



Análisis de inversiones sostenibles en Colombia

Por

Rachel Catalina Howard Hernández

Jorge Enrique Marín Quiroga

Tesis presentada como requisito parcial para obtener el título de magíster en Administración

Financiera

Asesora

Ph. D. Judith Cecilia Vergara Garavito

UNIVERSIDAD EAFIT

Bogotá, julio, 2021

©2021 por Rachel Catalina Howard Hernández y Jorge Enrique Marín Quiroga

Todos los derechos reservados

Resumen

La responsabilidad social y su estrecha relación con el comportamiento económico y financiero de las múltiples inversiones que se tranzan a diario en los diferentes mercados, ha sido uno de los conceptos que se están incluyendo en los diferentes análisis para la toma de decisiones de los inversionistas debido al enfoque ambiental, social y de gobierno corporativo (Inversiones responsables). Los llamados bonos verdes resultan atractivos para los inversionistas, principalmente por el cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU que implican fortalecer el crecimiento responsable de sus bancas y un mejoramiento de imagen corporativa. Las inversiones sostenibles implicarían tasas de interés más competitivas en el mercado para los inversionistas. Colombia mejorara su imagen ante entidades como el BID y la IFC al demostrar que está gestionando proyectos sostenibles y de esta manera se llamara la atención de inversionistas extranjeros que compran inversiones responsables como una exigencia de muchos fondos a nivel mundial. En este estudio se pretende analizar el comportamiento de las inversiones sostenibles versus las inversiones tradicionales para informar las ventajas que tienen y su rentable aplicación.

Palabras clave

Inversión sostenible, bonos verdes, indicadores, índices, estadísticas, referente, mercado, emisión de títulos, factores ASG

Abstract

Social responsibility and its close relationship with the economic and financial behavior of the multiple investments that are traded daily in the different markets, has been one of the concepts that are being included in the different analyzes for investor decision-making due to the environmental, social and corporate governance approach (Responsible Investments). The so-called green bonds are attractive to investors, mainly due to the fulfillment of the UN's sustainable development objectives, which imply strengthening the responsible growth of their banks and improving their corporate image. Sustainable investments would imply more competitive interest rates in the market for investors. Colombia will improve its image before entities such as the IDB and IFC by demonstrating that it is managing sustainable projects and in this way it will attract the attention of foreign investors who buy responsible investments as a requirement of many funds worldwide. This study aims to analyze the behavior of sustainable investments versus traditional investments to inform the advantages they have and their profitable application.

Key words

Sustainable investment, green bonds, indicators, indices, statistics, benchmark, market, issuance of securities, ESG factors

Tabla de contenido

Lista de tablas.....	iii
Lista de gráficos.....	iii
Capítulo	
Capítulo 1: introducción.....	4
Capítulo 2: marco de referencia conceptual.....	8
2.1 Inversión sostenible en América Latina.....	10
2.2 Inversión sostenible en Colombia.....	13
Capítulo 3: metodología.....	22
3.1 Conceptos básicos.....	22
3.2 Índices seleccionados para el análisis comparativo.....	25
Capítulo 4: resultados.....	27
Capítulo 5: conclusiones.....	34
Referencias.....	36

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Activos de inversión entre 2016 y 2018</i>	8
Tabla 2. <i>Crecimiento de los activos de inversión sostenible por región en moneda local entre 2014 y 2018</i>	9
Tabla 3. <i>Composición del portafolio</i>	21
Tabla 4. <i>Análisis de indicadores</i>	28
Tabla 5. <i>Estadísticas descriptivas del índice ESGE</i>	31
Tabla 6. <i>Estadísticas descriptivas del índice EMM</i>	33

Lista de gráficos

<i>Gráfico 1. Proporción de activos de inversión sostenibles mundiales por región en 2018.....</i>	<i>10</i>
<i>Gráfico 2. Crecimiento del PRI entre 2006 y 2020.....</i>	<i>12</i>
<i>Gráfico 3. Emisiones de bonos temáticos en Colombia.....</i>	<i>15</i>
<i>Gráfico 4. Composición del portafolio; ficha técnica: 30 de abril de 2021.....</i>	<i>20</i>
<i>Gráfico 5. Comportamiento de los índices.....</i>	<i>27</i>
<i>Gráfico 6. Distribución de frecuencia del índice ESGE.....</i>	<i>30</i>
<i>Gráfico 7. Distribución de frecuencia del índice EEM.....</i>	<i>32</i>

Capítulo 1: introducción

El concepto de inversión ha tenido gran trascendencia y cambios considerables a lo largo del tiempo. Uno de los principales es la importancia que han generado los distintos impactos ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG) en las inversiones y la incorporación de estos impactos en los diferentes análisis de riesgos para obtener mejores resultados financieros.

El mundo se enfrenta a uno de sus más grandes desafíos, como lo es su situación medioambiental y social con aspectos como el cambio climático, el deterioro de los recursos naturales, la desigualdad social y la sobrepoblación acelerada, que impactan en el desarrollo económico de cada nación con consecuencias positivas y negativas dependiendo el grado de responsabilidad de sus inversiones.

Estos nuevos retos y cambios fueron tomados en consideración por los inversionistas en sus diferentes análisis económicos, lo que determinó así un nuevo concepto denominado inversiones responsables y sostenibles (IRS), que cada vez toman mayor relevancia en las diferentes opciones de inversión en las que los factores (ASG) son indispensables en los análisis de riesgos y la toma de decisiones. En forma creciente, son más los inversionistas que están buscando, más que rentabilidad, que su inversión tenga un impacto sostenible y que contribuya al desarrollo socioeconómico de cada nación.

En la actualidad el cambio climático tiene un impacto importante en los mercados emergentes, es por esto que ha venido creciendo de manera importante durante los últimos años. En 2020 la emisión global de bonos verdes, sociales y sostenibles creció alrededor del 32%.

Los recursos de este tipo de emisiones se destinan a la financiación de proyectos que generen un impacto positivo en la sociedad o en el medio ambiente o en ambos.

Para que un bono se etiquete como verde, social o sostenible, es decir, con impactos positivos ambientales o sociales, existen estándares internacionales que se deben seguir en el momento de su emisión. La International Capital Market Association (ICMA) estableció los principios que se deben seguir para lograr la transparencia, la exactitud y la integridad de la información.

En los últimos años, la demanda de este tipo de emisiones se ha incrementado y se ha logrado implementar mejores prácticas y reportes de impacto en cuanto a la sostenibilidad y la atracción de nuevos inversionistas.

A pesar de que en América Latina se origina alrededor del 3% del total de las emisiones mundiales, esta zona ha tenido un crecimiento importante de cerca de 60% en los dos últimos años.

En Colombia se han realizado 16 emisiones (verdes, sociales o sostenibles), que alcanzan casi los 4.3 billones de pesos, es un buen número, mientras que Brasil llegó a las 120 emisiones.

Los gobiernos y el sector financiero se han esforzado por fomentar las inversiones sostenibles y reducir las brechas sociales, económicas y ambientales. También se aprecia una participación significativa de diferentes inversionistas, impulsada por el aumento en las emisiones públicas de bonos sostenibles y de emisores puesto que no solo lo hizo el sector financiero, sino que también hubo empresas que lo hicieron, tanto públicas como privadas, y se esperan emisiones de la Nación.

De manera preliminar, es importante mencionar que ASG se refiere a los factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo asociados con las actividades de cada negocio. Estos factores no se han referenciado, desde el punto de vista financiero, en los análisis de inversiones tradicionales o las administraciones de portafolios. Sin embargo, en la última década, y a partir de la importancia significativa que han tomado dichos factores, los inversionistas han incluido temas específicos según la naturaleza de los negocios en los análisis de sus inversiones.

El propósito de este trabajo fue demostrar que las inversiones sostenibles suelen ser vehículos que generan mayor rentabilidad y menor volatilidad para los inversionistas. Su desarrollo se

fundamentó en diferentes publicaciones, entre las que hubo artículos de investigación y un informe publicado por una firma comisionista colombiana. Además, se utilizó una metodología numérica que consistió en comparar dos canastas de acciones: el ETF (*exchange traded fund*) ESGE y el ETF de acciones de países emergentes denominado EEM.

Los estudios mencionados en la investigación demostraron que una parte importante de los actores del mercado de valores en el mundo consideró que las inversiones sostenibles no son tendencia global por una moda ambientalista o por una nueva etapa en la presente era de sostenibilidad. Como lo sustentaron los artículos citados en el trabajo, estas nuevas emisiones han sido una herramienta a la que han acudido emisores e inversionistas para generar mayores retornos frente a las inversiones tradicionales.

En la sección de resultados se verificó ficha teoría a través del cálculo de diferentes indicadores financieros que favorecieron el ETF conformado por empresas de países emergentes que cumplieron los criterios ASG; fuera de ello, se validó un modelo estadístico para obtener datos adicionales que respaldaron los resultados obtenidos.

Sin embargo, la investigación demostró que, en el mundo, Colombia sigue siendo uno de los países más rezagados en cuanto a emisiones sostenibles, lo que no implica que las empresas y el mercado de valores no sean conscientes de la importancia de este tipo de activos y de las posibles consecuencias en caso de quedarse atrás.

Si se tiene en cuenta que Colombia se comprometió de manera formal ante las Naciones Unidas a reducir en un 51% sus emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 y se espera que en el corto plazo se consoliden iniciativas desarrolladas por el regulador con el propósito de incentivar las inversiones sostenibles en los portafolios de los inversionistas institucionales, tales como fondos de pensiones, aseguradoras y fiduciarias.

Existe una alta expectativa de que las emisiones sostenibles cada vez tengan un papel más importante, teniendo en cuenta la necesidad de hacer frente a la crisis mundial climática.

El documento está organizado de la siguiente manera: en la segunda sección se presenta el marco conceptual, en el que se detallaron los entornos internacional y local en el que se enmarcan las inversiones sostenibles y de igual forma se mencionaron estudios e investigaciones en los que se analizaron los retos y las oportunidades de las inversiones sostenibles en el mundo. En la tercera sección está la metodología, en la que se definieron los ETF tomados como referencia para realizar el estudio, así como los indicadores que se utilizaran para realizar las comparaciones y conclusiones correspondientes. En la cuarta sección se presentan los resultados y los hallazgos del modelo. Por último, en la quinta sección están las conclusiones del estudio.

Capítulo 2: marco de referencia conceptual

El mercado de inversiones sostenibles está presentando un crecimiento constante y continuo, de acuerdo con Global Sustainable Investment Alliance (GSIA, 2019), entidad que tiene como misión profundizar y expandir la práctica de la inversión sostenible a través de la colaboración internacional.

La mencionada fuente permite indagar acerca del comportamiento y las tendencias en las regiones más representativas del mercado respecto a este tipo de inversiones y en ella se determinó que el crecimiento de los activos de inversión sostenibles mundiales tuvo un incremento del 34%, tal como se muestra a continuación.

Tabla 1. *Activos de inversión entre 2016 y 2018*

Región	2016	2018
Europa	12,040	14,075
Estados Unidos	8.723	11,995
Japón	474	2,180
Canadá	1.086	1,699
Australia y Nueva Zelanda	516	734
TOTAL	22,838	30,683

Nota: los valores de los activos están en miles de millones de dólares estadounidenses. Todos los activos de 2016 se convirtieron a la misma unidad monetaria con los tipos de cambio vigentes en el cierre de 2015. Todos los activos de 2018 se llevaron a la misma unidad monetaria con los tipos de cambio vigentes en el momento elaboración del informe

Fuente: traducción libre y adaptación propia de GSIA (2019, p. 8)

El informe comparativo de los años 2016 y 2018 permitió tener una visión amplia de las preferencias mostradas en cinco de los mercados más representativos de inversiones sostenibles y, al observar el detalle por región, el marcador diferencial ocurrió en Estados Unidos y Japón, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 2. *Crecimiento de los activos de inversión sostenible por región en moneda local entre 2014 y 2018*

	2014	2016	2018	Crecimiento por período		Tasa de
				Crecimiento de 2014 a 2016	Crecimiento de 2016 a 2018	crecimiento compuesto anual (CAGR) de 2014 a 2018
Europa	EUR9,885	EUR11,045	EUR12,306	12%	11%	6%
Estados Unidos	USD6,57	USD8,72	USD11,995	33%	38%	16%
Canadá (en CAD)	USD1,011	USD1,505	USD2,132	49%	42%	21%
Australia y Nueva Zelanda (en AUD)	USD203	USD707	USD1,033	248%	46%	50%
Japón	JPD840	JPD57,076	JPD231,952	6,692%	307%	308%

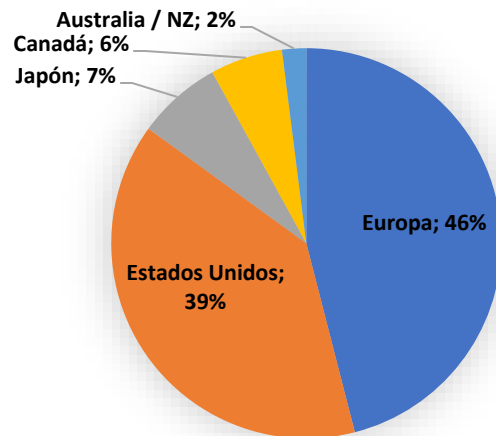
Nota: los valores de los activos están en miles de millones. Todos los activos de 2018 son los del 31 de diciembre de 2017, excepto los de Japón, cuyos activos son los del 31 de marzo de 2018

Fuente: traducción libre y adaptación propia de GSIA (2019, p. 8)

Respecto a la ubicación de los activos de inversión sostenible y responsable en el mundo, tal como se analizó en el citado informe, Europa por segunda vez, con referencia a las últimas dos ediciones

del informe, siguió liderando la posesión de dichos activos. No obstante, hubo una disminución en comparación con 2016, cuando Europa gestionó más del 50% de activos de inversión sostenibles. Mientras tanto, Japón mostró un crecimiento impresionante puesto que su proporción de activos de inversión sostenible global aumentó cuatro veces desde 2016. Las proporciones de activos de inversión sostenible global en los Estados Unidos, Canadá y Australia y Nueva Zelanda se mantuvieron relativamente niveladas durante los últimos dos años.

Gráfico 1. Proporción de activos de inversión sostenibles mundiales por región en 2018



Fuente: traducción libre y adaptación propia de GSIA (2019, p. 9)

2.1 Inversión sostenible en América Latina

De acuerdo con GSIA (2018), el organismo LatinSIF, que se creó en 2013 para promover la inversión sostenible en la región, se convirtió en parte de PRI en 2018. Los cinco países con más presencia de esta organización fueron Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, que en conjunto tuvieron 65 signatarios del PRI con activos colectivos gestionados de USD 1.2 billones, aunque no todos estos activos utilizaron estrategias de inversión sostenible.

El PRI trabaja con su red internacional de signatarios para poner en práctica los seis principios para la inversión responsable. Tiene como objetivo entender el impacto que las cuestiones ambientales, sociales y de gobierno corporativo tienen en las inversiones y asesorar a los signatarios para integrar dichos asuntos a sus decisiones sobre las inversiones y el ejercicio de la propiedad. Los seis principios los desarrollaron inversores y tienen el respaldo de la ONU. Además, cuentan con más de 2,000 signatarios de más de 60 países, que representan más de USD80 billones en activos.

Algunos de los principales movimientos que ocurrieron en este tema durante 2018 en cada país se enfocaron hacia la inclusión de las inversiones sostenibles en los mercados tradicionales; en Brasil, por ejemplo, la bolsa de valores introdujo la opción de identificar un bono como verde, con la certificación correspondiente. Esta segmentación da más visibilidad a dicho tipo de valores, lo que ayuda a atraer inversores interesados en diversificar sus carteras con bonos vinculados con la inversión sostenible.

En México, la bolsa de valores del país creó un consejo asesor de finanzas verdes con el apoyo de organizaciones como Climate Bond Initiative e instituciones financieras clave para apoyar el desarrollo de bonos verdes y solicitar mejor información de tipo ESG para tomar decisiones de inversión; la forma abreviada mencionada proviene de la expresión en inglés *environmental, social and governance*, que en español equivale a ambientales, sociales y de gobierno corporativo.

En Colombia, la iniciativa de protocolo verde creada en 2012 para involucrar a los bancos nacionales en la promoción de mejores prácticas ambientales y sociales en los préstamos se amplió para incluir la promoción de la inversión responsable.

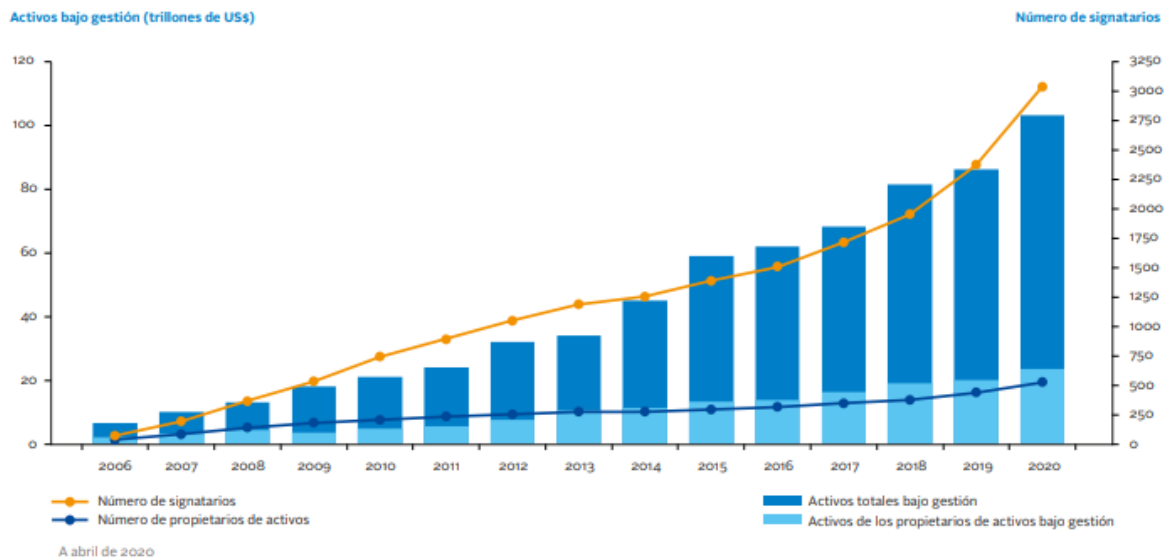
En Chile, la UNEP FI y CAF (Banco de Desarrollo de América Latina) mostraron el progreso logrado por las instituciones bancarias nacionales y los bancos internacionales que operan en el país en la integración de prácticas que apoyan el desarrollo sostenible en sus operaciones.

En Perú, el PIR (Programa Inversión Responsable) continuó su labor, iniciada en 2014, para promover la inversión responsable y sostenible y en Argentina, al asumir la presidencia del G20 en 2018, el Gobierno promovió la movilización de capital hacia una economía verde e inclusiva, en línea con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la ONU y el Acuerdo de París.

Las prácticas presentadas por el PRI han permitido generar un crecimiento que entre 2016 y 2020 alcanzó más del 50%, en el que el mayor interés de la inversión responsable se ha impulsado por, entre otras causas, la educación financiera respecto a este tipo de inversiones, la inclusión de los distintos factores de tipo ASG en las decisiones de inversión y los beneficios que se obtienen de incursionar en el futuro inmediato respecto del manejo integral de las compañías.

En el siguiente gráfico, tomado de Luchet y Piani (2017), se observa el crecimiento desbordado de signatarios asesorados cada año para participar en portafolios diferentes a inversiones convencionales.

Gráfico 2. Crecimiento del PRI entre 2006 y 2020



Fuente: Luchet y Piani (2017, p. 7)

Inversión sostenible como estrategia de protección a las inversiones

Algunos de los principios utilizados por el PRI y que desencadenan en mejoras prácticas para los inversores los mencionan importantes conocedores de estos mercados como los siguientes: “Las compañías más sustentables superaron dramáticamente a las poco sustentables tanto en términos del valor de sus acciones como en otras cuestiones contables” (Eccles *et al.*, 2011, citados por Atehortua, s.f., p. 11) y

El nexo entre factores ASG y la performance financiera es cada vez más claro y reconocido.

En base a esto integrar consideraciones ASG en el análisis de la inversión para predecir de manera más fiable la performance financiera es claramente permitido y requerido en todas las jurisdicciones (Freshfields Bruckhaus Deringer, 2005, citados por Atehortua, s.f., p. 11).

2.2 Inversión sostenible en Colombia

En Colombia, Heincke (2005) aludió a las inversiones sostenibles como algunos esfuerzos que estaban realizando las compañías, en especial las activas en mercados financieros, por entender dicho tipo de inversiones en el sentido amplio del desarrollo sostenible adecuado a las condiciones, las competencias y las necesidades locales, es decir, a lo que puede ser un desarrollo local sostenible (DLS) y enfatizó en el largo trabajo por entender este nuevo instrumento para que generara prosperidad autosuficiente y sostenible en las localidades del país.

No obstante, Colombia está participando de manera en las reuniones y los seguimientos a la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), de acuerdo con Chavarro *et al.* (2017). Según la revisión voluntaria enviada por Colombia al Foro de Política de Alto Nivel de las Naciones Unidas (Gobierno de Colombia 2016), el país ha incorporado el marco de los ODS en varios de sus planes de política pública más importantes y creó una Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para los ODS.

Con base en la participación constante del país en la aplicación de los diferentes ODS y la utilización constante de metodologías y herramientas para su cumplimiento se logró indagar acerca de la emisión de bonos verdes, sus beneficios, sus ventajas y sus desventajas, así como sobre diferentes escenarios de riesgo en los que los factores de tipo ASG son parte fundamental para las organizaciones.

En época reciente, Corficolombiana y CasadeBolsa analizaron la futura emisión de TES verdes del Gobierno nacional y contextualizó a los inversionistas sobre el historial de emisiones globales; las emisiones de deuda soberana temática alcanzaron en el mundo los USD135.3 mil millones, de los que el 90% fueron de emisiones verdes. En línea con la teoría en la que se fundamentó la presente investigación, en la mayoría de las emisiones globales de deuda soberana, la temática resultó ser más demandada que la tradicional.

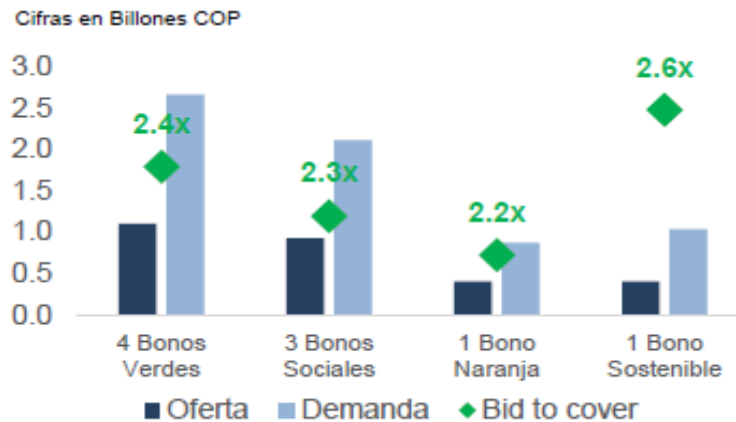
Entre los principales tenedores de deuda soberana temática se destacan: Blackrock, BNP Paribas, Allianz SE y JP Morgan Chase, que son los principales administradores de activos en el mundo. En Latinoamérica, Chile es el mayor emisor de deuda soberana temática y, con la emisión de TES verdes, Colombia será el primer país en la región en emitir bonos soberanos verdes en moneda local.

Corficolombiana y CasadeBolsa (2017) argumentaron que hay estudios que demuestran que la demanda por deuda soberana temática es superior a la de la tradicional. “En promedio el 44% de la adjudicación sobre el total, se realiza a inversores con mandatos ASG” (p. 5).

En la misma fuente se revisó la perspectiva de las calificadoras sobre los criterios de tipo ASG de Colombia; según la calificadora de riesgo Moody's, el país se encuentra expuesto a riesgos ambientales, pues fenómenos naturales, como el de La Niña, pueden causar inundaciones que generen pérdidas económicas en el sector agricultor.

En el caso de Colombia, Fitch asignó una calificación de relevancia de aspectos de tipo ASG de 5 para los elementos de estabilidad política, derechos humanos y calidad regulatoria de la corrupción institucional.

Gráfico 3. Emisiones de bonos temáticos en Colombia



Fuente: Corficolombiana y CasadeBolsa (2017, p. 8)

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público espera que estos TES sean incluidos en los índices de referencia ETF representativos en lo referente a sostenibilidad. Aunque la mayoría de los índices mantienen el criterio que los títulos deben denominarse en dólares o en euros, entre otras monedas fuertes, la oportunidad de estos títulos nacionales está en algunos índices o ETF que permiten la entrada de títulos denominados en moneda local, como, por ejemplo, el índice JP Morgan GBI - EM *global diversified*.

En línea con la presente investigación, la fuente citada destacó los beneficios de emitir bonos verdes, entre los que se encuentra el de atraer nuevos inversionistas, si se tiene en cuenta el alto nivel de liquidez en el mercado secundario comparado con bonos no temáticos de la misma calificación y maduración, además, como se comprobará más adelante, también suelen tener volatilidades ligeramente menores que sus homólogos no temáticos.

El mercado de bonos soberanos es uno de los más grandes del mercado mundial de renta fija y se consideran por lo general como bajos en riesgo, incluso como libres de riesgo de impago, comparados con otro tipo de valores como deuda privada y acciones, entre otros; sin embargo, no son inmunes a un aumento en el diferencial de rentabilidades o de riesgo de impago entre varios títulos soberanos, pues llegan a diferir para ciertos países, en particular los denominados emergentes y de frontera. En este sentido, los bonos soberanos con desempeño agregado de factores de tipo ASG más alto tienden a tener un menor riesgo de incumplimiento, menores márgenes de *swaps* de incumplimiento de crédito y, por ende, los correspondientes gobiernos y países tienen un menor costo de financiación de deuda.

En Corficolombiana y CasadeBolsa (2017) se resaltó que hay una relación inversa entre el *spread* de los bonos soberanos de países emergentes y el puntaje global de factores de tipo ASG de un país.

En la citada fuente se reportó un estudio realizado por Nicolas Jaquier en 2019 cuyo objetivo fue investigar dicha relación. Se tomaron 18 indicadores basados en tres consideraciones puntuales, se calculó el promedio ponderado de los mencionados 18 indicadores para encontrar el puntaje agregado de factores de tipo ASG para cada país emergente, una vez obtenido, se comparó con el *spread* de los bonos soberanos de cada país emergente con respecto a un bono soberano de la misma maduración considerado como libre de riesgo. El demostró que el puntaje agregado de tipo ASG tuvo una relación inversa con los *spreads* de los bonos soberanos de países emergentes en la que, a mayor puntaje del país en los factores aludidos, menor será el *spread* que tendrá el bono soberano de él.

Por último, lo presentado en la fuente varias veces citada complementó la presente investigación, que se enfocó en Latinoamérica, con dos casos de estudio: Brasil y Chile.

En 2019, después de una reunión en el primero de dichos países, en la que discutieron temas ambientales, como las consecuencias ambientales y su impacto financiero en la economía brasileña, Norea Asset Management suspendió la compra de bonos soberanos brasileños debido al enorme incendio forestal en la región amazónica. En 2020, un grupo de inversionistas institucionales presionó al Gobierno brasileño a tomar acciones para detener la deforestación en esa zona y para ello enviaron cartas a diez embajadas brasileñas en diferentes países con el fin de informar el papel de las entidades financieras en la mitigación de los impactos ambientales y de tranquilizar a los inversionistas sobre los riesgos financieros y ambientales de invertir en Brasil.

El Gobierno de Chile emitió su primer bono soberano verde tiempo después de las propuestas sociales realizadas en el país en 2019, fundamentadas en la desigualdad social y el costo de vida. Delegados gubernamentales hicieron giras en Europa y Estados Unidos para dar a conocer en profundidad sus estrategias de tipo ASG y los planes para tratar los temas que les generaban desconfianza a los inversionistas. Las autoridades chilenas demostraron su esfuerzo por mejorar la comunicación y la transparencia con los inversionistas y a través de la oficina de relaciones con los inversores ha publicado presentaciones periódicas para ellos en su sitio web desde 2019 que abordan temas, métricas y objetivos de tipo ASG.

Jiménez y Ángel Rojas (2019) analizaron cómo cobraron relevancia las inversiones sostenibles para los principales participantes del sector financiero y concluyeron que tener en cuenta aspectos ambientales, sociales y de gobierno corporativo en el momento de tomar decisiones de inversión mejora la rentabilidad y el análisis de riesgo de los portafolios.

El artículo citado respaldó su análisis en investigaciones como la de Eccles *et al.* (2011), en la que se evidenció la correlación que existe entre la incorporación de temas de tipo ASG en las empresas y su mejor rendimiento en las bolsas de valores. Diversos estudios demostraron que las

organizaciones que implementan dichos asuntos tienen un mejor desempeño y rendimiento financiero que las que no lo hacen. Jiménez y Ángel Rojas (2019) mencionaron como Friede *et al.* (2015) evaluaron más de 2,000 documentos e investigaciones relacionados con ASG y concluyeron que hay relación directa entre la aplicación de políticas de dicho tipo y el desempeño financiero corporativo.

La fuente citada apoyó el argumento del presente estudio de obtener una mejor rentabilidad a través de inversiones sostenibles frente a las tradicionales con el respaldo de diversos trabajos académicos que demostraron que considerar criterios de tipo ASG en la toma de decisiones de inversión propicia una mayor rentabilidad.

El trabajo de Jiménez y Ángel Rojas (2019), al igual que la mayoría de las investigaciones analizadas (en la presente se decidió no incluir muchas cifras globales pues el enfoque fue hacia Latinoamérica y, en lo fundamental, hacia Colombia), reflejó las cifras de inversión sostenible en el mundo. De acuerdo con GSIA (2018), la inversión sostenible mundial en dicho año sumó más de 30.7 trillones de dólares y Europa fue la región con la mayor cantidad de inversión.

En línea con esta tendencia global, la fuente citada aludió a cómo, en el sector privado colombiano, algunas empresas han incorporado los criterios de tipo ASG en sus políticas organizacionales y han incluido informes de sostenibilidad en sus reportes anuales. Diferentes compañías del país se encuentran inscritas en el Dow Jones Sustainable Stock Exchange de las Naciones Unidas. En la misma, la Superintendencia Financiera de Colombia se encuentra trabajando para promover la correcta gestión de los riesgos de tipo ASG en entidades vigiladas mediante diferentes iniciativas.

Fondo balanceado Gaia

Como parte de la presente investigación se presenta el análisis del fondo balanceado Gaia, que es un fondo sostenible del banco BBVA dirigido a la inversión en activos locales e internacionales

que cumplen criterios de sostenibilidad y buenas prácticas medioambientales, sociales y de buen gobierno:

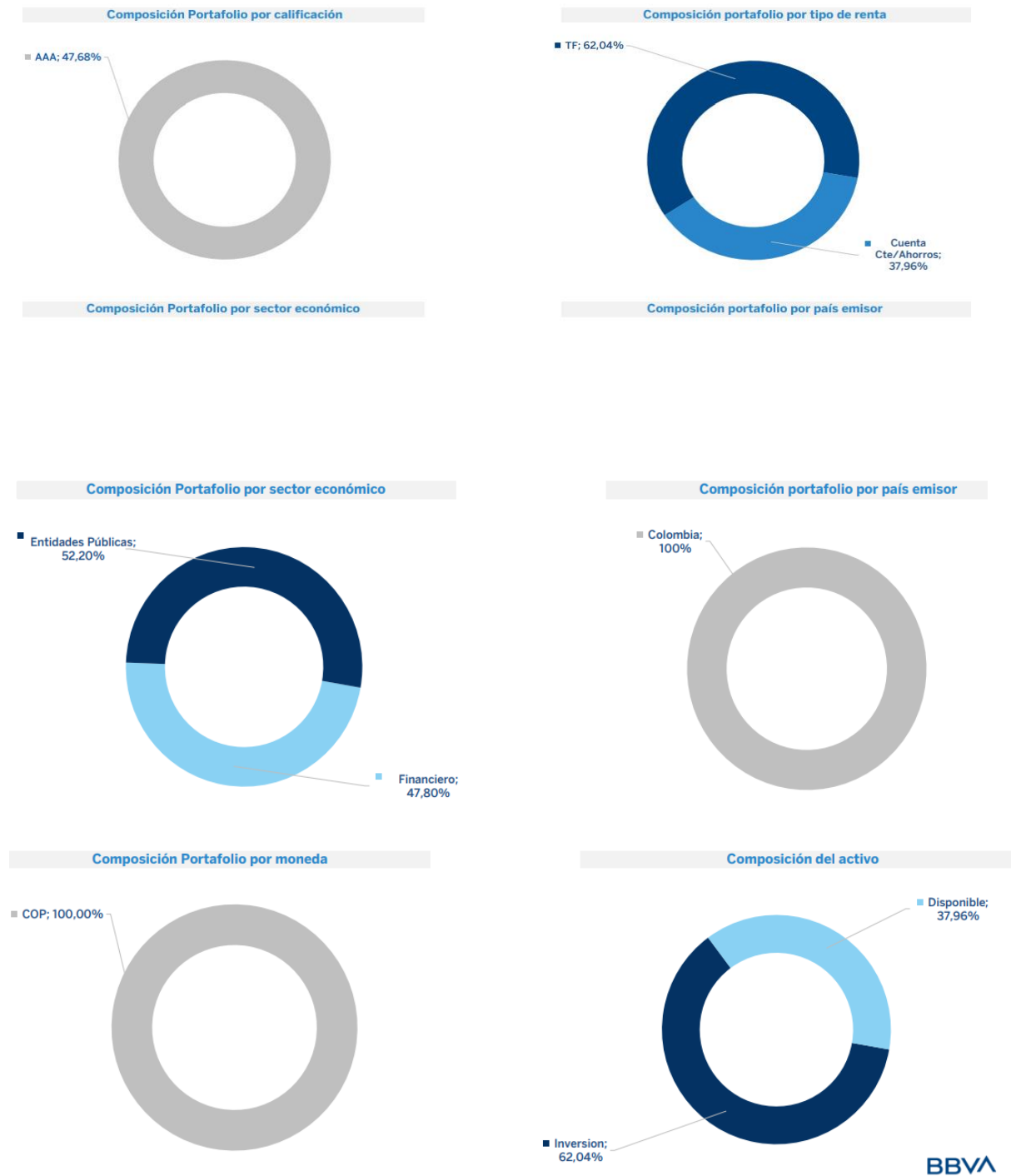
Los fondos con criterios ESG invierten en aquellas empresas con iniciativas responsables y sostenibles, empresas que marcan una diferencia, que más allá de ofrecer un servicio, ofrecen bienestar social, que basan sus esfuerzos en mitigar la huella de carbono, en construir una sociedad justa y un entorno laboral que respeta la diversidad y se preocupa por sus colaboradores; evitan inversiones en empresas que implementan prácticas poco éticas (BBVA Asset Management Colombia, 2021).

En la fuente aludida se aseguró que las inversiones que se hagan a través del fondo responden a los criterios de inversión socialmente responsables (ISR) y generan, no solo mayores rendimientos para los clientes, sino que también contribuyen a la sostenibilidad y fomentan la responsabilidad social de las empresas.

El fondo está dirigido a inversores con un perfil de inversión moderado. Su portafolio se compone de activos de renta variable y de renta fija local e internacional.

Es un fondo de liquidez a la vista; por lo tanto, los clientes pueden retirar los recursos en el momento en que lo necesiten. Gaia tiene una estrategia muy interesante, que consiste en no cobrar comisión de administración si la rentabilidad es negativa; el gerente general de BBVA Fiduciaria indicó que “es el único fondo el sector en ofrecer este beneficio” (BBVA Asset Management Colombia, 2021).

Gráfico 4. Composición del portafolio; ficha técnica: 30 de abril de 2021



Fuente: BBVA (2021)

Tabla 3. *Composición del portafolio*

Principales inversiones del fondo de inversión colectiva de BBVA

Emisor	Participación del emisor sobre el valor total del fondo
1 MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO	52.20%
2 BANCO GNB SUDAMERIS S. A.	30.85%
3 BBVA COLOMBIA	7.12%
4 BANCO DAVIVIENDA S. A.	6.25%
5 BANCOLOMBIA S. A.	3.59%
Total	100%

Fuente: BBVA (2021)

Capítulo 3: metodología

Dado que el propósito del presente estudio fue determinar las ventajas de las inversiones sostenibles frente a las tradicionales y que en la actualidad en Colombia no existe un índice de acciones que incorpore aspectos de tipo ASG en su función de selección de activos, se optó por utilizar como *proxi* un ETF negociado en la bolsa de Estados Unidos denominado ESGE, que busca replicar el movimiento de una canasta de acciones de compañías en países emergentes (incluido Colombia) de alta y media capitalización bursátil que incorporan aspectos ambientales, sociales y de gobierno corporativo en su operación, lo que fue el referente de un portafolio de inversiones sostenibles.

Por otra parte, si se tiene en cuenta que no se puede utilizar el índice de las acciones colombianas Colcap como referente pues no sería comparable con un índice de países emergentes, se optó por utilizar el ETF de acciones de países emergentes llamado EEM, que procura replicar el comportamiento de un portafolio tradicional de acciones de alta y media capitalización con el propósito de determinar cuál de los dos índices obtiene una mejor relación entre riesgo y retorno a lo largo del tiempo, que fue el portafolio que se tomó como referencia para las inversiones tradicionales.

En el trabajo se definió que la metodología se compone de dos modelos: un análisis de indicadores financieros y otro estadístico, que se explican en detalle a continuación:

3.1 Conceptos básicos

Período de análisis: se utilizaron los cierres diarios de cada índice en el período comprendido entre el 20 de julio de 2016 y el 3 de mayo de 2021.

Volatilidad del período: corresponde a la desviación estándar de los retornos diarios del índice.

La volatilidad es la variación de la rentabilidad de un activo respecto a su media en un período determinado y es uno de los indicadores más importantes en el momento de analizar uno o más

portafolios porque es una medida de riesgo que emplean los inversionistas a la hora de hacer una inversión.

Retorno diario promedio: es el promedio de la variación nominal diaria del índice. Se usa para conocer la rentabilidad promedio diaria del índice y es importante incluirlo para poder calcular la volatilidad del período.

Retorno del período: es la variación nominal del índice durante todo el período analizado. Es el indicador líder que se utiliza para medir y comparar la rentabilidad de uno o más portafolios de inversión.

Tasa libre de riesgo: se tomó como referencia la tasa de negociación de los títulos del Tesoro estadounidense de diez años con cierre el 11 de mayo de 2021. Representa la rentabilidad obtenida por invertir en un activo considerado libre de riesgo.

Ratio de Sharpe: es el resultado de dividir la rentabilidad del índice menos la tasa libre de riesgo (exceso de retorno del índice) por la volatilidad del periodo del índice. Este indicador se incluyó para determinar el rendimiento de un portafolio en el que se tuvo en cuenta su riesgo.

S&P 500: índice de Standard & Poors 500. Está compuesto por las 500 empresas con la mayor capitalización bursátil en Estados Unidos y en el caso analizado se utilizó como referente del mercado de acciones.

Beta: se estimó a través de una regresión lineal entre el índice y el referente de mercado. Mide la sensibilidad del índice frente a los cambios en el precio del referente.

Ratio de Treynor: es el resultado de dividir el exceso de retorno del índice por el beta. Se utilizó para evaluar la rentabilidad de un portafolio en el que se tuvo en cuenta su sensibilidad en relación con su propio referente.

Retorno del S&P 500: es la variación nominal del referente de mercado durante todo el período analizado. Se empleó para establecer la rentabilidad de referencia para el mercado

Volatilidad del S&P 500: es la desviación estándar de los retornos diarios del índice S&P 500.

Ratio de información: es el valor que se obtiene luego de dividir el exceso de retorno del índice frente al retorno del referente por la diferencia en la volatilidad del índice en comparación con la de su referente. Se usa para determinar la eficiencia en la gestión de un índice en relación con el desempeño del referente de mercado. Se consideró importante incluirlo para poder medir la rentabilidad extra obtenida en el portafolio como consecuencia de la eficiencia en su administración.

Error de seguimiento: es una función de la desviación estándar del portafolio y la correlación de los rendimientos del referente y el portafolio. Se calcula de la siguiente forma:

$$TE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_p - R_m)^2}{N - 1}}$$

Mide la diferencia en la rentabilidad entre un portafolio de inversión y su referente.

Ratio entre precio y beneficios: corresponde al último precio de cierre dividido por la utilidad por acción de los últimos 12 meses en cada índice. Se incluyó para determinar el valor justo de cada índice.

Ratio del precio y valor en libros: se calcula al dividir el precio de cierre por acción por el valor de la acción en libros de los últimos 12 meses en cada índice. Este indicador sirve como referencia para los inversionistas con el propósito de identificar si el índice está sobrevalorado.

Los anteriores indicadores se escogieron para disponer de una herramienta de comparación entre los dos índices analizados y se seleccionaron porque son los que emplean los gestores y los inversionistas con mayor frecuencia para evaluar el referente de los portafolios de inversión. Una

de las desventajas de la utilización de estos indicadores es que los resultados se obtienen por medio de información histórica y no garantizan ni predicen comportamientos similares en el futuro.

Media: es el promedio simple de las series de datos de cada índice.

Coefficiente de curtosis: es una medida que determina el grado de concentración que presentan los valores de cada índice alrededor de la zona central de la distribución de frecuencias.

Coefficiente de asimetría: es una medida de la asimetría de la distribución de probabilidad de cada índice.

Desviación estándar: es una medida de dispersión que indica qué tanto se alejan los datos de su promedio.

Máximo: es el valor más alto de la serie.

Mínimo: es el valor más bajo de la serie.

Estas medidas estadísticas se seleccionaron al tener en cuenta que son las más utilizadas para comparar dos series históricas.

3.2. Índices seleccionados para el análisis comparativo

ETF IShares MSCI emerging markets (EEM)

El índice EEM tiene exposición a grandes y medianas empresas en los mercados emergentes, de modo que es de fácil acceso para más de 800 acciones de la región. El ETF se utiliza para diversificar y buscar crecimiento de largo plazo. En la actualidad, el valor del fondo es de USD30.5 billones y está compuesto por 1,202 títulos en el portafolio. Se puede consultar con el código bursátil EEM en cualquier plataforma de información financiera. Se resalta que los principales países que componen el índice son, entre otros, China, Taiwán, Corea del Sur, India, Brasil y Sudáfrica.

ETF IShares ESG aware MSCI (ESGE)

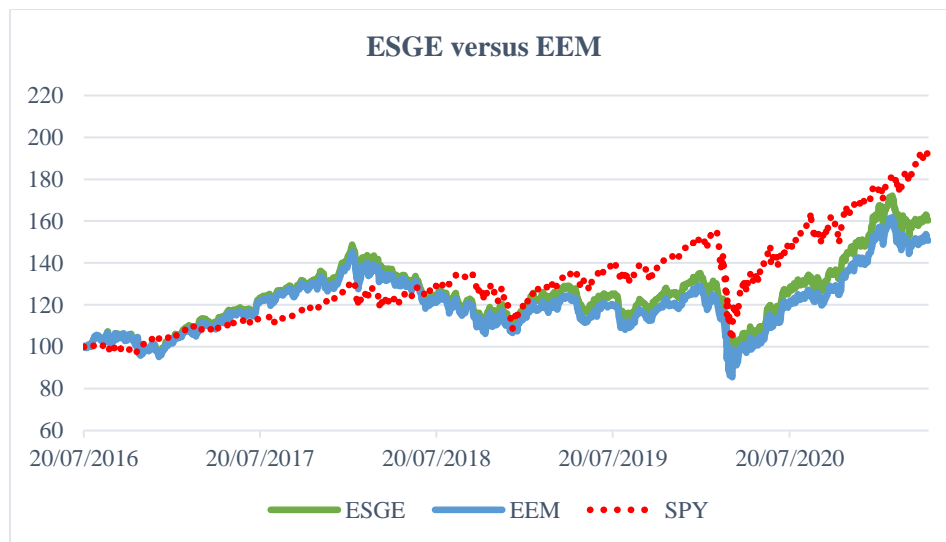
El índice ESGE tiene exposición a grandes y medianas empresas en los mercados emergentes (incluido Colombia) que obtienen una alta puntuación en factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo. Utiliza una rigurosa metodología de selección de activos que incorpora aspectos de tipo ASG para obtener una óptima relación entre riesgo y retorno en el tiempo. En la actualidad el valor del fondo es de USD7 billones y está compuesto por 339 títulos en el portafolio. Se puede consultar con el código bursátil ESGE en cualquier plataforma de información financiera. Se destaca que los principales países que componen el índice son China, Taiwán, Corea del Sur, India, Brasil y Sudáfrica, entre otros.

Capítulo 4: resultados

En esta sección se presenta un análisis descriptivo de los valores diarios de cada índice utilizados para la aplicación de los diferentes indicadores y del modelo estadístico. En ambos modelos se calcularon los retornos diarios de cada índice en los últimos cinco años con el fin de establecer el desempeño frente al referente. Por último, se emplearon herramientas estadísticas para intentar determinar la estructura y la distribución de los datos históricos de cada uno de los índices.

Para comenzar, se muestra el comportamiento normalizado de los índices ESGE y EEM frente al S&P 500 que se usó como referente de mercado.

Gráfico 5. Comportamiento de los índices



SPY se refiere al índice SPDR S&P 500 ETF utilizado como referente de mercado.

Fuente: elaboración propia

En el gráfico 5 se observa que hubo una correlación significativa entre los índices y el referente del mercado, lo que evidencia un mejor comportamiento durante todo el período del S&P 500, seguido por el índice ESGE, que incorpora factores de tipo ASG en su modelo de selección.

Tabla 4. *Análisis de indicadores*

EEM		ESGE	
Volatilidad en el período	1.38%	Volatilidad en el período	1.31%
Retorno diario promedio	0.04%	Retorno diario promedio	0.05%
Retorno en el período	50.70%	Retorno en el período	60.45%
Tasa libre de riesgo	1.62%	Tasa libre de riesgo	1.62%
Ratio de Sharpe	35.49	Ratio de Sharpe	44.78
Beta versus S&P 500	0.83	Beta versus S&P 500	0.82
Ratio de Treynor	0.59	Ratio de Treynor	0.72
Retorno del S&P 500	92.64%	Retorno del S&P 500	92.64%
Volatilidad del S&P 500	1,20%	Volatilidad del S&P500	1,20%
Ratio de información	-226.82	Ratio de información	-277.87
Error de seguimiento	0.84%	Error de seguimiento	0.844%
Ratio entre precio y beneficios	19.53	Ratio entre precio y beneficios	19.72
Precio / valor en libros	2.14	Precio / valor en libros	2.18

Fuente: elaboración propia

A continuación se interpretan los resultados presentados en la tabla 4.

Durante el período de análisis, el ETF ESGE obtuvo un retorno del 60.45%, superior al alcanzado por el ETF EEM, que tuvo una variación del 50.7%; en ambos casos, la rentabilidad fue inferior a del referente de mercado (92.64%), que fue el S&P 500. En términos de volatilidad, se observa que el ETF ESGE tuvo una desviación estándar de los retornos del 1.31% durante el período, mientras

que el ETF EEM obtuvo una volatilidad del 1.38%. Sin embargo, el referente de mercado consiguió un resultado inferior al de los dos ETF, con una volatilidad de solo el 1.2%.

Para el caso del ratio de Treynor, el índice ESGE tuvo un mejor desempeño, con un resultado de 0.72, frente a 0.59 del índice EEM, lo que indicó que el primero obtuvo un mejor retorno con una menor exposición al mercado.

El EEM arrojó una relación entre precio y ganancia (ratio entre precio y beneficios) de 19.53, inferior a la obtenida por el índice ESGE, que fue 19.72, de modo que el primer índice fue más barato en términos relativos frente al segundo. En cuanto al ratio precio / valor en libros, se observó un comportamiento similar porque tuvo un mayor valor el índice ESGE, de lo que se dedujo que el índice estuvo sobrevalorado.

El ratio de información fue más alto en los resultados del ESGE, con un valor de 277.87 frente a 226.82 del EEM, lo significó como una mejor eficiencia en la administración del portafolio del índice con factores de tipo ASG.

Po último, se observa que los resultados en términos de relación entre riesgo y retorno de los activos calculados por medio del índice de Sharpe mostraron que por cada unidad de riesgo asumida en el ETF ESGE se generaron 44.7 unidades de exceso de retorno, mientras que esa misma relación fue del 35.49 para el caso del ETF EEM.

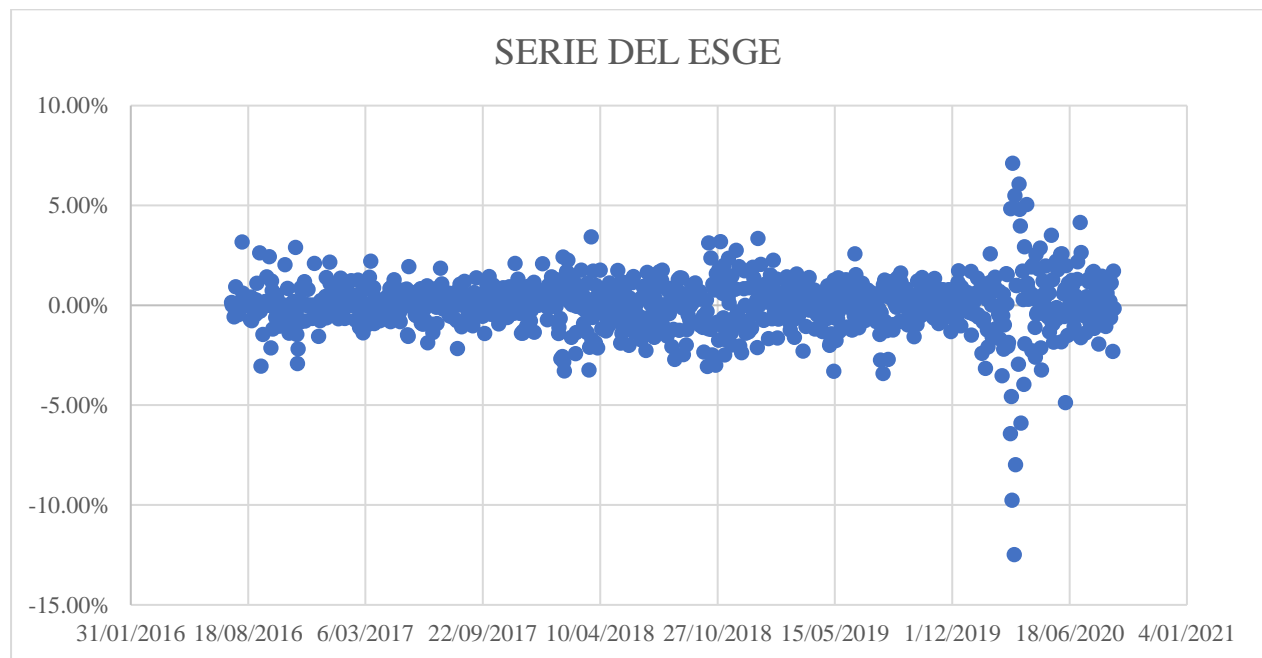
En ambos ETF, el error de seguimiento frente al índice S&P 500 fue cercano al 0.8%, lo que demostró que las dos canastas de acciones no se alejaron de manera significativa del comportamiento del índice de mercado o referente.

Por otra parte, el cálculo del beta indicó que ambos ETF se comportaron en forma defensiva ($\beta < 1$) frente al índice S&P 500, que sirvió como índice de referencia para el mercado de acciones estadounidense.

En esta sección se presentan los resultados del segundo modelo escogido, para el que se utilizó un análisis comparativo basado en indicadores estadísticos. El período de análisis, el número de muestras y la fuente de información fueron los mismos del ejercicio anterior.

En los gráficos 6 y 7 se aprecia el comportamiento de los índices ESGE y EEM y en ellos se evidenció una distribución asimétrica positiva, con una concentración de datos en torno a la media.

Gráfico 6. Distribución de frecuencia del índice ESGE



Fuente: elaboración propia

En la primera serie de comparación se aprecia que la rentabilidad esperada fue de 0.05%, con un riesgo de 1.31% (rentabilidad o pérdida medida por la desviación estándar), lo que ubicó la rentabilidad entre una pérdida de -1.50% y una rentabilidad de 1.36%.

El coeficiente de asimetría (*skewness*) fue de -1.20, lo que indicó que los valores se situaron en mayor medida la izquierda de la media, y la curtosis (*kurtosis*) fue de 12.552, de lo que se desprendió que la forma de la distribución tendió a ser puntuda, es decir, los valores se ubicaron alrededor de la media.

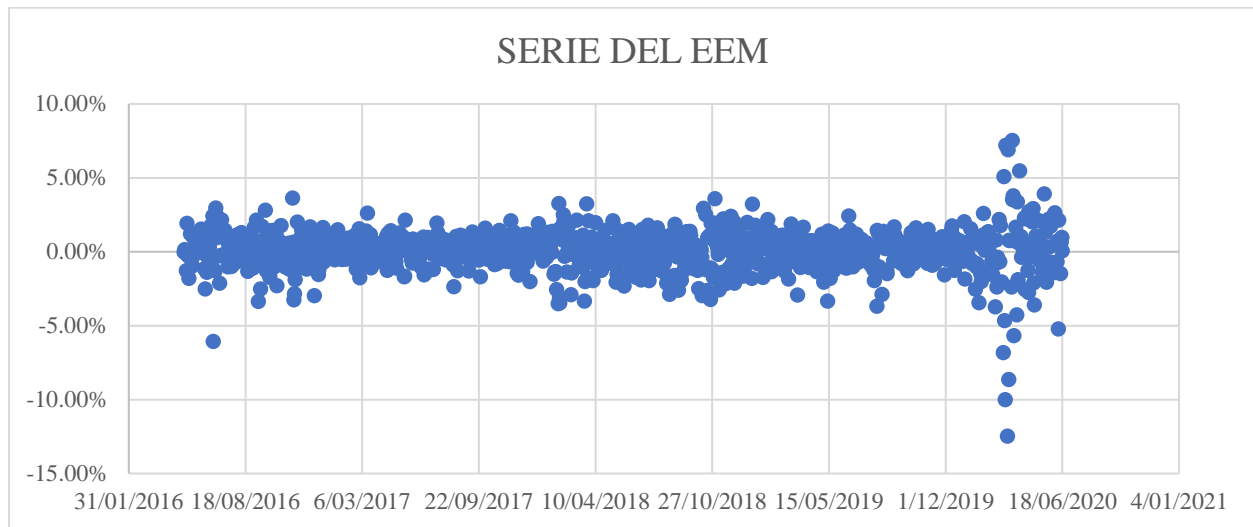
Por último, el rango intercuartílico indicó que la rentabilidad fluyó entre el -0.56% y el 0.74% (todos los datos en términos semanales).

Tabla 5. *Estadísticas descriptivas del índice ESGE*

Media	0.05%	
Curtosis	12.552	
Coeficiente de asimetría	-1.20	
Desviación estándar	1.31%	
Máximo	7.12%	
Mínimo	-12.48%	
Análisis de cuartiles	0	-12.48%
	25	-0.56%
	50	0.08%
	75	0.74%
	100	7.12%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 7. Distribución de frecuencia del índice EEM



Fuente: elaboración propia

En cuanto a la segunda serie de comparación, se evidenció que la rentabilidad esperada fue de 0.06%, con un riesgo de 1.39% (rentabilidad o pérdida medida por la desviación estándar), lo que ubicó la rentabilidad entre una pérdida de -1.50% y una rentabilidad de 1.44%.

El coeficiente de asimetría (*skewness*) fue de -1.10, lo que indicó que los valores se situaron en mayor medida a la izquierda de la media, y la curtosis (*kurtosis*) de 11.482, de lo que se desprendió que la forma de la distribución tendió a ser puntuda, es decir, los valores se ubicaron alrededor de la media.

Por último, el rango intercuartílico indicó que la rentabilidad fluyó entre el -0.65% y el 0.80% (todos los datos en términos semanales).

Tabla 6. *Estadísticas descriptivas del índice EMM*

Media	0.06%	
Curtosis	11.482	
Coefficiente de asimetría	-1.10	
Desviación estándar	1.39%	
Máximo	7.51%	
Mínimo	-12.48%	
Análisis de cuartiles	0	-12.48%
	25	-0.65%
	50	0.13%
	75	0.80%
	100	7.51%

Fuente: elaboración propia

Capítulo 5: conclusiones

Las inversiones sostenibles están presentando un auge llamativo para los diferentes inversionistas cuando las cifras presentadas, tanto en términos absolutos como relativos, crean alternativas para optar por sistemas menos tradicionales, como las inversiones convencionales, y apostar por un bienestar social.

De acuerdo con los artículos mencionados en el marco teórico del documento, se puede afirmar que los emisores de títulos valores que incorporan factores de tipo ASG en su estructura organizacional suelen tener mejores resultados financieros y, en tal sentido, los inversionistas que adquieren sus títulos obtienen un mejor retorno en sus portafolios.

En la última época, la pandemia causada por el covid-19 condujo a un incremento en la demanda de activos financieros con factores ambientales y sociales, puesto que esta coyuntura actual ha implicado mayor preocupación por parte de los inversionistas del mundo para invertir en activos que generen beneficios sociales para las comunidades, de modo que, a su vez, puedan prevenir posibles emergencias ambientales y sanitarias en el futuro.

Los resultados del análisis comparativo permitieron concluir que durante el período comprendido entre los años 2016 y 2021 el ETF ESGE obtuvo un mejor desempeño que el ETF EEM. Esta deducción se fundamenta, en lo primordial, en el mejor resultado alcanzado por el primero, en términos de mayor retorno y menor volatilidad, frente a lo logrado por el segundo a lo largo de todo el período de análisis.

De igual forma, el índice de Sharpe, que mide el retorno (libre de riesgo) obtenido por cada unidad de riesgo asumida en el portafolio, posibilitó concluir que el ETF ESGE resultó ser más eficiente que su competidor en términos de relación entre riesgo y retorno.

Una de las recomendaciones es que las futuras investigaciones contemplen enfocar su trabajo en una región específica, para lo que se sugiere que sea un índice de inversiones sostenibles en Latinoamérica, de tal forma que recoja un comportamiento comparable con el de la bolsa colombiana.

Dado que en el país el mercado de renta fija es mucho más profundo y desarrollado que el de renta variable, se recomienda que para futuras investigaciones se analice con índices que replique en mercado de renta fija tradicional frente al de renta fija para emisores que incorporen factores de tipo ASG.

Por último, en términos de valoración se observó que, con los precios actuales, el ETF ESGE estuvo ligeramente sobrevalorado frente al ETF EEM, puesto que tanto el múltiplo del ratio entre precio y beneficios como el del precio valor en libros fue mayor para el ETF ESGE en comparación con el obtenido para su competidor.

Referencias

Atehortua, E. (s.f.). *Principios de inversión responsables como generadores de valor*. Principles for Responsible Investments (PRI). <https://docplayer.es/82569163-Principios-para-la-inversion-responsable.html>

BBVA (2021). *Fondos de inversión*. BBVA. <https://www.bbva.com/es/economia/mercados-financieros/fondos-inversion/>

BBVA Asset Management Colombia (2021, 24 de marzo). *Nuestro fondo balanceado BBVA Gaia*. BBVA Asset Management Colombia. <https://bbvaassetmanagement.com/co/nuevo-fondo-balanceado-bbva-gaia/>

Chavarro, D., Vélez, M. I., Tovar, G., Montenegro, I., Hernández, A., y Olaya, A. (2017, diciembre). *Los objetivos de desarrollo sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación. Documento realizado en el marco del Libro Verde 2030 - Política de ciencia e innovación para el desarrollo sostenible*. Colciencias, Unidad de Diseño de Evaluación de Políticas, documento de trabajo 1. Recuperado el 20 de marzo de 2021 de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ctei_y_ods_-_documento_de_trabajo.pdf

Corficolombiana y CasadeBolsa (2021, mayo). *Emisión de TES verdes-Entrando en la ola*. Corficolombiana y CasadeBolsa. Recuperado el 19 de mayo de 2021 de <https://www.casadebolsa.com.co/mayo-2021-emision-de-tes-verdes-entrando-en-la-ola>

Friede, G., Busch, T., Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance Investment*, 5(4), 210-233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>

Global Sustainable Investment Alliance (GSIA) (2013). *2012 global sustainable investment review*. GSIA. Recuperado el 10 de julio de 2014. <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2013-01/apo-nid228346.pdf>

Gobierno de Colombia (2016). *Foro Político de Alto Nivel-Ecosoc. Presentación nacional voluntaria de Colombia. Los ODS como instrumento para consolidar la paz*. Gobierno de Colombia. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/12644VNR%20Colombia.pdf>

Global Sustainable Investment Alliance (GSIA) (2019, marzo). *2018 global sustainable investment review*. GSIA. http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/03/GSIR_Review2018.3.28.pdf

Heincke, M. (2005). La responsabilidad social empresarial: ¿una herramienta para el desarrollo local sostenible en Colombia? *Revista Opera*, 5(5), 55-74. Recuperado el 13 de febrero de 2021 de <https://www.redalyc.org/pdf/675/67550505.pdf>

Jiménez, A. L., y Ángel Rojas, S. (2019). Inversión sostenible: un asunto de rentabilidad. *Revista Fasecolda*, 176, 106-109. <https://revista.fasecolda.com/index.php/revfasecolda/article/view/587>

KPMG (2012, 8 de marzo). *Expect the unexpected: building business value in a changing world*. KPMG. <http://www.vccar.org.au/event/page/kpmg-report-expect-unexpected-building-business-value-in-changing-world>

Latorre Uribe, E. (2018). *Medidas de evaluación de desempeño de portafolio para los sectores del SP 500* (trabajo de grado, Maestría en Administración Financiera, Universidad EAFIT). Recuperado el 19 de mayo de 2021 de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13568/Eduardo_LatorreUribe_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Luchet, M., y Piani, V. (2017, mayo). *Principios para la inversión responsable*. Principles for Responsible Investments (PRI). Recuperado el 13 de febrero de 2021 de <https://docplayer.es/82569163-Principios-para-la-inversion-responsable.html>

United Nations Environment Programme *Finance Initiative* (UNEP FI) y United Nations Global Compact (s.f.). *Principios para la inversión sostenible. Una iniciativa de inversores en asociación con la Iniciativa Financiera del Pnuma y el Pacto Global de la ONU*. UNEP FI y United Nations Global Compact. Recuperado el 13 de febrero de 2021 de <https://www.unpri.org/download?ac=10970>