	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 1 de 46

Impacto de la implementación de criterios ASG sobre el rendimiento del inversionista de renta variable en Colombia

Muñoz Arbeláez, Andrés Felipe

Universidad EAFIT (Colombia)

afmunoza@eafit.edu.co

Sánchez Ramírez, Ricardo

Universidad EAFIT (Colombia)

rsanche8@eafit.edu.co


Asesor:

Profesor. García Rendón, Jhon Jairo

Universidad EAFIT (Colombia)

jgarcia@eafit.edu.co

Universidad EAFIT
Escuela de Economía y Finanzas
Medellín
2020

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 2 de 46

AGRADECIMIENTOS

A mi familia que con su sacrificio y apoyo han contribuido inmensamente a mi crecimiento personal y profesional.


Ricardo Sánchez

A mi familia, amigos, compañeros, alumnos, profesores, empresa e instituciones educativas por los valiosos aportes que me han brindado a lo largo de mi formación personal, profesional y académica.

Andrés Muñoz


Al Profesor Jhon Jairo García Rendón, quien con su apoyo y conocimientos hizo posible la realización de este trabajo.

A todas aquellas personas que contribuyeron de alguna manera con la realización de este trabajo.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 3 de 46


CONTENIDO

	pág.
LISTA DE TABLAS	4
LISTA DE GRÁFICOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	8
1. INTRODUCCIÓN	9
2. ESTADO DEL ARTE	12
3. ANTECEDENTES	15
4. OBJETIVOS	19
4.1. OBJETIVO GENERAL	19
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
5. METODOLOGÍA	20
6. ¿QUÉ ES UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN D EINVERSIÓN EN INSTRUMENTOS DE RENTA VARIABLE EN COLOMBIA, APLICANDO CRITERIOS ASG?	27
7. RESULTADOS: Comparación de la rentabilidad generada por las acciones de empresas que adoptan criterios ASG versus las que no lo hacen, utilizando indicadores bursátiles	33
7.1. RENTABILIDADES COMPARABLES	38
8. CONCLUSIONES	43
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 4 de 46


LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Evaluación Corporativa de sostenibilidad	25
Tabla 2. COLCAP Q4 2019	34
Tabla 3. Portafolio ASG	35
Tabla 4. Portafolio No ASG	36
Tabla 5. Volatilidad comparable	41
Tabla 6. Correlación	41
Tabla 7. Beta	41
Tabla 8. Sharpe Ratio	42
Tabla 9. Treynor Ratio	42
Tabla 10. Retorno anual	44

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 5 de 46

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Inversiones sostenibles en Europa y globalmente	16
Gráfico 2. Rentabilidad de las empresas de economías industrializadas que implementan criterios ASG vs las que no lo hacen	18
Gráfico 3. Rentabilidad de las empresas de mercados emergentes que implementan criterios ASG vs las que no lo hacen	18
Gráfico 4. Portafolio ASG	35
Gráfico 5. Portafolio NO ASG	37
Gráfico 6. Rentabilidad entre portafolio ASG y No ASG	38
Gráfico 7. Correlación entre portafolio No ASG y Ecopetrol	39
Gráfico 8. Rentabilidad entre portafolio No ASG y No ASG excluyendo Ecopetrol	39
Gráfico 9. Rentabilidad entre portafolio ASG y No ASG excluyendo Ecopetrol	40
Gráfico 10. Rentabilidad entre portafolio ASG y el COLCAP	40
Gráfico 11. Rentabilidad entre portafolio ASG, No ASG y el COLCAP	44

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 6 de 46

RESUMEN

Crear bienestar y desarrollo sostenible para las personas, las organizaciones y la sociedad, son algunos aspectos que pueden catalogarse como criterios que las empresas aplican dentro de su estrategia corporativa para lograr un crecimiento sostenible.


La incorporación de criterios ambientales, sociales y de gobierno corporativo (“ASG”) en los procesos de análisis y toma de decisiones en materia de inversiones permite a las empresas tener un mejor entendimiento de los riesgos, oportunidades y acciones de gestión requeridas para la generación de valor, enmarcada en la sostenibilidad de los negocios y los grupos de interés.

Teniendo clara la anterior premisa, el objetivo de este trabajo es examinar la diferencia en rentabilidad que obtiene un inversionista en el mercado de renta variable en Colombia, cuando adquiere acciones de compañías que adoptan en su gestión criterios ASG, versus aquellas que no los adoptan.

El modelo conceptual que justifica este trabajo está relacionado con la descripción del impacto y los beneficios económicos que genera la implementación de criterios ASG en materia de inversión, mediante indicadores de análisis comparativo. Dejando claro que la inversión sujeta a análisis, está dada en instrumentos financieros de renta variable en Colombia que sean clasificados como de alta bursatilidad, cuya capitalización bursátil supere los US\$500 millones, y que las empresas que serán tomadas como las que sí cumplen criterios ASG, compongan el índice Dow Jones Sustainability al cierre del cuarto trimestre de 2019.


Este trabajo es de carácter descriptivo, no experimental, longitudinal y basado en la retrospectiva, para generar una prospectiva sobre el impacto en el retorno de la inversión al implementarse criterios ASG en la selección de instrumentos financieros de renta variable en Colombia.

Para la ejecución de este trabajo, las fuentes analizadas serán secundarias ya que se consultarán bases de datos de series de datos, artículos de carácter científico aplicados a la economía, las

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 7 de 46

finanzas y el mercado de capitales, y se tendrá en cuenta la regulación aplicable actualmente en Colombia.

Palabras claves: ASG, Dow Jones Sustainability Index, COLCAP.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 8 de 46

ABSTRACT

Creating well-being and sustainable development for people, organizations and society can be categorized as purposes that companies that apply sustainability criteria within their corporate strategy should adopt.

The incorporation of environmental, social and corporate governance (“ESG”) criteria in the analysis and decision-making processes regarding investments allow companies to have a better understanding of the risks, opportunities and management actions required for the generation of value framed in the sustainability of business and interest groups.


Having clear the previous premise, the objective of this work is to examine the difference in profitability that an investor obtains in the equity market in Colombia, when it acquires shares of companies that adopt ESG criteria in its management, versus those that do not adopt them.

The conceptual model that justifies this work is related to describing the impact and economic benefits generated by the implementation of ESG criteria in terms of investment, through comparative analysis indicators. Making it clear that the investment subject to analysis, would be given in equity financial instruments in Colombia, that are classified as high stock market, whose market capitalization exceeds US \$ 500 million, and that the companies that will be taken as those that do meet criteria ESG, currently compose the Dow Jones Sustainability Index.

This work is descriptive, non-experimental, longitudinal and based on the retrospective to generate a prospective on the impact on the return of the investment when implementing ESG criteria in the selection of financial instruments of variable income in Colombia.

For the execution of this work, the analyzed sources will be secondary since databases of data series, scientific articles applied to the economy, finance and capital markets will be consulted, and the regulation currently applicable will be taken into account in Colombia.

Key words: ESG, Dow Jones Sustainability Index, COLCAP.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 9 de 46


1. INTRODUCCIÓN

Desde hace más de 20 años, en diferentes regiones del mundo, principalmente en Europa y Norte América, un número cada vez mayor de empresas administradoras de inversión se han enfocado en el impacto de la sustentabilidad al momento de estructurar sus portafolios. Este cambio ha sido impulsado por un mayor conocimiento sobre cómo los factores relacionados con la sustentabilidad pueden afectar el crecimiento económico, los valores de los activos de inversión y los mercados de capitales en general y, por tanto, se ha venido incorporando una serie de cambios en la forma en que las mismas organizaciones son gestionadas por parte de sus administradores. Los riesgos de inversión generados por el cambio climático, la falta de criterios de responsabilidad social corporativa, o la falta de buenas prácticas de gobierno corporativo dan lugar a que se acelere de manera significativa la reasignación del capital invertido, lo cual a su vez tendrá un impacto profundo en la evaluación de riesgos y activos alrededor del mundo; por tanto, se requiere una transición que implique construir portafolios más resilientes, con una mayor generación de rendimientos y acompañados de una mayor estabilidad en el largo plazo.

En la actualidad no es suficiente el hecho de generar altas utilidades, sino también que se evalúa la calidad de las mismas, en el sentido que se logren respetando el medio ambiente, la sociedad y las buenas prácticas corporativas.

La evidencia, en relación al riesgo de no incorporar criterios ASG en la selección de inversiones, está convenciendo a inversionistas de reevaluar los supuestos básicos sobre las finanzas, actualmente. Investigaciones realizadas por organizaciones como el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Naciones Unidas, 2013), respecto a las consecuencias socioeconómicas de situaciones como el cambio climático, están profundizando la comprensión respecto a cómo se impactará tanto el planeta como el sistema global que financia el crecimiento económico.

En el año 2015, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Río de Janeiro (Naciones Unidas, 2015), se definieron 17 objetivos de desarrollo

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 10 de 46


sostenible (ODS) con el propósito de lograr una alineación global relacionada con los desafíos ambientales, políticos y económicos a los que se enfrenta el mundo.

Colombia introdujo estos ODS en su Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” mediante la ley 1753 del año 2015 (Congreso de la República, 2015) y en la agenda del CONPES 2016-2030 (Consejo Nacional de Política Económica y Social - Colombia, 2018), con lo cual se tienen metas a largo plazo alineadas con las trazadas por la Organización de Naciones Unidas (ONU).

La selección de inversiones basada en criterios ASG se ha convertido en un factor decisivo de las compañías respecto a sus proyecciones a largo plazo, por tanto, el sector privado en Colombia no ha sido ajeno a esta tendencia, y grandes empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) como Grupo Sura, Bancolombia, Grupo Argos, Grupo Nutresa, entre otras; incluyen dentro de su modelo de gestión los denominados criterios ASG, que consisten en analizar los ámbitos claves de la toma de decisiones de una empresa —impacto al medio ambiente, impacto social y gobierno corporativo— y promover las buenas prácticas en el proceso de evaluación de sus inversiones.


En Colombia el gobierno nacional a través de la Cancillería, la Superintendencia Financiera de Colombia, la Bolsa de Valores de Colombia, de agremiaciones como Asobancaria, Asofondos, Fasecolda, entre otros, viene adelantando una agenda conjunta para desarrollar el mercado de valores de tal forma que se desarrollen la oferta y la demanda de inversiones con criterios ASG. Sin embargo, el mercado de valores no se ha desarrollado adecuadamente, en especial del lado de la oferta de papeles, pero a pesar de ello el tamaño de las inversiones con sellos de calificación ASG han venido creciendo en los últimos 5 años.

Cada vez más, los inversionistas están considerando la incorporación de criterios ASG en materia de inversión y reconociendo que la no inclusión de éstos significa un riesgo adicional; así que, este hecho ha generado preguntas en los inversionistas acerca de cómo debieran modificar sus portafolios.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 11 de 46

Los portafolios bien contruidos que incorporen criterios ASG son esenciales para alcanzar metas de inversión a largo plazo, ya que pueden lograr mejores rendimientos por su ajuste en riesgo, debido a que el impacto positivo de la sustentabilidad sobre los retornos de la inversión es cada vez mayor. Las inversiones sostenibles ya vienen siendo una base fundamental para los portafolios de diferentes inversionistas institucionales en Colombia como Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías, Sociedades Fiduciarias, Compañías de Seguros, entre otros.

Consecuente con los marcos legales que están adoptando actualmente reguladores, bancos centrales y bolsas de valores especialmente de países desarrollados como, por ejemplo, los de la Unión Europea y algunos países emergentes, incluidos algunos latinoamericanos como Brasil, México y Chile, es de esperarse que en Colombia, con el impulso del gobierno, los gremios de la industria financiera y agentes del mercado financiero, en los próximos años se construya un marco legal sólido con criterios ASG, no solo de forma voluntaria, como sucede en la actualidad, sino de manera regulada.


	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 12 de 46

2. ESTADO DEL ARTE

Hamilton & Statman (1993) hacen especial énfasis en la generación de tres hipótesis en relación a los portafolios con estructura ASG, éstos podrían: tener un desempeño relativamente igual al de los fondos convencionales, que sucede cuando el mercado no considera la característica de responsabilidad social. La segunda hipótesis sería que los fondos ASG generarán menor retorno frente a los fondos convencionales, y que esto se debería a un mercado que incluye en sus servicios su cuota de responsabilidad social. Finalmente, los fondos ASG podrían generar un mayor retorno en relación a los fondos convencionales, y esto estaría dado debido a que los portafolios con estructura ASG están compuestos de manera importante por pequeñas empresas que se adaptan de manera más ágil a los cambios de su entorno. Las empresas sociales también pueden considerarse más eficientes, al tener un importante margen de maniobra en reducir sus costos, multas, etc, y también la posibilidad de aumentar sus ingresos vía mejor percepción pública, productos innovadores, mayor compromiso de sus empleados, entre otros; que podría elevarle la probabilidad de atraer clientes socialmente consientes.

Goldreyer & Diltz (1999) argumentan en su trabajo que los fondos con composición ASG, requieren que sus gestores se enriquezcan de información mucho más profunda al momento de tomar sus decisiones de inversión, frente a la toma de decisiones que se presentan en los portafolios convencionales; resultando así un mecanismo de mitigación de sus riesgos y por consecuencia la generación de mayores retornos.

Autores como Liern, Méndez-Rodríguez & Pérez-Gladish (2015), Ou (2016), Del Mar Miralles-Quirós & Miralles-Quirós (2017) y Silvestre, Antunes & Filho (2018) coinciden en que las crisis financieras, sociales y ambientales, han generado un crecimiento importante en la conciencia acerca de la responsabilidad social entre los inversionistas, elevando el interés por la inversión responsable, sostenible, de impacto y con ética; que parte de la base de no considerar variables únicamente financieras, sino también algunas otras como las denominadas NO financieras o ASG.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 13 de 46


El rendimiento de los fondos ASG y de los fondos convencionales dependerá del estado del mercado. Los portafolios que tienen estructura ASG podrían generar mayores retornos que los convencionales en períodos de crisis del mercado, pero en períodos de expansión, los portafolios con estructuras ASG generarían retornos inferiores a los fondos convencionales. Así lo aseguran Nofsinger & Varma (2014). Los autores también demuestran que los activos bajo administración, AUM, en los fondos ASG tuvieron un incremento en su valor superior al 13% entre los años 2007 y 2009, mientras que, durante el mismo período los volúmenes de los fondos convencionales permanecieron relativamente estables.

Becchetti, Ciciretti, Dalo & Herzel (2015) coinciden en que no se determina un patrón contundente de correlación entre los fondos ASG y los fondos convencionales entre los años 1992 y 2012. Sin embargo, lograron identificar que los fondos ASG generaron mejores retornos que los convencionales en el período posterior a la crisis del 2007.

Friede, Busch & Bassen (2015) concluyen, en su meta-análisis generado por 2.200 estudios únicos empíricos primarios que, en su mayoría, estos resultados demuestran una correlación positiva entre los factores ASG y el desempeño financiero de estas empresas.

También otros autores como Renneboog, Ter Horst & Zhang (2008) argumentan que los fondos ASG en Estados Unidos, Reino Unido y en algunos otros países de Europa Continental y Asia Pacífico, generaron un rendimiento menor frente a sus comparables en sus respectivos países. Mientras que Gil-Bazo, Ruiz-Verdú & Santos (2010) demuestran que entre los años 1997 y 2005, los fondos ASG generaron un mejor retorno bruto y neto frente a los portafolios convencionales de características similares. Los autores identifican algo importante y se refieren a que esta vez, los fondos ASG eran gestionados por empresas especializadas en inversiones ASG. Los autores resaltan que fondos ASG administrados por empresas que no son especializadas en la materia, tienen un desempeño inferior que los fondos convencionales semejantes a sus comparables.

En referencia al concepto descrito anteriormente, determinar un puntaje o nivel de sostenibilidad es relevante para contribuir a entender mejor el vínculo entre el desempeño financiero y la responsabilidad social. Revelli & Viviani (2015), McWilliams & Siegel (2001),

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 14 de 46


Ghoul, Guedhami, Kwok & Mishra (2011), Attig, El Ghoul, Guedhami & Suh (2013), Cheng, Ioannou & Serafeim (2014) y Markowitz (1952), consideran que la ausencia de criterios claramente definidos para determinar los fondos ASG, generaría afectación a los resultados.

Durán, Otero, Correia & Reboredo (2019) reafirman el concepto anterior soportando que, en términos de riesgo el nivel de sostenibilidad está correlacionado negativa y significativamente con el VaR; concluyendo que los fondos ASG mejor calificados protegerán mejor frente a pérdidas importantes dadas por el mercado.

En su trabajo sobre gobierno corporativo Berle & Gardine (1932) afirman que la propiedad y el control deberán estar separados, es por esto que los propietarios dan potestad a la administración para representar sus intereses, y a pesar de que éstos deben mantener distancia, la teoría afirma que con el tiempo las juntas se vuelven tan dominadas por la dirección, que su función de supervisión se vuelve ineficaz y los propietarios nuevamente vuelven a tomar decisiones que deben ser tomadas por la administración. (pág. 24)

Además Shah & Napier (2016) introdujeron las buenas prácticas, mejorando el concepto de Gobierno Corporativo. En su estudio titulado *The Cadbury Report* dicen que debe de existir un marco de rendición de cuentas efectivo y un código de buenas prácticas para alcanzar excelentes niveles de conducta empresarial, y así obtener más confianza de los inversores. Si esto se cumple de esta manera, el autor afirma que esta es la esencia de todo sistema de buen gobierno corporativo.

Asimismo Beisland, Mersland & Randol (2014) con su investigación, confirman que el gobierno corporativo se puede medir mediante modelos estadísticos de ajuste multivariado. Estos autores, se dieron a la tarea de identificar cómo los diversos mecanismos de gobierno se relacionan con el rendimiento general de las micro finanzas, y estudiaron la capacidad de éstas para contribuir al progreso económico y social.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 15 de 46

3. ANTECEDENTES


Según la literatura revisada anteriormente, se está frente a una serie de preguntas y respuestas que llevan a continuar buscando si existe una generación de valor adicional desde la implementación de criterios ASG por las empresas y con el propósito de atraer más inversionistas y construir mejores retornos en sus activos de renta variable.

Ideas claves como la definición de los criterios por parte de los fondos que conforman portafolios ASG, resulta de gran importancia, para evitar incluir compañías que no están siendo realmente rigurosas al implementar estos criterios ASG en su gestión empresarial. Así entonces se podrá hacer una demostración más acertada sobre las empresas que adoptan éstos criterios versus las que no lo hacen.

Debido a lo anterior, la utilización de herramientas de medición para ampliar la comprensión de los criterios ASG, permite realizar *stress-test* a emisores y portafolios con diferentes escenarios, dando origen a criterios de gestión diferentes a los tradicionales que incluyen características sustentables de las empresas.

Haciendo un poco de historia, los orígenes de la inversión responsable se remontan al mismo nacimiento de la inversión. En el siglo XVIII, cuáqueros y metodistas, al igual que otras confesiones religiosas, contaban ya con una serie de directrices claras sobre el tipo de empresas en las que sus fieles debían invertir.

En los mercados modernos, la inversión responsable se revistió de una mayor formalidad en la década de los sesenta, cuando el sector de los fondos de inversión comenzó a tomar gran fuerza. Entre los años setenta y los noventa, la presión que se ejerció sobre los gestores de fondos para que evitaran invertir en empresas con presencia en Sudáfrica influyó en el final del Apartheid. Con todos estos acontecimientos, el sector de las inversiones a medida que fue creciendo, los activistas supieron reconocer la oportunidad que tenían de influir en el comportamiento de las empresas.

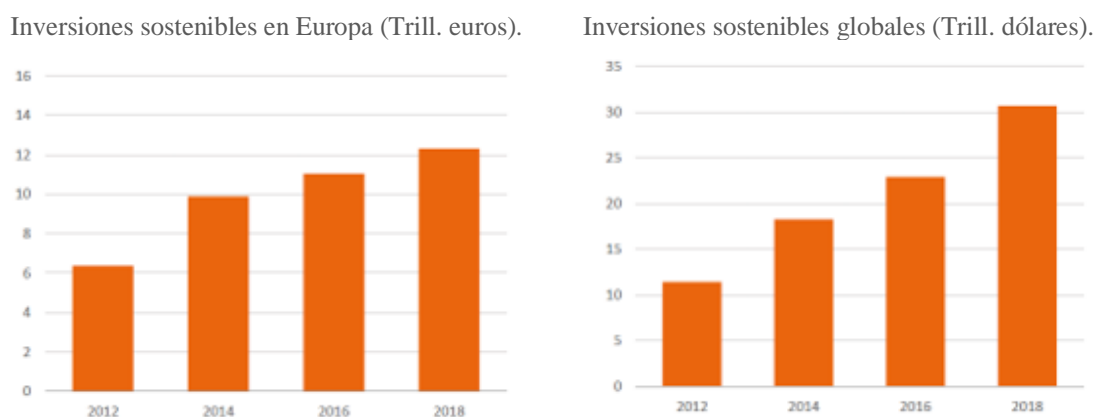
	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 16 de 46

El interés de los inversionistas en los criterios de Inversión Sostenible, relacionados con el medio ambiente, la sociedad y las buenas políticas de gobierno corporativo, se elevó de manera importante en los últimos años, generando un crecimiento en productos financieros como fondos mutuos o ETF's con sello ASG, y se estima que esta tendencia continúe en esta nueva década.

Como el interés de los inversores en productos de inversión sostenible ha aumentado, se hace necesario un ecosistema de finanzas sostenibles regulado para apoyar iniciativas más amplias relacionadas con la sustentabilidad a nivel global, incluido Colombia; de tal forma que se estructuren estándares robustos que faciliten el fortalecimiento de la implementación de criterios ASG en la selección de inversiones.


En el siguiente gráfico puede apreciarse cómo en los años recientes se ha incrementado el volumen de dinero invertido en activos sostenibles, tanto en el bloque europeo, como globalmente, entre los años 2012 y 2018.

Gráfico 1.



Fuente: GSIA Global Investment Reviews

En consecuencia con los criterios de inversión y gestión empresarial descritos, —donde la aplicación de los criterios ASG viene generando una mayor aceptación entre los inversionistas, gestores de portafolios de inversión y por supuesto por parte de los directivos de las grandes compañías del mundo, de lo cual Colombia no es la excepción—, lo que se pretende es

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 17 de 46

determinar qué tanto valor adicional se genera para los inversionistas al incorporar estas políticas de selección en sus portafolios de inversión.

Recientemente, en Colombia, diferentes empresas que cotizan o cotizaban en la Bolsa de Valores de Colombia se vieron envueltas en temas controversiales que hacen referencia al hecho de no incorporar en su práctica alguno o algunos de los criterios ASG (Bolsa de Valores de Colombia BVC, 2014).

Algunos casos que han afectado a compañías inscritas en la BVC son los siguientes:

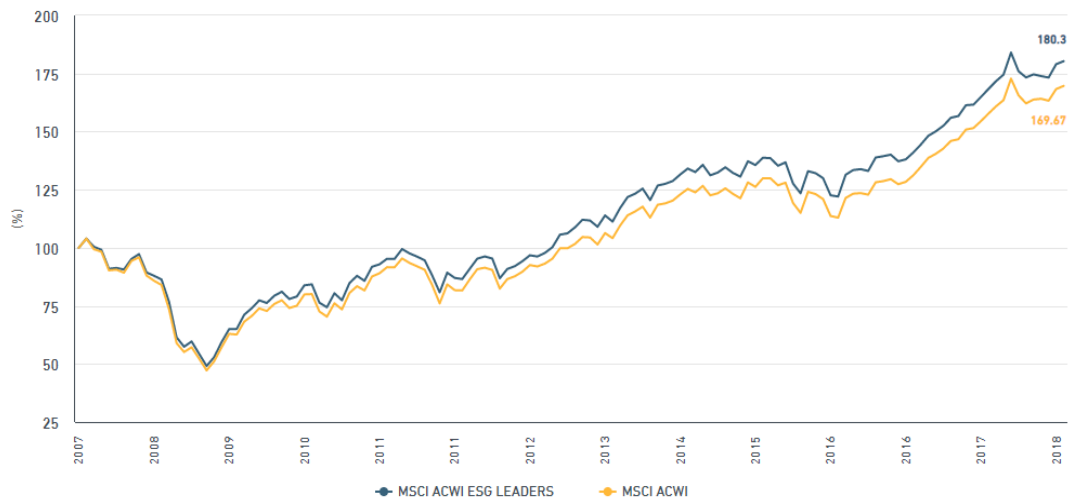
- Caso de Interbolsa año 2012
- Caso Pacific Rubiales año 2014.
- Caso Odebrech año 2016.
- Caso Avianca año 2019 (Bolsa de Valores de Colombia BVC, 2014)

Hay que decir entonces, que la sostenibilidad de la inversión demanda que se incluyan temas por fuera de la órbita financiera, de tal manera que éstos contribuyan a la generación de beneficios y a minimizar los eventuales perjuicios. Por tanto, la aplicación de estas políticas debería redundar en la generación de valor económico tanto para las compañías como para los inversionistas. Pues los criterios ASG ya hacen parte del engranaje de aspectos a aplicar en la gestión moderna empresarial.

En el gráfico 2 se puede ver la medición del desempeño entre MSCI ACWI ESG LEADERS versus MSCI ACWI Convencional, entre los años 2007 y 2018; donde de manera clara se evidencia el mejor desempeño que presenta el retorno del MSCI ACWI ESG LEADERS, que reúne compañías con implementación ASG en su gestión, versus el MSCI ACWI Convencional.

Gráfico 2.

Rentabilidad de las empresas de economías industrializadas que implementan criterios ASG vs las que no lo hacen.

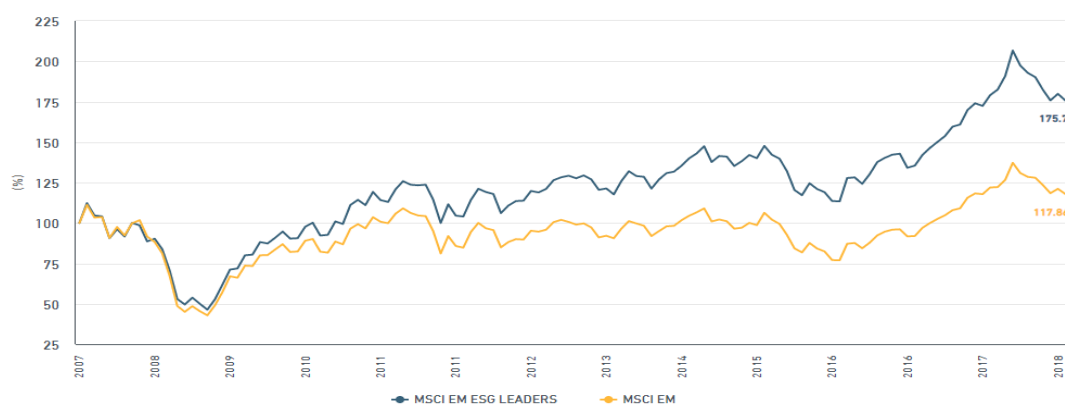


Fuente: Riesgo Financiero – Sura


Otra demostración importante que ilustra este alcance se hace en el Gráfico 3. En él se identifica de manera notoria que en los mercados emergentes se genera una importante brecha entre el retorno dado a la inversión del MSCI EM ESG LEADERS, versus el MSCI EM Convencional entre los años 2007 y 2018.

Gráfico 3.

Rentabilidad de las empresas de mercados emergentes que implementan criterios ASG vs las que no lo hacen.



Fuente: Riesgo Financiero - Sura

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 19 de 46

4. OBJETIVOS


4.1. OBJETIVO GENERAL

Examinar la diferencia en rentabilidad que obtiene un inversionista en el mercado de renta variable en Colombia, cuando adquiere acciones de compañías que adoptan en su gestión criterios ASG, versus aquellas que no lo adoptan.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir qué es una estrategia de gestión de inversión en instrumentos de renta variable en Colombia, aplicando criterios ASG.

Comparar la rentabilidad generada por las acciones de empresas que adoptan criterios ASG versus las que no lo hacen, utilizando indicadores bursátiles.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 20 de 46

5. METODOLOGÍA

Este trabajo es de carácter mixto ya que en él se utilizan herramientas de tipo cualitativo y cuantitativo y para su elaboración se tienen en cuenta conceptos provenientes de áreas del saber como la economía, la econometría, las finanzas, los mercados de capitales, las matemáticas financieras, la estadística y herramientas informáticas que contribuyen a la generación de resultados numéricos sustentados en modelos y conclusiones teóricas.


Para evaluar la veracidad de los objetivos propuestos en este trabajo se construirán dos portafolios de inversiones extraídos ambos de las canastas trimestrales del índice COLCAP de los últimos 10 años comprendidos entre diciembre 30 de 2009 y diciembre 30 de 2019.

El portafolio de renta variable que se denomina con criterios ASG está compuesto por acciones de compañías que al cuarto trimestre del 2019 hacen parte del índice COLCAP y que a su vez están incluidas en el Dow Jones Sustainability Index.

El portafolio de renta variable que se denominará No ASG estará compuesto por las acciones restantes del COLCAP que, al cuarto trimestre de 2019, no hacen parte del Dow Jones Sustainability Index, pero que sí han compuesto el índice COLCAP en diferentes trimestres entre el 30 de diciembre de 2009 y el 30 de diciembre de 2019.

Una vez extraídas las dos categorías del índice se contrastará la rentabilidad de los últimos diez años de cada cartera de inversiones. De igual manera, se evaluará la relación encontrada entre estas dos canastas de acciones frente al desempeño del índice COLCAP.

Para la medición del desempeño generado por las dos canastas mencionadas anteriormente, se hará un re-escalamiento de la ponderación dada trimestralmente por el índice COLCAP, para que por medio de comparaciones de gráficos normalizados se logre una visualización clara sobre desempeño de una canasta frente a la otra, y también en relación al índice COLCAP.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 21 de 46

La razón que justifica tomar únicamente compañías que en estos últimos diez años hayan hecho parte del índice COLCAP es evitar que se caiga en subjetividades sobre el por qué se incluyen algunas compañías por fuera de este universo, o porque se excluyen algunas otras. Igualmente, las ponderaciones asignadas por el índice serán las que esta metodología contemplará, dada la rigurosidad que es implementada para escoger dichas especies y sus respectivas participaciones. Para comprender mejor lo anterior se describirán las generalidades de la metodología de dicho índice.


COLCAP: Es un índice de capitalización que refleja las variaciones de los precios de las acciones más líquidas de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) (Bolsa de Valores de Colombia BVC, 2014), donde la participación de cada acción en el índice está determinada por el correspondiente valor de la capitalización bursátil ajustada (flotante de la compañía, multiplicado por el último precio). El valor inicial del índice es equivalente a 1.000 puntos y su primer cálculo se realizó el día 15 de enero de 2008.

Fecha de selección: Es la fecha en la cual se toman los datos que sirven de insumo para el cálculo del índice. Esta fecha corresponderá al cuarto día hábil antes de la entrada en vigencia de la canasta.

Número de emisores que componen el índice: La canasta del índice COLCAP al momento del rebalanceo estará compuesta siempre por 20 emisores. En el caso de ocurrencia de un evento que involucre la desaparición de una acción registrada en la canasta, la canasta permanecerá con un número menor a 20 emisores hasta el momento del siguiente rebalanceo.

Número de acciones por emisor: Cuando dos o más acciones de un mismo emisor se encuentren dentro de la canasta se tendrán en cuenta todas las acciones para formar parte de la canasta hasta que se completen los 20 emisores. De esta manera la canasta del índice COLCAP podrá tener más de 20 acciones y solo 20 emisores.

El ponderador de cada emisor o especie será constante durante todo el trimestre, a menos que sucedan eventos corporativos como fusiones, escisiones u otros que generen cambios en el valor de la compañía.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 22 de 46

Participación máxima: La participación máxima que puede tener un mismo emisor dentro de la canasta en la fecha de selección, es del 20%. Si en la fecha de selección algún emisor excede este límite, su participación será ajustada al 20% y su excedente se repartirá proporcionalmente entre los demás emisores de la canasta.

La participación de la acción i dentro del índice en el instante t se define de la siguiente manera:

$$Participación_i(t) = \frac{W_i P_i(t)}{\sum_{i=1}^n W_i P_i(t)}$$

Donde,

W_i = Ponderador de la acción i en el instante t .

P_i = Precio de la acción i en el instante t .

t = Instante en el cual se calcula el valor del índice.


i = 1, 2, ..., n acciones que componen el índice.

n = Número de acciones en el índice en el instante t .

Recomposición: Proceso mediante el cual se seleccionan periódicamente los componentes que harán parte de la canasta del índice por un (1) año.

Rebalanceo: Proceso mediante el cual se ajustan periódicamente los pesos de los componentes del índice para que cumplan con lo establecido en esta página y se revisan los componentes que hacen parte de la canasta seleccionada en la recomposición.

Publicación de la Canasta: La canasta definitiva será publicada después del cierre de mercado de renta variable del día hábil anterior a su entrada en vigencia y antes de la apertura de mercado de renta variable de ese día. Sin embargo, teniendo como objetivo que los diferentes agentes del mercado utilicen la canasta del COLCAP como herramienta para el desarrollo de sus políticas de inversión, la BVC publicará una canasta informativa siete (7) días calendario antes del día de publicación de la canasta definitiva.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 23 de 46

FÓRMULA: El valor del COLCAP será igual a la sumatoria del precio de cada acción que conforma la canasta del índice por el peso que tiene dentro de la misma ajustado por un factor de enlace.

$$I(t) = E \sum_{i=1}^n W_i P_i(t)$$

Donde,

$I(t)$ = Valor del índice en el instante t .

E = Factor de enlace mediante el cual se da continuidad al índice cuando se presente un rebalanceo o recomposición de la canasta o en caso de darse eventos corporativos que lleven a variaciones en el índice.

t = Instante en el cual se calcula el valor del índice.

$i = 1, 2, \dots, n$ acciones que componen el índice.

n = Número de acciones en el índice en el instante t .


W_i = Ponderador de la acción i en el instante t .

P_i = Precio de la acción i en el instante t .

DJSI: Dow Jones Sustainability Index, es un conjunto de varios índices de sostenibilidad que integran a las compañías con alto desempeño en diferentes ámbitos como el económico, el social y el ambiental. (RobecoSAM, 2019)

Tal como su nombre lo indica, es necesario que dichas compañías coticen en bolsa para estar incluidas en alguno(s) de los seis sub-índices. Para ser parte del índice, se deben cumplir con ciertos requisitos, los principales son:

Tener una capitalización bursátil flotante superior al mínimo fijado por RobecoSAM (RobecoSAM, 2019). Cabe explicar que, RobecoSAM está al frente del DJSI y ha desarrollado

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 24 de 46

algunas de las soluciones de índice más sofisticados disponibles en la industria de gestión de activos a través de diferentes metodologías. En este caso son ponderados por capitalización bursátil ajustada.

Se debe lograr un puntaje suficientemente alto (para estar dentro del top 10% de la industria y así poder estar incluido en un subíndice). Este índice utiliza tres dimensiones para que las organizaciones puedan ser parte de este grupo, estos son:

Dimensión ambiental: Incluye criterios relacionados con el medio ambiente o eco-eficiencia.


Dimensión social: Se divide en dos: el aspecto interno que valora el desarrollo del capital humano y el fortalecimiento del talento. El aspecto externo que trata todo aquello que está alrededor de la empresa, filantropía e imagen corporativa.

Dimensión económica: En este aspecto se evalúa requerimientos tales como la gestión de crisis y riesgos con que cuenta la empresa, así como los códigos de conducta y las políticas de gobierno corporativo.

Los índices se segmentan por zonas así:

- Mundial.
- Países nórdicos.
- Zona euro.
- América del Norte.
- Asia-Pacífico.
- EE.UU.
- Corea.
- MILA.

Las organizaciones que quieran ser parte de este selecto grupo deben pasar por un riguroso cuestionario de evaluación (“Evaluación Corporativa de Sostenibilidad” o “CSA” por sus siglas

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 25 de 46

en inglés), en la cual se tendrá en cuenta diferentes criterios. Los más destacados se definen en la tabla 1:

Tabla 1. Evaluación Corporativa de sostenibilidad.


Criterios evaluados	
Dimensión	Criterio
Dimensión Económica	Gobierno corporativo Gestión del riesgo Negocio Proveedores
Dimensión Ambiental	SARAS / Productos y programas SARAS / Política ambiental Eco-eficiencia
Dimensión Social	Talento humano Inclusión financiera Relación con la comunidad

Fuente: www.sura.com.co

La medición del Dow Jones Sustainability Index ha evaluado el proceso de más de 2.473 empresas de 60 industrias en 49 países de todo el mundo. El DJSI cuenta con categorías especiales, entre ellas la categoría de mercados emergentes donde encontraron 800 compañías de 56 industrias en 23 países, evaluando 81 componentes los cuales se dividen en: económico (46%), social (33%) y ambiental (21%). (RobecoSAM, 2019)

Algunos beneficios que adquieren las compañías al hacer parte del índice son:

Referencia para los inversionistas al momento de tomar decisiones: debido a los resultados y al potencial que demuestran las empresas de la lista DJSI, los inversionistas las encuentran atractivas y confiables al momento de invertir su dinero. Las empresas que enlista el Dow Jones (RobecoSAM, 2019) muestran que la rentabilidad a largo plazo de las organizaciones con alto desempeño en temas de sostenibilidad, supera la rentabilidad de las organizaciones con un desempeño “normal” en estos aspectos.


	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 26 de 46

Evaluación: las empresas que se encuentran en el índice se están auto evaluando constantemente en aspectos económicos, sociales y ambientales, generando un proceso de mejora continua.

Imagen corporativa: Las empresas que se encuentran en el índice tienen una alta aceptación por parte de sus grupos de interés debido a su gran compromiso social y ambiental.

El progreso debe ser constante. Innovar en los distintos criterios evaluados puede ayudar a las compañías a pertenecer por más tiempo a este listado. Aunque entrar no es sencillo, salir sí lo es. Este reconocimiento no solo es un premio, sino que debe ser un compromiso para convertirse en una empresa modelo dentro del sector.

En el caso de Colombia, debe ser motivo de orgullo que organizaciones locales de diferentes sectores económicos hagan parte de este selecto grupo, porque ubica a nuestro país como uno de los líderes en la gestión sostenible en América Latina.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 27 de 46

6. ¿QUÉ ES UNA ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE INVERSIÓN EN INSTRUMENTOS DE RENTA VARIABLE EN COLOMBIA, APLICANDO CRITERIOS ASG?

Los gestores y analistas de cartera en el mundo están incorporando cada vez más factores ASG en sus análisis y procesos de inversión, y en eso no se excluye Colombia. Sin embargo, la integración ASG permanece en su relativa infancia con inversores y analistas pidiendo más orientación sobre exactamente "cómo" pueden "hacer ASG" e integrar los datos de ASG en sus análisis.

La inversión sostenible significa muchas cosas para los diferentes agentes del mercado, y sus objetivos de inversión pueden variar mucho ya que no existe un enfoque único para todos.


Las técnicas utilizadas también pueden variar de manera notable, desde exámenes negativos de emisores, hasta exclusiones y enfoques de impacto más sofisticados o métodos totalmente integrados.

Según RobecoSAM (2019), existen tres enfoques generales para utilizar la inversión sostenible y abordar los problemas de ASG en las carteras.

1. **Exclusiones:** El más común es el uso de exclusiones que consiste en evitar inversiones o productos financieros que tengan impacto negativo en los siguientes aspectos:

En lo ambiental:

- Contaminación.
- Afectación del agua.
- Amenaza a ecosistemas protegidos.
- Deforestación.
- Afectación al bienestar animal.
- Afectación a la salud pública.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 28 de 46

En lo Social:

- Discriminación racial, sexual, religiosa, etc.
- Amenazas a comunidades vulnerables o minorías.
- Afectación a los Derechos Humanos.
- Afectación a los Derechos Laborales.
- Pornografía.
- Producción y distribución de armamento.

En los aspectos de Gobierno:


- Corrupción y soborno.
- Afectación a derechos de los accionistas.
- Falta de transparencia en el Gobierno Corporativo.
- Falsedad en la información pública.

2. **Inversión de impacto:** Se presenta cuando un inversor quiere producir un impacto socioeconómico, así como disfrutar de los rendimientos financieros. Ésta a menudo se realiza mediante la focalización de temas o iniciativas relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS).

Si bien las exclusiones son el tipo de estrategia más utilizado de detección negativa, la inversión de impacto es una forma de evaluación positiva.

3. **Integración sistemática de lo ambiental, social y factores de gobernanza (ASG) en la construcción de la cartera:** Esto significa analizar información financiera importante para poder estar mejor informado sobre decisiones de inversión y, por lo tanto, mejorar la relación riesgo / retorno de un portafolio de inversiones garantizando una minuciosa absorción de factores de sostenibilidad en la construcción del portafolio.

El enfoque de integración no puede comenzar hasta parte de la lista de exclusiones y continúa con la identificación de compañías que cumplen de antemano criterios de sostenibilidad predefinidos, que en el caso de Colombia se puede medir por medio de las compañías que hacen parte del DJSI y que se preocupan del desarrollo sostenible de sus metas.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 29 de 46

Esto deja a los gestores de portafolio con un universo de inversión al que se puede aplicar la integración ASG.

El uso del análisis ASG se ejecuta junto con el uso tradicional de factores como la rentabilidad de la empresa, la participación en el mercado, costos, posición competitiva y riesgos macroeconómicos. Lo que lo hace integral al uso sistémico de los factores ASG parte del proceso natural de selección de inversiones con algunas otras métricas tradicionales.

Como se mencionó anteriormente, la inversión sostenible es uno de los segmentos de más rápido crecimiento dentro la industria de administración de activos, así como uno de los más complejos. Esto implica que al incluir aspectos ASG en la toma de decisiones de inversión sobre una empresa, se hace necesario conocer respuestas claras a los siguientes interrogantes:

Desde lo ambiental:


- ¿Cuál es el impacto en el medio ambiente de los productos y las operaciones de la empresa?
- ¿Son estos impactos a largo plazo "sostenibles"?
- ¿Podrían dar lugar a acciones regulatorias (impuestos, multas, pérdida de licencia, etc.)?

Desde lo social:

- ¿Cómo trata la empresa a su fuerza de trabajo (condiciones, seguridad, etc.), y qué tan sostenible y productivas son sus metodologías?
- ¿Cómo es observada la empresa por la sociedad, tanto en sus productos y servicios, como en los efectos causados por éstos?
- ¿Cuáles podrían ser las implicaciones por estos efectos causados a largo plazo?

Desde el gobierno corporativo:

- ¿Hay vacíos en los métodos de gobierno corporativo que podrían facilitar la corrupción, multas, interrupción de la gestión, etc.?
- ¿La configuración de gobierno corporativo admite operaciones óptimas?

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 30 de 46


El gobierno corporativo desde el punto de vista de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que aprobó el ingreso de Colombia en el año 2018, define el gobierno corporativo como el conjunto de relaciones entre la administración de la empresa, su junta directiva, sus accionistas y otras partes interesadas (OCDE, 2016, pág. 67).

Casos como el de Enron y WorldCom en el año 2002 en Estados Unidos, Parmalat en Italia, Petrobras en Brasil, Odebrecht en diferentes países de América Latina, e Interbolsa y Factor Group en Colombia evidencian la necesidad de que las empresas tengan dentro de su ADN corporativo la implementación de buenas prácticas empresariales. En consecuencia, con lo anterior, se han adoptado marcos legales que buscan proteger a los inversionistas de excesos y fortalecer así el gobierno corporativo.

Aunque este tema ya se ha estudiado en Colombia y otros países del mundo, la adopción de políticas empresariales y de selección de inversiones de portafolio basadas en criterios ASG, es un tema relevante para las empresas administradoras de activos actualmente y está relacionado con las sugerencias de la OCDE en materia de desarrollo corporativo.

Es de esperarse que las empresas que aún no han adoptado criterios ASG dentro de su gestión corporativa lo hagan en años próximos, para continuar fortaleciendo su integración a la sustentabilidad al considerarse dichos factores de selección dentro de los procesos de inversión. Esto debería implicar que los administradores serán responsables de manejar la exposición a riesgos ASG y documentar cómo estas consideraciones han impactado sus decisiones de inversión. Así se estarían adecuando de mejor manera a esta tendencia internacional, para en el largo plazo dar mayores beneficios económicos a sus accionistas, generar menor impacto por las restricciones de los reguladores y mejorar el relacionamiento con comunidades y grupos de interés.

Es bueno señalar que, desde el punto de vista de un inversionista, cuando se acude al análisis fundamental con el objetivo de generar exceso de retorno contra un índice, se pueden estructurar procesos de selección de inversiones con metodología *Top-Down* (de arriba a abajo), que es cuando se toman las decisiones de inversión partiendo de las variables globales para ir descendiendo progresivamente hasta las más específicas. De acuerdo con lo anterior, se evalúan

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 31 de 46

entonces aspectos macroeconómicos y tendencias globales, regionales, de país, del sector, de la industria y de la compañía en cuanto a su posición competitiva, participación de mercado, rentabilidad, entre otros, junto con los factores de riesgo y retorno que impactan la expectativa de generación de valor sobre dicho instrumento financiero.


En este orden de ideas las compañías que adoptan criterios ASG en su modelo de gestión pueden tener mejor acceso a los mercados de capitales para financiarse a un costo financiero más favorable, bien sea a través de las emisiones de acciones, como también por emisiones de títulos de deuda; lo cual contribuirá a la disminución de su costo de capital promedio ponderado e incrementaría su rendimiento sobre el patrimonio.

El problema que se identifica es que la no adopción de buenas prácticas empresariales contribuye a que las empresas tengan una menor rentabilidad en términos de la valorización de su patrimonio, frente a aquellas que si incorporan estos criterios ASG en su gestión. Al incluir filtros respecto a criterios ASG, se puede identificar el perfil de riesgos y rendimientos, así como cualquier externalidad negativa que se pudiera presentar en la medida que se busca minimizar el riesgo y maximizar el rendimiento en el largo plazo; razón por la cual el presente trabajo busca describir el impacto de la implementación de criterios ASG sobre el rendimiento del inversionista de renta variable en Colombia.

Al implementarse dichos criterios ASG, los aspectos claves que potencialmente pueden verse mejorados dentro de la organización son:


- Fortalecimiento de la estrategia de gestión empresarial.
- Disminución de los riesgos relacionados con incumplimiento de normas ambientales.
- Mejoramiento de las relaciones con comunidades.
- Fortalecimiento del gobierno corporativo.
- Incremento del rendimiento del patrimonio.

Actualmente, los portafolios de inversión que consideran la implementación de estos criterios ASG como herramienta de selección están potenciando el rendimiento de los inversores mediante esta identificación de cualidades claves en estos instrumentos financieros.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 32 de 46

Los inversionistas institucionales tales como Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías, Fondos Mutuos, Fondos de Inversión Colectiva, Sociedades Comisionistas de Bolsa, Compañías de Seguros, entre otros, al igual que los Inversionistas Corporativos y Personas, requieren cada vez con mayor importancia contar con la tranquilidad de que las compañías en las cuales invierten, adoptan criterios selectivos de responsabilidad empresarial y buenas prácticas que garanticen principios éticos de gestión corporativa.

En lo que tiene que ver con la Bolsa de Valores de Colombia, (2014) ésta se adhirió a la iniciativa ‘Sustainable Stock Exchanges’ de las Naciones Unidas. Esta sirve como plataforma de colaboración para que las bolsas trabajen junto con los inversionistas, compañías y reguladores, de manera que se mejore la transparencia de la información en cuanto a factores ambientales, sociales y de gobierno corporativo, al mismo tiempo que se promueve un enfoque de inversión responsable de largo plazo.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 33 de 46

7. RESULTADOS

Comparación de la rentabilidad generada por las acciones de empresas que adoptan criterios ASG versus las que no lo hacen, utilizando indicadores bursátiles.

Con base en la metodología descrita se procedió a establecer el nivel de rentabilidad de los últimos 10 años basados en el comportamiento de los portafolios desagregados.

Construcción del portafolio: Se establece un portafolio con compañías que adoptan criterios ASG dentro de su estrategia corporativa versus las que no lo hacen, teniendo en cuenta solo componentes del índice COLCAP y tomando como punto de referencia un marco de tiempo comprendido entre diciembre 30 de 2009 y diciembre 30 de 2019.


Ponderación de la cartera: Se realizan ajustes a las ponderaciones de empresas, re-escalando los dos portafolios para mitigar el impacto de la partición entre especies ASG y las no ASG.

Análisis de escenarios de cartera: Se ejecutan diferentes escenarios que incluyen el portafolio ASG, el portafolio no ASG, el no ASG excluyendo Ecopetrol y el comparativo con el COLCAP; para evaluar el impacto de los factores ASG en el rendimiento de la cartera de inversiones.

Asignación de activos: La Asignación de activos se realiza con base en el índice COLCAP y el DJSI.

La integración ASG no significa que:

- Esté prohibida la inversión en ciertos sectores o empresas.
- Los rendimientos del portafolio se sacrifican para realizar técnicas de integración ASG.
- Los factores ASG afectarán las decisiones de inversión y las finanzas tradicionales. Son cambios evolutivos necesarios en el proceso de inversión.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 34 de 46

Un componente clave de la integración ASG es reducir el riesgo y / o mejorar los rendimientos como sucede en la construcción tradicional de portafolios de inversión.

El análisis ASG de una empresa se estudia para sustentar una decisión de "comprar / vender / retener / no invertir" y puede ser un factor decisivo para elegir compañías infravaloradas que tienen la oportunidad de mejorar el rendimiento del portafolio.

La integración ASG se implementa comúnmente mediante el uso de enfoques y análisis que son más cualitativos que cuantitativos. Sin embargo, cada vez más, están cuantificando e integrando los criterios ASG en las valoraciones de las compañías.

Al momento de iniciar el análisis comparativo, se parte de conocer la composición del índice COLCAP para el cuarto trimestre de 2019, que es el siguiente:

Tabla 2. COLCAP Q4 2019.

COLCAP Q4 2019

ECOPETROL S.A.
 BANCOLOMBIA S.A.
 INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.
 GRUPO INVERSIONES SURAMERICANA
 BANCOLOMBIA S.A.
 GRUPO NUTRESA S.A
 GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P.
 GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.
 GRUPO ARGOS S.A.
 BANCO DAVIVIENDA S.A
 CEMENTOS ARGOS S.A.
 BANCO DE BOGOTA S.A.
 GRUPO ARGOS S.A.
 CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA S.A.
 CELSIA S.A E.S.P
 GRUPO INVERSIONES SURAMERICANA
 ALMACENES EXITO S.A.
 PROMIGAS S.A. E.S.P.
 CANACOL ENERGY LTD
 CEMENTOS ARGOS S.A.
 AVIANCA HOLDINGS S.A
 CEMEX LATAM HOLDING
 MINEROS S.A.
 BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

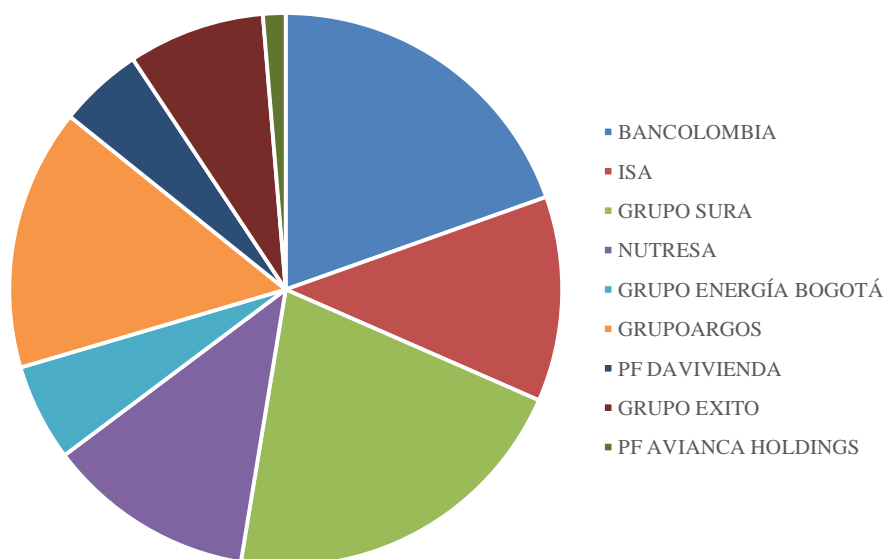
Ahora bien, según los criterios descritos anteriormente para selección del portafolio ASG, donde se tiene en cuenta la alta bursatilidad, y que compongan el COLCAP y el DJSI simultáneamente, en la Tabla 3 se encuentran definidos los activos que han compuesto el portafolio ASG y su re-escalada promedio para los diez años del ejercicio.


Es importante tener en cuenta que la re-escalada asignada para cada especie fue ajustada trimestralmente entre el Q4 de 2009 y el Q4 de 2019, en relación con el rebalanceo del índice COLCAP:

Tabla 3. Portafolio ASG.

PORTAFOLIO ASG	RE-ESCALADA PROMEDIO
GRUPO SURA	21.03%
BANCOLOMBIA	19.57%
GRUPOARGOS	15.31%
NUTRESA	12.16%
ISA	12.00%
GRUPO EXITO	8.00%
GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ	5.68%
DAVIVIENDA	4.92%
AVIANCA HOLDINGS	1.32%
TOTAL RE-ESCALADA	100.00%

Gráfico 4. Portafolio ASG



	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 36 de 46

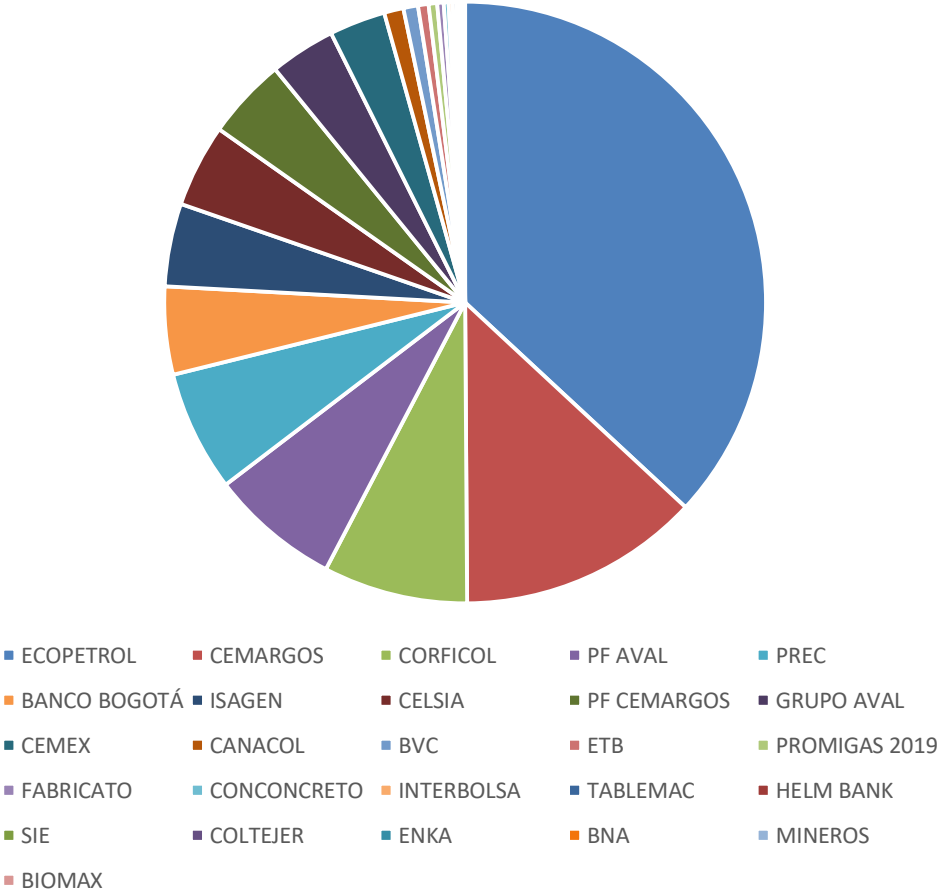
En relación al segundo portafolio de este trabajo, el NO ASG, y según los criterios descritos anteriormente para selección de éste, es importante considerar también que estas especies han compuesto el COLCAP a lo largo de los diez años ya mencionados, con ponderaciones diferentes en cada trimestre, que fueron re-escaladas una a una. El nombre de cada especie y su promedio de la re-escalada entre el 30 de diciembre de 2009 y 30 de diciembre de 2019 se ilustran a continuación:


Tabla 4. Portafolio No ASG.

PORTAFOLIO NO ASG	RE-ESCALADA PROMEDIO
ECOPETROL	36.91%
CEMARGOS	12.98%
CORFICOL	7.76%
PF AVAL	6.99%
PREC	6.49%
BANCO BOGOTÁ	4.72%
ISAGEN	4.45%
CELSIA	4.45%
PF CEMARGOS	4.35%
GRUPO AVAL	3.53%
CEMEX	3.01%
CANACOL	1.04%
BVC	0.79%
ETB	0.57%
PROMIGAS 2019	0.46%
FABRICATO	0.35%
CONCONCRETO	0.26%
INTERBOLSA	0.21%
TABLEMAC	0.21%
HELM BANK	0.17%
SIE	0.09%
COLTEJER	0.07%
ENKA	0.05%
BNA	0.03%
MINEROS	0.02%
BIOMAX	0.02%
TOTAL RE-ESCALADA	100.00%

Gráfico 5. Portafolio NO ASG

PORTAFOLIO NO ASG
RE-ESCALADA PROMEDIO

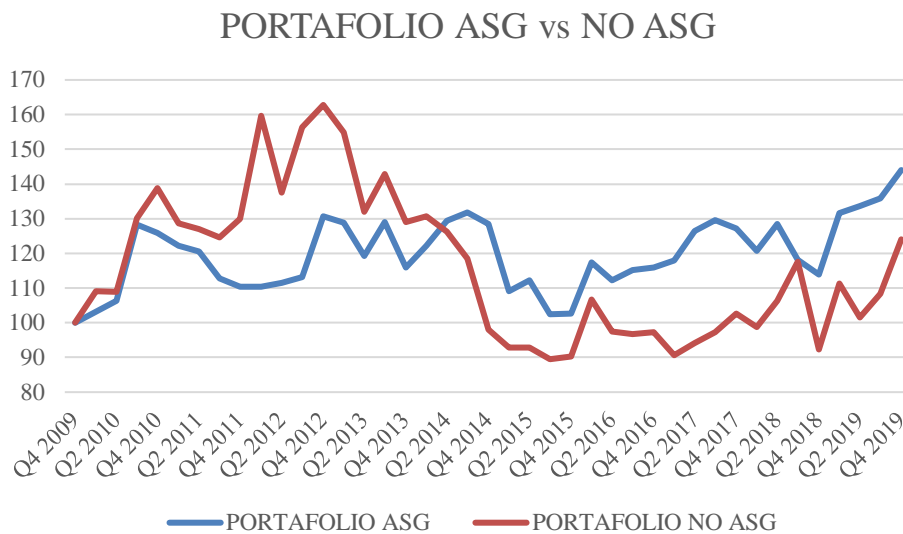


	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 38 de 46

7.1. RENTABILIDADES COMPARABLES

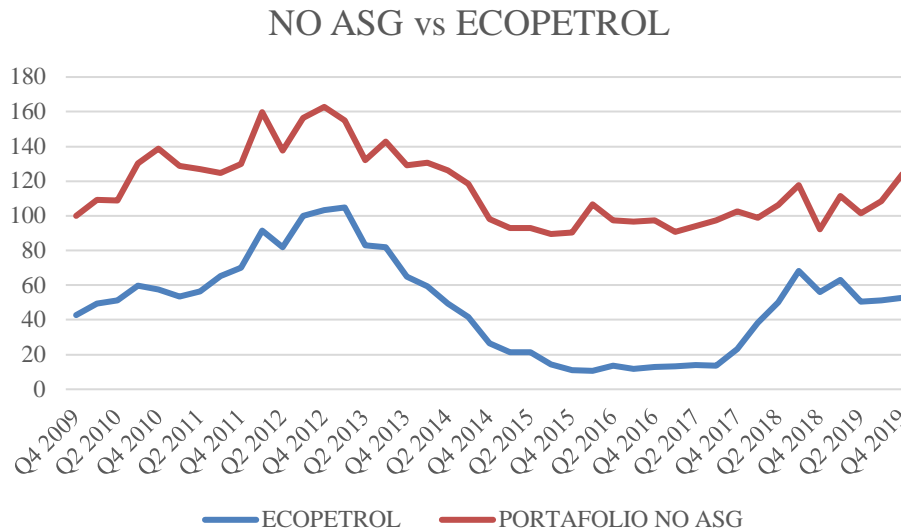
Al momento de correr los criterios de selección, re-escalando las ponderaciones dadas por el COLCAP para desarrollar series normalizadas con base 100, se halla lo siguiente:

Gráfico 6, Rentabilidad entre portafolio ASG y No ASG.



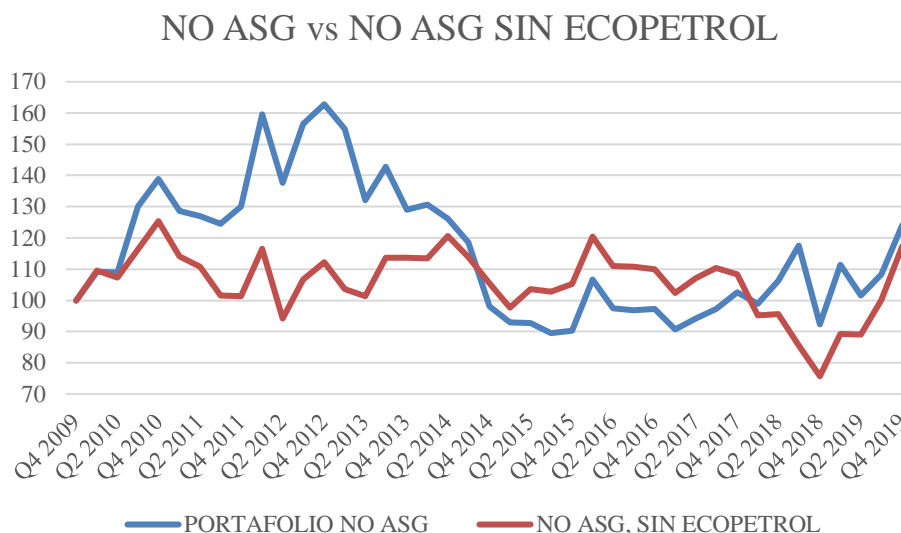
La rentabilidad dada entre los diez años descritos para el portafolio ASG fue de 44.02%, mientras que para el NO ASG fue del 24.08%. Al comparar el desempeño entre ambos portafolios, se identifica un retorno mayor de 16.07% del portafolio ASG, sobre el NO ASG.

Gráfico 7, Correlación entre portafolio No ASG y Ecopetrol.



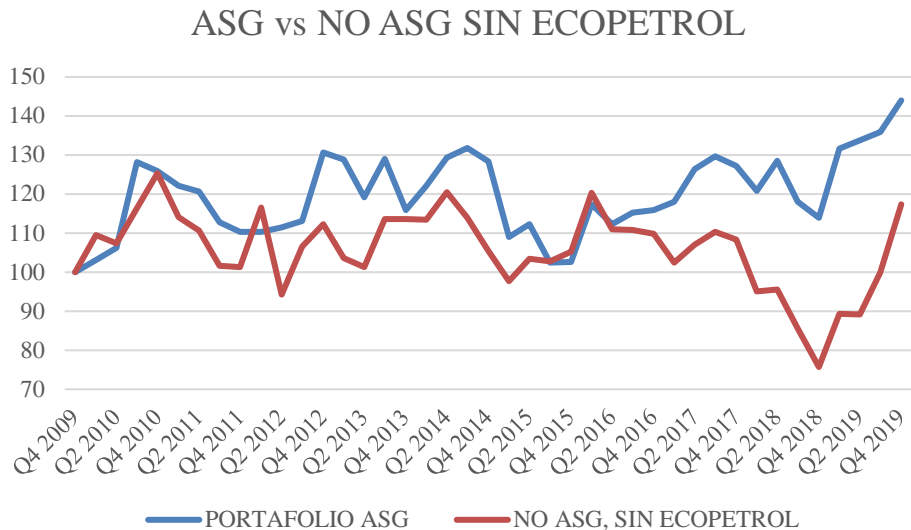
También es importante resaltar que el portafolio No ASG tiene una alta correlación positiva con el comportamiento de la acción de Ecopetrol, debido a la alta ponderación de ésta dentro del índice; que en promedio para los diez años de medición fue del 36.91%

Gráfico 8, Rentabilidad entre portafolio No ASG y No ASG excluyendo Ecopetrol.



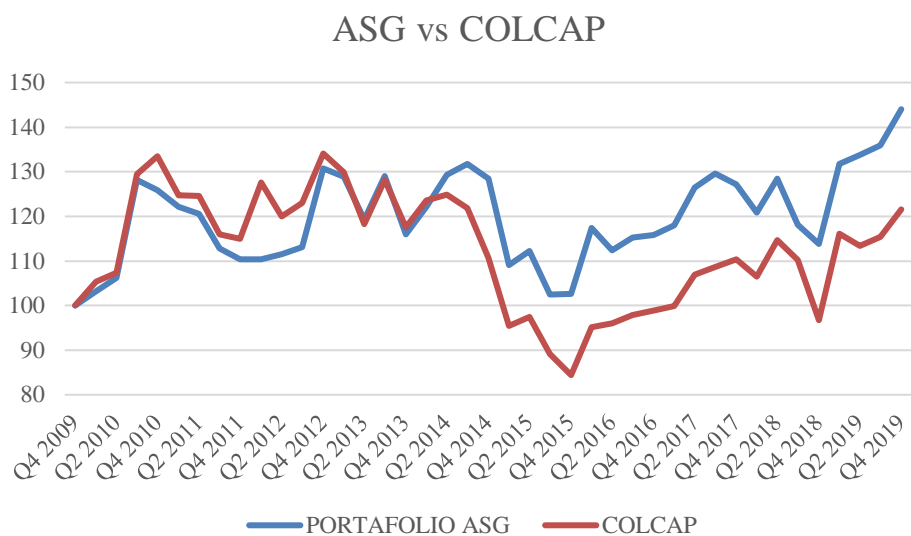
Debido al análisis dado en el Gráfico 7, se evalúa el comportamiento del portafolio NO ASG, frente a su misma composición, pero excluyendo a Ecopetrol. En conclusión, se elimina la alta volatilidad tanto a favor como en detrimento del rendimiento del portafolio, generando un 17.41% de utilidad, frente al 24.08% que se da al sí incluir a Ecopetrol en esta canasta.

Gráfico 9, Rentabilidad entre portafolio ASG y No ASG excluyendo Ecopetrol.




Se quiere también establecer la relación entre el fondo ASG y el fondo NO ASG excluyendo a Ecopetrol. Aquí la brecha se amplía aún más, logrando el portafolio ASG generar una rentabilidad mayor durante los diez años de medición en 22.66%.

Gráfico 10, Rentabilidad entre portafolio ASG y el COLCAP.



Finalmente, al comparar el desempeño generado entre el portafolio ASG y el COLCAP, a lo largo de los últimos diez años comprendidos entre el 30 de diciembre de 2009 y el 30 de diciembre de 2019, el portafolio ASG genera un retorno del 44.02%, mientras que el índice COLCAP logra un retorno del 21.62%; siendo así más alto en 18.42% el rendimiento entregado por el portafolio ASG, en relación al índice COLCAP.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 41 de 46

Llevando el análisis a algunas otras variables complementarias como: la Volatilidad, la Correlación, el Beta, el Sharpe Ratio, Treynor Ratio, el Exceso de Retorno y el Retorno Anual, podemos seguir soportando el valor adicional que es generado por el portafolio ASG, en relación al No ASG y al COLCAP.

Tabla 5. Volatilidad comparable.

	PORTAFOLIO ASG	PORTAFOLIO NO ASG	COLCAP
Volatilidad Diaria	7.23%	10.33%	7.71%
Volatilidad Anualizada	25.03%	35.79%	26.70%

La volatilidad generada por el portafolio ASG es menor, tanto para su medición diaria que representa una volatilidad promedio del 7.23%, frente a la volatilidad del 10.33% por el portafolio No ASG, como también para la métrica anual, donde la volatilidad dada por el portafolio ASG es menor a la del portafolio No ASG, con 25.03% y 35.79% respectivamente.

Tabla 6. Correlación.

	PORTAFOLIO ASG	PORTAFOLIO NO ASG	COLCAP
Portafolio ASG	1.00	0.57	0.87
Portafolio NO ASG	0.57	1.00	0.82
COLCAP	0.87	0.82	1.00

En cuanto a la correlación se identifica que el portafolio ASG tiene una mayor afinidad en el comportamiento del COLCAP, logrando un 0.87, mientras que al momento de relacionar el portafolio ASG con el comportamiento del portafolio No ASG, la correlación disminuye, representando 0.57.

Tabla 7. Beta.

	PORTAFOLIO ASG	PORTAFOLIO NO ASG	COLCAP
Índice Beta	0.82	1.10	1.00

El comportamiento del portafolio ASG tiene una menor Beta frente al COLCAP, a diferencia de la Beta que presenta el portafolio No ASG, el cual tiene una mayor Beta en relación al COLCAP. Esto significa entonces que el portafolio ASG tiene una menor volatilidad en relación a la que presentan sus comparables, generando una menor exposición a riesgo.


	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 42 de 46

Tabla 8. Sharpe Ratio.


	PORTAFOLIO ASG	PORTAFOLIO NO ASG	COLCAP
Retorno Promedio Año	5.00%	4.27%	3.64%
Sharpe Ratio	0.04	0.00	-0.02

Al evaluar el Sharpe Ratio resultante, se identifica que el portafolio ASG genera un exceso de retorno contra la inversión, libre de riesgo, mayor a la generación del portafolio No ASG y del COLCAP.

Tabla 9. Treynor Ratio.

	PORTAFOLIO ASG	PORTAFOLIO NO ASG	COLCAP
Retorno Promedio Año	5.00%	4.27%	3.64%
Treynor Ratio	0.01	0.00	0.00

El exceso de rentabilidad obtenida por cada unidad de riesgo asumida en el portafolio ASG es mayor, en relación a No ASG y al COLCAP, en el período de tiempo analizado.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 43 de 46

8. CONCLUSIONES.

En este trabajo se analiza el impacto de la implementación de criterios ASG sobre el rendimiento del inversionista de renta variable en Colombia. Considerando como un todo la composición de la canasta del COLCAP, incluyendo las respectivas ponderaciones de sus especies; este trabajo ha dividido en dos portafolios principales dicha canasta. En esencia se selecciona un primer grupo de especies o portafolio que es llamado el ASG, que hace referencia a las acciones de empresas que cotizan tanto en el COLCAP como en el Dow Jones Sustainability Index (DJSI). Significando que éstas son empresas reconocidas por su gestión corporativa sostenible y que por ende incluye en sus criterios de gestión aspectos sobre: el impacto ambiental, la responsabilidad social y el gobierno corporativo.

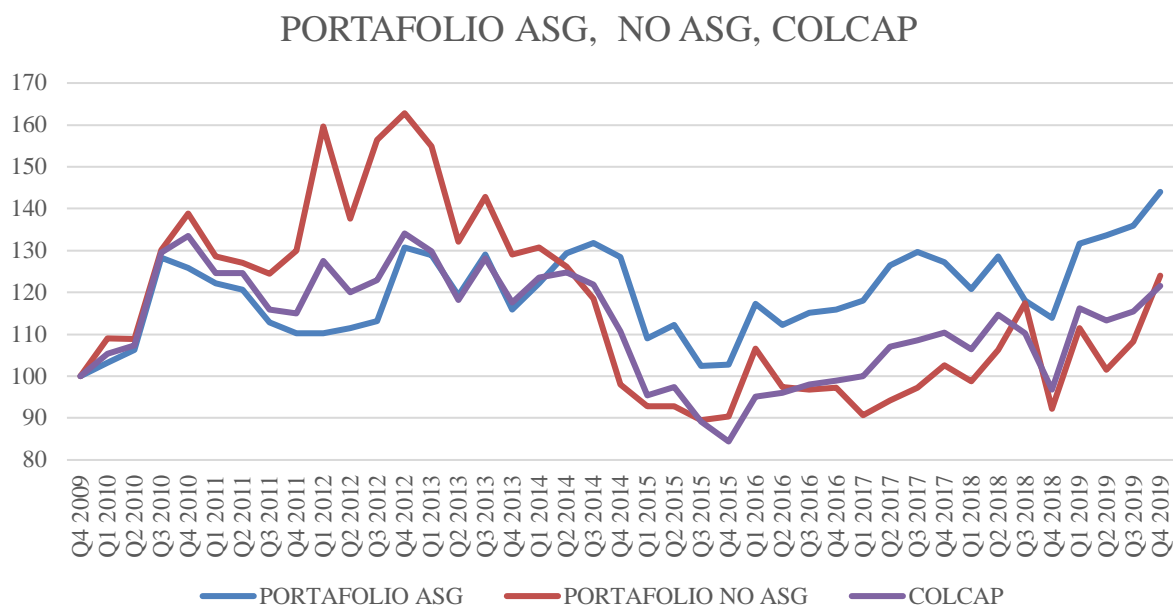
En segundo lugar, se establece el portafolio de las compañías NO ASG, que son empresas que han estado listadas en algún o algunos trimestres del COLCAP entre el 30 de diciembre de 2009 y el 30 de diciembre del 2019, sin embargo, éstas mismas, han llegado a ser consideradas de alta bursatilidad en un momento dado, pero no componen el Índice Dow Jones Sustainability al cuarto trimestre de 2019.

Al agrupar en dos portafolios diferentes los dos criterios explicados anteriormente, tenemos el portafolio ASG y NO ASG, donde se concluye que entre el 30 de diciembre de 2009 y el 30 de diciembre de 2019, el portafolio ASG genera una rentabilidad mayor para el inversionista. Éste último logra entregar un retorno sobre la inversión del 44.02%, mientras que el portafolio NO ASG generó un rendimiento del 24.08%. Logrando así entonces el portafolio ASG una utilidad superior en 16.07% sobre el portafolio NO ASG.

También es importante concluir que el portafolio ASG logra generar una utilidad superior a la del COLCAP durante este período de diez años, conociendo que la rentabilidad generada por el COLCAP fue del 21.62%. En la relación que se da frente al COLCAP, el portafolio ASG logró generar un retorno mayor de 18.42% frente a índice COLCAP.

En el siguiente gráfico podremos visualizar la relación entre los portafolios ASG, NO ASG y el índice COLCAP:

Gráfico 11, Rentabilidad entre portafolio ASG, No ASG y el COLCAP.




En adición a la mayor rentabilidad generada por el portafolio ASG, también se identifica que la volatilidad dada por este portafolio es menor a la generada por el NO ASG y por el COLCAP. También que, la correlación entre el portafolio ASG y el COLCAP es más alta, que la correlación dada entre el portafolio ASG y el No ASG.

Finalmente, el retorno promedio de los diez años de medición, en el portafolio ASG es mayor que en el portafolio NO ASG y que en el COLCAP, como puede identificarse en la Tabla 10. Ese mayor rendimiento generado es acompañado por algunas otras variables en las que el portafolio ASG presenta un mejor desempeño como el Sharpe Ratio y el Treynor Ratio.


Tabla 10. Retorno anual.

Año	PORTAFOLIO ASG	PORTAFOLIO NO ASG	COLCAP	Exceso Retorno
2010	25.88%	38.90%	33.42%	-754
2011	-12.37%	-6.43%	-13.83%	145
2012	18.47%	25.26%	16.62%	185
2013	-11.27%	-20.72%	-12.35%	109
2014	10.75%	-24.05%	-5.81%	1,657
2015	-20.04%	-7.87%	-23.75%	370
2016	12.85%	7.76%	17.16%	-431
2017	9.73%	5.47%	11.59%	-186
2018	-10.44%	-10.10%	-12.29%	185
2019	26.47%	34.48%	25.66%	81
Promedio	5.00%	4.27%	3.64%	136

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 45 de 46

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becchetti, L., Ciciretti, R., Dalo, A., & Herzel, S. (2015). Socially Responsible and Conventional Investment Funds: Performance Comparison and the Global Financial Crisis. *Appl. Econ.* 47, 2541-2562.
- Beisland, L., Mersland, R., & Randoy, T. (2014). The Association between microfinance rating scores and corporate governance: a global survey. *Int. Rev. Financ. Anal.*, vol. 35, 268-280.
- Berle, A., & Gardine, C. (1932). *The Modern Corporation and Private Property*. Transactions Publishers.
- Bolsa de Valores de Colombia BVC. (2014). *Inversión Responsable y Sostenible: Visión General, Prácticas Actuales y Tendencias*. Bogotá: BVC.
- Cheng, B., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). Corporate social Responsibility and access to finance. *Harvard library office for scholarly communication*, 35, 1-23.
- Congreso de la República. (9 de junio de 2015). Ley 1753 de 2015 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, Todos por un nuevo país". Bogotá, Colombia : Diario Oficial 49.538 de junio 9 de 2015.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social - Colombia. (15 de marzo de 2018). Estrategia para la implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS en Colombia. *Documento CONPES 3918*. Bogotá, Colombia : CONPES.
- Del Mar Miralles-Quirós, M., & Miralles Quiróz, J. (2017). Improving Diversification Opportunities for Socially Responsible Investors. *J. Bus. Ethics* 140, 339-351.
- Durán, P., Otero, L., Correia, R., & Reboledo, J. (2019). Does Sustainability Score Impact Mutual Fund Performance? . *Journal MDPI Molecular Diversity Preservation International*, 1-15.
- 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, 210-233.
- Ghoul, S., Guedhami, O., Kwok, C., & Mishra, D. (2011). Does Corporate Social Responsibility A ect the Cost of Capital . *J. Bank. Financ.* 35, 2388-2406.
- Gil-Bazo, J., Ruiz-Verdú, P., & Santos, A. (2010). El desempeño de los fondos mutuos socialmente responsables: el papel de honorarios y sociedades de gestión. *J. Bus, Ética*, 94, 243-263.
- Goldreyer, E., & Diltz, D. (1999). The Performance of Socially Responsible Mutual Funds: Incorporating Sociopolitical Information in Portafolio Selection. *Manag. Financ.* 25, 23-36.
- Hamilton, S., Jo, H., & Statman, M. (1993). Doing Well While Doing Good? The Investment Performance of Socially Responsible Mutual Funds. *Financial Anal.* , 62-66.
- Liern, V., Méndez- Rodríguez, P., & Pérez-Gladish, B. (2015). Asoft Computing Approacch for Ranking Firms based on Experts'Valuation of Corporatte Social Responsibility. . *Appl., Math. Inf. Sci.* 9, 1113-1122.
- Markowitz, H. (1952). Portafolio Selection . *American Finance Association*, 7, 77-91.
- McWilliams, A., & Siegel, D. (2001). Corporate Social Responsibilit. A Theory of the Firm Perspective. . *Acad- Mang. Rev.* 26, 117-127.
- N., A., El Ghoul, S., Guedhami, O., & Suh, J. (2013). Corporate Social Responsibility and Credit Tarings. *J. Bus. Ethics*, 117, 679-694.

	TRABAJO DE GRADO	VERSIÓN: 1.0
	MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA	Página 46 de 46

- Naciones Unidas . (2013). *El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU (IPCC)*. Ginebra, Suiza: Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos del Desarrollo Sostenible*. Rio de Janeiro: Naciones Unidas.
- Nofsinger, J., & Varma, A. (2014). Socially Responsible Funds and Market Crises. *J. Bank. Financ.* 48, 180-193.
- OCDE. (2016). *Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y del G20*. París: OCDE <http://dx.doi.org/10.1787/97892642591-es>.
- Ou, Y.-C. (2016). Using a Hybrid Decision-Marking Model to Evaluate the Sustainable Development Performance of Performance of High-Tech Listed Companies. *J. Bus. Econ. Manag.* 17, 331-346.
- Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2008). El precio de la ética y la gobernanza de las partes interesadas: el desempeño de fondos de inversión socialmente responsables. *J. Corp. Finance*, 14, 302-322.
- Revelli, C., & Viviani, J. (2015). Financial performance of socially responsible investing (SRI): What have we learned? A meta-analysis . *Bus. Ethics A Eur. Rev* 24, 158-185.
- RobecoSAM. (2019). *Índice de Sostenibilidad de Dow Jones. Familia de Índices DJSI*. <https://www.robecosam.com/csa/indices/djsi-index-family.html>.
- Shah, A., & Napier, C. (2016). The Cadbury Report: Shared Vision and Beyond. *Financial Reporting Council*, 1-42.
- Silvestre, W., & Antunes, P. F. (2018). The corporate sustainability typology: analysing sustainability drivers and fostering sustainability at enterprises. *Technol. Econ. Dev. Econ.* 24, 513-533.