



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Evolución y comparación de la similitud entre
índices convencionales y sostenibles: en los
mercados de España, EE.UU. y Global

Evolution and comparison of the similarity between
conventional and sustainable indexes: in the
Spanish, USA and Global markets

Autora

Clara Español Suñén

Directores

Ruth Gimeno Losilla
Miguel Serrano Cored

Facultad de Economía y Empresa-Universidad de Zaragoza
2023/2024

INFORMACIÓN:

Autora: Clara Español Suñén

Directores: Ruth Gimeno Losilla y Miguel Serrano Cored

Título del trabajo: Evolución y comparación de la similitud entre índices convencionales y sostenibles: en los mercados de España, EE.UU. y Global.

Project title: Evolution and comparison of the similarity between conventional and sustainable indexes: in the Spanish, USA and Global markets.

Universidad de Zaragoza. Facultad de Economía y Empresa

Titulación vinculada: Grado de Finanzas y Contabilidad

Departamento de Contabilidad y Finanzas. Área de Economía Financiera y Contabilidad

RESUMEN

Los índices bursátiles son instrumentos valiosos que simplifican la toma de decisiones de inversión y ofrecen una referencia esencial para evaluar el rendimiento relativo de carteras y estrategias de inversión. Su capacidad de condensar el comportamiento del mercado en un único indicador los convierte en herramientas indispensables para inversores y profesionales del sector financiero.

Mediante la introducción de criterios ESG en los índices, concretamente, en el IBEX 35, FTSE USA y GLOBAL se produce una clasificación y delimitación entre las empresas proporcionando un desarrollo personal y global. Estudiamos, a través del método del *overlap*, las diferencias que se producen en dos índices cuando se introducen los criterios de sostenibilidad en diferentes espacios temporales gracias a la creciente demanda de proyectos que cumplan con criterios de acuerdo con la Agenda 2030.

Palabras clave: índice bursátil, sostenibilidad, cambio climático, finanzas, *overlap*, mercados financieros, rentabilidad, bonos verdes.

ABSTRACT

Stock indices are valuable instruments that simplify investment decision-making and provide an essential benchmark for assessing the relative performance of *portfolios* and

investment strategies. Their ability to condense market performance into a single indicator makes them indispensable tools for investors and financial industry professionals.

By introducing ESG criteria in the indices, specifically in the IBEX- 35, FTSE USA and FTSE Global, a classification and delimitation between companies is produced, providing a personal and global development. We study, through the *overlap* method, the differences that occur in two indices when sustainability criteria are introduced in different time periods thanks to the growing demand for projects that meet criteria in accordance with the 2030 Agenda.

Keywords: stock index, sustainability, climate change, finance, *overlap*, financial markets, profitability, green bonds.

Índice

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Justificación del trabajo	1
1.2 Objetivos y aplicación del trabajo	2
1.3 Estructura del trabajo	2
2. CONTEXTUALIZACIÓN	3
2.1. Índices bursátiles	3
2.1.1. Historia.....	3
2.1.2. Tipos	4
2.1.3. Metodología de los índices	5
2.2. Enfoque en el ámbito de las finanzas	7
2.2.1 Finanzas tradicionales	8
2.2.2. Finanzas sostenibles.....	9
2.3. Estrategias en gestión de carteras	10
2.3.1. Gestión convencional.....	10
2.3.2. Gestión sostenible	11
2.4. Enfoques en gestión de carteras	12
2.4.1 Activa.....	12
2.4.2. Pasiva.....	13
3. DATOS	14
3.1. Fuentes de referencia	14
3.2. Índices seleccionados	15
3.2.1 IBEX-35 y FTSE 4Good Ibex.....	15
3.2.2. El FTSE USA y el FTSE 4Good USA.....	17
3.2.3. El FTSE Global y el FTSE 4Good Global	18
4. METODOLOGÍA	20
5. ANÁLISIS EMPÍRICOS Y RESULTADOS	20
5.1. Evolución del nivel de <i>overlap</i> entre los índices convencionales y sostenibles	21
5.1.2. Mercado USA	25
5.1.3. Mercado Global	28
5.2. Comparación intra-mercados de los niveles de similitud entre los índices convencionales versus. Índices sostenibles.	31
5.2.1. Mercado Español versus Mercado USA	31
5.2.2 Mercado Español versus Mercado Global	32
5.2.3. Mercado USA versus Mercado Global	33
5.3. Impacto del reglamento 2019/2088 SFDR de Agenda 2030 en los niveles de similitud entre los índices convencionales versus. índices sostenibles	34
6. CONCLUSIONES	36
7. BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXO 1. Prueba <i>t</i> para varianzas iguales	43
ANEXO 2. Descripción de variables	43
ANEXO 3. Test de BAI-PERRON	43

ANEXO 4. Tablas descriptivas de los pesos	44
<i>Tabla 1. Descripción de pesos mercado convencional y sostenible de España.</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 2. Descripción de pesos mercado convencional y sostenible de USA.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 3. Descripción de pesos mercado convencional y sostenible global.....</i>	<i>46</i>
ANEXO 5. Gráficos de la evolución del overlap	46
<i>Gráfico 1. Overlap del mercado español</i>	<i>46</i>
<i>Gráfico 2. Overlap del mercado americano.....</i>	<i>47</i>
<i>Gráfico 3. Overlap del mercado global</i>	<i>47</i>
ANEXO 6. Análisis del overlap convencional y sostenible	48
<i>Tabla 4. Descripción de Overlap convencional y sostenible en el mercado español</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 6. Descripción de Overlap convencional y sostenible en el mercado americano</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 8. Descripción de Overlap convencional y sostenible en el mercado global.....</i>	<i>49</i>
ANEXO 7. Análisis de puntos de ruptura en la evolución del overlap	50
<i>Tabla 5. Test de Bai-Perron del mercado español</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 9. Test de Bai-Perron del mercado americano.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 10. Test de Bai-Perron del mercado global.....</i>	<i>51</i>
ANEXO 8. Análisis comparativo del overlap entre los tres mercados	51
<i>Tabla 12. Análisis comparativo de la medida de overlap entre el mercado español y estadounidense</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 13. Análisis comparativo de la medida de overlap entre el mercado español y global</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 14. Análisis comparativo de la medida de overlap entre el mercado estadounidense y global.....</i>	<i>52</i>
ANEXO 9. Impacto Agenda 2030 en los mercados	52
<i>Tabla 15. Análisis del impacto de la Agenda 2030 en el mercado español.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 16. Análisis del impacto de la Agenda 2030 en el mercado americano</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 17. Análisis del impacto de la Agenda 2030 en el mercado global</i>	<i>53</i>

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación del trabajo

El presente trabajo fin de grado titulado “Evolución y comparación de la similitud entre índices convencionales y sostenibles: en los mercados de España, EE.UU. y Global” ha sido desarrollado por Clara Español Suñén, estudiante del Grado de Finanzas y Contabilidad en la Universidad de Zaragoza. Dirigido por Ruth Gimeno y Miguel Serrano, profesores del departamento de Contabilidad y Finanzas.

Este proyecto surge del creciente interés en evaluar y analizar los datos de índices bursátiles como el IBEX-35, FTSE USA y FTSE Global en dos dimensiones: convencional y sostenible, desde 2008 hasta la actualidad. La importancia de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (*ESG* por sus siglas en inglés) se ha incrementado significativamente en los últimos años, ya que los mercados financieros examinan de cerca el compromiso de las empresas con el medio ambiente, sus prácticas socialmente responsables y su gobierno corporativo. Las políticas y regulaciones globales, impulsadas por iniciativas como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y el Acuerdo de París sobre el cambio climático, reflejan esta tendencia hacia un desarrollo más consciente y sostenible (ONU, 2024).

He escogido los índices Ibex-35, FTSE USA y FTSE Global porque son referentes clave en los mercados financieros español, estadounidense y global. Aunque estos índices representan de manera destacada a sus respectivos mercados, no todos incorporan un enfoque explícito en sostenibilidad. No obstante, algunas empresas dentro de estos índices pueden cumplir con criterios *ESG* y están reflejadas en índices sostenibles específicos, como FTSE4Good Ibex, FTSE 4Good USA y FTSE 4Good Global. La elección de estos índices y sus versiones sostenibles permite realizar un análisis comparativo interesante, ya que emplean metodologías de ponderación similares. Esto facilitará un estudio exhaustivo de sus diferencias y similitudes en relación con la sostenibilidad y otras características.

En un contexto donde las empresas están cada vez más enfocadas en criterios *ESG*, este estudio busca analizar el nivel de similitud entre los índices sostenibles y convencionales.

1.2 Objetivos y aplicación del trabajo

Con este trabajo busco diversos objetivos tanto a nivel académico como a nivel personal. En primer lugar, estudiar el funcionamiento de los índices bursátiles mediante cálculos numéricos en Excel. Soy una persona que no tiene un gran dominio de este programa y con este trabajo he aprendido a usar funciones nuevas y a tener un mayor manejo.

En segundo lugar, conocer las tantas empresas que componen los índices bursátiles y su importancia en el mercado. La situación del mercado español, estadounidense y global, hoy en día, sufre variaciones muy notables en periodos de tiempo muy cortos.

En tercer lugar, el conocimiento de la medida *overlap*. Dicha medida es un sistema muy útil para poder comparar en fechas muy concretas los valores de los índices filtrando y eliminando duplicados pudiendo coger todos los valores que ofrecen las empresas de los índices. Por tanto, el *overlap* analiza el grado de similitud entre dos índices, en este caso, entre los índices convencionales y sus versiones sostenibles.

Finalmente, este trabajo tiene posibles aplicaciones en varias áreas, como el estudio de estrategias de inversión responsable, la política corporativa, el desarrollo de índices financieros, la educación y formación en finanzas, la asesoría a empresas, los métodos de regulación, la evaluación de riesgos y la investigación académica.

1.3 Estructura del trabajo

Este trabajo se divide en varias partes:

La primera, formada por una introducción al mismo con mis objetivos y motivaciones en este trabajo, así como lo que espero obtener de él.

La segunda, es una contextualización, aportando explicaciones y definiciones necesarias para poder abordar y entender distintos conceptos. Un marco teórico que sirve de hilo conductor a la tercera parte.

A continuación, un estudio de ambos índices mediante el método del *overlap*; estudiando sus valores convencionales y sostenibles en el programa Excel. Aplicación del test de Bai-Perron y la prueba t de varianzas iguales. Un análisis gráfico para que se vean bien las variaciones ascendentes y descendentes.

Por último, las conclusiones donde muestren como al introducir criterios sostenibles como la Agenda 2030 en diversos mercados mundiales alteran la actividad de la empresa, así como sus valores estadísticos y estudiar la evolución de la medida de *overlap* entre los índices convencionales.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1. Índices bursátiles

2.1.1. Historia

Los índices bursátiles surgieron a finales del siglo XIX como una respuesta a la necesidad de simplificar y entender el comportamiento de los mercados financieros. Esta innovación fue impulsada por un observador perspicaz del mundo bursátil, cuyo enfoque revolucionó la manera en que se analizan y comprenden los movimientos del mercado.

En 1896, Charles Dow, un periodista financiero cofundó junto al Wall Street Journal creaban el Dow Jones Industrial Average (*DJIA*). Este índice fue diseñado para reflejar el rendimiento de las principales empresas industriales de Estados Unidos, capturando las tendencias generales del mercado en un momento en que la industria era el motor principal de la economía estadounidense. Detectó que las acciones de la mayoría de las empresas bajaban o subían de precio, decidió expresar la tendencia en términos del precio medio de varias acciones representativas (GBM, 2023).

Los primeros intentos de Dow de sintetizar las fluctuaciones del mercado en indicadores más amplios evolucionaron hacia índices que representaban de manera más precisa el mercado industrial estadounidense. Su objetivo era proporcionar una herramienta que permitiera a inversores y analistas evaluar el comportamiento general del mercado sin tener que analizar cada valor individualmente (Sevilla y Pareja, 2024).

En esencia, los índices bursátiles se definen como indicadores numéricos que proporcionan información completa sobre las tendencias de un grupo de valores cotizados. Estos nos permiten comprender las tendencias del mercado en una industria particular en función de los cambios o cambios que representan. Pueden ser específicos de una industria, un sector o un país. Dependiendo del tipo de activo o actividad económica representada en el índice, se podrá considerar un número mayor o menor de empresas (Lodeiro, 2022).

No hay duda en que los índices bursátiles se han convertido en herramientas esenciales en el análisis financiero. Desde su creación, han evolucionado para abarcar una variedad de enfoques que permiten evaluar el rendimiento del mercado en general, analizar sectores específicos, y servir como referencia para fondos de inversión y estrategias de *trading*. Estos índices permiten a los inversores y analistas tomar decisiones informadas basadas en datos representativos del comportamiento del mercado.

2.1.2. Tipos

Los índices bursátiles son herramientas clave en el análisis financiero, cada uno diseñado para seguir el rendimiento de diversos segmentos del mercado. A continuación, se presenta una descripción de los principales tipos de índices bursátiles y sus características (Díaz, 2023; Gil, 2024; y Reig, 2024):

Tabla 1. Clasificación de los índices bursátiles

Tipos de índices	Explicación	Ejemplos
<i>Mercado amplio</i>	Rendimiento general de un mercado o economía, proporcionando una visión amplia del mercado	SP500 FTSE 100
<i>Sectoriales</i>	Sectores específicos de la economía, permitiendo a los inversores seguir el desempeño de industrias particulares.	NASDAQ 100 S&P 500 Energy Sector
<i>Globales y regionales</i>	visión del rendimiento de los mercados a nivel global o regional	MSCI World Index
<i>Capitalización</i>	Clasifican las empresas según su capitalización de mercado	IBEX 35
<i>Crecimiento y valor</i>	Dividen las empresas según su estilo de inversión, ya sea crecimiento o valor	MSCI World Growth Index
<i>Dividendo</i>	Empresas con políticas consistentes de pago de dividendos, atrayendo a inversores interesados en rendimientos estables	Dow Jones
<i>Sostenibilidad/ESG</i>	Empresas destacadas en prácticas ambientales, sociales y de gobernanza	FTSE4Good
<i>Temáticos</i>	Orientados hacia tendencias o áreas específicas como tecnología, salud	Solactive Blockchain Technology
<i>Renta fija</i>	Siguen el rendimiento de bonos y otros instrumentos de deuda	Bloomberg Barclays US
<i>Compuestos</i>	Combinan varios subíndices o clases de activos para ofrecer una visión más integral del mercado	Wilshire 5000 total Market

Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Metodología de los índices

Los índices bursátiles utilizan diversas metodologías para capturar de manera específica el comportamiento de los mercados financieros (CNMV, 2023). Diferenciamos entre:

- **Índices Ponderados por Capitalización de Mercado**

Este enfoque pondera a las empresas según su capitalización de mercado, es decir, el valor total de sus acciones en circulación. Cuanto mayor es la capitalización de una empresa, mayor es su influencia en el índice. El valor del índice se calcula sumando las capitalizaciones ajustadas de las empresas que lo componen, teniendo en cuenta la proporción de acciones disponibles al público, y dividiendo el total por un divisor que se ajusta periódicamente. Este método refleja con precisión la estructura del mercado y es ampliamente utilizado en la construcción de índices tanto globales como nacionales. Sin embargo, debido a la mayor ponderación de las empresas más grandes, estos índices pueden estar dominados por compañías de gran tamaño. Ejemplos: S&P 500, FTSE USA, IBEX-35

- **Índices Ponderados por Precio**

En este tipo de índice, el peso de cada empresa se basa en el precio de sus acciones, así pues, las acciones con precios más altos tienen un mayor impacto en el valor del índice. La forma de calcularlo es relativamente sencilla, sumándose los precios de las acciones incluidas en el índice, y dicha suma se divide por un divisor ajustado para mantener la continuidad del índice tras eventos corporativos como *splits* de acciones. Este índice ha sido utilizado en índices tradicionales de renombre y ciertamente puede no reflejar con precisión la estructura del mercado, ya que las acciones con precios altos dominan el índice. Dentro de este tipo de índices encontramos el *DJIA*.

- **Índices de Ponderación Equitativa**

Estos índices otorgan el mismo peso a todas las empresas que los componen, independientemente de su tamaño o precio de la acción, lo que proporciona una visión más equilibrada del mercado. Cada empresa tiene un peso igual en el índice, y el valor del índice es la suma de los precios ponderados de las acciones. Proporciona una perspectiva balanceada del mercado, independientemente del tamaño de las empresas. Requiere reequilibrios frecuentes para mantener la igualdad de peso. Uno de los índices más típicos es el S&P 500 Equal Weight Index.

- **Índices de Rendimiento Total**

Este enfoque considera tanto los precios de las acciones como los dividendos pagados, midiendo el rendimiento total de una inversión, incluyendo los dividendos reinvertidos. El valor de este índice se ajusta para reflejar los pagos de dividendos y su reinversión, proporcionando una medida más completa del rendimiento de la inversión. Como ejemplo de este índice se ha de nombrar El FTSE 100 Total Return Index.

- **Índices Fundamentales**

Estos índices ponderan las empresas en función de indicadores fundamentales como ingresos, utilidades, flujo de caja o valor contable, en lugar de precios de acciones o capitalización de mercado. El peso de cada empresa en el índice se determina por sus fundamentos financieros, reflejando de una forma más clara la salud financiera de las empresas que su valor de mercado. Como ejemplo de este tipo de índice se destaca el FTSE RAFI.

- **Índices de Volatilidad**

Estos índices miden la volatilidad esperada del mercado, basándose en la fluctuación de los precios de las opciones y otros derivados financieros. Se calcula a partir de la volatilidad implícita de las opciones sobre el índice subyacente. Como ejemplo destaca el CBOE Volatility Index (*VIX*).

- **Índices Sectoriales o Temáticos**

Se centran en sectores específicos de la economía o en temas de inversión, como tecnología, salud o sostenibilidad. La selección de los valores puede basarse en la capitalización de mercado dentro del sector o tema específico. La forma de calcular este índice puede variar, pero generalmente sigue el enfoque de capitalización de mercado aplicado a un sector o tema particular, permitiendo un enfoque específico en áreas clave de la economía. Como ejemplos de este tipo de índices encontramos el Nasdaq-100 y el FTSE4Good.

2.2. Enfoque en el ámbito de las finanzas

A continuación, se van a desarrollar los diferentes tipos de finanzas más destacadas y se expondrán brevemente sus características.

2.2.1 Finanzas tradicionales

Las finanzas tradicionales son una disciplina fundamental dentro de la economía que se centra en la gestión eficiente de los recursos financieros. Este enfoque se caracteriza por su rigor en el análisis cuantitativo y la optimización de las decisiones financieras, con el objetivo de maximizar el valor para los accionistas o individuos y minimizar los riesgos asociados.

Su principal característica es la maximización del valor, ya sea para los accionistas en las empresas o para los individuos en sus finanzas personales. Las decisiones financieras se orientan a incrementar el valor presente neto de los flujos de caja futuros, garantizando así la rentabilidad a largo plazo. La forma de valorar estos activos y proyectos se realiza mediante el cálculo del valor presente, descontando los flujos de caja futuros a una tasa que refleja el riesgo asociado. Cabe destacar que este enfoque es crucial para determinar la viabilidad y rentabilidad de las inversiones (Marqués, 2024).

Ciertamente, para que una estrategia de inversión sea adecuada resulta más que recomendable una diversificación en los activos que se adquieren, buscando distribuir el riesgo mediante la creación de carteras variadas. Al invertir en diferentes activos que no están perfectamente correlacionados se optimiza la relación entre riesgo y retorno.

Las finanzas tradicionales se basan en la hipótesis de los mercados eficientes (HME), que sostiene que los precios de los activos reflejan toda la información disponible. Esto implica que es difícil superar consistentemente al mercado sin asumir riesgos adicionales, lo que fundamenta muchas estrategias de inversión pasiva (Willib, 2024).

Este enfoque utiliza modelos matemáticos y estadísticos sofisticados para evaluar escenarios financieros, proyectar resultados futuros y tomar decisiones fundamentadas. El análisis retrospectivo de datos históricos también juega un papel crucial en la formulación de estrategias financieras.

Las finanzas tradicionales asumen que los participantes del mercado actúan de manera racional, tomando decisiones basadas en la información disponible y en un análisis lógico de las opciones. Esta racionalidad es un pilar en la formulación de estrategias financieras y en la evaluación del binomio riesgo-retorno (Clara, 2022). Dichas finanzas se aplican en la construcción y gestión de portfolios, interpretación y análisis de la información financiera, administración y mitigación de riesgos financieros.

2.2.2. Finanzas sostenibles

Las finanzas sostenibles han emergido como un enfoque crucial en el panorama financiero global, integrando factores sostenibles en la toma de decisiones de inversión. Este modelo no solo persigue la rentabilidad económica, sino que también busca promover un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente, armonizando las prácticas financieras con objetivos de sostenibilidad a largo plazo.

Las finanzas sostenibles incorporan criterios *ESG*, abarcando cómo las actividades financieras influyen en el medio ambiente, las personas y las estructuras de gobernanza empresarial. Este enfoque asegura que las inversiones no solo sean rentables, sino también responsables y sostenibles (González-Páramo, 2023). Este modelo financiero persigue tanto el beneficio económico como el impacto positivo en la sociedad y el entorno, reconociendo que la rentabilidad a largo plazo está ligada a prácticas sostenibles. Además, contribuyen a abordar problemas globales como el cambio climático y la desigualdad social, apoyando proyectos que favorecen la protección ambiental y promueven la justicia social (CNMV, 2023).

Este enfoque fomenta el desarrollo de instrumentos financieros especializados, como los bonos verdes, que financian proyectos ambientales, y los fondos de inversión sostenible, que permiten a los inversores alinear sus valores sociales y medioambientales con sus decisiones financieras. Esto promueve sin duda la divulgación de información no financiera, incentivando a las empresas a reportar sus prácticas *ESG* y a ser más transparentes en su impacto social y ambiental. Así, las finanzas sostenibles permiten anticipar y mitigar riesgos a largo plazo, como aquellos relacionados con el cambio climático o la gobernanza empresarial deficiente, lo que protege las inversiones contra posibles impactos negativos.

Este campo se beneficia de un creciente apoyo normativo a nivel global, con regulaciones que fomentan la sostenibilidad en las finanzas, impulsando a las empresas y a los inversores a adoptar prácticas responsables. Esto se realiza con un objetivo, buscar redirigir los flujos financieros hacia actividades más sostenibles, apoyando sectores que contribuyen al bienestar social y ambiental.

Es un campo dinámico, en constante adaptación a nuevos desafíos y oportunidades, reflejando una evolución en la forma en que el sector financiero opera y se relaciona con el mundo. Y es por todo ello que representan una transformación en la comprensión y práctica de las finanzas, redefiniendo el papel del sector financiero en la sociedad y promoviendo un enfoque más responsable y orientado al futuro. Así pues, están redefiniendo cómo el sector financiero contribuye a la sociedad, promoviendo una interconexión más consciente entre el bienestar económico, social y ambiental. Este enfoque refleja la creciente conciencia sobre el impacto del sector financiero en la construcción de un futuro más equitativo y sostenible. Por tanto, a medida que más actores del mercado reconocen los beneficios de integrar criterios *ESG*, se espera que estas prácticas continúen expandiéndose y transformando el panorama financiero global.

2.3. Estrategias en gestión de carteras

La gestión de carteras es un aspecto esencial de las finanzas que implica la administración de un conjunto de inversiones para alcanzar objetivos financieros determinados. Este proceso abarca la selección de activos, la diversificación y la asignación de recursos, todo con el fin de optimizar el rendimiento mientras se controla el riesgo. Con la creciente complejidad de los mercados financieros, la gestión de carteras se ha convertido en una herramienta vital para inversores individuales e instituciones, permitiéndoles adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado y a sus propias necesidades financieras.

2.3.1. Gestión convencional

La gestión de inversiones personales implica comúnmente la creación de un conjunto diversificado de activos financieros, conocido como cartera o *portfolio*. Este enfoque, adoptado tanto por inversores individuales como institucionales, tiene como objetivo optimizar el equilibrio entre riesgo y rendimiento, ajustándose a las necesidades y expectativas de cada inversor (EBN Banco, 2020).

Una cartera bien estructurada puede incluir una variedad de activos, como acciones de empresas cotizadas, títulos de deuda gubernamental y corporativa, participaciones en fondos de inversión e instrumentos del mercado monetario. La proporción de estos activos dentro de la cartera depende de las metas financieras del inversor, su tolerancia al riesgo y el horizonte temporal de la inversión. Un principio fundamental en la gestión de carteras es la diversificación, es decir, la distribución del capital entre diferentes clases de activos y sectores económicos. Esta estrategia tiene como fin reducir el riesgo, minimizando el impacto que un mal desempeño de una inversión específica podría tener en el conjunto del *portfolio* (N26, 2024).

En este contexto, los inversores buscan maximizar sus ganancias potenciales mientras controlan el nivel de riesgo. Para lograrlo, combinan activos con diferentes perfiles de riesgo y rendimiento esperado, lo que requiere tomar decisiones continuas sobre la compra y venta de activos, con el objetivo de superar el rendimiento promedio del mercado.

Sin embargo, el entorno económico en constante cambio y la aparición de nuevas tecnologías están llevando a muchos inversores a reconsiderar los enfoques tradicionales. Factores como las bajas tasas de interés, la volatilidad del mercado y la introducción de nuevas clases de activos están transformando la manera en que se construyen y gestionan las carteras de inversión en la actualidad.

Así, la construcción de una cartera equilibrada exige un enfoque cuidadosamente personalizado, que no solo responda a las circunstancias individuales del inversor, sino que también se adapte al contexto económico global.

2.3.2. Gestión sostenible

El concepto de inversión responsable ha evolucionado significativamente en las últimas décadas, dando lugar a lo que hoy conocemos como carteras sostenibles. Estas representan un enfoque innovador que busca armonizar los objetivos financieros con consideraciones éticas y de largo plazo. Una cartera sostenible se construye sobre la premisa de que es posible generar rendimientos competitivos mientras se promueve un

impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente. Este enfoque va más allá de la mera exclusión de sectores controversiales, adoptando una visión holística de la inversión (Finanzas Sostenibles, 2020).

Lo que conocemos popularmente como *portfolio* incluye una variedad de instrumentos financieros, cada uno seleccionado no solo por su potencial de rentabilidad, sino también por su alineación con principios de sostenibilidad. Estos pueden abarcar desde acciones de empresas líderes en prácticas responsables hasta instrumentos de deuda emitidos para financiar proyectos con beneficios ambientales o sociales. Así pues, la construcción de estas carteras implica un análisis riguroso que va más allá de los indicadores financieros tradicionales. Se evalúan factores como la huella de carbono de las empresas, sus políticas laborales, y la transparencia en su gobierno corporativo. Este proceso puede apoyarse en calificaciones especializadas y marcos de referencia internacionales (Río, 2023).

Resulta estrictamente necesario tener un enfoque activo para mantener una cartera sostenible. Los gestores deben estar atentos a cambios en las prácticas de las empresas y en el panorama regulatorio. Además, es crucial medir y comunicar el impacto generado, tanto en términos financieros como en contribuciones a objetivos de desarrollo sostenible.

El creciente interés en este tipo de inversiones refleja una conciencia cada vez mayor sobre los desafíos globales y el papel que el capital puede jugar en abordarlos. A medida que evoluciona el campo, se espera que las carteras sostenibles se vuelvan más sofisticadas, ofreciendo opciones cada vez más alineadas con las preferencias específicas de los inversores (Estrategias de inversión, 2023).

2.4. Enfoques en gestión de carteras

2.4.1 Activa

La gestión activa de carteras es una estrategia de inversión dinámica y proactiva, en la cual un gestor o equipo de gestores toma decisiones para comprar y vender activos con el objetivo de superar el rendimiento del mercado o de un índice de referencia. Se fundamenta en un análisis continuo y en la toma de decisiones oportunas para aprovechar las fluctuaciones y oportunidades del mercado.

Los gestores destacan por su capacidad para realizar transacciones frecuentes en respuesta a las condiciones cambiantes del mercado, lo que les permite ajustar la composición de la cartera de manera continua. Llevar a cabo análisis exhaustivos de empresas, sectores económicos y tendencias globales, utilizando tanto el análisis fundamental como el técnico para seleccionar activos con un alto potencial de crecimiento. Mantener una postura flexible, ajustando las inversiones según evoluciona el entorno económico y financiero (EBN Banco, 2024).

Los gestores activos eligen los activos de la cartera basándose en análisis detallados que incluyen la evaluación de la salud financiera de las empresas, su modelo de negocio, la calidad de su gestión, y patrones de precios en gráficos, entre otros factores. La cartera se revisa y ajusta frecuentemente para reflejar los cambios en el mercado, la economía, o las expectativas sobre los activos individuales. Esto puede implicar la rotación entre sectores, la reasignación de clases de activos y la selección de empresas con buen potencial. Así pues, conviene no olvidar que el objetivo primordial es lograr un rendimiento superior al de un índice de referencia, una vez descontadas las comisiones. Esto presenta una serie de ventajas como son la distribución eficiente y optimizadora, la capacidad para ajustar rápidamente la cartera según los cambios en el mercado y la posibilidad de aprovechar oportunidades específicas del mercado para obtener rendimientos que superen al índice de referencia (Redondo, 2021).

Sin embargo, a su vez este método presenta una mayor volatilidad con grandes fluctuaciones, una mala jugada puede arruinar la operación. Por tanto, si se opta por la gestión activa de carteras, es necesario que los inversores confíen en la experiencia y habilidades analíticas del gestor, asumiendo a su vez mayores costes y un nivel de riesgo potencialmente más elevado. Esta estrategia es ideal para aquellos que buscan la posibilidad de obtener rendimientos superiores, aunque estén dispuestos a aceptar los desafíos que conlleva.

2.4.2. Pasiva

La gestión pasiva de carteras es una estrategia de inversión que busca replicar el rendimiento de índices de mercado como el FTSE USA, en lugar de intentar superarlos.

Esta estrategia se basa en un enfoque estable y de largo plazo, minimizando tanto costos como riesgos a través de la diversificación. Es una opción preferida por aquellos inversores que valoran la simplicidad y estabilidad en sus inversiones (Tressis, 2024).

La gestión pasiva se centra en construir una cartera que refleje fielmente la composición y el rendimiento de un índice de referencia. En el caso del FTSE USA, un índice que incluye empresas de gran y mediana capitalización del mercado bursátil estadounidense, los gestores buscan replicar la estructura de este índice, que abarca una amplia gama de sectores económicos. Esto proporciona una visión equilibrada y representativa de la economía estadounidense (Redondo, 2021).

La estrategia pasiva se basa en la premisa de que, con el tiempo, los mercados tienden a crecer. Al seguir un índice como el FTSE USA, que se somete a revisiones periódicas para mantener su relevancia, los inversores pueden mantener sus posiciones a largo plazo sin necesidad de realizar ajustes frecuentes en la cartera. Esto evita la necesidad de intentar predecir los movimientos del mercado, lo que reduce la volatilidad y el riesgo.

Una de las principales ventajas de la gestión de riesgo pasiva es la reducción de costes operativos. Por tanto, una menor frecuencia de transacciones, así como la ausencia de un análisis constante se traducen en tarifas de gestión más bajas, permitiendo a los inversores retener una mayor parte de los rendimientos a largo plazo. Esto es especialmente relevante al replicar índices amplios como el FTSE USA, que ofrece diversificación automática y mitigación de riesgos (Evo Banco, s.f.)

3. DATOS

Para estudiar los 3 índices que hemos seleccionado nos focalizaremos en distintas variables, las cuales se desarrollarán de una manera más extensa en el [anexo 2](#).

3.1. Fuentes de referencia

Hemos empleado una base de datos que posee la Universidad de Zaragoza llamada EIKON-DATASTREAM. Eikon es una plataforma de información financiera y análisis

desarrollada en Refinitiv, que se emplea en el sector financiero para acceder a datos de mercado, noticias y herramientas analíticas en tiempo real. Ofrece gráficos avanzados y elabora informe financieros y técnicos, así como, información con reglamento *ESG*, empleada en los índices de sostenibilidad.

Esta base de datos me ha proporcionado información directa de las empresas que forman los índices, así como, datos relativos a sus fechas, sus pesos en el índice y su ISIN. Cabe destacar que en el índice español tenemos información desde abril de 2008 hasta diciembre de 2020 mientras que en el índice global y americano tenemos datos desde enero de 2008 hasta enero de 2024. La diferencia en el horizonte temporal se debe a que Eikon no nos proporcionó información sobre los pesos del IBEX-35 desde enero de 2021.

3.2. Índices seleccionados

Para poder trabajar, hemos empleado el índice por referencia del mercado español IBEX-35 junto a su índice sostenible FTSE 4Good IBEX con fechas desde abril de 2008 hasta diciembre de 2020. Respecto al mercado americano, he seleccionado el índice FTSE USA junto con su índice sostenible FTSE 4Good USA con fechas desde enero de 2008 hasta enero de 2024. Por último, he empleado el mercado global con el FTSE Global acompañado del FTSE 4Good Global con fechas desde enero de 2008 hasta enero de 2024.

3.2.1 IBEX-35 y FTSE 4Good Ibex

El IBEX-35 es el principal índice bursátil español utilizado como referencia para estudiar la situación económica del país. Fue creado en 1992 por sociedad de bolsas y mercados españoles (*BME*) que integra las 35 acciones más líquidas negociadas en el Sistema de interconexión bursátil español (*SIBE*) (Torre, 2024). Para formar parte de este índice bursátil se deben cumplir 3 parámetros: capitalización bursátil, liquidez y volumen negociado. Es un índice que trabaja con ponderación en base a la capitalización bursátil de cada una de las acciones que lo componen (CNMV, 2024). Este índice se obtiene multiplicando el número de acciones que tiene una empresa en circulación por el precio unitario de cada una. Por tanto, cuanto menor sea la capitalización bursátil menor será la fuerza de influencia en los movimientos del IBEX-35 (Gomez y Palomero, 2024). La gestión del mismo es llevada por un grupo de expertos que se reúnen cada 6 meses,

denominado Comité Asesor Técnico, para analizar la liquidez de las acciones y tomar decisiones respecto a las empresas (Suárez, 2024).

Mediante la [tabla 1](#) del [anexo 4](#) analizo los índices IBEX-35 y FTSE 4Good Ibex durante el período de 2008 a 2020 mediante las principales variables estadísticas. En el IBEX-35, observamos que el número de empresas permanece constante en 35 durante todos los años, lo cual es esperable ya que este índice está diseñado para incluir un número fijo de las principales empresas españolas.

Sin embargo, en el FTSE 4Good Ibex se muestra un aumento en el número de empresas, comenzando con 29 en 2008 y llegando a 48 en 2020. Esto sugiere que más empresas han sido incluidas, posiblemente debido a criterios relacionados con sostenibilidad o buenas prácticas corporativas.

La media de los pesos de las empresas en el índice convencional es bastante estable, con pequeñas fluctuaciones a lo largo de los años. La media del índice sostenible presenta más variaciones, lo que podría deberse a la inclusión de empresas con diferentes tamaños y perfiles de riesgo, o a que algunas de estas empresas están más expuestas a los cambios en el mercado global.

Así pues, los valores mínimos y máximos, así como los quintiles extraídos del IBEX-35 y del índice sostenible muestran diferencias debido a la concentración de las empresas y su ponderación.

Respecto a la desviación típica, se muestra que en la mayoría de los años es superior en el IBEX-35 que, en el sostenible, además, se observa en general una tendencia en ambos que va disminuyendo con los años. Por tanto, cuanto mayor sea la desviación típica indica mayor dispersión en los pesos de las empresas y una composición más variada del índice, como es el caso del IBEX-35, es decir que hay pocas empresas con pesos muy elevados y muchas empresas con pesos más pequeños. Mientras que en el sostenible hay una menor desviación típica, indicando menor dispersión en los pesos de las empresas y una composición más homogénea, la mayoría de empresas que lo componen tiene pesos similares.

El FTSE 4Good Ibex muestra más variaciones en los datos de [tabla 1](#) del [anexo 4](#) lo que puede atribuirse a la inclusión de una variedad de empresas con diferentes perfiles de riesgo y orientaciones hacia la sostenibilidad. La creciente cantidad de empresas y la mayor dispersión en los pesos que componen las empresas reflejan un grupo más diverso, posiblemente con empresas que enfrentan mayores desafíos y oportunidades en un entorno global cambiante.

3.2.2. El FTSE USA y el FTSE 4Good USA

El FTSE USA es un índice bursátil fundamental que forma parte de la serie de índices FTSE Russell que refleja el comportamiento de las principales empresas de gran y mediana capitalización en el mercado de valores de Estados Unidos. Este índice proporciona una visión integral del desempeño del mercado estadounidense, abarcando una amplia gama de compañías de diversos sectores, lo que ofrece una representación equilibrada de la economía del país (FTSE Russell, 2024); (Investing.com, 2024).

El FTSE USA es revisado periódicamente para asegurar que continúe reflejando fielmente las condiciones del mercado. A pesar de los ajustes regulares, el índice mantiene estabilidad con cambios moderados, adaptándose a las fluctuaciones del mercado. Diversos productos de inversión utilizan el FTSE USA como referencia para replicar el comportamiento del mercado estadounidense, proporcionando una herramienta valiosa para inversores que buscan una exposición diversificada a este mercado (FTSE Russell, 2024).

Como bien muestra la [tabla 2](#) del [anexo 4](#) análisis de los índices FTSE USA y FTSE 4Good USA entre 2008 y 2023 revela diferencias clave en su comportamiento, estructura y volatilidad, con implicaciones importantes para los inversores. El análisis de los índices FTSE USA y FTSE 4Good USA entre 2008 y 2023 revela diferencias clave en su comportamiento, estructura y volatilidad, con implicaciones importantes para los inversores.

El número de empresas incluidas en el FTSE USA ha variado a lo largo del tiempo, mostrando incrementos notables en años como 2011 y 2015, seguidos por una leve reducción en los años más recientes, particularmente en 2022 y 2023. Además, la

media de ambos indicadores ha seguido una tendencia variable, con un ligero aumento hasta 2014 y estabilidad posterior.

El peso mínimo es próximo a cero, pero sin llegar a serlo mientras que el peso máximo varía entre 0,039 en 2008 y 0,070 en 2023. Estos valores indican que, aunque la mayoría de los pesos son muy bajos, hay algunas empresas con una representación considerablemente mayor en el índice. La desviación típica varía de 0,003 a 0,005, con un incremento en los años más recientes. La desviación típica baja sugiere que, en general, los pesos de las empresas no se desvían mucho de la media, aunque hay una ligera tendencia hacia un aumento en la variabilidad en años recientes.

Así bien, continuamos con el análisis del FTSE 4Good USA. A través de la [tabla 2](#) del [anexo 4](#), podemos apreciar un aumento en el número de empresas incluidas, especialmente después de 2014, reflejando una mayor incorporación de compañías que cumplen con criterios de sostenibilidad. La media sigue una trayectoria similar a la del FTSE USA, aunque generalmente es ligeramente más alta, lo que podría sugerir una entrada de más empresas o una variación en los pesos de las empresas. De nuevo haciendo referencia a los máximos y mínimos y focalizando la comparativa con el FTSE USA, el FTSE 4Good USA muestra máximos más bajos, lo que indica que en el índice sostenible hay empresas con pesos mayores en comparación al convencional.

El índice sostenible FTSE 4Good USA muestra una desviación típica más alta que el índice convencional FTSE USA en la mayoría de los años. Esto sugiere que, en el índice sostenible, hay una mayor variabilidad en los pesos de las empresas en comparación con el índice convencional. La mayor desviación típica en FTSE 4Good USA indica que los pesos de las empresas en este índice están menos concentrados y más dispersos, reflejando una mayor heterogeneidad en la representación de las empresas dentro del índice.

3.2.3. El FTSE Global y el FTSE 4Good Global

El FTSE Global es un índice ponderado por capitalización que evalúa el desempeño de las acciones a nivel mundial, incluye tanto empresas desarrolladas como emergentes; es decir de gran, mediana y pequeña capitalización. Abarca alrededor de 49 países y diversos

sectores, por lo que se consolida como uno de los índices más completos del mercado. Es revisado periódicamente para comprobar que reflejan con precisión las condiciones del mercado (Financial Times, 2024). A continuación, en la [tabla 3](#) del [anexo 4](#), se observa una descripción de los pesos del mercado global.

El índice FTSE Global muestra un crecimiento constante en el número de empresas, desde 7832 en 2008 hasta 9648 en 2023. Además, incluye un número más reducido de empresas, comenzando con 695 en 2008 y alcanzando 1102 en 2023, sin embargo, el FTSE 4GoodGlobal incluye un subconjunto más pequeño, probablemente debido a sus criterios específicos, como la sostenibilidad.

Respecto a la media que nos proporcionan los pesos de los distintos componentes del índice; en el FTSE Global, la media apenas fluctúa, comenzando en 0.013 en 2008 y alcanzando 0.010 en 2023. A diferencia del FTSE 4Good Global la media tiende a ser superior, con un valor inicial de 0.144 en 2008 y llegando a 0.091 en 2023. Analizando los valores extremos del índice convencional efectúan una gran caída cuando se produjo la pandemia mundial. Sin embargo, en el índice sostenible se produce un aumento al introducir las características de la Agenda 2030.

En cuanto a la desviación típica el FTSE 4Good Global presenta una desviación estándar considerablemente mayor frente al FTSE Global. Esto indica que las empresas del índice convencional tienen una concentración de pesos mucho más repartida que en el índice sostenible. En ambos índices, la desviación tiende a aumentar con el tiempo, lo que sugiere que el porcentaje de peso asignado a cada empresa experimenta más variaciones.

Las empresas que forman parte del FTSE 4Good Global suelen tener un mayor peso promedio en comparación con las del FTSE Global. Este hecho indica que las empresas dentro del índice de sostenibilidad tienen una mayor relevancia frente a las empresas del índice convencional donde sus pesos están repartidos de forma más equitativa. Esta diferencia explica, como las empresas que incluyen criterios ESG tienen mayor importancia frente a las que no los tienen. En cambio, el FTSE Global abarca un número más amplio de empresas, lo que provoca que el peso individual de cada una sea más diluido.

Me gustaría destacar el motivo por el cual he elegido estos tres índices: quería estudiar un índice perteneciente al país donde vivo y por otro lado un índice de Estados Unidos ya que cuando era más pequeña viví allí y me producía cierta ilusión.

4. METODOLOGÍA

Para este estudio, utilizamos una medida conocida como *overlap*, que nos permite analizar la similitud entre dos índices bursátiles durante un periodo determinado. Específicamente, comparamos los componentes de un índice convencional con los de un índice sostenible para evaluar el grado de coincidencia entre ellos. La fórmula aplicada selecciona el valor mínimo entre los pesos de los componentes que ambos índices tienen en común en una fecha específica. Esto implica que, para cada empresa presente en ambos índices, se comparan los pesos asignados a dicha empresa en cada uno de ellos, eligiendo el menor de los dos como una medida conservadora de similitud. Esta elección evita sobreestimar la similitud, ya que refleja la proporción mínima común que ambos índices asignan a la misma empresa. Así, un mayor nivel de *overlap* entre dos índices i y j indica un mayor grado de similitud. Por lo tanto, esta medida no solo permite evaluar la similitud en términos de los componentes compartidos, sino que también aporta información valiosa para la gestión del riesgo de concentración y la optimización de la cartera.

$$Overlap_{i,j,t} = \sum_{k \in \Psi_{i,j,t}} \min(w_{i,k,t}; w_{j,k,t}) \times 100 \quad (1)$$

donde $Overlap_{i,j,t}$ es el nivel de similitud entre el índice i y j en el mes t .

donde $w_{i,k,t}$ es el peso que tiene la empresa k en el índice i en el mes t .

donde $w_{j,k,t}$ es el peso que tiene la empresa k en el índice j en el mes t .

donde $\Psi_{i,j,t}$ es el conjunto de empresas que están tanto en el índice i como en el índice j en el mes t .

5. ANÁLISIS EMPÍRICOS Y RESULTADOS

La información histórica es necesaria para poder introducir las variables y los elementos que más tarde mediante los análisis empíricos serán analizados y nos permitirán elaborar gráficos y tablas de contraste.

5.1. Evolución del nivel de *overlap* entre los índices convencionales y sostenibles

La medida de *overlap* nos permite estudiar la similitud entre el índice convencional y el índice sostenible en cada mercado.

5.1.1. Mercado Español

El mercado bursátil español, formado por un índice bursátil, se consolida como uno de los más importantes desde el enfoque europeo. Para analizar los valores que representa la medida de *overlap* en este mercado, he creado la [tabla 4](#) del [anexo 6](#). En esta tabla, se muestran el número de títulos donde el *overlap* es distinto de cero; comenzando en 2008 con la creación del índice sostenible y coincidía en plena crisis económica española; con exclusivamente 15 títulos y en 2020 aumentó en 31, es decir, el doble. Esto quiere decir que existe similitud entre los criterios convencionales y sostenibles, por tanto, el valor de *overlap* también crece. Respecto a la desviación típica mantiene los mismos valores a lo largo de todo el periodo analizado, manteniendo su distribución constante. Los valores mínimos permanecen similares y próximos a cero, pero sin llegar a serlo ya que si fueran cero no se produciría *overlap* y los máximos mantienen valores similares. Resulta interesante observar los valores del quintil, ya que tanto en el mercado global como americano salían cero; en este caso al menos el 20% de los datos están por debajo del valor de las ponderaciones de las empresas.

Debido al interés de observar la evolución de los índices convencionales y sostenibles en el mercado español, he elaborado el [gráfico 1](#) del [anexo 5](#) que me permite observar de manera rápida como ha cambiado el mercado español.

El gráfico 1 muestra una tendencia ascendente en el *overlap* entre los índices convencionales y sostenibles en el mercado español desde 2008 hasta 2020. A lo largo de los años, muchas empresas en España han empezado a incorporar prácticas de sostenibilidad en sus operaciones, motivadas por la creciente demanda *ESG*. Esta adopción más amplia de criterios sostenibles ha llevado a que un mayor número de empresas que ya formaban parte de índices convencionales también cumplan con los requisitos para ser incluidas en índices sostenibles, incrementando así el nivel de *overlap*.

La implementación de normativas más estrictas, como la Directiva Europea sobre la divulgación de información no financiera y la Ley de Cambio Climático en España, ha obligado a las empresas a mejorar sus prácticas sostenibles. Estas normativas han resultado en que más empresas cumplan con los estándares necesarios para figurar en índices sostenibles, aumentando la coincidencia con los índices convencionales.

La creciente preferencia de los inversores por opciones de inversión responsables ha llevado a que las empresas se adapten para atraer capital, integrando criterios *ESG* en sus operaciones. Esta adaptación ha permitido que más empresas sean consideradas tanto para índices convencionales como sostenibles, reflejando un aumento en el solapamiento entre estos índices.

Los índices sostenibles han ido ajustando sus criterios de selección, permitiendo que más empresas sean consideradas sostenibles, incluso si no son líderes absolutos en todas las áreas *ESG* esta mayor inclusión también ha hecho que los índices sostenibles y convencionales compartan un mayor número de empresas, incrementando el solapamiento.

Debido a las variaciones de tendencia que se producen en el [gráfico 1](#) del [anexo 5](#), procedo a elaborar un Test de Bai-Perron del cual podemos obtener más información en el [anexo 3](#). Éste me permite ante una serie temporal determinar puntos de ruptura y me proporcionará las fechas exactas donde se producen las alteraciones temporales. En la siguiente [tabla 5](#) del [anexo 7](#), observamos los siguientes puntos de ruptura:

En junio de 2011, el mercado europeo de finanzas sostenibles experimentó un cambio importante con la introducción de la Estrategia Europea de Finanzas Sostenibles. Este plan, diseñado por la Comisión Europea, tenía como meta transformar el sistema financiero para hacerlo más sostenible y resistente. La estrategia se centraba en incorporar factores sostenibles en las decisiones de inversión y gestión de riesgos (Álvarez, 2021). Europa marcó un hito en las finanzas sostenibles con la introducción de la "Estrategia Europea de Finanzas Sostenibles". Este documento, impulsado por la Comisión Europea, buscó transformar el sistema financiero europeo para que considerara aspectos *ESG* en sus decisiones. Esto, a su vez, facilitó el aumento de inversiones en proyectos y empresas que cumplen con criterios de sostenibilidad, alentando a los inversores a alinear sus portafolios con objetivos de sostenibilidad y ética (Álvarez, 2021). Según Izquierdo (2023) contribuyó al crecimiento de instrumentos financieros sostenibles, como bonos verdes y fondos responsables, que permiten a los inversores apoyar proyectos con beneficios ambientales y sociales. Estimuló la formación de alianzas y grupos de trabajo entre gobiernos, instituciones financieras y organizaciones no gubernamentales para

avanzar en la agenda de finanzas sostenibles y compartir mejores prácticas (Ministerio de derechos sociales y Agenda 2030, 2015). Esta estrategia fue fundamental para el desarrollo de políticas posteriores, como el Plan de Acción para Finanzas Sostenibles de 2018, que reforzó la integración de la sostenibilidad en el sistema financiero europeo y promovió una transición hacia una economía más verde (BOE, 2011).

En julio de 2014, España dio un paso importante en el ámbito de las finanzas sostenibles con la implementación del Código de Buenas Prácticas del Mercado de Valores sobre Inversión Socialmente Responsable (*ISR*) (Banco Santander, 2020). Este código, impulsado por la *CNMV*, estableció directrices para fomentar la inversión que considera factores *ESG*. Se promovió una mayor transparencia en la forma en que las entidades financieras y gestores de fondos integran criterios *ESG* en sus decisiones de inversión. El código alentó a desarrollar estrategias de inversión que no solo se enfoquen en el rendimiento financiero, sino que también tengan en cuenta el impacto social y ambiental. Además, se ofrecieron directrices sobre cómo abordar la inversión socialmente responsable, creando un marco para evaluar y comunicar la sostenibilidad en las inversiones. Se buscó fortalecer el mercado de inversiones responsables en España, alineándolo con las tendencias globales hacia una mayor integración de la sostenibilidad en las finanzas (Banco Santander, 2020). Este código fue parte de un esfuerzo más amplio para alinear el mercado financiero español con las mejores prácticas internacionales en sostenibilidad y responsabilidad social.

Como un hito importante en la historia económica cabe destacar el Acuerdo de París, un tratado internacional que establece obligaciones legales para combatir el cambio climático. Fue aprobado por 196 países el 12 de diciembre de 2015, en la COP21 en París, y comenzó a regir el 4 de noviembre de 2016. Su meta principal es limitar el calentamiento global a menos de 2 grados centígrados, con el objetivo ideal de no superar los 1,5 grados en relación con los niveles anteriores a la era industrial. La entrada en vigor del Acuerdo de París catalizó un mayor enfoque en las finanzas sostenibles, ya que los países comenzaron a diseñar políticas y estrategias para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones. Esto generó un aumento en la demanda de instrumentos financieros como bonos verdes y fondos que cumplen con criterios *ESG* (Miteco, 2015). Así, uno de los compromisos clave del acuerdo fue la movilización de 100 mil millones de dólares anuales a partir de 2020 para apoyar a los países en desarrollo en su transición

hacia economías más sostenibles y resilientes al cambio climático. Para cumplir con el objetivo de temperatura a largo plazo, los países se comprometen a limitar sus emisiones de gases de efecto invernadero lo más pronto posible, con el fin de alcanzar la neutralidad climática a mediados de este siglo.

En octubre de 2018, el mercado europeo de finanzas sostenibles avanzó significativamente con la preparación del Pacto Verde Europeo por parte del Parlamento Europeo (CUE, 2024). Aunque el Pacto Verde fue formalmente presentado en diciembre de 2019, en octubre de 2018, se aprobaron resoluciones clave y se discutieron los cimientos de esta estrategia, destinada a transformar la economía europea hacia la sostenibilidad y la neutralidad climática (CUE, 2024). Durante octubre de 2018, se comenzaron a definir las políticas y enfoques económicos necesarios para el Pacto Verde, centrados en movilizar inversiones hacia energías renovables, eficiencia energética y economía circular, fundamentales para la transición a una economía sostenible. Este período fue crucial para diseñar estrategias de financiamiento que apoyarían los objetivos del Pacto Verde, incluyendo la creación de un marco regulatorio para dirigir inversiones hacia proyectos con un impacto positivo en la sostenibilidad ambiental (CUE, 2024). Esta fue una de las razones por las que las instituciones financieras en Europa comenzaron a alinear sus políticas de inversión con los objetivos del Pacto Verde, preparándose para incrementar la financiación de proyectos sostenibles y ajustándose a los nuevos estándares de sostenibilidad en discusión (CUE, 2024).

5.1.2. Mercado USA

El mercado bursátil americano considerado uno de los más grandes está constituido por algunas de las empresas más influyentes y potentes del mundo, como lo son Apple o Microsoft, proporciona crecimiento y estabilidad a su inversor. En la [tabla 6](#) del [anexo 6](#), se observan los títulos donde el valor de *overlap* es distinto de cero, es creciente, refleja la implicación de los criterios sostenibles, aunque si se producen dos caídas en 2011 y 2021 produciendo una caída en el nivel de similitud entre el índice convencional y sostenible estudiados en este mercado.

Respecto a los mínimos y máximos, en la primera variable los datos son próximos a cero como es lógico y en sus máximos sugiere que algunos valores presentan

coincidencias entre ambos índices. Su desviación típica se mantiene constante, en el mismo valor, durante los primeros diez años de análisis demostrando que no se han producido grandes alteraciones en el *overlap*. El quintil muestra ligera variación, como de costumbre ya que es el valor debajo del cual cae el 20% inferior de las ponderaciones.

Para poder estudiar el nivel de *overlap* en el mercado americano junto con sus variaciones temporales se muestra el [gráfico 2](#) del [anexo 5](#), el cuál revela una tendencia significativa entre índices bursátiles tradicionales y aquellos enfocados en sostenibilidad. Este fenómeno sugiere una transformación profunda en el ámbito empresarial y en los criterios de inversión. Las empresas han incorporado progresivamente consideraciones ambientales, sociales y de gobierno corporativo en sus estrategias y operaciones cotidianas.

Y, con todo ello, el desarrollo de normativas más exigentes ha impulsado a las empresas a adoptar estándares más elevados en materia de sostenibilidad, surgiendo un interés creciente en opciones de inversión ética que ha motivado a las compañías a mejorar sus prácticas sostenibles para atraer capital. Además, gracias a ello, los índices centrados en sostenibilidad han ajustado sus parámetros de inclusión, permitiendo la entrada de empresas que demuestran mejoras significativas en este ámbito. No en vano, podemos afirmar que esta convergencia refleja un cambio fundamental en la percepción y aplicación de la sostenibilidad en el ámbito corporativo, provocando que numerosas empresas tradicionales se hayan actualizado alineándose con los principios de sostenibilidad.

Todo ello concluye que los principios de responsabilidad ambiental y social están transitando de ser consideraciones secundarias a elementos centrales en la estrategia empresarial y en la evaluación del mercado. Así podemos ver que la tendencia indica que la sostenibilidad se está consolidando como un factor crucial para la competitividad y el éxito empresarial a largo plazo.

Debido a las variaciones mostradas en el [gráfico 2](#) del [anexo 5](#), he estudiado el test de Bai-Perron, al igual que en el mercado español, a través del cual en la [tabla 9](#) del [anexo 7](#) podemos encontrar los puntos de corte o ruptura; los cuales son analizados a continuación.

En septiembre de 2014, Bank of America Merrill Lynch (Bank of America, s.f.) realizó una emisión pionera al lanzar el primer bono verde por una sociedad estadounidense, ya que la mayoría eran emitidos por el gobierno. Este bono verde fue una iniciativa innovadora en el mercado de finanzas sostenibles en Estados Unidos, ya que fue creado para financiar proyectos que promueven beneficios ambientales, incluyendo iniciativas en energía renovable, eficiencia energética y gestión sostenible de recursos (Iberdrola, 2024). Estos proyectos abarcaban áreas como la energía renovable, la mejora de la eficiencia energética y la gestión sostenible de los recursos naturales. La exitosa emisión de bonos verdes ha reflejado un creciente interés entre inversores por instrumentos que no solo buscan rendimiento financiero, sino que también generan un impacto positivo en el medio ambiente. Esto ha llevado a una mayor participación de inversores tanto institucionales como individuales en el mercado de bonos verdes.

En junio de 2017, se produjo un acontecimiento importante en el ámbito de las finanzas sostenibles en Estados Unidos: el Sustainable Accounting Standards Board (*SASB*) se estableció como una entidad independiente (*SASB*, s.f.). Este cambio subrayó la creciente importancia de integrar la sostenibilidad en los informes financieros de las empresas. La nueva autonomía del *SASB* fortaleció su papel en la estandarización de la información *ESG*, mejorando la transparencia y la comparabilidad para los inversores interesados en estos criterios (*SASB*, s.f.). La independencia del *SASB* destacó un avance en la forma en que se maneja la sostenibilidad dentro del mercado financiero en EE. UU., reflejando un mayor enfoque en la integración de criterios *ESG* en la contabilidad corporativa (*SASB*, s.f.).

En octubre de 2019, un evento significativo en el mercado de finanzas sostenibles en Estados Unidos fue el lanzamiento de la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (*TCFD*) en el mercado estadounidense (Board, 2015). Esta iniciativa, liderada por el Financial Stability Board (*FSB*), recibió un fuerte respaldo en este mes y fue creada para proporcionar directrices sobre cómo las empresas deben informar sobre los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático (Metrics Finanzas, 2023). El respaldo creciente a las recomendaciones del *TCFD* en octubre de 2019 destacó la importancia creciente de la divulgación de información sobre el cambio climático en las finanzas corporativas. La adopción de estas recomendaciones por parte de empresas e

inversores refleja un compromiso más amplio con la transparencia y la gestión de riesgos climáticos (Metrics Finanzas, 2023). Este respaldo subrayó un cambio importante en el mercado financiero hacia una mayor integración de factores climáticos en la toma de decisiones. La implementación de las recomendaciones del *TCFD* ayuda a alinear la gestión de riesgos y oportunidades climáticas con las prácticas de informes financieros tradicionales, fortaleciendo la consideración del cambio climático en las estrategias de inversión.

5.1.3. Mercado Global

El índice FTSE Global es un índice muy amplio en el que fluctúan empresas de todo el mundo y de todos los sectores. A continuación, igual que hemos hecho en los mercados español y americano, estudiamos en la [tabla 8](#) del [anexo 6](#) las distintas variables estadísticas que describen los valores de *overlap*. El mercado bursátil global representa un gran porcentaje dentro de la economía internacional, la cual se encarga de ser el hilo conductor entre todas las empresas y gobiernos de todos los países.

Al elaborar la tabla, hemos aplicado la función promedio debido a la abundancia de datos. En ella podemos observar como el número de títulos asciende con el paso del tiempo lo cual conduce a un aumento del valor del *overlap*, esto es una integración de los factores sostenibles en los índices. Como excepción se produce una caída en el año 2021 que luego se recuperará de nuevo en 2022. Los valores mínimos, como es lógico, se mantienen próximos a cero y sus valores máximos son similares en todos los años de estudio, crecientes, por lo que existe, mayor coincidencia entre ambos índices. Respecto a la desviación típica, se mantiene baja a lo largo de los años, con escasa oscilación ya que no hay mucha dispersión entre las ponderaciones de las empresas.

Para poder observar las variaciones que tiene el mercado global, he elaborado el [gráfico 3](#), del [anexo 5](#) desde 2008 hasta enero de 2024, donde se muestra como los inversores han comenzado a integrar de manera más amplia los criterios sostenibles en sus decisiones de inversión. Esto ha llevado a que muchas empresas que anteriormente solo formaban parte de índices sostenibles ahora sean también incluidas en índices convencionales, debido a la importancia que se le da a la sostenibilidad en el rendimiento financiero a largo plazo.

Organismos internacionales y gobiernos en todo el mundo han aumentado las regulaciones y directrices que promueven la sostenibilidad. Esto ha obligado a las empresas a mejorar sus prácticas *ESG* para cumplir con los nuevos estándares, lo que resulta en una mayor coincidencia entre los índices sostenibles y convencionales.

Fondos de inversión, bancos y otros actores institucionales han incrementado su enfoque en inversiones sostenibles, reconociendo el valor de las empresas con buenas prácticas *ESG*. Esto ha llevado a que más activos tradicionales incluyan empresas sostenibles, reduciendo las diferencias entre los índices globales convencionales y sostenibles.

Muchas multinacionales han adoptado políticas más responsables y sostenibles debido a la creciente demanda de los consumidores y la presión de los accionistas. Estas empresas, al mejorar sus estándares *ESG*, son ahora más comunes tanto en índices convencionales como sostenibles, aumentando así el *overlap*.

Los gestores de fondos globales están combinando estrategias tradicionales con enfoques sostenibles para maximizar el rendimiento ajustado al riesgo. Este enfoque integrado ha llevado a una convergencia en las carteras que componen los índices, ya que se busca tanto rentabilidad como sostenibilidad.

Eventos como la pandemia de COVID-19 han resaltado la importancia de la resiliencia y la gestión de riesgos no financieros. Como respuesta, tanto índices convencionales como sostenibles han comenzado a priorizar empresas con fuertes credenciales en sostenibilidad, lo que aumenta la similitud entre ellos.

Para reafirmar las variaciones observadas en el [gráfico 3](#), del [anexo 5](#) he aplicado el Test de Bai-Perron; de la misma forma que para el mercado de España y de Estados Unidos; el cual me proporciona las fechas concretas en las que se producen alteraciones en el mercado global. A continuación, en la [tabla 10](#) del [anexo 7](#) se describen:

En septiembre de 2013, se introdujeron los Principios para la Inversión Responsable (PRI) en Estados Unidos. Esta iniciativa, que forma parte de un movimiento más amplio promovido por la Iniciativa de Finanzas para el Desarrollo Sostenible, marcó

un avance significativo en la integración de criterios *ESG* en el sector financiero (PRI, 2021). Los PRI están diseñados para ayudar a los inversores a considerar aspectos ambientales, sociales y de gobernanza en sus estrategias de inversión. El objetivo es promover prácticas de inversión que no solo se centren en la rentabilidad económica, sino también en el bienestar social y la sostenibilidad ambiental (PRI, 2021). La integración de los PRI reflejó una tendencia global hacia una mayor consideración de los factores *ESG* en las inversiones. Este desarrollo destacó la importancia de la sostenibilidad en el mercado financiero global y contribuyó a la consolidación de las prácticas de inversión responsable (PRI, 2021).

En diciembre de 2016, un evento clave en el ámbito global de las finanzas sostenibles fue el progreso en la implementación del Acuerdo de París durante la Cumbre de Acción Climática de Marrakech (COP22). Aunque el Acuerdo de París fue adoptado en 2015 durante la COP21 en París, diciembre de 2016 fue un momento crucial para avanzar en su implementación y ratificación (ONU, 2016). Esta cumbre se centró en cómo llevar a cabo el Acuerdo de París. Reunió a líderes internacionales, gobiernos, empresas y organizaciones no gubernamentales para discutir medidas concretas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover la sostenibilidad (Miteco, 2015). Durante la cumbre, se discutió la importancia de movilizar inversiones hacia proyectos de energía renovable, eficiencia energética y otras iniciativas sostenibles. Este impulso reflejó la necesidad de integrar el financiamiento verde y sostenible en la estrategia global para enfrentar el cambio climático. El avance en la implementación del Acuerdo de París subrayó el papel creciente de las finanzas sostenibles. Las instituciones financieras y los inversores comenzaron a adaptar sus enfoques y productos para alinearse con los objetivos climáticos del acuerdo, promoviendo inversiones que apoyen la transición hacia una economía baja en carbono (Miteco, 2015); (DSN, 2016).

En mayo de 2020, se elaboró la publicación de la versión revisada de las recomendaciones del *TCFD*. Esta actualización fue crucial para mejorar la forma en que las empresas informan sobre los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático. Las recomendaciones del *TCFD* están orientadas a ayudar a las empresas a comunicar de manera efectiva los riesgos y oportunidades climáticos en sus informes financieros. Este enfoque busca aumentar la claridad y la comparabilidad de la información relacionada con el clima, permitiendo que los inversores y otras partes interesadas tomen decisiones

más fundamentadas (Board, 2015). La publicación de la versión actualizada de las recomendaciones en mayo de 2020 destacó la creciente importancia de integrar factores climáticos en la información financiera. Este avance promovió que tanto empresas como inversores adoptaran prácticas más rigurosas en la divulgación de riesgos relacionados con el clima, fortaleciendo el enfoque global hacia la sostenibilidad. La actualización de las recomendaciones del *TCFD* subrayó un compromiso reforzado con la sostenibilidad y la gestión de riesgos climáticos. Este paso contribuyó a avanzar hacia un sistema financiero más resiliente y orientado hacia la sostenibilidad ambiental (Board, 2020).

5.2. Comparación intra-mercados de los niveles de similitud entre los índices convencionales versus. Índices sostenibles.

Para estudiar la comparación entre los tres mercados en niveles de similitud, he empleado la fórmula estadística de la prueba *t* para dos muestras de varianzas iguales de la cual podemos obtener más información en el [anexo 1](#).

5.2.1. Mercado Español versus Mercado USA

A continuación, en la [tabla 12](#) del [anexo 8](#), estudiando las diferencias entre las medidas de *overlap* del mercado de España frente al mercado de Estados Unidos. la similitud entre los mercados español frente a americano se observa la mayor significatividad en el español frente a USA.

Tras la extracción de datos, se observa que el mayor *overlap* en el mercado español puede estar relacionado con la estructura y dinámica del mercado. En España, el mercado de inversión tiende a estar más concentrado. Esto significa que hay un menor número de empresas dominantes y, por tanto, menos alternativas de inversión. En un entorno con menos opciones, es más probable que las mismas empresas aparezcan en diferentes tipos de índices, tanto convencionales como sostenibles, lo que resulta en un mayor nivel de superposición entre ellos.

Por otro lado, el mercado estadounidense es más grande y diversificado, con una mayor cantidad de empresas y opciones de inversión disponibles. Esta mayor diversidad permite una diferenciación más clara entre índices convencionales y sostenibles, lo que se traduce en un menor nivel de *overlap*.

Diversas hipótesis surgen al considerar la mayor concentración y menor número de alternativas de inversión en el mercado español:

- **Marco regulatorio y políticas públicas:** La Unión Europea, donde se contextualiza el mercado español, ha sido pionera en la implementación de regulaciones que promueven la transparencia y la sostenibilidad en las finanzas, lo que podría estar impulsando una mayor demanda de productos de inversión alineados con criterios *ESG*.
- **Conciencia social e inversión responsable:** Los inversores europeos, tanto institucionales como minoristas, muestran un creciente interés por la inversión responsable, motivados por preocupaciones ambientales, sociales y de gobernanza corporativa.
- **Características estructurales de los mercados:** La madurez de los mercados europeos, así como la estructura de propiedad de las empresas, podrían favorecer la adopción de prácticas sostenibles y la integración de criterios *ESG* en los índices.

5.2.2 Mercado Español versus Mercado Global

El nivel de *overlap* entre índices convencionales y sostenibles es significativamente mayor al 1% en el mercado europeo respecto al mercado Global. A continuación, en la [tabla 13](#) del [anexo 8](#), estudiamos la similitud entre los índices convencionales y sostenibles en el mercado español respecto al nivel de similitud en el mercado global.

Se observa cómo, tras la obtención de datos, el mercado español puede ofrecer menos alternativas de inversión en comparación con el mercado global. Esto significa que los inversores tienen menos opciones para diversificar sus carteras, lo que puede llevar a una mayor concentración en ciertos activos o sectores específicos. En España, ciertos sectores como la banca, energía, o telecomunicaciones pueden tener un peso más significativo en la bolsa. Esto lleva a que muchas carteras de inversión se parezcan entre sí, ya que los inversores tienden a concentrarse en estos sectores dominantes.

El mercado español es más pequeño en comparación con el mercado global, lo que implica que hay menos empresas cotizadas y, por ende, menos alternativas para los inversores. Además, los inversores en España pueden mostrar una preferencia por invertir

en empresas locales o nacionales, lo que refuerza la concentración en ciertos activos dentro del mercado español. Esto contrasta con el mercado global, donde los inversores tienen acceso a una gama mucho más amplia de activos internacionales.

Las regulaciones y políticas fiscales en España pueden influir en las decisiones de inversión, incentivando a los inversores a concentrarse en determinados tipos de activos o sectores, lo que podría no ser tan prevalente en un contexto global.

5.2.3. Mercado USA versus Mercado Global

El nivel de *overlap* entre índices convencionales y sostenibles es significativamente mayor al 1% en el mercado USA respecto al mercado Global. A continuación, en la [tabla 14](#) del [anexo 8](#) estudiamos el nivel de similitud de *overlap*.

Tras observar la información que me proporciona la tabla, el mayor *overlap* en el mercado estadounidense podría estar relacionado con la concentración de inversiones en sectores clave como la tecnología y las finanzas. Aunque hay una variedad de activos disponibles, muchos inversores tienden a enfocarse en los mismos sectores, lo que aumenta el valor de *overlap* entre sus carteras. Por ello, el mercado global, al incluir una amplia gama de economías y sectores, ofrece una mayor diversidad en las opciones de inversión. Esta diversidad reduce la concentración, ya que los inversores pueden distribuir sus fondos en distintas industrias y regiones, lo que disminuye el *overlap* entre carteras.

A nivel global, los inversores tienen acceso a una mayor cantidad de opciones de inversión, desde acciones y bonos en diferentes países hasta activos menos convencionales. Esta mayor variedad permite a los inversores crear carteras más diferenciadas, lo que resulta en un menor solapamiento.

Así, la menor diversificación observada en el mercado de EE.UU. puede implicar un mayor riesgo, ya que los inversores están más expuestos a las fluctuaciones en sectores predominantes. En contraste, la mayor diversificación que es posible a nivel global puede ayudar a reducir este riesgo, al repartir las inversiones en diferentes áreas menos interrelacionadas.

5.3. Impacto del reglamento 2019/2088 SFDR de Agenda 2030 en los niveles de similitud entre los índices convencionales versus. índices sostenibles

La futura pero cercana implementación de la Agenda 2030 creada en septiembre de 2019 prevé un potenciamiento del uso de herramientas sostenibles. Para ello elaboramos pruebas atendiendo al mercado español, americano y global. Observamos en los tres mercados un aumento de la media en el *overlap* tras la creación de la Agenda 2030.

Como se observa en la [tabla 15](#) del [anexo 9](#), desde septiembre de 2019, el *overlap* entre índices convencionales y sostenibles en el mercado español ha aumentado. El número de observaciones es menor debido a las limitaciones de la base de datos Eikon.

La SFDR ha promovido esta integración al exigir una mayor transparencia sobre cómo se consideran los factores de sostenibilidad en las inversiones. Esto ha llevado a que empresas que cumplen con altos estándares *ESG* sean incluidas tanto en índices convencionales como en sostenibles (Mate-Sanz, 2023).

La adopción de estas normas ha hecho que más fondos y empresas en España ajusten sus prácticas de inversión para alinearse con los nuevos requisitos, resultando en un mayor solapamiento entre índices convencionales y sostenibles. La SFDR ha resaltado la importancia de las inversiones sostenibles, lo que ha incentivado a empresas y gestores de fondos a integrar estos criterios en sus productos financieros, aumentando así el nivel de similitud entre índices. Así como informar sobre el uso que hacen las empresas en sus prácticas sostenibles.

La implementación de la *SFDR* ha llevado a una mayor integración de criterios *ESG* en los índices, impulsando una redefinición que ha resultado en una mayor coincidencia entre los índices que antes eran más distintos. Gracias a ella, se ha fomentado una mayor transparencia y estandarización en la divulgación de datos *ESG*, permitiendo una integración más efectiva de estos criterios en los índices, lo que ha aumentado el solapamiento (Mate-Sanz, 2023).

Como se observa en la [tabla 16](#) del [anexo 9](#), el incremento del *overlap* en el mercado estadounidense posterior a septiembre de 2019 refleja una transformación significativa en el panorama de las inversiones sostenibles. Aunque el SFDR es una

iniciativa europea, su impacto ha resonado globalmente, influyendo indirectamente en las prácticas empresariales y de inversión en Estados Unidos.

La implementación del SFDR en Europa ha catalizado un movimiento global hacia una mayor transparencia en sostenibilidad, influyendo en las prácticas de empresas multinacionales estadounidenses (Mate-Sanz,2023). Se observa a su vez un creciente interés por parte de inversores en criterios *ESG*, impulsando a las empresas a mejorar sus prácticas sostenibles.

Los índices sostenibles posiblemente han ajustado sus parámetros de inclusión, reflejando la evolución de las prácticas empresariales en sostenibilidad y existe una tendencia global hacia una mayor transparencia ha fomentado prácticas de reporte más robustas en materia de sostenibilidad.

Se aprecia una adopción más generalizada de prácticas sostenibles por parte de empresas tradicionales, mientras que las empresas enfocadas en sostenibilidad ganan relevancia en el mercado.

Este aumento en el *overlap* sugiere una creciente integración de los principios de sostenibilidad en el mainstream corporativo estadounidense. Refleja una tendencia donde las prácticas sostenibles están pasando de ser una característica distintiva para convertirse en un estándar esperado en el mercado. Aunque el SFDR no tiene jurisdicción directa en EE. UU., su influencia global y la creciente importancia de los criterios *ESG* han contribuido significativamente a esta evolución en el panorama de inversiones estadounidense (Mate-Sanz, 2023).

Como he analizado en la [tabla 17](#) del [anexo 9](#) , desde septiembre de 2019, el *overlap* entre los índices convencionales y los sostenibles en el mercado global ha aumentado notablemente.

A nivel mundial, ha habido una tendencia creciente a incorporar criterios *ESG* en las estrategias de inversión tradicionales. Las empresas están adoptando prácticas sostenibles para responder a la demanda de inversiones responsables y para cumplir con los estándares internacionales.

Esta regulación ha influenciado a empresas y fondos fuera de Europa, que también han adoptado prácticas de divulgación y estándares *ESG* para mantener su competitividad, resultando en una mayor coincidencia entre los índices sostenibles y convencionales.

La *SFDR* ha intensificado esta demanda al proporcionar un marco claro para la divulgación de información *ESG*, impulsando a las empresas y gestores de fondos a incluir estos criterios en sus índices, aumentando así el solapamiento. Se ha destacado la importancia de estos riesgos al exigir que las empresas informen sobre cómo los factores de sostenibilidad impactan su desempeño. Esto ha llevado a que más empresas aparezcan en índices tanto convencionales como sostenibles. La transparencia y calidad de los datos sobre *ESG* han mejorado, facilitando la integración de estos criterios en las decisiones de inversión. La *SFDR* ha incentivado una mayor estandarización en la divulgación de datos *ESG*, permitiendo a los inversores y gestores de fondos incluir más fácilmente criterios sostenibles en sus índices, lo que ha aumentado el solapamiento.

6. CONCLUSIONES

El análisis comparativo entre los índices bursátiles convencionales (el IBEX-35 y el FTSE USA, así como, el FTSE Global) y sus equivalentes sostenibles muestra una creciente incorporación de criterios sostenibles en las decisiones de inversión. Esta tendencia se refleja en un aumento del *overlap* entre ambos tipos de índices, lo cual sugiere que cada vez más empresas están adoptando prácticas sostenibles para cumplir con las expectativas de los mercados y las regulaciones internacionales. Esto indica que la sostenibilidad está pasando de ser una preocupación secundaria a un componente clave en las estrategias empresariales y de inversión.

En España, la adopción de criterios de sostenibilidad está impulsada por regulaciones estrictas que definen qué actividades económicas son consideradas sostenibles. Esto ha llevado a una integración más avanzada de los criterios *ESG* en los

índices financieros, con una mayor coincidencia entre los índices convencionales y los sostenibles.

En Estados Unidos, la regulación *ESG* es menos uniforme lo que provoca una adopción más diversa y fragmentada de los criterios sostenibles. Aunque la demanda por productos financieros sostenibles está en aumento, la variedad en las preferencias de los inversores estadounidenses contribuye a una integración menos consistente de estos criterios en los índices convencionales.

A nivel global, la adopción de criterios sostenibles es más gradual y menos uniforme debido a la gran diversidad de economías, sectores y niveles de desarrollo. Cada región y sector tiene su propio ritmo de avance hacia la sostenibilidad, lo que resulta en una adopción más dispar de los criterios *ESG* en comparación con mercados más homogéneos como el europeo. Esta diversidad global refleja las distintas prioridades y capacidades de cada mercado para integrar la sostenibilidad en sus prácticas financieras y empresariales.

La pandemia de *COVID-19* ha puesto de manifiesto la importancia de la resiliencia en las estrategias de inversión, destacando el papel fundamental de los factores *ESG* para mitigar riesgos no financieros. Como resultado, ha aumentado el enfoque en las finanzas sostenibles, con una mayor demanda de inversiones que prioricen criterios de sostenibilidad. Tanto los índices convencionales como los sostenibles han comenzado a priorizar empresas con sólidos fundamentos *ESG*, lo que ha aumentado la similitud entre ambos tipos de índices.

El estudio sugiere que la sostenibilidad se está consolidando como un factor esencial para la competitividad y el éxito a largo plazo de las empresas. Este cambio indica que los principios de responsabilidad ambiental y social están dejando de ser meras consideraciones éticas para convertirse en componentes esenciales en la evaluación de los mercados. A medida que las regulaciones evolucionen y los inversores sean más conscientes del impacto de sus decisiones, se espera que los criterios *ESG* se vuelvan aún más relevantes, transformando de manera fundamental la manera en que las empresas operan y los inversores gestionan sus carteras.

El aumento de la similitud entre los índices sostenibles y los convencionales puede tener varias implicaciones importantes. En primer lugar, facilita un mayor acceso a financiamiento para las empresas que integran criterios *ESG*, ya que los inversores pueden incluir sostenibilidad en sus estrategias sin hacer cambios drásticos. Esto podría motivar a más empresas a adoptar prácticas sostenibles para alinearse con los requisitos de estos índices.

Además, al aumentar la integración de criterios sostenibles en los índices convencionales, se puede reducir la percepción de que las inversiones sostenibles son menos rentables. Esto ayudaría a que estas inversiones sean vistas como opciones atractivas y competitivas, fomentando su adopción entre los inversores y promoviendo la inclusión de criterios *ESG* en la evaluación del desempeño empresarial.

Por último, la mayor coincidencia entre índices convencionales y sostenibles ofrece nuevas oportunidades de diversificación para los inversores que no buscan un beneficio económico, sino también uno social y medioambiental. Combinar sostenibilidad con estrategias de inversión tradicionales no solo ayuda a mitigar riesgos, sino que también puede contribuir a crear portafolios más equilibrados y resilientes que reflejen la creciente importancia de los factores *ESG* en los mercados financieros.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, C. (29 de Marzo de 2021). *¿Qué son los criterios ESG ('environmental, social and governance') y por qué son importantes para los inversores?* Obtenido de BBVA: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-son-los-criterios-esg-environmental-social-and-governance-y-por-que-son-importantes-para-los-inversores/>
- Andreu, L., Gimeno, R., y Ortiz, C. (2022). *Diversification and manager autonomy in fund families: Implications for investors*. Zaragoza.
- Banco Santander. (30 de Julio de 2020). *¿Qué es la Inversión Sostenible y Responsable o ISR?* Obtenido de [https://www.bancosantander.es/blog/ahorro-inversion/inversion-sostenible-responsable-isr#:~:text=La%20inversi%20n%20sostenible%20y%20responsable%20\(ISR%20o%20SRI%2C%20por%20sus,conocidos%20tambi%20n%20como%20criterios%20ASG\)](https://www.bancosantander.es/blog/ahorro-inversion/inversion-sostenible-responsable-isr#:~:text=La%20inversi%20n%20sostenible%20y%20responsable%20(ISR%20o%20SRI%2C%20por%20sus,conocidos%20tambi%20n%20como%20criterios%20ASG))
- Board, F. S. (2015). *Taskforce on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)*. Obtenido de FSB: <https://www.fsb-tcf.org>
- BOE (28 de marzo de 2011). *Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-4117>
- Clara. (22 de Septiembre de 2022). *Finanzas conductuales VS. Finanzas tradicionales: Diferencias e importancia*. Obtenido de Clara.com: <https://www.clara.com/es-mx/blog/finanzas-conductuales-vs-finanzas-diferencias-importancia>
- CNMV. (19 de julio de 2022). *Preguntas y respuestas sobre la sostenibilidad en productos financieros* (PDF). Comisión Nacional del Mercado de Valores. https://www.cnmv.es/docportal/Legislacion/FAQ/PyR_Sostenibilidad_pdtos_financieros.pdf
- CNMV.(2023). *El Ibex 35: Características y funcionamiento*. CNMV. https://www.cnmv.es/DocPortal/Benchmark/Art_Ibex35.pdf
- CUE (22 de Julio de 2024). *Pacto Verde Europeo*. Obtenido de Consejo de la Unión Europea: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/>
- DATAtab. (2024). *Prueba t para muestras independientes*. Obtenido de DATAtab: <https://datatab.es/tutorial/unpaired-t-test>
- DSN. (2016). *Lucha contra el cambio climático en la COP22*. Gobierno de España. <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/lucha-contra-cambio-climatico-cop22>

- Diaz Zuñiga, E. (8 de Septiembre de 2023). *Los principales índices bursátiles del mundo* . Obtenido de IG: <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/los-principales-indices-bursatiles-del-mundo-230904>
- Ditzen, J., Karavias, Y., y Westerlund, J. (19 de November de 2020). *xtbreak: Testing for structural breaks in Stata*. Obtenido de Stata User Group Meeting: https://www.stata.com/meeting/switzerland20/slides/Switzerland20_Ditzen.pdf
- EBN Banco. (27 de Mayo de 2020). *Fondos indexados: tipos de gestión y rentabilidad*. Obtenido de EBN Banco: <https://www.ebnbanco.com/blog/fondos-indexados/>
- EBN Banco. (26 de Junio de 2024). *Gestión Activa vs. Gestión Pasiva, ¿Cuál elegir?* . Obtenido de EBN Banco: <https://www.ebnbanco.com/blog/gestion-activa-gestion-pasiva/>
- Expansión. (2024). *Análisis técnico IBEX 35*. Obtenido de Expansión: https://www.expansion.com/mercados/bolsa/recomendaciones/analisis-tecnico/i/ibex35_I.B.html
- Financial Times. (2024). *FTSE USA - Net Tax Index USD*. Obtenido de Financial Times: <https://markets.ft.com/data/indices/tearsheet/summary?s=TFTWIUSANTU:FSI>
- Finanzas Sostenibles, C. A. (2020). *Las finanzas sostenibles. Estado de la cuestión y motivaciones para su desarrollo* . España: Triodos Bank.
- GBM. (9 de Enero de 2023). *Índices bursátiles: ¿Qué son y para qué se utilizan?* . Obtenido de GBM Academy: <https://gbm.com/academy/indices-bursatiles-que-son-y-para-que-se-utilizan/>
- Gil, P. (12 de Marzo de 2024). *Qué son los índices bursátiles y qué tipos hay*. Obtenido de Pablo Gil: <https://pablogiltrader.com/blog/articulos/que-son-los-indices-bursatiles-y-que-tipos-hay/>
- Gomez Yubero, M. J., y Palomero Aguilar, M. (Mayo de 2024). *Análisis comparado de la representatividad, metodología de cálculo y transparencia del Ibex 35*.
- González-Páramo, J. M. (Mayo de 2021). *Las finanzas sostenibles, entre dos emergencias* . Obtenido de Funcas: <https://www.funcas.es/articulos/las-finanzas-sostenibles-entre-dos-emergencias/>
- Iberdrola. (2024). *¿Qué son los bonos verdes y para qué se utilizan?* Obtenido de Iberdrola: <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/inversiones-bonos-verdes#:~:text=Los%20bonos%20verdes%20son%20un,relacionado%20con%20el%20cambio%20climático>
- IHS Global Inc. (s.f.). *Econometrics: Breakpoint tests*. EViews. https://www.eviews.com/EViews8/ev8ecmbreak_n.html
- Investing.com. (2024). *FTSE USA índice (FTSE USA)*. Investing.com. <https://es.investing.com/indices/ftse-usa>

- Izquierdo, U. (7 de Marzo de 2023). *Los bonos verdes más rentables del IBEX 35*. Obtenido de Social Investor: <https://www.finanzas.com/esg/cotizada-esg/bonos-verdes-rentables-ibex-35/>
- JMP. (s.f.). *Two-sample t-test*. JMP. https://www.jmp.com/es_es/statistics-knowledge-portal/t-test/two-sample-t-test.html
- Lodeiro Amado, P. (2022, 8 de agosto). *Índices bursátiles: Qué son, para qué sirven, tipos y ejemplos*. Extraído el 20 de agosto de 2024 desde <https://www.academiadeinversion.com/indices-bursatiles-que-son-para-que-sirven-tipos-y-ejemplos/>
- Marqués, M. (30 de Marzo de 2024). *Finanzas éticas vs finanzas tradicionales*. Obtenido de *finanzarel*: <https://www.finanzarel.com/blog/finanzas-eticas-vs-finanzas-tradicionales/>
- Matesanz, V. (21 de Junio de 2023). *Reglamento SFDR en materia de sostenibilidad: lo que debes saber sobre los artículos 8 y 9*. Obtenido de Finect: <https://www.finect.com/usuario/vanesamatesanz/articulos/reglamento-sfdr-sostenibilidad>
- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (2015, septiembre). *Conoce la Agenda 2030*. Gobierno de España. https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/conoce_la_agenda.htm
- Miteco(2015). *Elementos del Acuerdo de París*. Gobierno de España. <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/el-proceso-internacional-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/naciones-unidas/elmentos-acuerdo-paris.html>
- N26. (29 de Agosto de 2024). *Todo sobre la cartera de inversiones: el paso a paso que estabas buscando*. Obtenido de N26: <https://n26.com/es-es/blog/que-es-una-cartera-de-inversion>
- ONU. (18 de Noviembre de 2016). *La COP 22 concluye con un firme compromiso de lucha contra el cambio climático*. Obtenido de Noticias de la ONU: <https://news.un.org/es/story/2016/11/1368821>
- PRI. (2021). *Sustainability and financial risk: Analysis and insights* (PDF). <https://www.unpri.org/download?ac=10970>
- Redondo, A. (24 de Junio de 2021). *Gestión Activa VS Gestión Pasiva*. Obtenido de Value School: <https://valueschool.es/gestion-activa-pasiva-cuando-elegir/>
- Reig López, P. (11 de Agosto de 2024). *Índices bursátiles internacionales: ¿Cuáles son?* Obtenido de BBVA: <https://www.bbva.com/es/indices-bursatiles-ibex-35-nasdaq-nikkei-otros-conoces/>

- Río, L. d. (14 de Noviembre de 2023). *ESG Ratings: la sostenibilidad de las empresas*. Obtenido de Computing.es: <https://www.computing.es/a-fondo/esg-ratings-la-sostenibilidad-de-las-empresas/>
- Sevilla Arias, A., y Pareja Pellin, C. (15 de Febrero de 2024). *Índice bursátil: Qué es, usos y cómo se construyen*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/indice-bursatil.html>
- Suárez, L. (15 de Abril de 2024). *Estas son las empresas que forman el Ibex 35 en 2024*. Obtenido de Estrategias de Inversión: <https://www.estrategiasdeinversion.com/actualidad/noticias/bolsa-espana/estas-son-las-empresas-que-forman-el-ibex-35-en-n-705901#:~:text=Las%20empresas%20del%20IBEX%2035,capitalización%2C%20liquidez%20y%20volumen%20negociado.>
- Torre, V. (2024). *¿Qué es el índice IBEX 35?*. Obtenido de Unidad Editorial Información Económica S.L. - Expansion: <https://www.expansion.com/mercados/cursos/invertir-bolsa/que-es-indice-ibex35.html>
- Tressis. (5 de Julio de 2024). *Inversión inteligente: ¿Gestión activa o pasiva? Descubre tu mejor estrategia*. Obtenido de Tressis: <https://www.tressis.com/blog/inversion-fondos-gestion-activa/>
- ONU (2024). *El Acuerdo de París*. UNFCCC. <https://unfccc.int/es/acerca-de-las-ndc/el-acuerdo-de-paris>
- Willing, N. (1 de Febrero de 2024). *Finanzas tradicionales (TradFI)*. Obtenido de Techopedia: <https://www.techopedia.com/es/definicion/finanzas-tradicionales-tradfi>

ANEXO 1. Prueba t para varianzas iguales

La prueba t para varianzas iguales, conocida también como la prueba t de Student para muestras independientes, se utiliza para comparar las medias de dos grupos independientes bajo el supuesto de que sus varianzas son iguales. Este método es útil para evaluar si existe una diferencia significativa entre las medias de los dos grupos. Los datos en cada grupo deben ser independientes entre sí. Las distribuciones de ambas muestras deben seguir una distribución normal, especialmente si las muestras son pequeñas.

Si el resultado es significativo, se concluye que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los dos grupos. Si no es significativo, no hay suficiente evidencia para afirmar que las medias difieren (JMP, s.f.);(DATA tab, 2024).

ANEXO 2. Descripción de variables

- Número de Empresas: Muestra el número total de empresas que componen cada índice en cada año.
- Media: Representa el promedio de las ponderaciones de las empresas en el índice.
- Min: Indica el valor mínimo de las ponderaciones de las empresas.
- Max: Refleja el valor máximo de las ponderaciones de las empresas.
- Desviación Típica: Mide la dispersión de las ponderaciones alrededor de la media.
- Q1 (Primer Cuartil): El valor debajo del cual cae el 25% inferior de las ponderaciones.
- Q5 (Quinto Quintil): El valor debajo del cual cae el 5% inferior de las ponderaciones.

ANEXO 3. Test de BAI-PERRON

El test de Bai-Perron es un método estadístico utilizado para detectar y estimar múltiples puntos de cambio estructurales en series temporales, como variaciones en la media, varianza, o en los parámetros de un modelo de regresión lineal. Esta técnica es especialmente útil porque puede identificar varios puntos de cambio simultáneamente, lo que la hace más flexible que otros métodos que solo permiten un cambio único (IHS Global Inc, s.f.).

El principal objetivo del test de Bai-Perron es identificar automáticamente múltiples cambios estructurales desconocidos en un modelo de regresión lineal (IHS Global Inc,s.f.). Se aplica en modelos de regresión donde los parámetros pueden cambiar en diferentes momentos, detectando tanto cambios en la media como en la pendiente de los coeficientes.

El test estima de manera conjunta la ubicación de los puntos de cambio y los parámetros de los segmentos, lo cual mejora la precisión. Utiliza algoritmos de optimización y permite hasta un máximo de 5 puntos de rotura por defecto, siendo útil para series temporales largas y heterogéneas (Ditzen et al., 2020).

ANEXO 4. Tablas descriptivas de los pesos

Tabla 1. Descripción de pesos mercado convencional y sostenible de España.

FTSE IBEX-35	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Número de empresas</i>	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
<i>Media</i>	0,029	0,029	0,029	0,029	0,028	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
<i>Min</i>	0,003	0,003	0,002	0,003	0,001	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002
<i>Max</i>	0,207	0,231	0,225	0,205	0,184	0,175	0,181	0,161	0,136	0,160	0,155	0,134	0,170
<i>Desviación Típica</i>	0,048	0,053	0,052	0,047	0,045	0,043	0,040	0,038	0,035	0,035	0,034	0,034	0,037
<i>Q1</i>	0,026	0,027	0,023	0,022	0,024	0,027	0,030	0,031	0,034	0,041	0,046	0,040	0,044
<i>Q5</i>	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005
FTSE 4Good Ibex	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Número de empresas</i>	29	31	32	33	33	33	33	33	36	40	42	46	48
<i>Media</i>	0,034	0,032	0,031	0,030	0,031	0,030	0,030	0,031	0,028	0,025	0,024	0,022	0,021
<i>Min</i>	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
<i>Max</i>	0,104	0,109	0,101	0,099	0,096	0,095	0,102	0,095	0,098	0,100	0,100	0,099	0,115
<i>Desviación Típica</i>	0,027	0,027	0,026	0,026	0,026	0,026	0,027	0,026	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025
<i>Q1</i>	0,046	0,045	0,044	0,045	0,045	0,044	0,043	0,044	0,042	0,041	0,038	0,036	0,036
<i>Q5</i>	0,011	0,009	0,008	0,007	0,006	0,006	0,005	0,006	0,007	0,005	0,005	0,003	0,002

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 2. Descripción de pesos mercado convencional y sostenible de USA.

FTSE USA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Número de empresas</i>	656	609	592	618	611	617	636	648	625	615	618	619	601	606	615	595
<i>Media</i>	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
<i>Min</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Max</i>	0,039	0,039	0,029	0,032	0,040	0,028	0,031	0,036	0,030	0,036	0,038	0,040	0,058	0,059	0,066	0,070
<i>Desviación Típica</i>	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005
<i>Q1</i>	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
<i>Q5</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FTSE 4Good USA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Número de empresas</i>	147	138	131	144	155	161	167	176	183	214	243	264	261	243	259	267
<i>Media</i>	0,007	0,007	0,008	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
<i>Min</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Max</i>	0,059	0,060	0,060	0,076	0,109	0,074	0,079	0,087	0,069	0,074	0,073	0,071	0,101	0,107	0,117	0,123
<i>Desviación Típica</i>	0,010	0,011	0,011	0,011	0,012	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008	0,007	0,009	0,010	0,010	0,011
<i>Q1</i>	0,008	0,008	0,009	0,008	0,006	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,005	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004
<i>Q5</i>	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

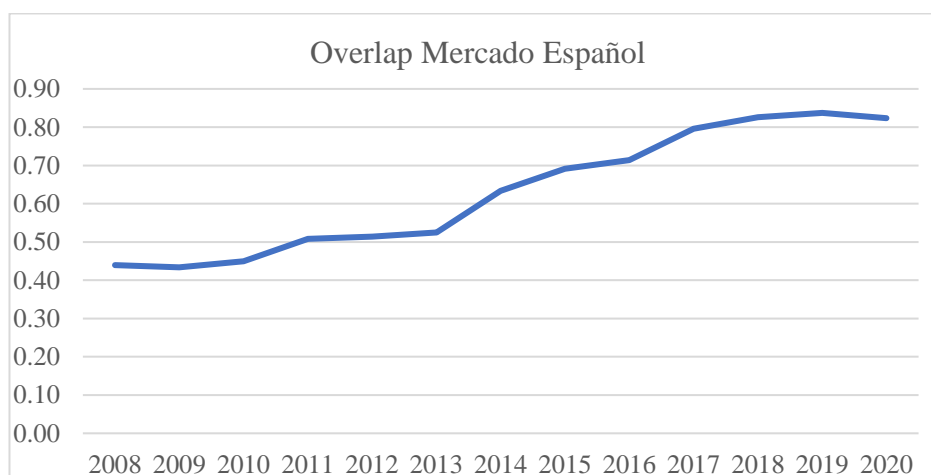
Tabla 3. Descripción de pesos mercado convencional y sostenible global.

FTSEGLOBAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Número de empresas</i>	7832	7423	7301	7384	7304	7264	7427	7629	7700	7725	7832	8464	8911	9188	9408	9646
<i>Media</i>	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,012	0,011	0,011	0,011	0,010
<i>Min</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Max</i>	1,470	1,451	1,058	1,195	1,625	1,169	1,344	1,624	1,390	1,653	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Desviación Típica</i>	0,045	0,047	0,044	0,044	0,047	0,045	0,045	0,045	0,046	0,047	0,050	0,051	0,061	0,062	0,064	0,068
<i>Q1</i>	0,010	0,011	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,009	0,008	0,008	0,007	0,007
<i>Q5</i>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
FTSE4Good GLOBAL	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Número de empresas</i>	695	664	658	710	728	733	757	787	809	865	922	995	1043	1030	1071	1102
<i>Media</i>	0,144	0,151	0,152	0,141	0,137	0,136	0,132	0,127	0,124	0,116	0,109	0,101	0,096	0,097	0,093	0,091
<i>Min</i>	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
<i>Max</i>	2,062	2,175	2,273	2,761	4,318	2,938	3,313	3,906	3,263	3,639	3,807	3,903	5,878	6,249	7,044	7,389
<i>Desviación Típica</i>	0,255	0,273	0,265	0,253	0,280	0,250	0,247	0,247	0,240	0,229	0,230	0,232	0,288	0,309	0,323	0,342
<i>Q1</i>	0,183	0,177	0,182	0,173	0,164	0,170	0,169	0,163	0,156	0,144	0,136	0,123	0,107	0,109	0,103	0,098
<i>Q5</i>	0,016	0,017	0,018	0,017	0,016	0,017	0,017	0,018	0,019	0,019	0,017	0,014	0,012	0,012	0,010	0,009

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

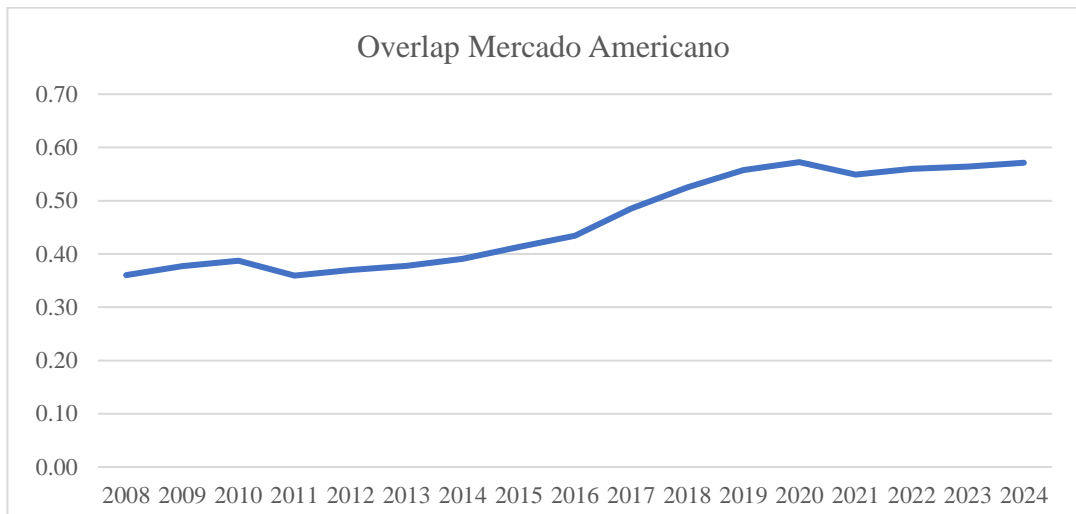
ANEXO 5. Gráficos de la evolución del overlap

Gráfico 1. Overlap del mercado español



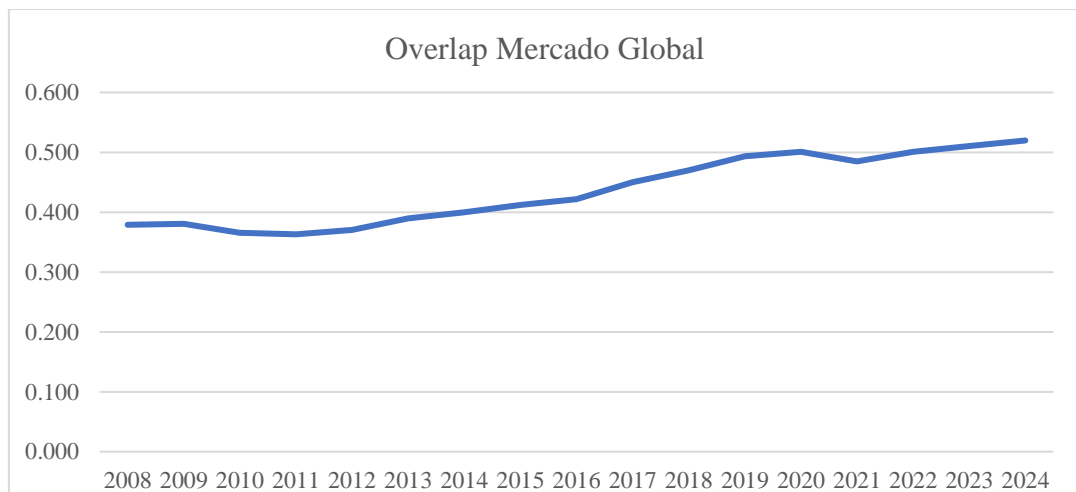
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Gráfico 2. Overlap del mercado americano



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Gráfico 3. Overlap del mercado global



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

ANEXO 6. Análisis del *overlap* convencional y sostenible

Tabla 4. Descripción de Overlap convencional y sostenible en el mercado español

Fecha	Nº de títulos donde Overlap distinto a cero	Overlap	Min	Max	Desviación Típica	Q1	Q5
2008	15	0,439	0,000	0,104	0,027	0,011	0,000
2009	17	0,434	0,000	0,109	0,027	0,010	0,000
2010	19	0,450	0,000	0,101	0,026	0,011	0,000
2011	19	0,508	0,000	0,099	0,027	0,015	0,000
2012	21	0,514	0,000	0,096	0,026	0,016	0,000
2013	20	0,525	0,000	0,095	0,026	0,018	0,000
2014	22	0,634	0,000	0,102	0,027	0,026	0,000
2015	23	0,691	0,000	0,095	0,028	0,031	0,000
2016	24	0,714	0,000	0,098	0,027	0,034	0,000
2017	28	0,796	0,000	0,100	0,027	0,040	0,003
2018	31	0,826	0,000	0,100	0,026	0,041	0,004
2019	31	0,837	0,000	0,099	0,026	0,037	0,004
2020	31	0,824	0,000	0,115	0,027	0,038	0,004

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 6. Descripción de Overlap convencional y sostenible en el mercado americano

Fecha	Nº de títulos donde Overlap distinto de cero	Overlap	Min	Max	Desviación Típica	Q1	Q5
2008	146	0,360	0,000	0,021	0,002	0,000	0,000
2009	137	0,377	0,000	0,023	0,002	0,000	0,000
2010	129	0,387	0,000	0,023	0,002	0,000	0,000
2011	142	0,359	0,000	0,027	0,002	0,000	0,000
2012	153	0,370	0,000	0,040	0,002	0,000	0,000
2013	160	0,378	0,000	0,028	0,002	0,001	0,000
2014	166	0,391	0,000	0,031	0,002	0,001	0,000
2015	174	0,413	0,000	0,036	0,002	0,001	0,000
2016	181	0,434	0,000	0,030	0,002	0,001	0,000
2017	212	0,485	0,000	0,036	0,003	0,001	0,000
2018	242	0,525	0,000	0,038	0,003	0,001	0,000
2019	264	0,558	0,000	0,040	0,003	0,001	0,000
2020	261	0,572	0,000	0,058	0,004	0,001	0,000
2021	243	0,549	0,000	0,059	0,004	0,001	0,000
2022	259	0,560	0,000	0,066	0,004	0,001	0,000
2023	267,33	0,564	0,000	0,070	0,0043	0,001	0,000
2024	272,00	0,572	0,000	0,070	0,0045	0,001	0,000

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 8. Descripción de Overlap convencional y sostenible en el mercado global

Fecha	Nº títulos donde Overlap distinto de cero	Overlap	Min	Max	Desviación Típica	Q1	Q5
2008	677	0,379	0,000	0,008	0,0003	0,000	0,000
2009	646	0,380	0,000	0,008	0,0004	0,000	0,000
2010	642	0,366	0,000	0,008	0,0003	0,000	0,000
2011	695	0,363	0,000	0,010	0,0003	0,000	0,000
2012	715	0,370	0,000	0,016	0,0004	0,000	0,000
2013	721	0,390	0,000	0,012	0,0004	0,000	0,000
2014	745	0,400	0,000	0,013	0,0004	0,000	0,000
2015	775	0,412	0,000	0,016	0,0004	0,000	0,000
2016	798	0,422	0,000	0,014	0,0004	0,000	0,000
2017	857	0,450	0,000	0,017	0,0004	0,000	0,000
2018	916	0,470	0,000	0,018	0,0004	0,000	0,000
2019	991	0,493	0,000	0,019	0,0004	0,000	0,000
2020	1037	0,501	0,000	0,025	0,0005	0,000	0,000
2021	1025	0,485	0,000	0,030	0,0005	0,000	0,000
2022	1069	0,501	0,000	0,035	0,0006	0,000	0,000
2023	1100	0,511	0,000	0,038	0,0006	0,000	0,000
2024	1122	0,520	0,000	0,039	0,0006	0,000	0,000

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

ANEXO 7. Análisis de puntos de ruptura en la evolución del overlap

Tabla 5. Test de Bai-Perron del mercado español

Test de Bai-Perron del mercado español		
Muestra: 2008M04 2020M12		
Número de observaciones: 153		
Fechas de ruptura	Secuencias	Reparto
1	2014M07	2011M06
2	2016M12	2014M07
3	2011M06	2016M12
4	2018M10	2018M10

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 9. Test de Bai-Perron del mercado americano

Test de Bai-Perron del mercado americano		
Muestra: 2008M01 2024M01		
Número de observaciones: 193		
Fechas de ruptura	Secuencias	Reparto
1	2017M06	2014M09
2	2014M09	2017M06
3	2019M10	2019M10

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 10. Test de Bai-Perron del mercado global

Test de Bai-Perron del mercado global		
Muestra: 2008M01 2024M01		
Número de observaciones: 193		
Fechas de ruptura	Secuencias	Reparto
1	2016M12	2013M09
2	2013M09	2016M12
3	2020M05	2020M05

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

ANEXO 8. Análisis comparativo del overlap entre los tres mercados

Tabla 22. Análisis comparativo de la medida de overlap entre el mercado español y estadounidense

	<i>Overlap ESPAÑA</i>	<i>Overlap USA</i>
Media	0,634	0,432
Observaciones		156
P-valor	0,000	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 13. Análisis comparativo de la medida de overlap entre el mercado español y global

	<i>Overlap ESPAÑA</i>	<i>Overlap Global</i>
Media	0,634	0,412
Observaciones	153	156
P-valor	0,000	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 14. Análisis comparativo de la medida de overlap entre el mercado estadounidense y global

	<i>Overlap USA</i>	<i>Overlap Global</i>
Media	0,432	0,412
Observaciones	156	156
P-valor	0,010	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

ANEXO 9. Impacto Agenda 2030 en los mercados

Tabla 15. Análisis del impacto de la Agenda 2030 en el mercado español

	<i>Overlap ESPAÑA hasta sept 2019</i>	<i>Overlap España desde sept 2019</i>
Media	0,611	0,827
Observaciones	137	16
P-valor	0,000	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 16. Análisis del impacto de la Agenda 2030 en el mercado americano

	<i>Overlap USA hasta sept 2019</i>	<i>Overlap USA desde sept 2019</i>
Media	0,416	0,562
Observaciones	140,000	53,000
P-valor	0,000	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel

Tabla 17. Análisis del impacto de la Agenda 2030 en el mercado global

	<i>Overlap GLOBAL hasta sept 2019</i>	<i>Overlap Global desde sept 2019</i>
Media	0,405	0,490
Observaciones	140	53
P-valor	0,000	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Ekion-Datastream y con la herramienta Excel