidad anualizada (3 y 5 años) de cada fondo por temática ... *75*
Anexo IV: Promedio periodo del bono americano a 3 años *76*
Anexo V: Volatilidad anualizada a precios diarios por cada fondo *76*
Anexo VI: Ratio Sharpe detallado por temática *77*
Anexo VII: Fechas de lanzamiento por fondo *78*

ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS, FIGURAS Y FÓRMULAS

TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las megatendencias actuales 17
Tabla 2. Temáticas derivadas de las ETFs 51
Tabla 3. Composición de fondos por temática 52
Tabla 4. Rentabilidad acumulada por temática 55
Tabla 5. Rentabilidad anualizada en base a 3 y 5 años usando media ponderada 57
Tabla 6. Rentabilidad anualizada en base a 3 y 5 años usando media simple..... 59
Tabla 7. Ratios Sharpe en base a 3 y 5 años usando media ponderada..... 62
Tabla 8. Ratios Sharpe en base a 3 y 5 años usando medio simple..... 63

GRÁFICOS

Gráfico 1. Aplicación de IoT en agricultura por segmentos 2020-2026..... 18
Gráfico 2. . Previsión de la población mundial en 2022 y 2100, por continentes..... 20
Gráfico 3. Proyección de los ingresos generados por las empresas en la ciudad inteligente mundial de 2020 a 2028..... 21
Gráfico 4. Períodos medios de tenencia en la Bolsa de Nueva York, 1929 – 2018..... 42
Gráfico 5. Herramientas más empleadas dentro de la inversión temática 47
Gráfico 6. Activos temáticos bajo gestión activa vs pasiva 48

FIGURAS

Figura 1. Marco teórico para la inversión temática..... 29
Figura 2. Proceso de estudio prospectivo de las megatendencias 30

FÓRMULAS

Fórmula 1. Rentabilidad acumulada “Total Return (Price)”..... 54
Fórmula 2. Rentabilidad anualizada por fondo 56
Fórmula 3. Ratio Sharpe..... 60
Fórmula 4. Volatilidad anualizada..... 61

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Tema de investigación y contextualización

Hace poco menos de un siglo, allá por la década de los 40, surgió el primer fondo temático de la historia que dio lugar al nacimiento de lo que ahora se conoce como inversión temática. No obstante, a pesar de su larga historia, no ha sido hasta estas últimas décadas cuando ha experimentado su verdadero auge y popularidad.

Entidades como Morningstar (Palomares, 2023) apuntan a que en el año 2021 un total de casi 600.000 millones de dólares ya estaban gestionados bajo fondos de inversión temáticos, lo que supone el triple con respecto a hace 3 años.

Los inversores muestran cada vez más a menudo una mayor predisposición a aplicar estrategias y criterios temáticos en sus carteras. En unos de sus estudios, BNP Paribas (2023) indica precisamente que en 2020 un 65% de los inversores europeos ya hacía uso de dichas estrategias, respecto al 46% del estudio previo.

A su vez, datos elaborados por Factset en una de sus encuestas, señalan que la inversión temática se está convirtiendo en un segmento cada más importante entre los inversores, en el que 9 de cada 10 inversores institucionales de todo el mundo afirman estar interesados - con un 55% recalcando que están "muy" interesados. De hecho, los encuestados afirman tener ya una media del 28% de sus carteras totales en instrumentos o estrategias temáticas. (Factset, 2021).

La emisión global de fondos temáticos ha experimentado un crecimiento sin precedentes tanto en volumen como en amplitud. Estos fondos buscan capitalizar temas de crecimiento a largo plazo que van desde la inteligencia artificial hasta el envejecimiento de la población (BlackRock, 2023). Como resultado, los administradores de activos continúan ofreciendo estrategias de inversión cada vez más especializadas y sofisticadas, mientras que los inversores exigen a su vez un mayor rango de oportunidades de inversión temática, con 8 de cada 10 señalando que les gustaría tener una variedad más amplia, particularmente en consideraciones medioambiental, social y de gobernanza (ESG)

(Factset, 2021). Así como una comprensión más clara de cómo están estructurados estos fondos, y cómo pueden (o no) encajar en su cartera.

El panorama en los próximos años no se muestra ajeno a toda esta tendencia ascendente y se estima que de aquí a 3 años el 70% de los inversores eleve su exposición a dicha estrategia de inversión (BNP Paribas, 2023).

1.2 Justificación del tema

La inversión temática, al igual que cualquier modelo de inversión, puede gestionar sus activos tanto de manera activa como pasiva, siendo los fondos de inversión activos y los ETF's dos de las vías más usadas entre los inversores temáticos.

No obstante, la inversión temática se sitúa ahora en una etapa acaparada por la popularidad y el crecimiento de los ETF's temáticos. En 2019, este tipo de fondos superaron a las acciones individuales por primera vez mientras que en los últimos tres años han crecido a una media anual del 45% (Factset, 2021). De hecho, el 80% de los encuestados del mismo estudio afirman usar los ETF's como su principal vía de inversión temática.

Datos más actualizados muestran que en febrero de 2021, los activos invertidos en ETP temáticos y ETF temáticos alcanzaron la cifra récord de 394.000 millones de dólares, y en ese mismo mes, más de 50 nuevos ETF/ETP temáticos fueron lanzados en todo el mundo (Factset, 2021). Es decir, que solo durante ese mes de 2021 se lanzaron los mismos ETFs que todos los existentes por entonces a principios de 2010.

Sin embargo, su uso y crecimiento es desigual en diferentes partes del mundo. Así, a pesar de que Europa engloba la gran mayoría de fondos temáticos del mundo (55%) frente a Estados Unidos (21%), es este último el que acapara el mayor uso de pasivo en sus estrategias temáticas (Choy et al, 2022).

De hecho, la diferencia es bastante grande. En Europa el 90% de los activos se gestionan de manera activa mientras que en Estados Unidos apenas llega al 30%. Es decir, que el

71% de los activos de fondos temáticos se gestionan de forma pasiva, lo que refleja el éxito de los ETF temáticos en la región (Choy et al, 2022).

1.3 Objetivos

A partir de contribuciones previas al área de inversión temática, este trabajo de investigación esta orientado a llevar a cabo una revisión literaria que agrupe y actualice los principales conceptos clave, así como clasificar por rendimiento las temáticas invertidas por medio de ETF's temáticos en Estados Unidos. Los objetivos son los siguientes:

1. Proporcionar un conocimiento actualizado de conceptos clave, así como la manera en que ha evolucionado la inversión temática hasta día de hoy y los procesos implementados en distintas fases de la inversión que permitan entender el crecimiento experimentado en los últimos años.

2. Clasificar por rentabilidad acumulada y anualizada (base 3 y 5 años) las diferentes temáticas desarrollas por ETF's.

3. Calcular y comparar la rentabilidad ajustada al riesgo a través de la ratio Sharpe de las distintas temáticas identificadas previamente.

1.4 Metodología

Para conseguir los objetivos, la metodología aplicada en este trabajo sigue una estructura inductiva y cuantitativa. En primera instancia se hace una revisión crítica de la literatura existente a través de documentos escritos como artículos académicos, libros y noticias para conocer la situación actual de la inversión temática. Para ello se va a hacer uso de Google Scholar y biblioteca digital de ICADE buscando a través de las bases de datos de: Academic Search Complete, Business Source Complete, EconLit, y E-journals. Estas primeras investigaciones permitirán agrupar a fecha presente los aspectos clave de la inversión temática y comprender tendencias futuras.

En segunda instancia, a través de las bases de datos de Bloomberg y Factset se buscan los ETF's con mayor gestión de activos y se identifican las temáticas. Una vez escogidas las

temáticas y los ETF's que la componen, se procede a realizar una media ponderada y simple de cada una de las temáticas. Estas bases de datos van a permitir encontrar toda la información pertinente de manera más sencilla y van a facilitar a su vez los cálculos del análisis para su posterior comparación.

1.5 Estructura

Este trabajo esta dividido en dos partes fundamentalmente. En una primera parte se lleva a cabo una exhaustiva revisión de la literatura en la que se recopila la información mas relevante acerca de la inversión temática para proporcionar un conocimiento actualizado de donde se sitúa a día de hoy. En dicha revisión se expone en primera instancia las definiciones de los conceptos que dan forman la inversión temática. Posteriormente se procede a analizar su historia, así como agrupar el proceso de inversión en diferentes partes y exponer como la forma de inversión ha cambiado en los últimos años y como lo seguirá haciendo en los próximos.

En la segunda parte del trabajo se realiza el propio trabajo de investigación enfocado en identificar y clasificar las temáticas de acuerdo con los parámetros de rentabilidad y riesgo definidos en la metodología. Se finaliza con un resumen de las principales conclusiones derivadas de dicho estudio.

CAPÍTULO II

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS CLAVE

II. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS CLAVE

2.1 Inversión temática

En términos generales, la inversión temática se podría definir como aquel modo de inversión que centra su enfoque en el análisis y descubrimiento de compañías y sectores que, apoyadas en desarrollo de una serie de tendencias futuras, sean capaces de generar un impacto disruptivo en nuestra sociedad en el largo plazo (BlackRock, 2023).

Es importante hacer hincapié aquí en el papel tan importante que juega el concepto del largo plazo, ya que la estrategia de la inversión temática está basada principalmente en la anticipación a unos cambios que se espera que ocurran en un futuro. Es por ello por lo que se trata de invertir en empresas que por la naturaleza de su actividad empresarial se vayan a ver beneficiadas de esta transformación. La anticipación permite invertir de este modo a un precio que aún no se ha ajustado a la "posible" entrada de capital como consecuencia de esos cambios.

En otras palabras, el enfoque de la inversión temática trata de captar en todas las clases de activos y en todo el mundo las oportunidades creadas por las tendencias estructurales a largo plazo que revolucionarán el mundo, nuestra sociedad y la economía. Es lo que en este campo se denomina como **megatendencias (**Bukowski & Śniegocki, 2017).

La inversión temática requiere por tanto de una comprensión profunda del impacto de las tendencias económicas, políticas y sociales a largo plazo en regiones y sectores, lo cual puede revelar oportunidades de inversión. Las gestoras de activos o inversores temáticos desarrollan visiones y criterios propios sobre cómo los efectos de las megatendencias crearán puntos álgidos o desajustes en determinados sectores y regiones donde se concentrarán el valor y el riesgo. (Bérubé et al, 2014)

Es decir, que es a raíz del análisis de estas megatendencias como los gestores de fondo e inversores identifican y determinan las posibles temáticas, que posteriormente serán desgranadas en profundidad para identificar e invertir en los activos que mejor se ajusten a ellas.

No obstante, hay que comprender que las megatendencias son un concepto muy general y subjetivo a propia valoración que abarca un horizonte temporal amplio. Por lo que la dificultad que entraña esta inversión radica en ser capaz de hacer un análisis acertado y profundo para descubrir la verdadera temática implícita y en cómo los activos en los que se invierten representan aquella temática.

2.2 Megatendencias

2.2.1 Definición del concepto

Como se podrá comprobar a lo largo del presente trabajo, la "megatendencia" será un concepto con gran peso dentro de la inversión temática, siendo uno de los elementos clave en los que se basa este modelo de inversión. En el epígrafe anterior se menciona brevemente como un cambio estructural a largo plazo, pero ¿qué es realmente una megatendencia y desde cuando surge? ¿Cuáles son las principales megatendencias hoy en día y cómo se clasifican?

El ritmo acelerado de cambio en el mundo actual, impulsado por avances tecnológicos sin precedentes en las últimas décadas, ha dejado una profunda huella en diversos aspectos de la vida cotidiana. Aspectos como la sociedad, la política, la ecología y la economía de los países han experimentado transformaciones aceleradas que complican la comprensión del presente y dificultan aún más la labor de predecir el futuro.

No obstante, uno se debe remontar al pasado para observar con perspectiva como el mundo ha ido evolucionando con el paso de los años como consecuencia de acontecimientos históricos, políticos, culturales, tecnológicos y sociales. De hecho, si se analizan las diferentes etapas históricas en los libros de historia se puede ver como cada cambio de etapa viene marcado por transformaciones en algunos de los campos mencionados. Así, por ejemplo, el cambio de la antigüedad viene marcado por el inicio de la escritura mientras que el paso a la Edad Media es fruto del uso de nuevas tecnologías como el molino de agua y el arado de hierro (Martínez & González, 2018).

Cada una de las etapas representa en efecto una megatendencia, que bien refleja la constante evolución de la humanidad, así como la repercusión que ha supuesto en todos los aspectos de la sociedad.

Definida por la Real Academia Española como "grande" (RAE, 2023), el prefijo mega añade a las palabras a las que acompaña una mayor magnitud. Por otro lado, la palabra tendencia aparece definida por esta misma institución como la "propensión o inclinación en las personas y en las cosas hacia determinados fines" (RAE, 2023), entendido bajo este contexto como una serie de comportamientos que van hacia la misma dirección. Por tanto, con la unión de ambos términos queda un concepto más trascendente y complejo.

La definición del concepto carece de consenso dentro del ámbito académico, aunque son algunos los autores que han abordado dicha cuestión. El primero en hacerlo fue John Naisbitt, quien en 1982 introdujo el término a través de su libro "Megatrends: Ten New Directions Changing Our Lives" por medio del cual exploraba 10 megatendencias que estaban cambiando la sociedad en aquel momento.

A su juicio, define el concepto como una dirección importante y sostenida de cambio que afecta a múltiples aspectos de la vida. Estas megatendencias están impulsadas por factores como avances tecnológicos, cambios demográficos, transformaciones económicas y eventos culturales. Naisbitt argumenta que al identificar y comprender estas megatendencias, las personas y las organizaciones pueden tomar decisiones más informadas sobre cómo enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que se presentan en un mundo en constante evolución (Naisbitt, 1982).

Desarrollado posteriormente en profundidad, otros autores han mantenido el mismo enfoque del concepto (Pęciak, 2016), donde se presenta como una predicción de cambios que se espera que ocurran en el futuro, con la consecuencia de su dramático impacto en todos los ámbitos del total o la mayoría de la población. Asimismo, el proceso de una megatendencia es lento y gradual en primera instancia, pero terminará por expresarse con un impacto explosivo (Hajkowicz, 2015).

Con la natural evolución del concepto con el paso del tiempo y debido a su amplio rango de alcance en casi todas las esferas de la sociedad, el término se ha ido integrando y

adaptando a las diferentes partes involucradas. Tanto corporativas (Rock, 2010), donde se recalca la influencia de la megatendencia sobre las compañías en toda su cadena de valor y su necesidad de comprensión y adaptación a cada una de ellas para poder sobrevivir en un entorno cada vez más competitivo; como políticas y económicas (Bukowski & Śniegocki, 2017), donde se le define como un proceso irreversible en el largo plazo que define las verdaderas áreas de elección para la política, en las que ignorarlas o posponerlas en el largo plazo estaría condenado al fracaso y sería dañino para el crecimiento económico de los países. Mientras que, por el contrario, una pronta identificación y toma de acción permite alcanzar amplias ventajas de desarrollo.

En cualquier caso, sea cual sea el enfoque que se le dé, lo que queda claro de todas las definiciones es que una megatendencia es un cambio trascendental y que pueda marcar cambios históricos en nuestra evolución, implicando así la necesidad de adaptación de todas aquellas partes involucradas para no quedarse atrás en estas nuevas olas que están por llegar.

2.2.2 Las megatendencias actuales

Las megatendencias, como bien se explica en su epígrafe de definición, son cambios graduales e influyentes de manera sostenida durante cierto tiempo. Sin embargo, no duran para siempre, sino que se van reciclando y surgiendo otras nuevas que las sustituyen. Para que un cambio genere impacto real, tiene que ser novedoso y aportar algo nuevo, siendo así un proceso de constante evolución.

Así, entre las primeras megatendencias identificadas por Naisbitt en la década de los 80 estaba la tecnología de la información y las comunicaciones, donde el énfasis estaba puesto en la informática personal y la descentralización de la tecnología (Naisbitt, 1982). Sin embargo, desde entonces, hemos visto una serie de transformaciones adicionales en el ámbito de la tecnología de la información. El surgimiento de Internet, la globalización de la comunicación, el auge de las redes sociales, el advenimiento de la inteligencia artificial y la computación en la nube son solo algunos ejemplos.

La rapidez y la complejidad de la evolución tecnológica han superado muchas predicciones de la época, y la interconexión global a través de la tecnología ha tenido un

impacto mucho más profundo y generalizado de lo que algunos podrían haber anticipado inicialmente. La dirección exacta y el impacto de estas tecnologías evolucionan constantemente, y algunas de las ideas específicas sobre cómo se desarrollaría la revolución tecnológica pueden haber cambiado a medida que la tecnología ha avanzado.

Un ejemplo que ilustra adecuadamente la complejidad en la evolución y aparición de nuevas megatendencias es el de imaginarse a uno mismo en medio de un inmenso campo en mitad de la noche (Hajkowicz, 2015). Hay una silueta delante y uno tiene una antorcha para guiarse, que puede ver partes de la silueta, pero no una imagen entera. La megatendencia sería aquella silueta distante que aguarda en el futuro, pero la cual es difícil de predecir.

No obstante, dicho esto, si que existe cierto consenso entre la comunidad académica y las instituciones financieras a la hora de determinar y agrupar las principales megatendencias que nos aguardan en el futuro a fecha presente (Martínez & González, 2018; Revuelta, 2021; BlackRock, 2023), como se observa en la Tabla 1. Pese a lo cual, esta clasificación conllevará inevitablemente con el paso del tiempo a nuevas variables y formas de agrupación en función de cómo se vayan reciclando.

Tabla 1. Clasificación de las megatendencias actuales

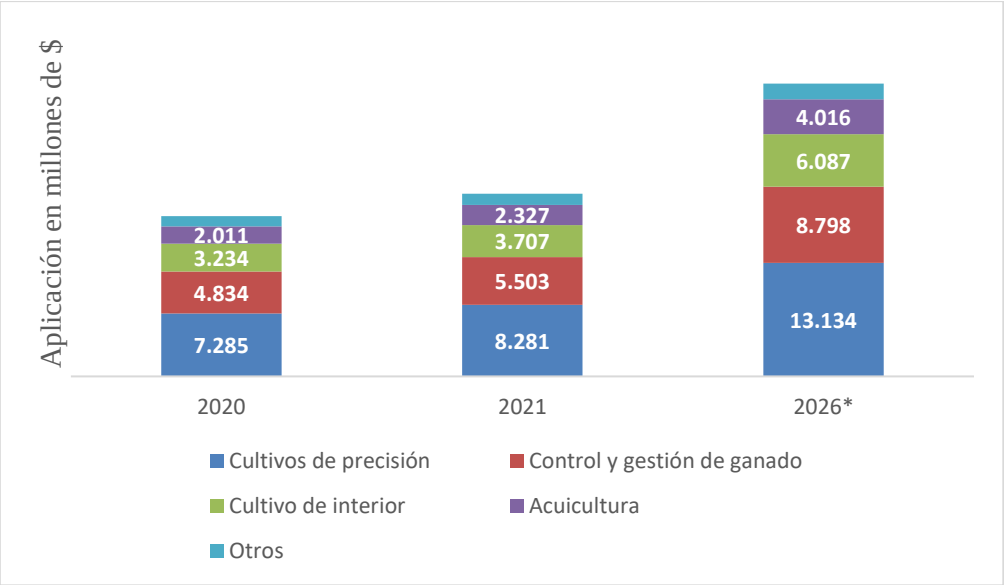
MEGATENDENCIAS	Actualidad	Futuro
1. Avances tecnológicos	Desarrollos muy potentes capaces de revolucionar y transformar las técnicas y condiciones de muchas áreas (agricultura, educación, salud, fabricación, entre otros muchos)	Más y mejores avances tecnológicos están por venir capaces de revolucionar aún mas la forma en la que funciona la sociedad: - Inteligencia artificial - Nuevos medios de pago - Mayor digitalización y conectividad - Transporte
2. Cambios demográficos y sociales	Búsqueda de una mayor calidad de vida y balance entre trabajo y tiempo libre así como un mayor cuidado de la salud en personas de tercera edad.	Mayor esperanza de vida ligada a los avances médicos, un decrecimiento en las natalidad en ciertos países y nuevos estilo de vida supondrán importantes implicaciones: - Insostenibilidad en las pensiones - Mayor demanda en el sector de la salud - Nuevas maneras de atender las necesidades de la población
3. Economía circular y desarrollo sostenible	Mercado cada vez más concienciado e informado sobre las consecuencias de hábitos de consumo en la conservación del medioambiente. Mayor disposición de todos los agentes (instituciones, empresas y consumidores) a fomentar, desarrollar y comprar productos sostenibles.	El cambio climático así como la creciente disminución de los recursos acelerará la transición hacía economías con menos emisiones de carbono.
4. Patrimonio emergente	La globalización y el comercio libre permite traspasar fronteras y formar alianzas estratégicas en nuevos mercados. Con el comercio online hoy en día se pueden realizar transacciones de compra y venta desde cualquier parte del mundo.	Dichas aperturas favorecerán el crecimiento de una nueva clase social media en países en desarrollo y economías emergentes. Los consumidores con nuevas fortunas se desarrollarán en aquellas regiones emergentes, que se prevé que estén entre las mayores economías mundiales en el futuro.
5. Urbanización acelerada	Migración cada vez más acelerada hacia los centros urbanos en detrimento de las áreas rurales. Como consecuencia, se produce una mayor infraestructura y aumento de viviendas en las grandes ciudades.	Se necesitarán nuevos modelos de negocio y mejoras en las infraestructuras para atender las nuevas necesidades de vivienda urbana. La creación de ciudades inteligentes y sistemas de transporte automáticas y eficientes serán clave y darán forma a la civilización del futuro.

Fuente: *Adaptado de Martínez & González, 2018; Revuelta, 2021; BlackRock, 2023*

Entre los datos que avalan la consolidación de las mencionadas megatendencias se encuentran los siguientes:

- **Avances tecnológicos:** Como bien se menciona en la Tabla 1, los avances tecnológicos son cada vez más acelerados y están destinados a transformar la manera en la que operan todas las industrias. Un buen ejemplo de ello es la creciente aplicación de IoT (Internet de las cosas) en el sector agrícola ilustrado en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Aplicación de IoT en agricultura por segmentos 2020-2026



Fuente: *BIS Research (2022)*

Mientras que se observa un ligero aumento entre los años 2020 y 2021, espera un crecimiento de casi el doble en la aplicación de esta tecnología para el año 2026 en todos los segmentos. Esto, entre una amplia variedad de cosas, proporcionará una red de dispositivos interconectados capaces de comunicarse entre sí y facilitar información analizada para la toma de decisiones, dotando a la industria de una mejora en la eficiencia en su cadena de valor.

Por su parte, otras estimaciones prevén además "la comercialización de 125.000 millones de dispositivos conectados a Internet de aquí a 2030, frente a los 17.000 millones de 2017" (Revuelta, 2021).

- **Cambios demográficos y sociales:** Datos elaborados por la OMS (2022) apuntan a que "entre 2015 y 2050, el porcentaje de los habitantes del planeta mayores de 60 años casi se duplicará, pasando del 12% al 22%". Además, datos adicionales facilitados por el mismo estudio, señala que, en 2020, este mismo grupo de personas superó a los menores de 5 años.

  Este dato contrasta precisamente con la tendencia decreciente observada en la tasa de natalidad global, con un descenso de cinco puntos básicos desde el 19 al 17 entre el 2000 y el 2021 (Banco Mundial, 2021), recalcando así el reto de estos cambios en los próximos años.

- **Economía circular y desarrollo sostenible:** Los recursos naturales que hasta hoy en día se conocen como el motor de las economías terminará por agotarse en un futuro no tan lejano. De acuerdo con estimaciones elaboradas por la Agencia Internacional de la Energía "IEA" por sus siglas en inglés (2023), la demanda de combustibles fósiles se estancará a partir del año 2026, con un crecimiento de apenas un 6% entre 2022 y 2028.

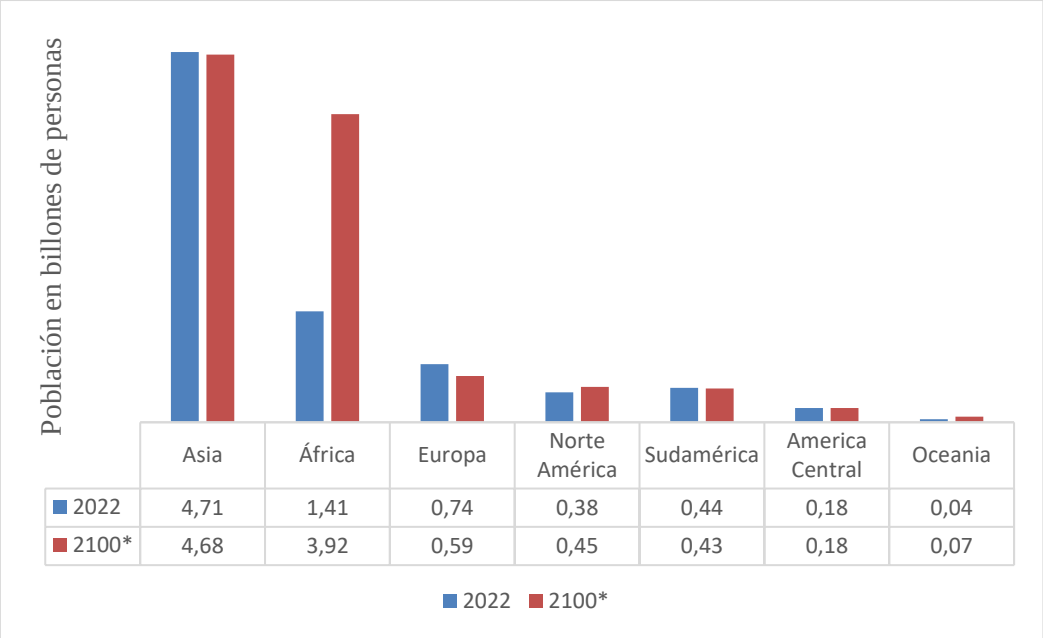
  Lo cual, a juicio de la institución, podría estar sugiriendo un pico en la demanda mundial del petróleo a finales de la presente década, al mismo tiempo que se produce una aceleración hacia alternativas más sostenibles y limpias. En este sentido, se prevé que para el 2050 el 50% de la energía mundial venga de fuentes solares y eólicas (Revuelta, 2021).

- **Patrimonio emergente:** Hasta hace relativamente poco, la mayor parte de la demanda se concentraba en los países desarrollados. Sin embargo, como bien se indica en el presente apartado de la tabla 1, la apertura de nuevos mercados junto con los avances tecnológicos y la creciente demografía en las economías emergentes – especialmente en regiones asiáticas- ha incrementado el poder adquisitivo de sus clases medias y con ello la demanda de nuevas necesidades.

De hecho, el consumo y la demanda interna por parte de familias y empresas son considerados uno de los aspectos que mayor crecimiento económico aportan dentro de las regiones.

A través del Gráfico 2 se puede apreciar como se espera que crezca cada uno los continentes de aquí a final del siglo, sugiriendo nuevas dinámicas y patrones de consumo en la economía global del futuro.

Gráfico 2. Previsión de la población mundial en 2022 y 2100, por continentes



Fuente: *Naciones Unidas (2022)*

- **Urbanización acelerada:** Como bien se ha podido apreciar a lo largo de las anteriores megatendencias, la demografía es considerado un elemento clave para el desarrollo futuro de las economías y sus implicaciones en sectores como la salud. Y, especialmente en economías emergentes, que ven como sus centros urbanos crecen cada vez a un ritmo mayor. Considérese India, por ejemplo, el país con mayor población del mundo actualmente y del cual se espera que su capital, Nueva Delhi, esté entre poblaciones con mayores aglomeraciones urbanas del

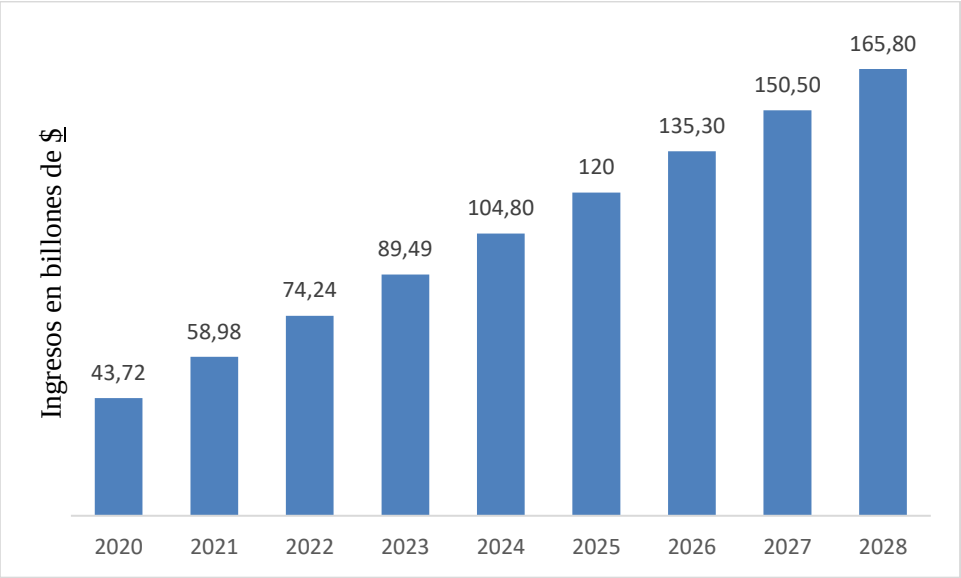
mundo en 2035, compartiendo podio con otras ciudades asiáticas (UN DESA, 2018).

Esto, entre otras cosas, supone un gran reto para futuras administraciones y gobiernos, así como compañías dedicadas a la administración urbana, que deberán adaptarse a la creciente migración y ofrecer servicios adecuados a ello.

A pesar de que ya se han producido ligeros avances en algunos países, esto podría dar lugar a la creación de ciudades inteligentes: áreas urbanas que recopilan datos electrónicos de ciudadanos, dispositivos y activos para gestionar los recursos disponibles de forma más eficiente. Se utiliza una amplia gama de aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar el conocimiento y la innovación, reducir los costes y el uso de recursos, promover entornos de vida y de trabajo y aumentar la comunicación entre el gobierno y los ciudadanos (Statista, 2023).

En el Gráfico 3 se expone una proyección del crecimiento asociado compañías enfocadas en esta área a finales de la presente década.

Gráfico 3. Proyección de los ingresos generados por las empresas en la ciudad inteligente mundial de 2020 a 2028*



Fuente: *Statista (2023)*

Dichos ingresos agrupan a todas aquellas empresas que hacen uso de tecnologías principalmente enfocadas en la conectividad y la información para crear valor en los entornos de las ciudades públicas (Statista, 2023). Como se observa en el gráfico 3, en el intervalo entre 2020 y 2023 los ingresos se han multiplicado por más del doble, mientras que estos números se esperan que sigan creciendo a un ritmo constante en los próximos años.

CAPÍTULO III

EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN TEMÁTICA

III. EVOLUCIÓN DE LA INVERSIÓN TEMÁTICA

La inversión temática es un modelo de inversión que contrariamente a lo que uno puede preconcebir como algo relativamente reciente y moderno, surgió en realidad hace ya cierto tiempo atrás. Sin embargo, no ha sido hasta esta última década cuando ha recibido la atención y el creciente reconocimiento entre inversores y medios de comunicación.

Pero la pregunta que se hace en este epígrafe es, ¿desde cuando surge realmente este modelo? Y más allá de eso, ¿Cómo ha evolucionado a lo largo de los años hasta lo que se conoce actualmente?

La historia de la inversión temática se explica a través de la evolución experimentada por los fondos temáticos desde su origen. Para hacerlo, se toma como referencia un informe dedicado a dicha sección publicado por Morningstar (Choy et al, 2022).

3.1 Los primeros años

Contrariamente a lo que uno cabría de esperar, el origen de los activos temáticos se remonta al final de la Segunda Guerra Mundial, antes incluso de que siquiera surgiese el concepto de megatendencia, al que está fuertemente ligado la inversión temática actualmente.

En 1948, *Television Shares Management Corp* (fundada en Chicago) lazó un fondo de televisión denominado "The televisión Fund" que buscaba aprovechar la creciente industria de la televisión, donde por aquel entonces había aproximadamente 1 millón de televisores en Estados Unidos. Además, las primeras televisiones a color estaban a punto de aparecer.

Dos años más tarde, en 1950, el fondo pasó a llamarse Fondo Televisión-Eletrónica, lo que indicó la ampliación de su área de inversión. El ajuste continuo de la estrategia de inversión de un fondo a medida que evoluciona el tema ha sido un sello distintivo de los fondos temáticos durante décadas. Kemper adquirió el fondo en 1970, expandió aún más sus operaciones y la rebautizó como Kemper Technology. Como resultado, el fondo se

desvió aún más de su enfoque temático original, una característica adaptativa que tuvieron muchos fondos temáticos posteriores.

Durante la década de los 50, el concepto de “inversión en crecimiento” ganó especial relevancia y firmas de inversión del renombre de T. Rowe Price y Franklin Templeton lanzaron fondos de inversión como “Growth Stock” (Acciones de crecimiento) y “Templeton Growth” respectivamente. Ya a finales de la década, Philip Fisher, uno de los primeros defensores de la inversión en crecimiento, lanzó el libro "Common Stocks and Uncommon Profits", enfocado principalmente a inversores interesados en la corriente.

Fue precisamente durante esta década también cuando surgieron diversos fondos temáticos enfocados en tecnologías futuras, tales como el “Atomic Development Mutual Fund”, “Nucleonics, Chemistry & Electronics Shares” o el Fondo de “Missiles-Rockets-Jets & Automation”. Dejando entrever que, ya por aquel entonces, existía una intención clara de sacar rendimiento a oportunidades futuras generadas por transformaciones estructurales.

Este enfoque se vio incluso más acentuado durante la posterior década de los 60, cuando surgieron fondos incluso aún más futuristas como el “Oceanographic Fund” enfocado la construcción de comunidades submarinas. Aunque lo cierto es que a pesar de su novedad y popularidad apenas tuvieron éxito durante esta década.

3.2 Década de 1990: La Era Moderna

“Fidelity New Millennium FMILX” es uno de los fondos temáticos más antiguos que aun mantiene su forma original desde que se lanzara al público en 1992. El fondo, que actualmente gestiona más de 2.600 millones de dólares en activos, busca superar al mercado identificando señales tempranas de cambios a largo plazo en el mercado.

A mediados de la década de 1990 surgieron nuevas fundaciones que se centraban en temas específicos no técnicos. Por ejemplo, “Excelsior Aging of America” es el primero de muchos fondos temáticos dedicados posteriormente a cuestiones de población, derivados probablemente de cambios demográficos y sociales, la cual es una de la megatendencias

actuales y comentada anteriormente en profundidad. A finales de este siglo, el número de fondos temáticos en todo el mundo había aumentado hasta alcanzar los 95.

3.3 Auge y declive de los fondos temáticos de Internet

En 1995, la empresa japonesa de gestión de activos Daiwa lanzó el primer fondo con temática dedicado a Internet: "Daiwa America Open Internet". A medida que crecía la burbuja de las puntocom, también crecía el número de fondos emitidos con temas de tecnología e Internet. A principios de los 2000, un tercio de los fondos temáticos del mundo seguían el tema de la economía digital. Sin embargo, después del estallido de la burbuja, la mayoría de estos fondos fracasaron. Hoy en día, tan sólo 5 de los 50 fondos temáticos en línea creados durante este período siguen abiertos.

3.4 El catálogo de opciones de fondo se amplía: 2000 - 2010

Durante estos años, el número de temas diferentes cubiertos por los fondos temáticos globales aumentó de 14 a 25. A los temas antiguos, como los centrados en la gestión de recursos escasos como el agua, se les han sumado varios temas de nueva tecnología como la robótica. Aunque el número de fondos temáticos sigue creciendo, el nivel de activos sigue siendo bajo y representa sólo una pequeña parte del mercado mundial de fondos de acciones.

3.5 El auge de los ETF temáticos: 2010 - Actualidad

A principios de 2005, sólo había un ETF temático en todo el mundo. Sin embargo. a principios de 2010, ya eran más de 50. Durante este período, la aparición del ETF contribuyó al desarrollo de la herramienta principal para indexar el desarrollo del producto, primero en los Estados Unidos y luego en Europa. Es en efecto la era de los ETF temáticos, que siguen una amplia gama de mercados en general.

Sin embargo, estos ETFs no se limitan únicamente a los índices. De hecho, el fondo que se ha convertido en un icono de categoría es un ETF gestionado activamente. Es el caso de "ARK Innovation ETF" (ARKK), un fondo temático estadounidense lanzado en 2014 que realiza apuestas de alta confianza en acciones de un tema tecnológico específico.

La agresiva estrategia del fondo generó rendimientos extraordinarios y atrajo una afluencia de dinero de nuevos inversores, con activos que alcanzaron más de 25.000 millones de dólares en un momento a mediados de 2021. Sin embargo, la tendencia ha cambiado desde entonces. El desempeño reciente ha sido pobre, con los activos bajo administración (AUM) del fondo actualmente a menos de la mitad de su máximo histórico.

No obstante, este es solo un ejemplo de los cientos de ETF temáticos que existen a día de hoy y que se siguen lanzando, ofreciendo a los inversores una oferta cada vez más amplia y sofisticada que les permite elegir lo que mejor se adapte a ellos.

CAPÍTULO IV

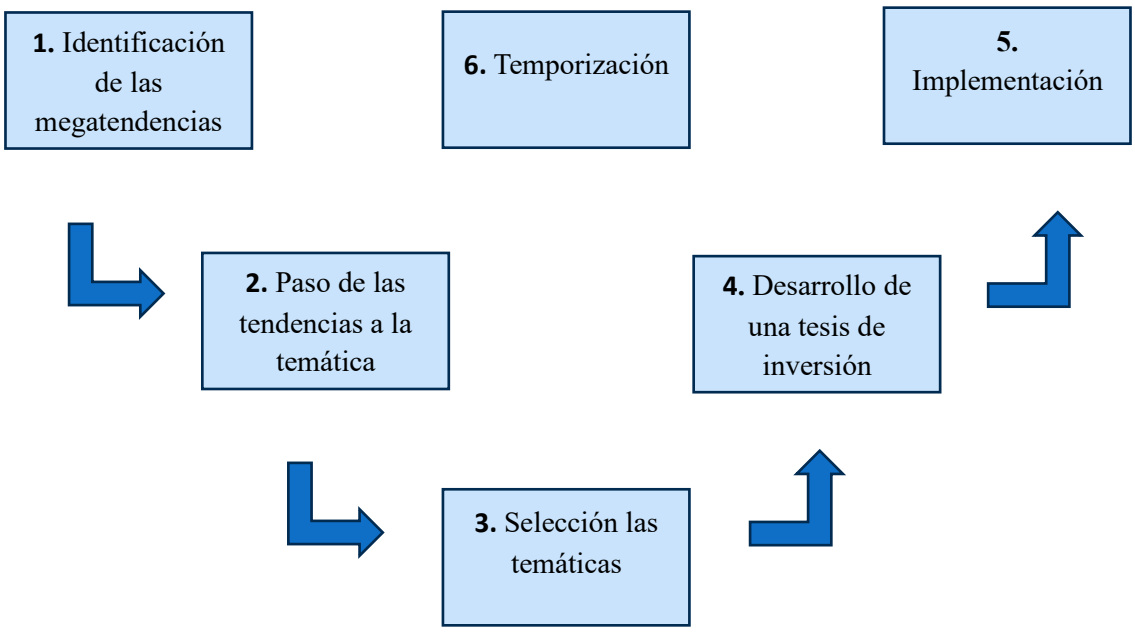
METODOLOGÍA PRESENTE EN EL PROCESO DE INVERSIÓN TEMÁTICA

IV. METODOLOGÍA EN EL PROCESO DE INVERSIÓN TEMÁTICA

Como bien se ha explicado previamente en el anterior epígrafe, la inversión temática surgió hace tiempo a mediados del siglo pasado. No obstante, sigue siendo hoy en día un modelo de inversión relativamente nuevo para algunos inversores debido a su reciente crecimiento en los últimos años. Teniendo en cuenta estas circunstancias, no es de extrañar que no haya todavía una gran variedad de alternativas en la estandarización de un marco teórico común dedicado al proceso de la inversión temática.

Aunque sí que es cierto que ha habido aproximaciones y contribuciones significativas por parte de diferentes entidades y autores en diferentes partes del proceso para guiar a los inversores y orientarles por el camino adecuado (Bérubé et al, 2014; Hajkowicz, 2015; Choy, 2022), el cual se ha querido sintetizar de la siguiente manera como se puede observar en la Figura 1.

Figura 1. Marco teórico para la inversión temática



Fuente: *Adaptado de Bérubé et al (2014); Hajkowicz, 2015; Choy et al, 2022*

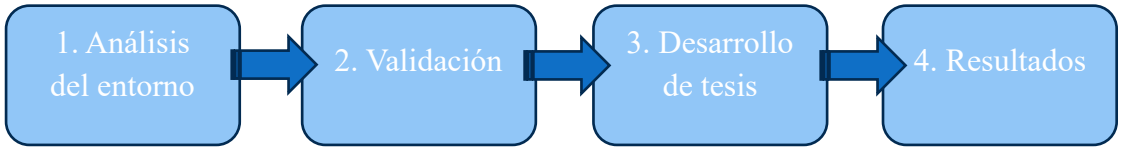
Se necesita un enfoque estructurado y riguroso no solo para identificar temas de inversión, sino también para ser capaz de establecer prioridades y reciclarlas con el paso del tiempo. El siguiente proceso de seis pasos logra ambas tareas:

4.1 Identificación las megatendencias

El primer paso es identificar las tendencias adecuadas desde el primer momento. En esta primera fase inicial, los inversores deben llevar a cabo amplios análisis internos para asegurarse de considerar todas las posibles tendencias relevantes y llegar a un consenso sobre los criterios que se utilizarán para priorizar y, en última instancia, seleccionar algunas de ellas para un análisis más profundo.

Como se ha podido ver en el apartado destinado a las megatendencias, descubrir la megatendencia en sí es un tarea meramente complicada y difícil de predecir, pues es un concepto futuro. Nadie sabe con exactitud y certeza que va a suceder en el futuro, pero si puede contar con indicios que guíen e ilustren una imagen parcial de ello. Así, Hajkowicz (2015) propone el siguiente proceso de cuatro partes para un estudio prospectivo ilustrado por medio de la Figura 2.

Figura 2. Proceso de estudio prospectivo de las megatendencias



Fuente: *Adaptado de Hajkowicz (2015)*

- **Análisis del entorno**: Se trata de un análisis exhaustivo en búsqueda de señales y tendencias potencialmente relevantes. El objetivo de esta etapa es ser inclusivo con toda la información que llegue, en lugar de exclusivo, para construir una red más amplia y considerar todas posibles alternativas.

- **Validación:** Implica la validación de toda la información recopilada para identificar posibles megatendencias y riesgos asociados a ella. Para que pueda ser validada necesita pasar una prueba previa de dos fases: 1. Evidencia de que está ocurriendo actualmente; 2. Por qué es relevante

- **Desarrollo de tesis prospectiva:** La narrativa está basada en hechos objetivos, es coherente y convincente y esta separada por bloques que permiten identificar diferentes segmentos de la tesis.

- **Resultados:** En la última fase se comunican los resultados. Cuanto más creativa sea la manera de comunicarlos, más posibilidades tendrá de convencer y ser escogida.

Una vez han sido identificadas y validadas por el correspondiente proceso, llega el momento de priorizar., donde hay varios aspectos a tener en cuenta. En primer lugar, es fundamental determinar si la tendencia es genuinamente estructural o si es especulativa o de corto plazo. ¿Tiene implicaciones significativas para el desarrollo de sectores o regiones específicas? En segundo lugar, ¿tiene la institución la capacidad de generar visiones únicas sobre esa tendencia en particular e identificar oportunidades de inversión suficientes? En tercer lugar, ¿hay entusiasmo entre los profesionales de investigación e inversión para explorar la tendencia y dedicar tiempo a investigarla?

En esta etapa, es crucial para los inversores adquirir un conocimiento completo sobre la influencia directa e indirecta de la compañía en las tendencias que han sido elegidas, antes de asumir mayores riesgos a largo plazo en su cartera.

Un ejemplo ilustrativo sería el caso de un inversor español que no tiene participaciones en compañías que sirven a la creciente clase media en China. Sin embargo, si su cartera incluye un índice de acciones españolas centrado en productos básicos, podría encontrarse expuesto de manera significativa a una desaceleración en el consumo chino. Por tanto, resulta esencial que los inversores tengan una comprensión clara de su exposición real, tanto de forma directa como indirecta, a estas tendencias, antes de proceder con análisis adicionales o buscar una mayor participación en ellas.

Por último, es interesante recalcar que el ser humano lleva desde hace ya bastante tiempo atrás intentando predecir el futuro. Los economistas están constantemente analizando datos de mercado y tendencias futuras para informar a los responsables de política monetaria. Los ecologistas trabajan sobre las trayectorias en el cambio ambiental e identifican los rangos en los que los ecosistemas se vuelven disfuncionales. Incluso los historiadores predicen el futuro basándose en el pasado (Hajkowicz, 2015)

Y aunque sí que es cierto que existen procesos y métodos como este, que permiten a los inversores y organizaciones explorar el futuro de una manera ordenada, no existe un método que sirva universalmente para todo (Hajkowicz, 2015). No obstante, lo que sí que existen son indicios y perspectivas que indican cambios inminentes en nuestra sociedad, por lo que ser capaces de identificarlos y darle la importancia correspondiente puede ayudar a elaborar escenarios futuros acertados y tomar decisiones bien informadas. Algo que el ser humano lleva haciendo durante toda su historia.

4.2 Paso de las tendencias a la temática

Una vez seleccionadas y filtradas las tendencias clave, los inversores deben rastrearlas hasta los temas que pueden llegar a generar. Así, por ejemplo, mientras que el crecimiento significativo en el uso de tecnologías de energía renovable es una tendencia notable, la transformación en la demanda de baterías de almacenamiento de energía podría ser considerada como un tema específico para explorar en busca de oportunidades. Las oportunidades más atractivas surgen cuando varios temas convergen y se refuerzan mutuamente en una región o sector específico, y cuando los temas se expresan como una separación del conocimiento común.

La identificación de temas relevantes depende de la capacidad de los fondos de inversión y los propios inversores para identificar rápidamente los efectos de una tendencia sobre los ingresos de explotación en los puntos correspondientes. Interpretar grandes cantidades de información y descubrir nuevos patrones económicos es particularmente difícil. La mayoría de los inversores más exitosos recurren a expertos externos como compañeros de reflexión para complementar su conocimiento interno. Además, a juicio de Bérubé (2014), “los inversores que pueden pasar rápidamente de tendencias interesantes a temas antes de intentar identificar oportunidades de inversión específicas avanzan más rápido,

obtienen más impacto de su inversión en investigación y desarrollan percepciones más detalladas" (p.5), sugiriendo así un enfoque más paciente y estructurado en el proceso antes de pasar a una decisión de inversión precipitada.

4.3 Selección de la temática

Priorizar y seleccionar temáticas puede ser una tarea incluso más desafiante que las anteriores, pues en esta etapa los inversores deben tomar decisiones basadas en información limitada. Es un proceso lento que requiere de un enfoque adecuado, pero que no obstante puede ser agilizado y volverse eficaz si es diseñado de la manera apropiada. Para ello, se proponen cuatro preguntas simples que pueden ayudar a validar temáticas planteadas:

- **¿Es viable invertir en el tema?:** Lógicamente la primera pregunta que debe hacerse el inversor al decidirse por una temática es si existen oportunidades reales y concretas que permitan desplegar su capital. Es decir, si existen compañías cuyos negocios estén directamente relacionados con la temática en cuestión. Ya que una cosa es que una temática como puede ser la explotación comercial de la minería de asteroides para obtener recursos minerales sea muy interesante y otra bien distinta es que se pueda materializar a través de una inversión. Aunque se ha especulado sobre esta posibilidad y sea una idea intrigante, la inversión podría no ser factible hasta que se produzcan avances significativos y una empresa bien desarrollada para ello. Otra reflexión en este apartado sería replantear la posibilidad de que haya otra clase de activos que puedan tener un buen rendimiento si el tema se acaba materializando y si es posible llevar a cabo inversiones sin asumir excesivo riesgo.

- **¿Qué riesgo hay de que el tema no se acabe concretando?:** Es importante contemplar a su vez la posibilidad de que una temática nunca acabe por ocurrir. Hay que recalcar que se están contemplando posibles temáticas futuras en muchos casos hipotéticas, y por cierto avance que haya al respecto, se debe contemplar posibles alternativas. Un ejemplo claro sería la aviación eléctrica: se puede llegar a invertir en empresas desarrollando dicha tecnología, pero ¿y si al final se acaba

descartando por ser ineficiente y se produce un giro hacía el hidrógeno, u otra forma de energía renovable? (Díaz, 2023).

- **¿Cuenta la institución con las capacidades necesarias para diferenciarse?** Para que la inversión tenga valor, no solo es necesario que las compañías en la que se inviertan se ajusten a la temática, sino que deben poder diferenciarse y aportar valor añadido. Por lo tanto, evaluar elementos como propiedad intelectual privilegiada, grado de acceso al mercado, gestión de la cadena de valor o su relación con socios clave son relevantes y se deben tener en cuenta.

- **¿Puede la temática perdurar en el largo plazo?** Una estrategia de selección de temática debe estar lo suficiente elaborada para irse adaptando a los inevitables cambios que pueda sufrir a lo largo del tiempo. Por muy bien posicionadas que estén algunas temáticas en la actualidad, algunas de ellas pueden quedarse obsoletas y evolucionar desfavorablemente. Así, debe contemplarse un escenario más amplio y plantearse si por ejemplo temáticas como la evolución de la clase media china o el teletrabajo siguen siendo relevantes de aquí a tres años.

4.4 Desarrollo de una tesis de inversión

Llegados a este punto, no basta solo con seleccionar y priorizar las temáticas, sino que se precisa de una tesis desarrollada que explique el motivo por el cual y de qué manera dicha temática podría generar valor con el paso del tiempo. Para el desarrollo de la tesis se requieren dos etapas:

- 1. Implica la adquisición de un conocimiento profundo y detallado de todas las cuestiones relativas a la temática: Cadenas de valor, actores clave, dinámicas de la industria, regiones, así como el principal motor de su rendimiento.
- 2. Se requiere de un desarrollo de escenario sobre como la temática revolucionará las dinámicas existentes, en que puntos tendrá mayor repercusión y sobre que participantes, así como la manera en que les obligará a adaptarse y quién podría salir beneficiado y quien perjudicado.

La clave del éxito en esta fase es la claridad con la que los inversores desarrollen su tesis, basándose en hechos objetivos sin atender a opiniones subjetivas de propia valoración y acertando en aquellas temáticas que tengan mayor probabilidad de suceder.

Por último, y quizás la parte más importante de esta etapa, es ser capaz de desgranar perspectivas implícitas sobre las estructuras empresariales que vayan más allá de lo directamente afectado por la temática. Es decir, ir más allá de lo obvio y desarrollar conexiones más complejas y extensas que puedan derivar en otras consecuencias.

Así, un ejemplo sería un inversor que analiza el efecto en la industria de la vivienda a raíz de un cambio creciente hacia el trabajo remoto. En este escenario, podría concluir que la oportunidad de inversión más prometedora reside en empresas especializadas en tecnología de hogares inteligentes y soluciones de conectividad, en lugar de simplemente empresas dedicadas a la construcción de infraestructuras urbanas. Este enfoque se basa en la idea de que el aumento del trabajo remoto podría impulsar la demanda de tecnologías que mejoren la calidad de vida en los hogares y faciliten la conectividad digital, creando así nuevos ganadores en el mercado.

4.5 Implementación

Definida la tesis y considerado en profundidad todos los posibles escenarios, llega la fase crítica para los inversores, que deben poner en práctica todo este desarrollo previo para explorar y seleccionar entre las diferentes clases de activos que mejor se ajusten a la temática. Dentro de esta etapa se reconocen 3 características indispensables para el inversor:

- Un visión concisa y sólida sobre aquellos factores que proporcionarán la creación de valor en el futuro y en qué plazo.
- El uso de un sistema de constante seguimiento y evaluación de objetivos que permita concretar los momentos oportunos de inversión y desinversión en función de los factores de éxito identificados previamente.
- Una adecuada selección de activos que pueda demostrar un elevado grado de exposición hacia la temática, así como fundamentos arraigados al presente sector

en el que opera como para disminuir el riesgo de que la temática no acabe por materializarse.

Por último, cabría recalcar que en función de lo grande que sea la cartera y el número de activos del que disponga, sería positivo analizar la correlación entre ellos, si están correctamente alineados y su sensibilidad frente riesgos críticos relativos a la temática en cuestión.

Cuando se toma la decisión de implementar un activo a la cartera, se hace una fotografía general del mercado, y aunque una empresa espere una fuerte entrada de capital proveniente de su grado de correlación a la temática, no hay una garantía absoluta de que termine en un exceso de beneficio. Por ejemplo, diversas compañías líderes en la industria de tecnología, como Microsoft y Google, han destinado considerables inversiones al desarrollo de la inteligencia artificial (IA). Se anticipa que estas empresas obtendrán una parte creciente de sus ingresos de los avances en tecnologías de IA. Sin embargo, al reconocer que numerosas empresas tecnológicas importantes también han realizado inversiones significativas en IA, y que los nuevos ingresos de esta área podrían canibalizar las fuentes de ingresos existentes, surge la interrogante de si esto resultará en un aumento neto de beneficios.

4.6 Temporización

Llegada la última parte del proceso, se procede a realizar un seguimiento cercano a la evolución de las temáticas y los activos escogidos. Aquí, el inversor se cuestiona si el potencial de crecimiento desarrollado en las anteriores fases y elaboración de la tesis se ha incorporado ya al precio de la acción. Y de no ser el caso, entender el por qué y revaluar la tesis.

Documentos que analizan detenidamente la evolución de las temáticas con el paso del tiempo demuestran una curva en forma de S que muestran diferentes puntos en su ciclo de vida, marcando el final de una fase y el inicio de la siguiente (Bhattacharyya et al, 2022). Una demostración clara de ello es la salud digital. Durante la pandemia de la COVID-19, la adopción de tecnologías de telemedicina y aplicaciones de salud experimentó un aumento vertiginoso, marcando un cambio significativo en la forma en

que las personas acceden a los servicios de atención médica. Esta tendencia impulsó el rendimiento de las empresas centradas en salud digital. Sin embargo, queda por verse si la posterior disminución en la demanda después de la pandemia indica un punto de saturación y madurez en la adopción de estas tecnologías o simplemente refleja ajustes temporales en el mercado de la salud (Morrow & Vezér, 2020).

CAPÍTULO V

CAMBIOS DE PARADIGMA Y TENDENCIAS FUTURAS

V. CAMBIOS DE PARADIGMA Y TENDENCIAS FUTURAS

5.1 Razones de un cambio de paradigma

Tradicionalmente, la inversión se ha regido por un intento de asignar los recursos financieros en los mejores instrumentos para obtener la máxima rentabilidad al tiempo que se controlan los riesgos asociados a dicha inversión. Claro ejemplo de ello son los modelos teóricos de construcción de cartera como la línea de mercados de capitales desarrollado por Tobin, el Capital Asset Pricing Model (CAPM) de Sharpe o la frontera eficiente desarrollada por Makowitz, en los cuales las decisiones se basan exclusivamente de acuerdo con los parámetros de rentabilidad y riesgo.

Sin embargo, con la llegada de la inversión temática se ha producido un cambio radical, y muchas de las decisiones estratégicas de inversión no se pueden seguir explicando simplemente como un incentivo monetario (Zopounidis et al, 2018).

Y es que, más allá del intento de beneficiarse mediante la identificación de la megatendencias destinadas a producir un cambio sustancial en futuro, existen motivos morales intrínsecos en cada inversor e institución que permite ajustar su decisión de inversión hacia aquellos activos que mejor reflejen sus convicciones personales o institucionales y demuestren de tal manera un compromiso con la sociedad.

Es lo que comúnmente se denomina Inversión Socialmente responsables o ESG por sus siglas en inglés: Environment, Social, Governance. De hecho, una muestra de la creciente relevancia de este concepto son los casi $17 trillones bajo gestión profesional en este campo simplemente en Estados Unidos en el 2020 (US SIF Foundation, 2020). Lo cual supone un incremento de hasta el 43% si se compara con el dato de 2018.

Como consecuencia, los inversores temáticos tienden a recurrir a soluciones distintas a aquellas como el CAPM en el momento de construir la cartera, así como a obviar la diversificación requerida por las teorías financieras para reducir el riesgo.

Para entender correctamente este cambio de paradigma en la inversión, conviene destacar algunos de los motivos por los cuales los inversores desvían cada vez más sus recursos de las estrategias tradicionales hacia aquellas estrategias temáticas (Methling, 2020):

5.1.1 Restricciones y limitaciones:

La aplicación de limitaciones y restricciones en las inversiones que permite a los inversores filtrar de acuerdo con sus creencias y motivaciones personales. Un ejemplo muy claro es el caso de la religión. Las organizaciones islámicas o judías por ejemplo representan una serie específica de creencias religiosas que impide en este caso a los fondos de inversión de estas religiones a invertir en compañías de alcohol o tabaco (Methling, 2020).

Fuera del ámbito religioso, existen también ejemplos como el caso CalPERS (Sistema de Jubilación de Empleados Públicos de California), uno de los fondos de pensiones más grandes del mundo. Quien desde el 2013 comenzó a reducir su exposición a inversiones vinculadas a la producción de armas nucleares (Brock, 2013). O mismamente el caso de fondo de pensiones noruego: Nordea Asset Management, que de acuerdo con principios nacionales excluye de sus inversiones a empresas involucradas en la construcción de armas de destrucción masiva (Nordea Asset Management, 2023).

Es decir, una parte de la cartera del mercado mundial ya no puede invertirse como parte de la estrategia tradicional, ya que la cartera y la decisión de inversión son limitadas.

5.1.2 Preferencias no monetarias:

Hace alusión al conjunto de motivaciones de índole moral bajo el concepto de decisiones ESG mencionada previamente. A diferencia del primer grupo, no deriva como consecuencia forzada de una creencia, sino que ven el valor añadido de la inversión desde una orientación ética.

El objetivo principal de la inversión es contribuir al bienestar social y medioambiental mientras que la rentabilidad queda relegada a un segundo plano. Los motivos representan

las convicciones reales del inversor, que, al ver reflejada su contribución como un impacto social positivo, se ven recompensados moralmente por sus acciones (Andreoni, 1989).

No obstante, cabe destacar que las inversiones dentro de esta categoría no quedan reducidos exclusivamente a motivaciones éticas ESG, sino que pueden estar influenciadas a su vez por como el inversor es percibido por el público en base a sus acciones. Así, la decisión de invertir en estos activos puede no ser tanto como consecuencia de una convicción personal sino motivado por el deseo de dar una imagen positiva para conservar el prestigio.

5.1.3 Actitud frente al riesgo según el ámbito:

De acuerdo con esta tercera categoría, los inversores, dependiendo del contexto o ámbito en el que están invirtiendo, pueden tener una percepción distinta frente al riesgo y por ende adoptar una actitud acorde a esa percepción (Weller et al, 2015). Algunas personas por ejemplo invierten grandes sumas de dinero en juegos de azar o apuestas asumiendo un gran riego, pero sin embargo dudan en si invertir una parte mucho menor de su capital en un fondo de inversión.

Estudios previos han demostrado que las actitudes frente al riesgo cambian cuando las inversiones se presentan como ganancias, pérdidas o como un ahorro de vida (Vlaev et al, 2010). Así, un inversor será más propenso a rechazar el riesgo si el dinero que invierte es ahorrado para un fondo de pensiones que si se está invirtiendo en la lotería de navidad. Ya que, en este último caso, la inversión se estaría presentando como una potencial ganancia.

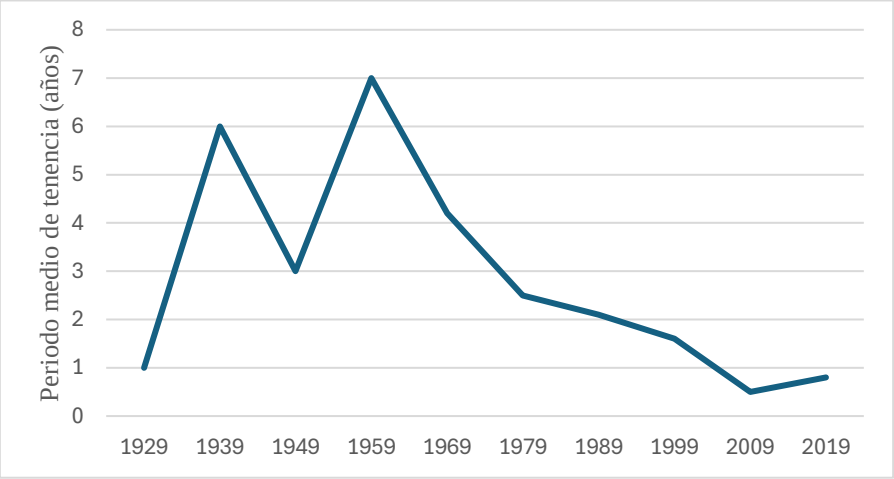
Sin embargo, la información obtenida por parte del inversor acerca del producto y la confusión con la que la puede llegar percibir, así como su estado de ánimo influyen también en la percepción del riesgo y por ende en su actitud ante el riesgo en dichos productos (Phung et al, 2017). Un inversor con un estado de ánimo positivo se asocia con una mayor asunción del riesgo mientras que un estado de ánimo negativo es asociado con una aversión del riesgo (Grable & Roszkowski, 2008).

En términos prácticos, lo que quiere decir esto es que el riesgo asociado a diferentes inversiones temáticas podrá ser percibido de distinta manera según el inversor y alterar su comportamiento. Así, los inversores se desvían de una asignación eficiente en la cartera de mercado, ya que evalúan la imprecisión y vaguedad en un tema de forma distinta de acuerdo con sus áreas de experiencia y conocimientos. Del mismo modo, la temática en cuestión puede generar emociones positivas (negativas) en ellos que los lleve a soportar más (menos) riesgo. En definitiva, sea cual sea el motivo real, existe una serie de factores determinantes que alteran la percepción del riesgo del inversor y su comportamiento hacia determinadas temáticas.

5.1.4 Expectativas divergentes del mercado:

En esta categoría se plantea la necesidad de cuestionar las suposiciones fundamentales. Aunque la teoría de cartera ideal-típica presupone expectativas homogéneas entre los participantes del mercado en las que el precio de las acciones es siempre igual a su valor intrínseco, la realidad muestra que gran parte del comercio de acciones es especulativo. Clara muestra de ello es el periodo medio de tenencia de acciones, que como se puede observar en el gráfico 4 lleva disminuyendo de manera paulatina en el NYSE (New York Stock Exchange) desde los años 50 hasta registrar a final de 2018 un periodo medio de 8 meses por acción. Lo cual contrasta con significativamente con la media de 8 años en 1950.

Gráfico 4: Períodos medios de tenencia en la Bolsa de Nueva York, 1929 – 2018



Fuente: *Adaptado de Maloney & Almeida (2019)*

Los inversores no solo buscan beneficios a través de intereses y dividendos, sino que también esperan ganancias por aumentos de precios, a menudo creyendo que pueden preverlos mejor que el mercado. Este comportamiento, respaldado por estudios empíricos, revela factores psicológicos y sesgos cognitivos que influyen en las evaluaciones individuales de oportunidades de rendimiento, desde la sobre confianza hasta la influencia de la publicidad mediática en la formación de preferencias temáticas (Maloney, 2019).

La inversión especulativa se justifica en algunos casos por información privilegiada, pero análisis agregados del comportamiento del mercado sugieren que la transición de una ventaja real a una sobreestimación personal no siempre es evidente para los inversores individuales (Methling, 2020). Además, la influencia de sesgos cognitivos, como la sobre confianza y la tendencia a seguir patrones mediáticos, juega un papel crucial en las decisiones de inversión. Estos factores subrayan la complejidad de las percepciones individuales y su impacto en el comportamiento del mercado, desde patrones a corto plazo hasta la formación de preferencias temáticas impulsadas por la cobertura mediática y la publicidad.

En resumidas cuentas, puede afirmarse que hay una serie de factores en el comportamiento humano que influyen en las evaluaciones personales de las oportunidades de rentabilidad de inversiones temáticas específicas.

5.2 Ventajas y riesgos

Detrás de este modo de inversión, al igual que hay unas ventajas asociadas por las cuales ha visto un crecimiento tan acelerado en los últimos años, hay también una serie de riesgos que es importante tener en cuenta. Veamos primero algunas de las ventajas más significativas:

- Adoptar el enfoque de la inversión temática permite a los inversores la oportunidad de generar alfa a escala invirtiendo una cantidad significativa de capital en aquellas temáticas o puntos de valor deducido de las megatendencias.

- La necesidad de comprender e investigar en profundidad las tendencias que requiere este método permite comprender con mayor claridad los factores de creación de valor.
- Permite a los inversores gestionar activamente el riesgo y dirigir su capital hacia aquellas oportunidades que mejor reflejan sus convicciones de inversión.
- Son fáciles de entender, por lo que el inversor sabe en que está invirtiendo en realidad.
- La temática en la que se invierte es muy amplia y abarca diferentes sectores y regiones a la vez, lo cual facilita la diversificación de la cartera.

Por otro lado, como con cualquier inversión, la temática no queda exenta de riesgos. Y especialmente si tenemos en cuenta el carácter temporal a largo plazo que implica la temática. Ya que, a mayor plazo, mayor incertidumbre existe de lo que pueda llegar a ocurrir. Es por ello por lo que como se mencionaba anteriormente, una lectura acertada de la tendencia es crucial para el éxito de las inversiones.

Otro de los riesgos asociados es un error de cálculo en el "timing". Existe el riesgo de que se malinterprete el mercado y el precio del activo ya haya descontado el crecimiento de la tendencia, que puede haber llegado a su punto más alto. La constancia del análisis es por ende importante para no descuidar el momento adecuado de cambio del activo. (Bhattacharyya et al, 2022)

A su vez, hay ciertos instrumentos temáticos que en la actualidad se ven influenciados por "modas" como consecuencia del incremento drástico de estos instrumentos en los últimos años. Bien sea por el diseño de este por parte de los gestores de fondos para subirse al "trend" o por la canalización masificada de capitales hacia estas temáticas, la cuestión es que les ha hecho ser un instrumento con mayor volatilidad que el amplio mercado global de renta variable.

Así lo recoge en sus informes sobre fondos temáticos la compañía de servicios financieros Morningstar, quien señala que 9 de cada 10 fondos temáticos experimenta una mayor volatilidad. Aunque bien es cierto que la volatilidad no debe tenerse en cuenta a expensas

del retorno, y es aquí donde señala que, a pesar de esa mayor volatilidad, muchos producen también retornos más altos. (Choy et al, 2022).

CAPÍTULO VI

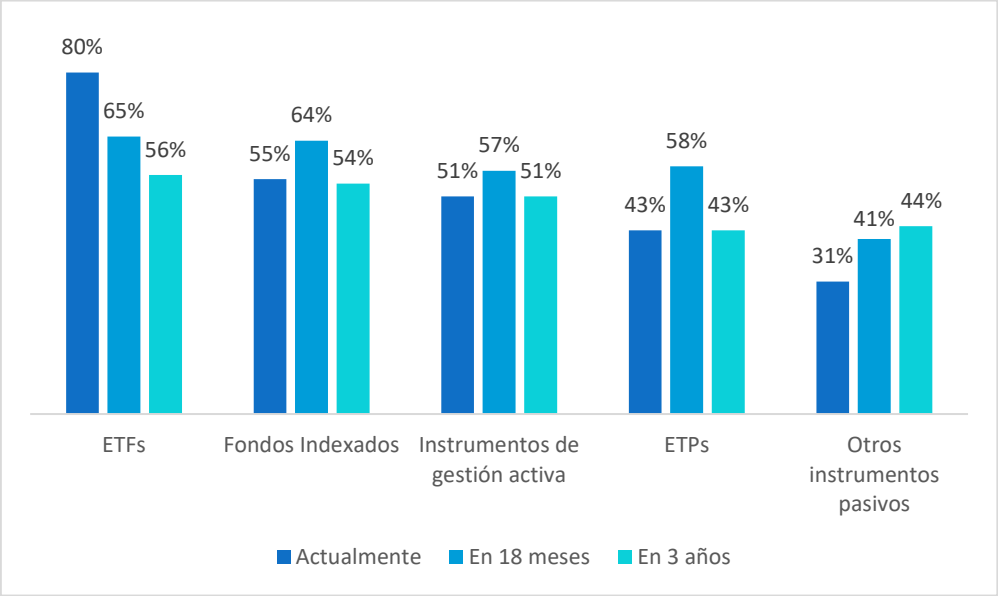
ANÁLISIS DE TEMÁTICAS POR ETFs EN ESTADOS UNIDOS

VI. ANÁLISIS DE TEMÁTICAS POR ETFs EN ESTADOS UNIDOS

Una vez concluida la correspondiente revisión literaria y tras haber unificado las principales características que engloban a la inversión temática hasta la fecha presente, se procede a investigar los rendimientos de las temáticas identificadas por los ETF con mayor gestión de activos en Estados Unidos.

El principal motivo de este estudio radica como se ha podido apreciar en la evolución histórica de la inversión temática en el uso cada vez más generalizado de los ETFs dentro de este ámbito. De hecho, como se aprecia en el gráfico 5, esta tendencia parece estar estableciéndose como un método cada vez más común en los próximos años.

Gráfico 5: Herramientas más empleadas dentro de la inversión temática



Fuente: *Factset (2021)*

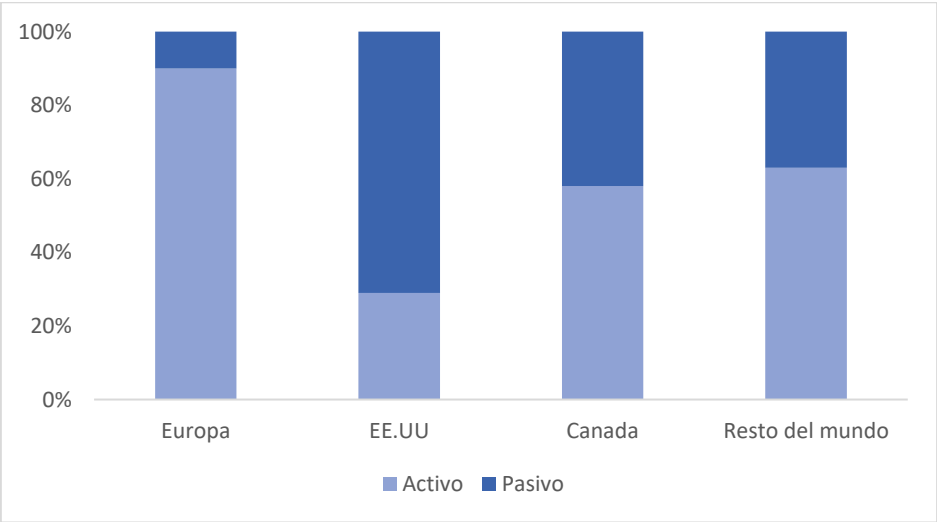
A pesar de la fecha de elaboración (2021) de la encuesta mostrada en el gráfico, los datos mostrados para los diferentes rangos de fecha infieren un uso ligeramente superior de los ETFs respecto al resto de instrumentos en cada una de las fases. Así, incluso para 2024, sigue manteniendo su posición dominante en cuanto a uso.

Echando la vista atrás, los activos netos totales en fondos temáticos aumentaron un 48% hasta 134.900 millones de dólares entre julio de 2019 y julio de 2020, mientras que el valor del mercado mundial de los ETFs aumentó aún más: un 61%, hasta 70.300 millones de dólares, en el mismo periodo (Lamont et al, 2022). Actualmente, existen alrededor de 124 billones de dólares bajo gestión repartidos en 319 ETF en el mercado de Estados Unidos (Etf.com, 2024). Los billones de dólares se expresan siempre bajo la métrica americana, utilizada en los mercados que se analizan en el presente estudio.

Las ETFs temáticas, a pesar de preconcebirse como un instrumento puramente pasivo, también puede ser gestionado de forma activa, ya que dependerá en función de la metodología estratégica establecida en el folleto de inversión. Es por ejemplo el caso de "ARK Innovation ETF" (ARKK) mencionado previamente. Esta ETF, administrada por ARK Invest, es gestionada activamente y busca obtener rendimientos superiores al mercado (Etf.com, 2024).

No obstante, gran parte del aumento de la demanda de ETF temáticos se ha cubierto con estrategias pasivas, que siguen índices de referencia especialmente diseñados para ofrecer una amplia exposición a un tema concreto (ETF Stream, 2022). Dentro de este campo, como se indica en el gráfico 6, Estados Unidos emerge como la región que más uso hace de herramientas pasivas dentro la inversión temática.

Gráfico 6: Activos temáticos bajo gestión activa vs pasiva



Fuente: *Choy et al (2022)*

Es por tal motivo que el estudio tendrá lugar dentro de esta área, que incluirá tanto ETFs pasivas como activas. Estas últimas son incluidas por dos motivos principalmente:

1) **Para facilitar el objeto del estudio:** Resulta más práctico hacer un análisis global del conjunto de ETFs dentro de este mercado debido a la disposición de los datos facilitados en las bases de datos, que engloba dentro del mismo campo a todas ellas.

2) Incremento en su popularidad: Las estrategias activas son cada vez más populares, a medida que los inversores reconocen ventajas como su flexibilidad, su visión temática integrada y su enfoque activo de las soluciones climáticas (ETF Stream, 2022).

6.1 Planteamiento de la investigación

El objetivo de la investigación tiene por tanto el reto de analizar y clasificar las temáticas más presentes hoy en día en función del creciente mercado de las ETFs temáticas. Como se ha podido apreciar, se considera que es un mercado ampliamente representativo y cada vez más influyente en la atracción de capital de los inversores temáticos. Es por ello por lo que puede ofrecer una fiel imagen de la situación actual de las temáticas más influyentes y su evolución en cuanto a rendimiento.

Para ello, el planteamiento de la investigación ha sido diseñado con el objetivo de facilitar la comprensión de dicho análisis y permitir una investigación más profunda que permita la detección de posibles tendencias implícitas, así como posibles desarrollos futuros conforme vayan evolucionando las temáticas ofertadas.

Es importante destacar que la identificación y la selección de todos los datos que se muestran a continuación corresponden como fecha más actualizada a 9 de febrero de 2024. Todas aquellas ETFs añadidas posteriormente no se habrán podido tomar en cuenta para dicho estudio. Además, los análisis de rendimientos reflejados en los siguientes capítulos serán analizados hasta no más tarde de dicha fecha.

Por otro lado, cabe recalcar que todos los datos recopilados para la investigación procederán de las fuentes de Blomberg y Factset enmarcados en las fechas mencionadas.

Dicho esto, el presente estudio de investigación sigue un proceso simple de 3 fases:

6.1.1 Selección de las temáticas

En esta primera fase, se procede con la elección de las temáticas a analizar basadas en el criterio de activos bajo gestión (AUM) de cada ETF, priorizando aquellas con mayor volumen de gestión, lo que refleja la demanda predominante actual en el mercado.

El objetivo es recopilar e identificar un número lo suficientemente representativo de temáticas que representen la amplia oferta de mercado. Para ello, se ha considerado óptimo seleccionar 18 temáticas diferentes. Para poder proceder se va en orden desde las ETFs con mayor gestión de activos hacia abajo recopilando cada una de ellas.

En el contexto de la investigación, se ha decidido limitar el análisis a 18 temáticas específicas debido a la observación de que no hay una presencia significativa de nuevas temáticas, según se evalúa en función del volumen de activos bajo gestión (AUM) de cada una. De tal modo, se busca asegurar una representación adecuada de las áreas de interés más consolidadas y demandadas en el mercado financiero.

Dado que puede haber repeticiones en las temáticas entre los principales ETFs, se continúa con la selección hasta alcanzar un total de 18 temáticas distintas. Al mismo tiempo, dada la falta de consenso en la clasificación de las temáticas, estas serán agrupadas conforme la clasificación elaborada por Morningstar (Choy et al, 2022).

En la tabla 2 se muestra en detalle las 18 temáticas seleccionadas a través de Bloomberg en el que a su vez se muestra el fondo correspondiente y la cantidad de activos gestionada. El objetivo de esta tabla es representar la lógica implícita en el ejercicio de identificación de las temáticas. Es decir, muestra los ETFs con mayor gestión de activos y al lado su temática. Esto es lo que va a permitir llegar a las temáticas que serán objeto a lo largo del resto del estudio. Estas serán por tanto el punto de partida.

Más abajo en la tabla 3 se detallan el resto de los fondos incorporados a la temática siguiendo el mismo orden de preferencia por volumen (AUM).

Tabla 2. Temáticas derivadas de las ETFs

ETF	Gestor	AUM	Temáticas
ARK Innovation ETF	ARK Investment Management LP	$7.50B	**Temática general**
FlexShares Morningstar Global Upstream Natural Resources Index Fund	Northern Trust	$6.38B	**Gestión de recursos naturales**
First Trust NASDAQ Cybersecurity ETF	AJM Ventures LLC	$6.31B	**Ciberseguridad**
First Trust Dow Jones Internet Index Fund	AJM Ventures LLC	$6.14B	**Internet**
Global X U.S. Infrastructure Development ETF	Mirae Asset Global Investments Co., Ltd.	$5.75B	**Infraestructura**
IShares Expanded Tech Sector ETF	Blackrock	$3.84B	**Tecnología múltiple**
Global X Uranium ETF	Mirae Asset Global Investments Co., Ltd.	$2.86B	**Energía nuclear**
IShares Global Clean Energy ETF	Blackrock	$2.49B	**Energía renovable**
Global X Robotics & Artificial Intelligence ETF	Mirae Asset Global Investments Co., Ltd.	$2.39B	**Robótica & IA**
Xtrackers MSCI USA Climate Action Equity ETF	DWS	$1.90B	**Transición del carbono**
Invesco Water Resources ETF	Invesco	$1.90B	**Agua**
ARK Genomic Revolution ETF	ARK Investment Management LP	$1.66B	**Genómica**
Global X Lithium & Battery Tech ETF	Mirae Asset Global Investments Co., Ltd.	$1.59B	**Movilidad futura**
Amplify Transformational Data Sharing ETF	Amplify Investments	$1.05B	**Blockchain**
ARK Fintech Innovation ETF	ARK Investment Management LP	$1.03B	**Fintech**
AdvisorShares Pure US Cannabis ETF	AdvisorShares	$892.48M	**Cannabis**
VanEck Agribusiness ETF	VanEck	$813.52M	**Agroindustria**
Defiance Next Gen Connectivity ETF	Defiance ETFs	$569.09M	**Conectividad de nueva generación**

Fuente: *Elaboración propia a partir de datos publicados en Bloomberg*

6.1.2 Selección de fondos que compone cada temática

En el proceso de selección de fondos para el análisis de rendimientos de las 18 temáticas previamente identificadas, se implementa un enfoque estratégico que busca proporcionar una representación equitativa y diversificada de las diversas estrategias de inversión

dentro de cada área temática. Este proceso se realiza con el objetivo de capturar de manera integral el desempeño de cada temática a través de la inclusión de múltiples fondos.

Para ello, se eligen 5 fondos por cada temática con la intención de obtener una muestra lo suficientemente representativa y diversificada para cada área de inversión. Con dicha cantidad, se estaría cubriendo el 28,2% del total de las ETFs en el mercado americano (90 vs 316). Mientras que, en términos de volumen bajo gestión, representaría casi el 85% (110B vs 131B).

Al igual que antes, los ETF se escogen por orden de volumen de activos bajo gestión. Así, se obtendrían por cada temática los fondos indicados en la tabla 3, teniendo en cuenta los propios ETF identificados previamente en la selección de temáticas.

Tabla 3. Composición de fondos por temática

Temáticas	Fondos				
Temática general	ARK Innovation ETF	SPDR S&P Kensho New Economies Composite ETF	Goldman Sachs Innovate Equity ETF	AB Disruptors ETF	Fidelity New Millennium ETF
Gestión de recursos naturales	FlexShares Morningstar Global Upstream Natural Resources Index Fund	SPDR S&P Global Natural Resources ETF	IShares North American Natural Resources ETF	SPDR S&P North American Natural Resources ETF	First Trust Indxx Global Natural Resources Income ETF
Ciberseguridad	First Trust NASDAQ Cybersecurity ETF	Amplify Cybersecurity ETF	IShares Cybersecurity And Tech ETF	Global X Cybersecurity ETF	WisdomTree Cybersecurity Fund
Internet	First Trust Dow Jones Internet Index Fund	KraneShares CSI China Internet ETF	ARK Next Generation Internet ETF	Invesco NASDAQ Internet ETF	Roundhill Ball Metaverse ETF
Infraestructura	Global X U.S. Infrastructure Development ETF	IShares Global Infrastructure ETF	FlexShares STOXX Global Broad Infrastructure Index Fund	IShares U.S. Infrastructure ETF	First Trust NASDAQ Clean Edge Smart Grid Infrastructure Index Fund
Tecnología múltiple	IShares Expanded Tech Sector ETF	MicroSectors FANG+ Index 3X Leveraged ETN	MicroSectors FANG+ Index 2X Leveraged ETN	MicroSectors FANG+ ETN	JPMorgan U.S. Tech Leaders ETF
Energía nuclear	Global X Uranium ETF	Sprott Uranium Miners ETF	Sprott Junior Uranium Miners ETF	Range Nuclear Renaissance Index ETF	VanEck Uranium+Nuclear Energy ETF
Energía renovable	IShares Global Clean Energy ETF	Invesco Solar ETF	First Trust NASDAQ Clean Edge Green Energy Index Fund	Invesco WilderHill Clean Energy ETF	ALPS Clean Energy ETF
Robótica & IA	Global X Robotics & Artificial Intelligence ETF	ROBO Global Robotics And Automation Index ETF	Global X Artificial Intelligence & Technology ETF	ARK Autonomous Technology & Robotics ETF	IShares Robotics And Artificial Intelligence Multisector ETF
Transición del carbono	Xtrackers MSCI USA Climate Action Equity ETF	IShares Climate Conscious & Transition MSCI USA ETF	IShares Paris-Aligned Climate MSCI USA ETF	BlackRock U.S. Carbon Transition Readiness ETF	IShares MSCI ACWI Low Carbon Target ETF
Agua	Invesco Water Resources ETF	First Trust Water ETF	Invesco Global Water ETF	Ecofin Global Water ESG Fund	Global X Clean Water ETF
Genómica	ARK Genomic Revolution ETF	IShares Genomics Immunology And Healthcare ETF	Global X Genomics & Biotechnology ETF	Franklin Genomic Advancements ETF	Putnam BioRevolution ETF
Mobilidad futura	Global X Lithium & Battery Tech ETF	Global X Autonomous & Electric Vehicles ETF	IShares Self-Driving EV And Tech ETF	KraneShares Electric Vehicles And Future Mobility Index ETF	Amplify Lithium & Battery Technology ETF
Blockchain	Amplify Transformational Data Sharing ETF	Global X Blockchain ETF	First Trust Indxx Innovative Transaction & Process ETF	Siren Nasdaq NexGen Economy ETF	IShares Blockchain And Tech ETF
Fintech	ARK Fintech Innovation ETF	Global X FinTech ETF	Fidelity Disruptive Finance ETF	Capital Link Global Fintech Leaders ETF	BlackRock Future Financial & Technology ETF
Canabis	AdvisorShares Pure US Cannabis ETF	Amplify Alternative Harvest ETF	Amplify U.S. Alternative Harvest ETF	AdvisorShares MSOS 2x Daily ETF	AdvisorShares Pure Cannabis ETF
Agroindustria	VanEck Agribusiness ETF	IShares MSCI Agriculture Producers ETF	U.S. Vegan Climate ETF	First Trust Indxx Global Agriculture ETF	VegTech Plant-Based Innovation & Climate ETF
Conectividad de nueva generación	Defiance Next Gen Connectivity ETF	First Trust Indxx NextG ETF	AXS Esoterica NextG Economy ETF	Clockwise Core Equity & Innovation ETF	Global X Internet of Things ETF

Fuente: *Elaboración propia a partir de datos publicados en Bloomberg*

Al seleccionar múltiples fondos por temática, se busca capturar la diversidad de enfoques adoptados por gestores y administradores de fondos en relación con una temática específica. Estos fondos pueden variar en cuanto a tamaño de la empresa, estrategia de inversión (más activa o pasiva) y otros factores relevantes. Además, la inclusión de varios

fondos dentro de cada temática ayuda a mitigar posibles sesgos y riesgos asociados con un único fondo, lo que proporciona una perspectiva más completa del rendimiento de la temática.

6.1.3 Cálculo de las rentabilidades

En el análisis de las rentabilidades de los fondos que componen las temáticas seleccionadas, se van a realizar dos tipos de cálculo distinto:

- **Ponderación por pesos:** Se calcula la rentabilidad de cada ETF de manera individual y posteriormente se realiza una media ponderada ajustada al peso que cada fondo tiene en la cartera total de la temática (Anexo I). Esta métrica proporciona una métrica adecuada y consistente con el análisis, ya que se basa en criterios de volumen. Su única desventaja sería que se estaría dando mayor importancia a los fondos con mayor volumen y muy poco a los pequeños.

- **Media equitativa:** De manera contraria, se hace una media de las rentabilidades de cada fondo que busca neutralizar precisamente el impacto del tamaño de los fondos, evitando que aquellos con mayores activos gestionados tengan una influencia excesiva en la evaluación. La desventaja de este método no obstante sería que se estaría incurriendo en el sesgo contrario y sobrevalorando la contribución de los fondos más pequeños.

La adopción de ambos enfoques permitirá comparar cómo las diferencias en el tamaño de los fondos impactan en la percepción del rendimiento de la cartera, proporcionando una visión completa y ayudando a discernir la influencia relativa de cada fondo en el conjunto de resultados.

Este enfoque metodológico proporciona una estructura robusta para la investigación, permitiendo una evaluación exhaustiva de los rendimientos de las temáticas de ETFs seleccionadas. La combinación de criterios de selección, diversificación de fondos y ponderación equitativa busca ofrecer una perspectiva equilibrada y representativa del desempeño global de diversas áreas de inversión a través de los ETFs considerados.

6.2 Rentabilidad acumulada

El primer punto de análisis se centrará en la evaluación de los rendimientos acumulados de las diferentes temáticas.

Esta primera parte del análisis, como bien se ha explicado en el apartado metodológico, toma en consideración las rentabilidades acumuladas de cada fondo desde su lanzamiento al mercado financiero. Esta consideración implica que la rentabilidad acumulada puede tener más recorrido en aquellos fondos que fueron lanzados hace más tiempo. No obstante, mediante la elección de varios fondos para cada temática se pretende minimizar este impacto y ofrecer una imagen general para cada una.

En este análisis de rentabilidad, se ha optado por utilizar el "Total Return (Price)" como medida de rendimiento. Esta elección se basa en consideraciones específicas que buscan proporcionar una perspectiva más centrada en el comportamiento del mercado y las fluctuaciones de precios. Esta rentabilidad refleja la variación total en el valor de un fondo, incluyendo tanto las ganancias o pérdidas de capital como los ingresos generados, y se calcula únicamente basándose en el precio de mercado de los activos subyacentes. La fórmula utilizada para calcular la rentabilidad acumulada de cada fondo es la siguiente:

(1)

$$\left(\frac{\text{Valor Final} - \text{Valor Inicial} + \text{Ingresos (Dividendos o Intereses)}}{\text{Valor Inicial}}\right) \times 100$$

Dicha fórmula tomará como punto de partida inicial el primer registro de negociación en el mercado.

A continuación, se muestran en la tabla 4 los rendimientos históricos acumulados de mayor a menor para cada una de las temáticas seleccionadas. Para más información acerca de la composición de las rentabilidades acumuladas de cada fondo por temática se puede consultar el Anexo II. Por su parte, los años indican la fecha de lanzamiento más temprana entre los 5 fondos escogidos por cada temática para proporcionar contexto (Anexo VII).

Tabla 4. Rentabilidad acumulada por temática

	PONDERADA		Inicio	MEDIA SIMPLE		Inicio
TOP 5 TEMÁTIAS	Tecnología múltiple	686,60%	2001	Tecnología múltiple	442,65%	2001
	Internet	475,81%	2006	Internet	432,19%	2006
	Agua	360,75%	2005	Agua	197,68%	2005
	Ciberseguridad	186,70%	2014	Infraestructura	131,10%	2007
	Temática general	139,01%	2014	Ciberseguridad	123,47%	2014
PEORES 5	Movilidad futura	49,89%	2010	Blockchain	21,09%	2018
	Fintech	47,87%	2016	Movilidad futura	19,87%	2010
	Transición del carbono	37,03%	2014	Genómica	10,34%	2014
	Energía renovable	-20,80%	2005	Energía renovable	4,42%	2005
	Canabis	-66,32%	2015	Canabis	-75,62%	2015

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset*

Entre los resultados, destaca la enorme rentabilidad acumulada presente en la temática de tecnología múltiple. Este rendimiento puede atribuirse al fuerte crecimiento del sector tecnológico en general, respaldado por innovaciones continuas y una creciente demanda de soluciones tecnológicas. Dentro del mismo escalón se sitúa la temática de Internet, que también muestra un rendimiento más que notable, indicando que los fondos relacionados con la conectividad y la expansión digital han experimentado un crecimiento significativo.

Quizás por motivos asociados a las nuevas tecnologías, es interesante observar cómo temas relacionados con la ciberseguridad están experimentando significativas rentabilidades. A su vez el agua, muchas veces asociado como la inversión representativa de la inversión temática, destaca entre las que mejor se comportan.

Por el motivo contrario, destaca la caída en la temática de cannabis, la única entre las 18 temáticas junto con la energía renovable que experimenta una rentabilidad negativa. Parte de este deterioro puede asociarse los riesgos asociados con sectores emergentes y sujetos a cambios regulatorios. Mientras años atrás se especulaba con un cambio regulatorio

respecto a esta cuestión que levantó este tipo de fondos, los años han seguido pasando y esta sustancia sigue siendo ilegal en la mayoría de las regiones, lo cual explica el rendimiento observado en la actualidad.

En cuanto a las diferencias observadas entre las dos metodologías, se observa como la ponderada ofrece mejores rendimientos en líneas generales sobre todas las temáticas respecto a la media (a excepción de la energía renovable). Lo cual infiere que las ETFs más grandes de cada temática se comportan en líneas generales mejor que el resto de los fondos más pequeños. No obstante, no se producen cambios significativos en el orden observado entre una y otra.

6.3 Rentabilidad anualizada

En esta segunda fase del análisis se procede a analizar las rentabilidades anualizadas en base a 3 y 5 años de las mismas temáticas analizadas en la rentabilidad acumulada. A diferencia de este, la rentabilidad anualizada va a permitir un análisis más actualizado de los rendimientos, desacoplando sus rendimientos históricos iniciales e infiriendo tendencias actuales con mayor crecimiento en los últimos tres y cinco años. Además, esta métrica va a ser especialmente útil para evaluar cómo cada temática ha funcionado en promedio en un período de tiempo más largo que un solo año.

La limitación de este análisis, de un modo similar al anterior, se centra falta de madurez de algunos fondos, que, a pesar de acumular grandes masas de capital, apenas cumplen más de dos años de longevidad. No obstante, representan una pequeña minoría de todos los fondos objeto del estudio y será compensado al igual que antes con la presencia del resto de ellos que si cumplen las condiciones y aportan al estudio de cada temática.

La rentabilidad anualizada de cada fondo se calcula utilizando la tasa de rendimiento anual compuesta. La fórmula es la siguiente:

(2)

$$\left(\frac{\text{Valor Final}}{\text{Valor Inicial}}\right)^{\frac{1}{\text{Número de Años}}} - 1$$

Por medio de esta fórmula sustituimos el número de años que queremos analizar, que en este caso serán 3 y 5 años, mientras que el valor inicial y final corresponderá a su vez a ese mismo tiempo analizado hasta fecha de 9 de febrero de 2024.

Tras haber realizado el cálculo para cada fondo y una vez hechas las medias obtenemos los siguientes rendimientos por temática expuestos en las tablas 5 y 6. Para información más detallada se puede consultar el Anexo III en donde se muestra los datos específicos para cada una.

Tabla 5. Rentabilidad anualizada en base a 3 y 5 años usando media ponderada

	% ANUALIZADA BASE 3 AÑOS		% ANUALIZADA BASE 5 AÑOS	
TOP 5 TEMÁTIAS	Energía nuclear	25,86%	Agua	14,58%
	Infraestructura	10,42%	Ciberseguridad	13,86%
	Agua	8,06%	Infraestructura	12,78%
	Gestión de los recursos naturales	7,67%	Energía nuclear	12,76%
	Ciberseguridad	7,09%	Blockchain	12,48%
PEORES 5	Fintech	-21,02%	Temática general	4,34%
	Energía renovable	-25,71%	Genómica	2,42%
	Temática general	-25,77%	Internet	1,89%
	Genómica	-33,82%	Transición del carbono	1,59%
	Canabis	-38,05%	Canabis	-5,73%

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset*

Observando la tabla, destaca por un lado la presencia de cuatro temáticas en el top 5 tanto en base anualizada a tres años como a cinco. Es el caso de la energía nuclear, la infraestructura, el agua y la ciberseguridad. De esas cuatro, solo la energía nuclear ha conseguido aumentar su rentabilidad en el transcurso reciente de un periodo a otro, que además le ha permitido situarse en lo alto de la tabla como la temática más rentable en los tres últimos años.

Su notable expansión podría atribuirse a un cambio global hacia la energía limpia y eficiente. Este cambio se produce en un contexto de creciente conciencia sobre el cambio climático, en la que tanto gobiernos como empresas buscan soluciones energéticas sostenibles. Además, avances en tecnologías más seguras, cambios en las políticas energéticas y una mayor demanda de energía podrían estar impulsando esta tendencia, destacando la energía nuclear como una opción atractiva para inversores en busca de oportunidades en el mercado.

En el caso de la infraestructura, a pesar de haber disminuido su rentabilidad, solo es superado en los 3 últimos años por la energía nuclear, lo que destaca el fuerte desempeño de este sector en un entorno de nuevas necesidades estructurales en ciudades cada vez más pobladas. El caso del agua sucede algo similar, donde a pesar de reducir en casi el doble su rentabilidad, sigue manteniéndose en el top 3 con mejor desempeño en el transcurso de cinco a tres últimos años.

Por el lado opuesto, se encuentra que entre las peores temáticas repiten 3 en ambos periodos. En este caso son temática general, genómica y el cannabis. Mientras que el cannabis no sorprende por motivos expuestos previamente en la rentabilidad acumulada, si sorprende el caso de la temática general.

Dicha temática, situada en rentabilidades acumuladas entre las que mejor desempeño ofrecen en términos ponderados, llega a pasar incluso a una rentabilidad llamativamente negativa en los últimos 3 años. Esta acelerada disminución esta motivada en parte por la caída en este periodo del fondo con mayor gestión de activos en el mercado (ARKK Innovation ETF).

En respuesta a esta tendencia, los inversores pueden estar buscando exposición a temas más específicos y nichos de mercado. La disminución de la rentabilidad de los fondos temáticos amplios podría estar llevando a una preferencia por estrategias más focalizadas, donde los inversores pueden aprovechar oportunidades específicas en sectores emergentes.

Tabla 6. Rentabilidad anualizada en base a 3 y 5 años usando media simple

	% ANUALIZADA BASE 3 AÑOS		% ANUALIZADA BASE 5 AÑOS	
TOP 5 TEMÁTIAS	Energía nuclear	24,98%	Tecnología múltiple	21,77%
	Tecnología múltiple	11,13%	Energía nuclear	16,58%
	Gestión de los recursos naturales	10,36%	Ciberseguridad	15,11%
	Infraestructura	8,03%	Conectividad de nueva generación	13,64%
	Agua	6,08%	Agua	12,98%
PEORES 5	Fintech	-14,47%	Movilidad futura	5,99%
	Internet	-18,31%	Agroindustria	5,04%
	Genómica	-25,41%	Internet	4,67%
	Energía renovable	-29,66%	Genómica	2,75%
	Canabis	-46,75%	Canabis	-33,46%

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset*

En contraste con la media ponderada encontramos en la tabla 6 las temáticas ajustadas a una media simple. En líneas generales no se aprecian demasiados cambios, aunque bien es cierto que se producen algunos de notable relevancia.

Destaca la presencia de la tecnología múltiple en el top de mejores rendimientos, desplazando así a otras temáticas como la ciberseguridad y la infraestructura mientras que el agua pasa más a un segundo plano. Las rentabilidades tienden a ser algo inferiores en los 3 últimos años y superiores en los últimos 5, aunque se mantienen muy similares a los de la media ponderada.

Entre las peores, repiten la mayoría con la salvedad de internet por la temática general. Esta tendencia podría estar por tanto provocada por un peor desempeño del minoritario grupo de fondos de internet, yendo a la baja después de un boom experimentado en sus años iniciales.

6.4 Ratio Sharpe

Por último, el análisis de la presente investigación concluye con el cálculo de las ratios Sharpe por cada temática. Hasta el momento, se han analizado las rentabilidades acumuladas y anualizadas ofreciendo una visión histórica a la vez que más actualizada para cada una de las temáticas. No obstante, la rentabilidad por si sola puede ser en ocasiones información insuficiente en el momento de abordar decisiones de inversión.

El riesgo, a pesar de asociarse a modelos de análisis más tradicionales sigue siendo para la inversión temática un punto más para tener en cuenta e incluso determinante en el momento de abordar la inversión. La ratio Sharpe ajustado a cada temática va a permitir el análisis de las rentabilidades ajustado a la volatilidad (riesgo) de cada una. Una temática con una ratio Sharpe mayor sería considerada como una opción superior respecto al resto teniendo en cuanta el ajuste del riesgo mencionado.

Esta ratio fue desarrollada por el ganador de premio nobel William F. Sharpe y se calcula de la siguiente manera:

(3)

$$Sharpe\ Ratio = \frac{(R_p - R_f)}{\sigma_p}$$

Donde:

- ***Rp*** es el rendimiento de la cartera.
- ***Rf*** es la tasa libre de riesgo (por lo general, se utiliza el rendimiento de un activo libre de riesgo, como las letras del Tesoro a 90 días).
- ***σp*** es la volatilidad (o riesgo) de la cartera. Desviación estándar

No obstante, dada la naturaleza del presente estudio, esta fórmula será ajustada en base a las rentabilidades anualizadas calculadas previamente para dar más consistencia al

análisis. La anualización de la fórmula requiere por tanto del cálculo de la tasa libre de riesgo anualizada, así como de la volatilidad anualizada. Recordemos que el rendimiento ya ha sido calculado previamente.

Primero, para la tasa libre de riesgo, se ha considerado oportuno dadas las condiciones del presente estudio tomar como referencia los rendimientos diarios del bono americano a 3 años. Para anualizar estos rendimientos diarios a los periodos observados se ha calculado el promedio por año por separado utilizando los datos históricos proporcionados por Bloomberg (Anexo 4) y se ha aplicado la misma fórmula que para la rentabilidad anualizada.

Es decir, que en la base a 3 años se han promediado los rendimientos diarios por cada uno de los años (3) y lo mismo con la base a 5 solo que incluyendo dos años más. Cabe recordar que, dado el marco temporal del estudio, los datos promediados de cada año empiezan desde el 9 de febrero de ese año hasta la misma fecha del siguiente.

Así, obtenemos que para cada periodo las rentabilidades anualizadas son las siguientes:

- **Base 3 años**: ((1+0,578%) * (1+3,336%) * (1+4,33%)) ^ (1/3) – 1= **2,74%**
- **Base 5 años:** ((1+1,828%) * (1+0,291%) * (1+0,578%) * (1+3,336%) * (1+4,33%) ^ (1/5) = **2,06%**

Lógicamente, estas tasas libres de riesgo van a ser aplicadas de manera común a todos los fondos en función de los periodos analizados.

Por otro lado, dado que los cálculos de la volatilidad mostrados en forma de desviación estándar usan también datos diarios en la base de datos de Factset, la fórmula para realizar dicho cálculo será la siguiente:

$$\text{Volatilidad Anualizada} = \text{Desviación Estándar de Precios Diarios} \times \sqrt{\text{Número de Días de Negociación en un Año}} \tag{4}$$

La desviación estándar de precios diarios usados en estos cálculos corresponderá a los últimos 3 y 5 años de cada uno de los fondos (Anexo 5).

Una vez calculado la ratio Sharpe anualizado para cada uno de los fondos, como en el resto de los casos anteriores, se realizan las medias para obtener la ratio por cada temática. Para encontrar toda la información relativa a las ratios de cada fondo se puede acudir al Anexo 6. A continuación, se exponen en las tablas 7 y 8 la clasificación de las temáticas ajustadas:

Tabla 7. Ratios Sharpe en base a 3 y 5 años usando media ponderada

	BASE 3 AÑOS		BASE 5 AÑOS	
TOP 5 TEMÁTIAS	Energía nuclear	0,53	Agua	0,55
	Infraestructura	0,36	Ciberseguridad	0,48
	Agua	0,28	Infraestructura	0,42
	Gestión de los recursos naturales	0,23	Robótica & IA	0,35
	Ciberseguridad	0,17	Tecnología múltiple	0,33
PEORES 5	Fintech	-0,55	Temática general	0,07
	Temática general	-0,61	Transición del carbono	0,07
	Canabis	-0,73	Internet	0,04
	Genómica	-0,81	Genómica	0,01
	Energía renovable	-0,89	Canabis	-0,12

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset y Bloomberg*

Lo primero que llama la atención al observar la tabla es su similitud con respecto al análisis de las rentabilidades anualizadas. De entre los 4 bloques del análisis ponderado, todos mantienen las mismas temáticas a excepción de las mejores cinco en base a 5 años, donde únicamente se sustituye la energía nuclear y las blockchain por IA y tecnología múltiple. Sugiriendo por ende una mejor inversión en estas temáticas acorde a sus riesgos en los últimos 5 años.

Tabla 8. Ratios Sharpe en base a 3 y 5 años usando medio simple

	BASE 3 AÑOS		BASE 5 AÑOS	
TOP 5 TEMÁTIAS	Energía nuclear	0,63	Tecnología múltiple	0,74
	Gestión de los recursos naturales	0,32	Ciberseguridad	0,52
	Tecnología múltiple	0,28	Conectividad de nueva generación	0,50
	Infraestructura	0,25	Agua	0,50
	Agua	0,18	Energía nuclear	0,48
PEORES 5	Internet	-0,47	Agroindustria	0,14
	Movilidad futura	-0,57	Movilidad futura	0,13
	Genómica	-0,79	Internet	0,10
	Energía renovable	-0,95	Genómica	0,02
	Canabis	-0,99	Canabis	-0,73

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset y Bloomberg*

Algo similar sucede usando la media simple, ya que todos mantienen las mismas temáticas a excepción de las peores cinco en base a 3 años, donde únicamente se sustituye la Fintech por la temática de movilidad futura, en cuyo caso sugeriría una peor inversión de compra.

Cierto es que se producen ligeros movimientos en la escala de orden, pero la rentabilidad ajustada al riesgo apenas parece haber modificado sustancialmente la imagen concebida a simple vista por las rentabilidades. De hecho, las mejores cinco temáticas se mantienen exactamente igual para los últimos 3 años en términos ponderados.

Otra cosa perceptible a simple vista es que en general, las ratios son considerablemente mejores en la base a 5 años que a 3. Esto, además de estar motivado por una mayor rentabilidad anualizada observada en este grupo, viene motivado por la tasa libre de riesgo anualizada, que al incorporar un periodo más largo incluye el momento en los que los tipos de interés estaban en un entorno mucho más laxo que el actual. Tras la pandemia, la Reserva Federal comenzó una escalada de tipos que hizo aumentar las rentabilidades del

bono americano. De ahí que la base de 3 años, que incorpora precisamente ese periodo de escalada de tipos, sea más alta que el del base de 5.

Por lo demás, siguen destacando la energía nuclear, el agua y tecnología múltiple como las temáticas con mejor rendimiento. Estos valores indican que ambos fondos han proporcionado rendimientos ajustados al riesgo superiores a la tasa libre de riesgo durante sus respectivos periodos anualizados. Estos resultados sugieren una gestión eficaz de riesgos y rendimientos en ambas temáticas, siendo la Tecnología Múltiple ligeramente más destacada en su puntuación.

Por el contrario, el cannabis sigue siendo el peor clasificado por los mismos motivos expuestos anteriormente mientras que la movilidad futura y la energía renovable destaca por su empeoramiento en la tabla. En base a 3 años ofrecen incluso una ratio negativa, sugiriendo que no ha compensado adecuadamente el riesgo asumido en comparación con la tasa libre de riesgo debido a una mayor volatilidad experimentada en los últimos años y el incremento la propia tasa libre de riesgo.

Por último, en cuanto a las diferencias observadas entre las dos metodologías destacan las mejores puntuaciones de la media simple. Dichos resultados infieren una aportación positiva de los fondos más pequeños, cuyas ratios ajustadas a la volatilidad ofrecen mejor resultado que los fondos más grandes.

Puede haber varios motivos, pero en términos generales podría venir motivado de la mayor volatilidad observada en los fondos más grandes. Los fondos más grandes, al operar con volúmenes significativamente mayores, podrían enfrentar desafíos para ejecutar transacciones sin afectar los precios de mercado. Además, la diversificación inherente a carteras más grandes puede diluir el impacto positivo de los rendimientos excepcionales en sectores específicos.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES

VII. CONCLUSIONES

En los últimos años, los ETFs temáticos, tanto activos como pasivos, han sido cada vez más demandados por los inversores, que buscan nuevas estrategias y maneras de plasmar sus convicciones personales y conocimientos. Durante la mayor parte del estudio se ha reiterado el momento histórico y la creciente tendencia actual de este instrumento dentro de la inversión temática.

Si bien existen otros medios para canalizar este "novedoso" modelo de inversión, los ETFs se erigen como el instrumento por excelencia en los próximos años (Factset, 2021). Esto explica que la oferta por parte de entidades financieras en este tipo de producto se haya multiplicado con el objetivo de satisfacer la creciente demanda.

Más allá de la metodología implementada por el inversor para exponerse a este tipo de inversión, a lo largo de la revisión se recalcan las bases de la inversión temática, cuya clave radica en el potencial de crecimiento a largo plazo provocado por cambios estructurales que, si es gestionado de la manera correcta, puede proporcionar una exposición clave a temáticas destinadas a revolucionar la sociedad como propiamente se entiende en la actualidad.

Cabe recalcar, no obstante, que la inversión temática no queda exenta de riesgo. Es precisamente por su creciente popularidad por lo que el inversor puede quedar expuesto ante una posible "burbuja" generada por el furor en la demanda y la oferta derivada de los gestores de fondos. El inversor debe estar informado acerca de los criterios y la metodología desarrollada por los fondos para determinar el nivel de exposición real de un ETF a la temática en cuestión y cerciorarse de su vigencia a fecha presente.

7.1 Conclusiones del estudio

A partir del análisis de las temáticas de las 90 ETFs temáticas analizadas en el estudio, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- El **agua** es la única de entre todas las temáticas analizadas que repite para cada área (acumulado, anualizado 3 y 5 años y ratio Sharpe) entre las 5 que mejor

rendimiento ofrecen. Con un enfoque hacia tecnologías e iniciativas relacionadas con su gestión sostenible, dicha temática expone la conciencia ambiental entre los inversores. No obstante, su rentabilidad parece haber perdido impulso en el transcurso de los cinco a los tres últimos años.

- Precisamente lo contrario ocurre con la **energía nuclear**. Mientras que su posición no figura en el ranking histórico acumulado, aparece por primera vez a partir de los cinco últimos años en base anualizada, llegando a ser la única en aumentar su rentabilidad en el periodo de los cinco a los tres. No parece casualidad su coincidencia con los recientes conflictos mundiales y la creciente inversión de los gobiernos en materias de defensa y alternativas de energía más sostenibles.

- Por motivos inversos destaca el **cannabis**, que repite como la peor en el 90% de los casos, la genómica, e internet. Mientras que el cannabis parece estar sujeto a cambios regulatorios que hagan cambiar la tendencia, el caso de internet sorprende dada su presencia en el ranking en el histórico. Dicho declive parece ligarse a una posible sobresaturación del mercado.

- En tónica general, y a excepción de la energía nuclear, las rentabilidades parecen sufrir caídas en los tres últimos años respecto a los cinco anteriores. Estas caídas se reflejan en la ratio sharpe, donde, además, las diferencias son más palpables como consecuencia de la rápida subida de tipos por parte de la FED en dicho periodo.

- Analizando la ratio sharpe, se identifica a su vez una mayor volatilidad entre los ETFs con mayor volumen de gestión en comparación con los de menor volumen. La mejor rentabilidad de las grandes no es capaz de compensar su volatilidad, pues se observan mejores ratios usando la media simple.

7.2 Limitaciones

En lo correspondiente a las limitaciones de este estudio, cabe destacar que, dado el alto volumen de temáticas ofertadas en el mercado, no se han tenido en cuenta la totalidad de

ellas. Aunque en la metodología se recogen evidencias de representación significativa, pueden existir otras temáticas que de acuerdo con otros parámetros de análisis muestren conclusiones distintas.

Además, el estudio queda delimitado a la fecha actual de elaboración y observa rentabilidades pasadas. De igual forma, los conceptos y metodologías empleadas en la actualidad dentro de la inversión temática podrían ser actualizadas dada la dinámica y el constante cambio que caracteriza a este modelo de inversión. Este trabajo pretende servir de base para futuros desarrollos y avances enfocadas dentro de esta área.

Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

Por la presente, yo, David Torres Nogales, estudiante de Administración y dirección de empresas (E-4) de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "Evaluación de rentabilidad en ETFs Temáticos en EE. UU: Una revisión de la literatura y análisis comparativo", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. Brainstorming de ideas de investigación: Utilizado para idear y esbozar posibles áreas de investigación.
2. Referencias: Usado juntamente con otras herramientas, como Science, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
3. Metodólogo: Para descubrir métodos aplicables a problemas específicos de investigación.
4. Constructor de plantillas: Para diseñar formatos específicos para secciones del trabajo.
5. Sintetizador y divulgador de libros complicados: Para resumir y comprender literatura compleja.
6. Generador de problemas de ejemplo: Para ilustrar conceptos y técnicas.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 18/03/2024

Firma: David Torres

BIBLIOGRAFÍA

Andreoni, J. (1989). Giving with impure altruism: Applications to charity and Ricardian equivalence. *Journal of political Economy*, *97*(6), 1447-1458.

Banco Mundial (2021). Tasa de natalidad, nacidos vivos en un año (por cada 1.000 personas). Tasa de natalidad, nacidos vivos en un año (por cada 1.000 personas) | Data (bancomundial.org)

Bérubé, V., Ghai, S., & Tétrault, J. (2014). From indexes to insights: The rise of thematic investing. *McKinsey Invest*, *1*, 51-56.

Bhattacharyya, S., Agarwal, M., Ashhar, S. (2022) Harnessing Secular Growth Themes Within Portfolios. *Morningstar*

BIS Research. (2022). Application of IoT in agriculture Market worldwide from 2020 to 2026, by segment (in million U.S. dollars) [Graph]. In Statista. Retrieved January 09, 2024, from https://www-statista-com.ezproxy.lancs.ac.uk/statistics/1343764/iot-agriculture-market-by-segment/

BlackRock (2023). *Inversiones temáticas.* Recuperado de Megatendencias | Temáticas | BlackRock

BNP Paribas (15 de junio de 2023) BNP Paribas research shows thematic investment predicted to grow significantly in the next three years

Brock, S. (22 de febrero de 2013) CALPERS Divest From Guns, What About Other Investments? *NBC*. CALPERS Divest From Guns, What About Other Investments? – NBC Bay Area

Bukowski, M., & Śniegocki, A. (2017). Megatrends. *Wise Europa–Warsaw Institute for Economic and European Studies, Warsaw*.

Choy, J., Dutt, M., Johnson, B., Jung, A., Lamont, K., & Sanzgiri, Z. (2022). Morningstar Global Thematic Funds Landscape 2022. *Morningstar*

Díaz, J. (27 de noviembre de 2023) Un nuevo combustible que no contamina está a punto de revolucionar la aviación. *El Confidencial*

Etf.com (2024) *Theme Investing ETFs.* https://www.etf.com/topics/theme-investing?social_auth=googleAuth

ETF Stream (6 de septiembre de 2022) Thematic ETFs – the active advantage. https://www.etfstream.com/articles/thematic-etfs-the-active-advantage

Factset (2021) Investors Are Hungry for Thematic Investments: It's Time to Seize Opportunity and Build New Index Products. *Forbes Insights*

Grable, J. E., & Roszkowski, M. J. (2008). The influence of mood on the willingness to take financial risks. *Journal of Risk Research*, *11*(7), 905-923.

Hajkowicz, S. (2015). Global megatrends: Seven patterns of change shaping our future. Csiro Publishing.

International Energy Agency (2023). *World Energy Outlook 2023*

Lamont, K., Boyadzhiev, D., & Choy, J. (2022). Thematic Fund Handbook. *Morningstar*

Maloney, T., Almeida, R. (2019). Lengthening the Investment Time Horizon. *MFS White Paper Lengthening-the-Investment-Time-Horizon.pdf (globalfundsearch.com)*

Martínez Aragón, C. L., & González, A. A. (2018). Las megatendencias y su impacto en el comportamiento de las organizaciones. *Revista San Gregorio*, *1*(28), 146-153.

Methling, F. (2020). *Thinking beyond the monetary objectives of modern portfolio theory: a tri-dimensional optimization model for thematic investments leading to practical advice* (Doctoral dissertation, Dissertation, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, 2020).

Morrow, D., & Vezér, M. (2020). 10 FOR 2020: CREATING IMPACT THROUGH THEMATIC INVESTING.

Naciones Unidas (2022). Forecast of the world population in 2022 and 2100, by continent (in billions) [Graph]. In *Statista*. Retrieved January 09, 2024, from https://www-statista-com.ezproxy.lancs.ac.uk/statistics/272789/world-population-by-continent/

Naisbitt, J. (1982). Megatrends: ten new directions changing our lives.

Nordea Asset Management (2023). Lista de exclusión. nordea-exclusion-list-2023-september.pdf

OMS (2022). Envejecimiento y salud. Envejecimiento y salud (who.int)

Palomares, A. (11 de septiembre de 2023) Fondos temáticos: Las principales características, ventajas y riesgos. *Funds People* Fondos temáticos: las principales características, ventajas y riesgos - FundsPeople España

Pęciak, R. (2016). Megatrends and their implications in the globalised world. *Horyzonty Polityki*, *7*(21), 167-184.

Phung, T. M. T., MacRae, M., Nguyen, H. T., & Nguyen, V. (2017). MOODS AND AVERSIONS: REGRET, LOSS, RISK AND AMBIGUITY IN INVESTMENT CHOICES.

Rao, A., Garg, K. (11 de enero de 2023) No Country for Old Firms? Revisiting Growth and Thematic Investing. *MSCI* No Country for Old Firms? Revisiting Growth and Thematic Investing - MSCI

Revuelta, D. (9 de septiembre de 2021) Inversión temática: en qué consiste y cuales son las principales megatendencias. *GVC Gaesco* Inversión temática: en qué consiste y cuales son las principales megatendencias - GVC Gaesco Blog

Rock, J. F. (2010). Green Building: Trend or Megatrend?. *Dispute Resolution Journal*, *65*(2/3), 72.

Statista. (April 15, 2023). Projected revenue generated by companies in the global smart city from 2020 to 2028* (in billion U.S. dollars) [Graph]. In *Statista*. Retrieved January

10, 2024, from https://www-statista-com.ezproxy.lancs.ac.uk/statistics/1111626/worldwide-smart-city-market-revenue/

UN DESA. (2018). Population of the largest urban agglomerations worldwide in 2035 (in 1,000s) [Graph]. In *Statista*. Retrieved January 10, 2024, from https://www-statista-com.ezproxy.lancs.ac.uk/statistics/912271/population-of-urban-agglomerations-worldwide/

US SIF Foundation. (2020). *Report on US Sustainable and Impact Investing Trends.* Recuperado de US SIF Trends Report 2020 Executive Summary.pdf

Vlaev, I., Kusev, P., Stewart, N., Aldrovandi, S., & Chater, N. (2010). Domain effects and financial risk attitudes. *Risk Analysis: An International Journal*, *30*(9), 1374-1386.

Weller, J. A., Ceschi, A., & Randolph, C. (2015). Decision-making competence predicts domain-specific risk attitudes. *Frontiers in Psychology*, *6*, 540.

Zopounidis, C., Niklis, D., & Doumpos, M. (2018). "Financial decision support": feature issue editorial. *EURO Journal on Decision Processes*, *6*, 61-62.

ANEXOS

Anexo I: Peso (AUM) de cada fondo en la cartera

	Fondo más peso				Fondo con menos peso
Temática general	75%	17%	3,2%	2,4%	2,0%
Gestión de recursos naturales	58%	31%	4,7%	4,4%	1,8%
Ciberseguridad	66%	18%	8,1%	7,6%	1,0%
Internet	43%	38%	11,4%	5,3%	3,0%
Infraestructura	42%	23%	14,7%	14,7%	5,7%
Tecnología múltiple	45%	47%	3,2%	2,8%	2,9%
Energía nuclear	56%	35%	6,5%	0,0%	3,2%
Energía renovable	48%	24%	16,2%	7,1%	4,4%
Robótica & IA	38%	20%	19,6%	13,3%	9,1%
Transición del carbono	32%	31%	0,1%	22,7%	14,4%
Agua	52%	40%	7,3%	1,3%	0,2%
Genómica	88%	7%	4,5%	0,4%	0,2%
Movilidad futura	60%	23%	10,4%	3,9%	3,3%
Blockchain	69%	15%	8,4%	6,4%	2,0%
Fintech	72%	24%	2,9%	0,9%	0,3%
Cannabis	69%	17%	8,4%	5,6%	0,3%
Agroindustria	78%	12%	8,6%	0,9%	0,5%
Conectividad de nueva generación	56%	39%	3,0%	1,9%	0,00%

Anexo II: Rentabilidad acumulada de cada fondo por temática

Temática general	167,54%	63,57%	2,85%	8,96%	99,19%
Gestión recursos naturales	64,87%	54,64%	283,61%	76,63%	59,53%
Ciberseguridad	211,03%	178,92%	99,34%	111,39%	16,68%
Internet	898,35%	8,32%	370,68%	902,13%	-18,52%
Infraestructura	155,81%	50,63%	71,20%	73,63%	304,23%
Tecnología múltiple	950,70%	514,92%	468,08%	246,64%	32,89%
Energía nuclear	-58,53%	382,77%	40,00%	3,14%	19,48%
Energía renovable	-62,12%	-75,99%	186,33%	-57,58%	31,45%
Robótica & IA	109,30%	125,89%	127,38%	197,05%	51,40%
Transición del carbono	27,81%	19,86%	13,08%	24,02%	115,30%
Agua	344,93%	440,76%	96,39%	94,73%	11,60%
Genómica	63,62%	-34,84%	-25,34%	28,63%	19,63%
Movilidad futura	55,50%	68,40%	29,25%	-4,20%	-49,62%
Blockchain	80,07%	-49,88%	52,50%	3,28%	19,46%
Fintech	38,65%	78,73%	17,98%	63,59%	-4,74%
Cannabis	-60,86%	-78,66%	-77,23%	-78,00%	-83,35%
Agroindustria	126,90%	76,37%	86,88%	15,77%	-35,72%
Conectividad nueva generación	62,30%	202,86%	131,06%	11,19%	147,21%

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset*

Anexo III: Rentabilidad anualizada (3 y 5 años) de cada fondo por temática

Temáticas		Rentabilidad anualizada				
		Fondos con más peso			Fondos con menos peso	
Temática general	**Base 3 años**	-31,41%	-13,92%	-3,78%		16,33%
	Base 5 años	3,48%	9,93%			
Gestión de los recursos naturales	**Base 3 años**	6,73%	7,06%	19,13%	12,63%	6,26%
	Base 5 años	7,73%	7,25%	9,66%	11,69%	7,28%
Ciberseguridad	**Base 3 años**	9,05%	2,49%	5,09%	3,45%	3,26%
	Base 5 años	17,78%	12,43%			
Internet	**Base 3 años**	-5,08%	-35,18%	-24,53%	-8,46%	
	Base 5 años	8,75%	-9,17%	9,93%	9,15%	
Infraestructura	**Base 3 años**	18,28%	3,12%	1,07%	9,67%	8,03%
	Base 5 años	19,90%	3,87%	4,81%	11,40%	20,43%
Tecnología múltiple	**Base 3 años**	10,80%			11,45%	
	Base 5 años	21,77%				
Energía nuclear	**Base 3 años**	25,23%	32,53%			17,19%
	Base 5 años	22,28%				10,87%
Energía renovable	**Base 3 años**	-21,84%	-27,99%	-25,10%	-41,68%	-31,68%
	Base 5 años	10,14%	14,97%	13,86%	1,76%	5,15%
Robótica & IA	**Base 3 años**	-5,90%	-7,43%	3,51%	-17,61%	-11,02%
	Base 5 años	10,44%	9,23%	17,94%	10,89%	9,11%
Transición del carbono	**Base 3 años**					4,97%
	Base 5 años					11,05%
Agua	**Base 3 años**	8,55%	8,39%	3,84%	3,55%	
	Base 5 años	14,85%	15,17%	10,49%	11,41%	
Genómica	**Base 3 años**	-35,10%	-24,48%	-26,00%	-16,06%	
	Base 5 años	2,75%				
Movilidad futura	**Base 3 años**	-15,44%	-4,21%	-11,06%	-20,97%	-19,02%
	Base 5 años	9,12%	14,54%		4,22%	-3,93%
Blockchain	**Base 3 años**	-13,13%		2,95%	-19,21%	
	Base 5 años	16,64%		10,46%	2,96%	
Fintech	**Base 3 años**	-22,76%	-19,33%		-1,32%	
	Base 5 años	6,92%	0,98%		10,96%	
Cannabis	**Base 3 años**	-43,29%	-47,98%			-48,98%
	Base 5 años		-33,46%			
Agroindustria	**Base 3 años**	-3,60%	0,08%	8,36%	-4,53%	
	Base 5 años	5,04%	7,29%		2,78%	
Conectividad de nueva generación	**Base 3 años**	2,65%	3,28%	0,24%		0,72%
	Base 5 años		12,59%			14,69%

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset*

Anexo IV: Promedio periodo del bono americano a 3 años

2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
1,828	0,291	0,578	3,336	4,33

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Bloomberg*

Anexo V: Volatilidad anualizada a precios diarios por cada fondo

Temática general	**Base 3 años**	50,15%	26,71%	22,68%	-	17,53%
	Base 5 años	46,03%	28,01%	-	-	-
Gestión de los recursos naturales	**Base 3 años**	20,73%	21,74%	24,80%	24,76%	22,72%
	Base 5 años	24,09%	25,76%	29,53%	27,35%	25,85%
Ciberseguridad	**Base 3 años**	25,19%	23,14%	24,01%	28,72%	35,74%
	Base 5 años	25,66%	24,22%	-	-	-
Internet	**Base 3 años**	30,14%	54,41%	48,04%	30,06%	-
	Base 5 años	29,16%	46,77%	43,49%	28,85%	-
Infraestructura	**Base 3 años**	21,50%	14,94%	13,68%	18,73%	20,84%
	Base 5 años	27,35%	20,43%	17,87%	23,84%	25,12%
Tecnología múltiple	**Base 3 años**	27,73%	-	-	31,64%	-
	Base 5 años	26,80%	-	-	32,68%	-
Energía nuclear	**Base 3 años**	42,55%	49,33%	-	-	19,15%
	Base 5 años	37,91%	-	-	-	20,85%
Energía renovable	**Base 3 años**	30,47%	42,47%	20,84%	45,43%	38,70%
	Base 5 años	31,74%	43,14%	25,12%	44,43%	37,50%
Robótica & IA	**Base 3 años**	27,02%	23,40%	25,39%	31,47%	26,85%
	Base 5 años	28,23%	25,37%	25,70%	31,92%	26,55%
Transición del carbono	**Base 3 años**	-	-	-	-	16,37%
	Base 5 años	-	-	-	-	19,39%
Agua	**Base 3 años**	18,94%	18,89%	18,03%	17,88%	-
	Base 5 años	22,56%	22,90%	20,53%	21,31%	-
Genómica	**Base 3 años**	46,50%	31,36%	36,59%	27,04%	-
	Base 5 años	44,81%	-	-	-	-
Movilidad futura	**Base 3 años**	31,59%	27,27%	27,53%	29,90%	30,12%
	Base 5 años	33,62%	28,59%	-	30,34%	31,20%
Blockchain	**Base 3 años**	45,67%	-	17,67%	29,58%	-
	Base 5 años	40,29%	-	22,14%	28,16%	-
Fintech	**Base 3 años**	47,10%	32,81%	-	21,15%	-
	Base 5 años	41,28%	32,16%	-	22,58%	-
Canabis	**Base 3 años**	57,89%	47,85%	-	-	45,90%
	Base 5 años	-	48,82%	-	-	-
Agroindustria	**Base 3 años**	18,05%	19,05%	20,48%	18,18%	-
	Base 5 años	21,10%	22,07%	-	21,82%	-
Conectividad de nueva generación	**Base 3 años**	22,09%	17,35%	33,00%	-	23,83%
	Base 5 años	-	20,54%	-	-	26,09%

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset*

Anexo VI: Ratio Sharpe detallado por temática

Temáticas		Ratio sharpe				
		Fondos con más peso			Fondos con menos	
Temática general	**Base 3 años**	-0,68	-0,62	-0,29	-	0,78
	Base 5 años	0,03	0,28	-	-	-
Gestión de los recursos naturales	**Base 3 años**	0,19	0,20	0,66	0,40	0,16
	Base 5 años	0,24	0,20	0,26	0,35	0,20
Ciberseguridad	**Base 3 años**	0,25	-0,01	0,10	0,02	0,01
	Base 5 años	0,61	0,43	-	-	-
Internet	**Base 3 años**	-0,26	-0,70	-0,57	-0,37	-
	Base 5 años	0,23	-0,24	0,18	0,25	-
Infraestructura	**Base 3 años**	0,72	0,03	-0,12	0,37	0,25
	Base 5 años	0,65	0,09	0,15	0,39	0,73
Tecnología múltiple	**Base 3 años**	0,29	-	-	0,28	-
	Base 5 años	0,74	-	-	-	-
Energía nuclear	**Base 3 años**	0,53	0,60	-	-	0,75
	Base 5 años	0,53	-	-	-	0,42
Energía renovable	**Base 3 años**	-0,81	-0,72	-1,34	-0,98	-0,89
	Base 5 años	0,25	0,30	0,47	-0,01	0,08
Robótica & IA	**Base 3 años**	-0,32	-0,43	0,03	-0,65	-0,51
	Base 5 años	0,30	0,28	0,62	0,28	0,27
Transición del carbono	**Base 3 años**	-	-	-	-	0,14
	Base 5 años	-	-	-	-	0,46
Agua	**Base 3 años**	0,31	0,30	0,06	0,05	-
	Base 5 años	0,57	0,57	0,41	0,44	-
Genómica	**Base 3 años**	-0,81	-0,87	-0,79	-0,70	-
	Base 5 años	0,02	-	-	-	-
Movilidad futura	**Base 3 años**	-0,58	-0,25	-0,50	-0,79	-0,72
	Base 5 años	0,21	0,44	-	0,07	-0,19
Blockchain	**Base 3 años**	-0,35	-	0,01	-0,74	-
	Base 5 años	0,36	-	0,38	0,03	-
Fintech	**Base 3 años**	-0,54	-0,67	-	-0,19	-
	Base 5 años	0,12	-0,03	-	0,39	-
Cannabis	**Base 3 años**	-0,80	-1,06	-	-	-1,13
	Base 5 años	-	-0,73	-	-	-
Agroindustria	**Base 3 años**	-0,35	-0,14	0,27	-0,40	-
	Base 5 años	0,14	0,24	-	0,03	-
Conectividad de nueva generación	**Base 3 años**	0,00	0,03	-0,08	-	-0,08
	Base 5 años	-	0,51	-	-	0,48

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset y Bloomberg*

Anexo VII: Fechas de lanzamiento por fondo

	Fondo con más peso				Fondo con menos peso
Temática general	31/10/2014	22/10/2018	06/11/2020	22/03/2023	03/06/2020
Gestión de recursos naturales	16/09/2011	13/09/2010	22/10/2001	15/12/2015	11/03/2010
Ciberseguridad	07/07/2015	11/11/2014	11/06/2019	25/10/2019	28/01/2021
Internet	19/06/2006	31/07/2013	30/09/2014	12/06/2008	30/06/2021
Infraestructura	06/03/2017	10/12/2007	08/10/2013	03/04/2018	17/11/2009
Tecnología múltiple	13/03/2001			12/11/2019	04/10/2023
Energía nuclear	04/11/2010	03/12/2019	01/02/2023	24/01/2024	13/08/2007
Energía renovable	24/06/2008	15/04/2008	08/02/2007	03/03/2005	29/06/2018
Robótica & IA	12/09/2016	22/10/2013	11/05/2018	30/09/2014	26/06/2018
Transición del carbono	04/04/2023	06/06/2023	08/02/2022	06/04/2021	09/12/2014
Agua	06/12/2005	08/05/2008	13/06/2007	15/02/2017	08/04/2021
Genómica	31/10/2014	11/06/2019	05/04/2019	25/02/2020	29/09/2022
Movilidad futura	22/07/2010	13/04/2018	16/04/2019	18/01/2018	06/06/2018
Blockchain	16/01/2018	12/07/2021	24/01/2018	17/01/2018	25/04/2022
Fintech	04/02/2019	12/09/2016	12/06/2023	30/01/2018	16/08/2022
Canabis	01/09/2020	03/12/2015	12/05/2021		17/04/2019
Agroindustria	31/08/2007	31/01/2012	09/09/2019	11/03/2010	28/12/2021
Conectividad de nueva generación	04/03/2019	17/02/2011	31/03/2020	27/01/2022	12/09/2016

Fuente: *Elaboración propia a partir de información financiera de Factset*