

41 Jornadas Nacionales de Administración Financiera
Septiembre 30 y Octubre 1, 2021

La introducción de criterios de sostenibilidad por países en las carteras de renta variable

Timo Engelbertz

Universidad de Kaiserslautern (Alemania)

Martín Dutto

Universidad Nacional del Litoral

Christian Armbruster

Universidad de Kaiserslautern (Alemania)

Romina María Miceo

Universidad Nacional del Litoral

SUMARIO

1. Introducción
2. Marco teórico
3. Metodología
4. Análisis de los resultados
5. Conclusiones

Para comentarios:
mardutto@gmail.com

Resumen

Debido a la creciente atención a los problemas de sostenibilidad, así como también a una mejora en el desempeño financiero de las empresas con Prácticas Comerciales Sostenibles, la Inversión Sostenible está adquiriendo cada vez mayor importancia. En la actualidad, los inversores incorporan a nivel empresa, criterios Ambientales, Sociales y de Gobierno (ESG) en sus decisiones de inversión, a fin de inclinar las carteras hacia las empresas con buen desempeño en dichos criterios ESG. Para superar los inconvenientes de este enfoque micro de la inversión sostenible, tales como la divergencia masiva en las puntuaciones ESG o el sesgo hacia acciones de gran capitalización, éste trabajo introduce un enfoque macro a la inversión sostenible mediante el uso del nivel de sostenibilidad a nivel país (CLS) como un sustituto de la exposición ESG. Mediante el uso de un nuevo conjunto de datos que cubre los indicadores de desarrollo sostenible para más de 50 países de economías desarrolladas y emergentes durante el período 1987-2020, se sentaron las bases para un nuevo índice CLS. Mediante la regresión con datos de panel entre los CLS y los puntajes ESG, se proporciona evidencia que permite respaldar la existencia de una relación positiva de sostenibilidad a nivel macro-micro. Así, el análisis del desempeño de diferentes estrategias de CLS inspiradas en los enfoques comunes de inversión sostenible, reveló que CLS aumentó la exposición a los ESG, y podría haber mejorado la rentabilidad ajustada al riesgo. Sin embargo, considerando la exposición al riesgo, en la mayoría de los casos, las estrategias CLS no agregaron ni destruyeron valor en comparación con las carteras de referencia ponderada por capitalización de mercado.

1. Introducción

De acuerdo con las Naciones Unidas, el Desarrollo Sostenible se define como “el desarrollo que cumple con las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Naciones Unidas, 1987). Para lo cual, en el año 2015, dicho organismo a través de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDGs por su sigla en inglés) introdujo un marco global que impulsa a toda la sociedad, y en especial, a las entidades del sector privado, a contribuir a un mundo más sostenible (United Nations, 2015).

Marco en el que los negocios juegan un papel central en el Desarrollo Sostenible, ya sea Ambiental (*environmental*), Social y de Gobierno (*governance*), por lo cual los ESG (por su sigla en inglés) surgen para monitorear el progreso de las empresas en dichos objetivos (Huber *et al*, 2018). A su vez, ya sea por el impulso de una mayor conciencia sobre cuestiones de sostenibilidad, así como una amplia literatura que encuentra evidencia de una relación positiva entre las prácticas empresariales y los rendimientos financieros, los inversores están cada vez más propensos a incorporar los criterios ESG en sus decisiones de inversión (Friede *et al*, 2015).

Sin embargo, a pesar de su importancia, la evaluación de la sostenibilidad en las prácticas comerciales puede representar un desafío y causar sesgos en las carteras. Debido a la carencia, no solo de informes corporativos obligatorios en muchos países, sino también a la falta de divulgación de los ESG de diversas empresas, fundamentalmente las pequeñas. Así, se utilizará la sostenibilidad a nivel país (*country-level sustainability*, CLS) como variable proxy del nivel de sostenibilidad de prácticas comerciales. Con factores institucionales nacionales que faciliten la adopción generalizada de prácticas comerciales sostenibles y un sector privado indispensable para el desarrollo nacional, la relación macro-micro es doble.

Es decir, debido a la Responsabilidad Social de las empresas, la cual la European Commission (2011) define como aquellas empresas que “integran aspectos sociales, ambientales, éticos, de derechos humanos e inquietudes de los consumidores en sus operaciones comerciales y estrategia central...” (pág. 6); como al papel de la conducción nacional en la competitividad, la sostenibilidad a nivel micro escala hasta el nivel macro (de Larderel, J. A., 2009). A su vez, esta relación macro-micro sostenibilidad ha recibido escasa atención en las investigaciones, ya sea limitada a un pequeño grupo de países o solo a determinadas dimensiones de la sostenibilidad. Incluso, es menor la investigación anterior, acerca de la relación entre el CLS y el desempeño financiero de las empresas. Hoepner *et al* (2016) encontraron evidencia de una relación entre el CLS y el costo del capital de la deuda, lo que indica un vínculo positivo entre éste y el desempeño financiero.

Con el supuesto de la existencia de una relación positiva entre la sostenibilidad a nivel macro y micro, este trabajo es pionero en el análisis del impacto de los CLS en el retorno de carteras de acciones globales. Para lo cual se utiliza el Índice MSCI ACWI como *benchmark* de renta variable global, junto con sus Índices de Renta Variable Nacionales subyacentes, los cuales cubren más de 50 países desarrollados y emergentes, como punto de partida para la construcción de portafolios integrados con CLS para el periodo 1988-2021. A su vez, se calculó el Índice CLS agregando un nuevo conjunto de datos empíricos que abarcan más de 100.000 indicadores de sostenibilidad para 52 países durante el periodo 1987-2020. Y se unieron (*matched*) las puntuaciones de los CLS con la media a nivel país de la puntuación ESG, mediante el uso de técnicas de regresión sobre datos de panel, lo que permite proporcionar evidencia empírica sobre la relación de sostenibilidad macro-micro.

2. Marco Teórico

2.1 Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible se define comúnmente como “desarrollo que cumple con las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (United Nations, 1987). En cada una de sus tres dimensiones: Económica, Social y Ambiental, la humanidad se enfrenta a importantes desafíos para la sostenibilidad (United Nations, 2020). Ya que, tanto los individuos, como las empresas y los gobiernos demandan recursos no renovables del planeta Tierra.

Así, como los desafíos globales demandan cooperación a nivel global. En 2015, los 193 países miembros de las Naciones Unidas elaboraron la Agenda 2030, en la cual se comprometieron a lograr una mayor sostenibilidad en las tres dimensiones mencionadas para el año

2030. En contraste con los programas de desarrollo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible tienen un alcance universal, independientemente del nivel de desarrollo de un país. Y promueven el desarrollo sostenible en el conjunto de la sociedad civil y en el ámbito empresarial. La ilustración 1 muestra cada uno de los objetivos.

Ilustración 1: Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas



A cada uno de los 17 objetivos se le asignan hasta 10 metas individuales que se miden por varios indicadores. Por ejemplo, la meta 1 es poner fin a la pobreza de todas las personas para el año 2030 y el indicador correspondiente es la proporción de la población que vive por debajo de la línea internacional de pobreza (United Nations IAEG, 2016).

Por último, como la industria financiera juega un papel importante en la asignación de capital hacia proyectos de inversión sostenibles y de desarrollo en general. El siguiente apartado presenta una descripción general de los problemas de sostenibilidad en las inversiones.

2.2. Inversión sostenible y performance financiera

Este trabajo sigue a Global Sustainable Investment Alliance (2018) que define el término inversión sostenible como “un enfoque de inversión que tiene en cuenta aspectos ambientales, sociales y de gobierno para la selección y gestión de la cartera” (p.7). Definiéndose estos como calidad y funcionamiento del entorno natural; derechos, bienestar e intereses de personas y comunidades; y gobierno de empresas y otras entidades participadas, respectivamente. Así estos factores ESG (Economic, Social and Governance por su sigla en inglés) ofrecen un marco para evaluar el compromiso empresarial con la sostenibilidad y medir el desempeño de las empresas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Desde la perspectiva del inversor, Tensie *et al* (2021) examinan el rendimiento de carteras de inversión *sostenibles* a través de medidas como el alfa del CAPM o el coeficiente de Sharpe. En particular, algunos estudios se refieren a la responsabilidad social empresarial y otros a los ESG; sin embargo pueden usarse indistintamente, ya que éste último “(...) se emplea para evaluar el compromiso de una empresa con la responsabilidad social y el desempeño ESG es el método más adecuado para medir el desempeño sostenible” (Iamandi *et al*, 2019).

Por mencionar algunos, Tensie *et al* (2021) estudiaron el efecto de los ESG en el rendimiento de las carteras, encontrando que en un 59% de los estudios presentaban un impacto positivo, y en menos de un 15% negativo. Eccles *et al* (2014), a través de una muestra de 180 empresas norteamericanas para el período 1993-2010, encontraron que las empresas con niveles más altos de sostenibilidad arrojaron un mejor rendimiento sobre los activos y mostraron un retorno superior en el mercado de valores. Y por último, Kempf & Osthoff (2007), a través de un modelo de cuatro factores, encontraron que las empresas con niveles más altos de RSE generaban alfas positivas estadísticamente significativas, y producían mejores rendimientos ajustados al riesgo que las empresas con bajos niveles de sostenibilidad. Por lo tanto, se puede concluir que existe evidencia que respalda un vínculo positivo entre los ESG y el rendimiento de una cartera.

3. Metodología

3.1. Planteo de Hipótesis.

Si se asume que los países no pueden ser sostenibles sin que lo sean sus prácticas comerciales, y que los factores institucionales pueden desempeñar un papel importante en la mejora de la RSE nacional, debe existir una relación macro-micro positiva con respecto al desarrollo sostenible. Por lo tanto, el CLS debería ser una variable proxy para el nivel nacional de RSE, y viceversa, lo que lleva al planteo de la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1: El nivel de CLS se asocia positivamente con el nivel de responsabilidad social empresaria (RSE) nacional.

A su vez, como la mayoría de las investigaciones encuentra evidencia empírica de la existencia de un vínculo positivo entre la práctica empresarial sostenible y el rendimiento financiero. Desde la perspectiva del inversor, las empresas con mejor sostenibilidad, producen rendimientos ajustados por riesgo superiores.

Es decir, en el caso que la hipótesis 1 sea cierta, aquellos inversores de renta variable global que quieran captar el retorno financiero de las empresas con mayor responsabilidad social, pueden optar por utilizar los CLS como método de ponderación para inclinar sus carteras hacia empresas con altos niveles de RSE, sin utilizar datos ESG a nivel micro. Por lo tanto, a medida que las empresas sostenibles obtengan rendimientos superiores, las carteras inclinadas hacia ellas deberían superar a aquellas que replican a los índices de referencia ponderados por la capitalización de mercado. Lo que lleva al planteo de la segunda hipótesis:

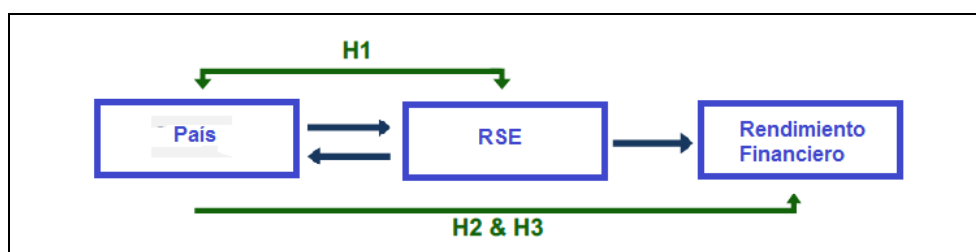
Hipótesis 2: Las carteras de acciones globales ponderadas por los niveles de CLS superan a aquellas ponderadas por los índices de Capitalización de Mercado.

Además de tener un mejor desempeño financiero corporativo y producir retornos ajustados por riesgo superiores, se descubrió que las carteras integradas con empresas socialmente responsables generaban alfas positivas en los modelos comunes de factores de riesgo. Con evidencia predominante de que, aquellas carteras ponderadas hacia empresas con altos niveles de RSE producen alfas positivas, por lo cual, lo mismo debería ser válido para los portfolios ponderados en los CLS, dando lugar al planteo de la hipótesis final:

Hipótesis 3: Después de ajustar por la exposición al riesgo, las carteras de acciones globales ponderadas por CLS producen alfas positivas estadísticamente significativas.

Es decir, considerando la existencia de una relación macro-micro en materia de desarrollo sostenible, la hipótesis 1 sugiere que los CLS son una variable proxy para el nivel nacional de RSE. Y a su vez, como la práctica empresarial sostenible genera como resultado un rendimiento financiero superior, los inversores de renta variable global que utilizan los CLS como criterio para la construcción de carteras, aumentan su exposición a empresas con altos niveles de RSE. Las cuales, de acuerdo con la hipótesis 2, deberían superar en rendimiento a aquellas ponderadas por índices de Capitalización. Finalmente, la hipótesis 3 sugiere, que una vez ajustadas por riesgo, las carteras ponderadas por CLS producen alfas positivas, como se ilustra a continuación:

Ilustración 2: Marco de referencia teórico



3.2. Construcción de índices y modelos de regresión

Ante la carencia de un conjunto de datos disponibles para medir el nivel de CLS desde el año 1988 hasta el 2020, se diseñó un nuevo índice multidimensional. Siguiendo el marco universal para el desarrollo sostenible global, Kroll (2015) estableció el Índice SDG (Sustainable Development Goals, por su sigla en inglés, metas de desarrollo sostenible) que mide el desempeño de los países en cada objetivo, y por lo tanto, tiene en cuenta todas las áreas del desarrollo sostenible.

Sin embargo, considerando que los indicadores que evalúan diferentes áreas del desarrollo, son medidos en diferentes escalas. Por ejemplo, mientras que la proporción de población que vive en la pobreza se registra en porcentaje, el PBI per cápita se mide en valores absolutos; se procedió a normalizar cada uno de los datos recolectados para cada indicador. Finalmente, se definió el esquema de ponderaciones, siguiendo a Lafortune *et al* (2018), que argumentaban que todos los SDGs tienen la misma importancia dentro de la agenda 2030, por lo que aplica un esquema de igualdad en la ponderación:

$$CLS_c^t = \sum_{g=1}^{17} \frac{1}{17} S_{gc}^t$$

Es decir, para cada país (c) se suma en la misma proporción cada uno de los 17 indicadores. Así el puntaje final de CLS da como resultado un índice que clasifica la sostenibilidad de cada país para cada año de la muestra.

Una vez definido el conjunto de datos apropiados que represente los CLS se define la metodología para la prueba de la primera hipótesis.

En este punto hay que mencionar que un análisis detallado de la relación causal entre los CLS y los ESG excede el alcance del presente trabajo. A pesar de ello, Park (2011) agrupa modelos de regresión de mínimos cuadrados ordinarios de panel, considerando a los CLS como variable dependiente y a los ESG como independiente de la siguiente forma:

$$CLS_{ct} = \alpha + \beta ESG_{ct} + \varepsilon_{ct}$$

$$CLS_{ct} = \alpha + \beta_1 E_{ct} + \beta_2 S_{ct} + \beta_3 G_{ct} + \varepsilon_{ct}$$

donde:

ESG_{ct} : puntuación media ESG del país c en el año t.

E_{ct} : puntuación media Ambiental país c en el año t.

S_{ct} : puntuación media Social país c en el año t.

G_{ct} : puntuación media de Gobierno país c en el año t.

Con el objetivo de realizar una comparación en el rendimiento de las carteras ponderadas por CLS con una cartera de global de acciones es necesario definir primero esa cartera global o benchmark, y luego las diferentes estrategias de acuerdo al puntaje CLS.

Como cartera global o benchmark se definió al Índice ACWI (All Country World Index), un índice de renta variable global ponderado por capitalización de mercado que incluye tanto a países desarrollados como emergentes. A finales de 2020, este índice cubría 23 países desarrollados y 27 emergentes que representan más de 3000 valores individuales y el 85% de la capitalización del mercado de acciones globales invertibles (MSCI, 2021). Luego se incorporan las puntuaciones según los CLS en varios esquemas de ponderación alternativos. Es decir, para cada estrategia se construyeron carteras que reponderan el índice ACWI en función de las ponderaciones respectivas de cada país de acuerdo al puntaje CLS:

- *CLS*: es la estrategia más simple, ponderando a cada país de acuerdo a su puntaje según los CLS. Es decir, el peso de un determinado país será mayor, cuanto mayor sea su desempeño en los CLS en relación a los demás países.
- *CLS Ajustada*: siguiendo a los índices universales MSCI ESG, los cuales aumentan la exposición a empresas con puntajes altos en ESG, para capturar esa beta del mercado. Se construyeron “carteras ajustadas” que ajustan la capitalización de mercado de cada país con su correspondiente CLS; lo que permite inclinar las carteras hacia países con altos niveles de CLS.
- *CLS ajustada por PBI*: como varios estudios dentro de la literatura de la Beta inteligente, encontraron carteras de acciones globales ponderadas por el PBI para superar al rendimiento tradicional ponderado por capitalización (Deutsche Asset & Wealth Management, 2014). Se combinó el CLS con el PBI, ponderando a éste último con el correspondiente CLS.
- *CLS Líderes*: es una estrategia que se inspira en la práctica común de la inversión sostenible, ya que busca sobre ponderar a los países líderes en sostenibilidad. Así, a los 10 primeros países según la puntuación en CLS, se les asignó un mayor peso en relación a los restantes.

Por último, el modelo de valoración de activos que se utilizará para la comparación de rendimientos es el CAPM introducido por Sharpe y Lintner en 1964. El cual supone que todos los inversores pueden prestar o pedir dinero prestado a una tasa libre de riesgo, tienen acceso a la totalidad de activos disponibles en el mercado y tienen las mismas expectativas con respecto a la rentabilidad y el riesgo. Así, todos identifican la misma cartera de mercado perfectamente diversificada. Plantea una fórmula para calcular el rendimiento de un activo teniendo en cuenta su nivel de sensibilidad al riesgo sistemático, es decir aquel que no es posible reducir a través de la diversificación de la cartera, ya que la cartera de mercado está perfectamente diversificada. Dicha sensibilidad recibe el nombre de coeficiente beta y muestra la sensibilidad de un activo al riesgo sistemático. Entonces, el rendimiento de un activo individual va a ser igual al exceso de retorno de la cartera de mercado por encima de la tasa libre de riesgo, ponderado por su coeficiente beta:

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

donde:

R_i : Rendimiento del activo i .

R_f : Tasa Libre de Riesgo.

R_m : Rendimiento de la Cartera de Mercado.

Entonces, un coeficiente beta igual a uno indica que el activo está perfectamente correlacionado con la cartera de mercado; por lo tanto permite el mismo rendimiento. Mientras que un valor superior a la unidad, implica que el retorno del activo debe ser mayor que la cartera de mercado como compensación al riesgo adicional. Y a la inversa, para el caso de un beta menor a uno, en el cual el activo rinde menos que el mercado porque tiene una exposición al riesgo menos sistémica.

Basándose en los supuestos y la teoría del CAPM, Jensen introdujo una medida del desempeño ajustado al riesgo que proporciona información sobre la capacidad predictiva de los *portfolio managers* y su impacto en el rendimiento de los fondos. El autor afirma que, podrían existir administradores con éxito en predecir la rentabilidad, así esos fondos deberían obtener rendimientos superiores a los esperados por el CAPM. Así, Jensen introduce un nuevo término a la ecuación, para medir el exceso de retorno de una cartera ajustada por riesgo sistemático:

$$\alpha_p = R_p - [R_f + \beta_i (R_m - R_f)]$$

Entonces, un α positivo implica que la cartera tiene un retorno superior al predicho por el modelo, es decir el Portfolio Manager tiene una capacidad de predicción superior. Y por el contrario, un α negativo muestra que el retorno obtenido es menor al predicho por el modelo.

4. Análisis de los resultados empíricos

4.1. CLS Performance

En esta sección se presentan los resultados de la elaboración del índice CLS por países. Hay que mencionar, que esos índices son la agregación de numerosos indicadores, todos los

cuales miden el desempeño de los países en alguna de las áreas de desarrollo sostenible, por lo cual pueden incluir algunas superposiciones.

Sin signos de multicolinealidad seria, todos los indicadores son importantes para el puntaje final de cada país. La tabla 1 presenta un resumen de estadística descriptiva para el período completo de la muestra entre 1987 y 2020, resultando un total de 1786 observaciones.

Tabla 1: Estadística descriptiva CLS.

	<i>Puntaje CLS</i>	<i>Económica</i>	<i>Ambiental</i>	<i>Social</i>
Observaciones	1768	1768	1768	1768
Media	58,70	51,45	52,88	65,97
Desvío estándar	19,81	21,23	20,93	21,27
Mínimo	16,89	9,40	16,68	14,13
25%	41,97	31,80	34,07	49,63
50%	61,79	50,96	53,61	69,01
75%	76,65	70,50	66,61	84,94
Máximo	92,65	95,02	98,78	96,66

Como se puede ver, en promedio la distribución de puntajes es relativamente similar en las tres dimensiones. Pero sobresale la social, la cual presenta un valor medio de 12 puntos superior a las demás, con puntuaciones en la mayoría de los cuartiles más altas. Esto indica que la mayoría de los países ha tenido un buen desempeño en ésta dimensión. En contraste, los puntajes de las dimensiones ambiental y económica se distribuyen más normalmente. En el caso de ésta última, esto se puede atribuir a las diferentes etapas de desarrollo económico de los países, lo que al mismo tiempo podría explicar la mayor brecha entre las puntuaciones máximas y mínimas.

En resumen, para todos los países y durante todo el período de la muestra, la puntuación media de CLS se ubica alrededor de los 59 puntos, con una desviación estándar de 20 puntos aproximadamente.

Por último, se presentan los resultados del índice CSL por países individuales. En la cual hay que mencionar, que la variación de la puntuación dentro de los mismos en el tiempo, es relativamente pequeña en comparación con la variación transversal media. Por lo tanto, las puntuaciones promediadas en el tiempo presentan un buen panorama del desempeño de todos los países.

La ilustración 3 muestra a los países agrupados por puntaje, utilizando una escala de colores que va desde el rojo (peor puntuación) al verde oscuro (mejor puntuación).

Como se puede observar, los países de la Europa nórdica son los que presentan los puntajes más elevados, junto con Alemania y Japón; mientras que Sudáfrica, Pakistán e India presentan las puntuaciones más bajas. Dentro de los países americanos, ninguno se ubica entre los once primeros de la muestra, y para el caso de Argentina ocupa el nivel 31 de los 52. Finalmente, los países de economías desarrolladas lideran claramente la muestra.

Ilustración 3: Ranking de países por CLS.

1. Denmark	12. France	23. Greece	34. UAE	45. Peru
2. Finland	13. New Zealand	24. Czechia	35. Colombia	46. Philippines
3. Germany	14. Ireland	25. Poland	36. Mexico	47. Egypt
4. Netherlands	15. Australia	26. Hong Kong	37. Brazil	48. Morocco
5. Sweden	16. United States	27. Korea	38. Thailand	49. Indonesia
6. Norway	17. Italy	28. Hungary	39. Turkey	50. South Africa
7. Japan	18. Canada	29. Chile	40. Qatar	51. Pakistan
8. Belgium	19. Spain	30. Malaysia	41. Saudi Arabia	52. India
9. UK	20. Singapore	31. Argentina	42. Jordan	
10. Austria	21. Israel	32. Russia	43. Sri Lanka	
11. Switzerland	22. Portugal	33. Taiwan	44. China	

4.2 Relación entre la macro-micro sostenibilidad.

En esta sección se analiza la relación entre los CLS y los ESG, los cuales se trabajaron con datos de panel combinados, y luego se normalizaron en la escala del 1 al 10 para hacer las puntuaciones comparables.

En la tabla 2 se presenta un resumen de las medidas de estadística descriptiva de los datos de panel. Brinda una primera impresión sobre la relación entre los CLS y EGS.

Tabla 2: Estadística descriptiva conjunto de datos de panel ESG y CLS.

	CLS	ESG	ESG E	ESG S	ESG G
Observaciones	602	602	602	602	602
Media	65,90	64,48	62,19	64,41	63,66
Desvío estándar	24,14	21,26	21,52	19,44	22,78
Mínimo	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
25%	42,78	51,46	48,20	53,44	47,75
50%	72,81	66,45	63,55	66,41	66,04
75%	86,43	81,26	77,51	78,20	81,98
Máximo	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Como se puede observar, las puntuaciones medias de CSL y ESG para la totalidad de los países en todo el período de la muestra, son casi idénticas. A su vez, la distribución de puntuaciones es similar. Respecto a la brecha entre desarrollados y emergentes, ésta es un poco más amplia para los CLS, en comparación con las puntuaciones de ESG.

Si bien las estadísticas de la muestra, proporcionan un primer signo de una relación potencial, se realiza a continuación una investigación mayor, a fin de determinar si ésta relación es estadísticamente significativa o simplemente aleatoria. Ya que, en el caso que exista una relación lineal estadísticamente significativa entre CLS y las puntuaciones de ESG en la totalidad de los países, el CLS puede utilizarse como variable proxy para medir la exposición de a los

ESG al momento de construir carteras de acciones globales. Los resultados los de los estimadores de los modelos se pueden ver en la tabla 3.

Tabla 3: Resultados regresión

	Estimador (1)		Estimadores (2)	
ESG	1,0014***	(0,0000)	-	
ESG E	-		0,3323	(0,1521)
ESG S	-		0,1570	(0,5339)
ESG G	-		0,7369***	(0,0006)
Intercepción	1,2281	(0,8803)	-11,7790	(0,3086)
Observaciones	43		43	
R2	0,59		0,63	

Valores p (*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01)

Se observa en la tabla 3 que, para la totalidad de los países de la muestra, una variación de una unidad en la puntuación ESG, resultó en un cambio en la misma proporción en la puntuación CLS. Y este resultado, es estadísticamente significativo y apoya la evidencia del cumplimiento de la hipótesis 1. A su vez, si se analiza la influencia de cada pilar, se aprecia que la categoría G (de gobierno) mostró el efecto más fuerte dentro de los CLS, siendo el único estadísticamente significativo. En relación a los otros pilares, si se analiza el ambiental, si bien el valor p es más bien bajo, el coeficiente positivo no es estadísticamente significativo. Mientras que para la dimensión social, la relación parece bastante débil contra el pilar de gobierno.

De los resultados anteriores de la regresión, puede concluirse que existe una relación positiva estadísticamente significativa entre la sostenibilidad a nivel macro y micro. Así, apoyándose en la hipótesis N° 1, la integración de los CLS en las carteras de acciones globales debería aumentar la exposición a los ESG.

4.3 Rendimiento de las estrategias de CSL.

Antes de analizar el rendimiento de las carteras integradas según los CLS, hay que examinar los cambios en la composición de la cartera que surgen de la integración de los CLS. Como los países desarrollados obtuvieron puntajes más altos en el índice CLS, la integración de estos puede reducir la exposición a los mercados emergentes. Por lo cual, como éstos mercados son más volátiles que los desarrollados, una menor asignación en economías emergentes, podría resultar en una reducción del riesgo de la cartera. Sin embargo, esta reducción no es gratis, ya que históricamente los mercados emergentes han arrojado rendimientos superiores en comparación con los desarrollados (Melas, 2019).

La tabla 4 muestra las 10 principales ponderaciones medias de los países para cada una de las estrategias, así como el ACWI.

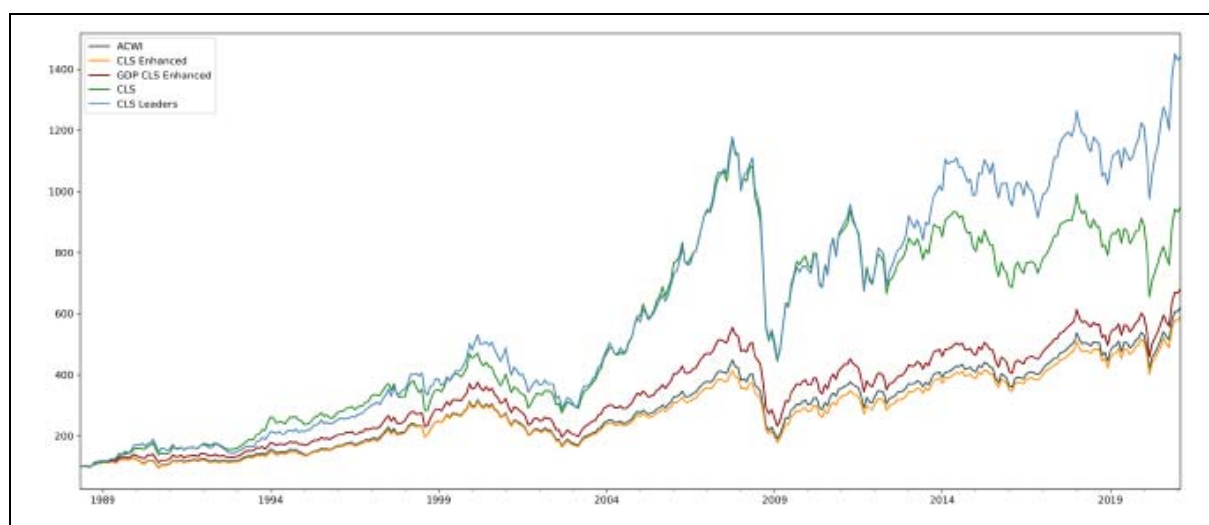
Tabla 4: Las 10 principales ponderaciones por estrategia.

ACWI		CLS Ajustadas		CLS Ajustadas por PBI		CLS		CLS Líderes	
US	37,54%	US	39,95%	US	30,91%	DK	3,28%	DK	37,74%
JP	13,33%	JP	14,82%	JP	13,87%	FI	3,16%	DE	11,51%
GB	6,73%	GB	7,42%	DE	8,16%	DE	3,15%	FI	7,07%
CN	4,56%	FR	3,77%	GB	5,60%	NL	3,14%	NL	6,45%
CA	3,50%	DE	3,56%	FE	5,41%	SE	3,13%	SE	5,55%
FR	3,39%	CA	3,55%	CN	4,86%	NO	3,05%	NO	3,51%
MX	3,20%	HK	2,79%	IT	4,26%	JO	2,96%	JP	2,07%
HK	3,00%	CN	2,56%	CA	2,61%	BE	2,95%	GB	1,97%
DE	2,98%	CH	2,31%	ES	2,25%	GB	2,93%	BE	1,90%
SA	2,12%	MX	1,96%	AU	1,84%	CH	2,93%	AT	1,66%

Se puede apreciar la mayor importancia de Estados Unidos y Japón (alrededor del 50% entre los dos) dentro de los tres primeros índices, tanto por capitalización bursátil, como por ésta ajustada por CLS o PBI respectivamente. Mientras que los países de la Europa nórdica lideran índices de CLS. Es decir, el inversor que arma su cartera ponderando por capitalización de mercado, invertirá alrededor de la mitad en Estados Unidos y Japón; mientras que otro que pondere su portfolio según los CLS Líderes, colocará aproximadamente la mitad en Dinamarca y Alemania.

Ahora, con respecto a la comparación del desempeño de las estrategias CLS con el ACWI. La ilustración 4 muestra el rendimiento frente al índice de referencia de cada estrategia, durante el período de la muestra.

Ilustración 4: Rendimiento de las estrategias CLS vs el Índice de Referencia.



Con excepción de la estrategia CLS ajustadas, todas las demás superaron al portfolio de mercado. Además se aprecia, que la CLS ajustada por PBI está muy cercana al índice de referencia, y este exceso de rentabilidad puede atribuirse a la mayor exposición de ésta estrategia a los países emergentes. Mientras que, tanto las carteras CLS como las líderes, generaron un desempeño sobresaliente en comparación con el resto de las estrategias y el benchmark; lo que resultó en un valor final de más del doble para muchos años de la muestra.

A continuación, para realizar un análisis más detallado de los perfiles de riesgo y retorno de cada una de las estrategias con respecto al benchmark, la tabla 5 muestra un resumen de estadística descriptiva para cada cartera.

Tabla 5: Estadística del desempeño de cada estrategia

<i>Cartera</i>	<i>Retorno anual</i>	<i>Volumen anual</i>	<i>Ind. Sharpe</i>	<i>VAR (95%)</i>	<i>Máx.</i>	<i>ESG</i>	<i>CLS</i>
CLS Líderes	8,46%	17,78%	0,33%	-7,97%	-61,50%	80,80	90,84
CLS Líderes	7,08%	17,75%	0,26%	-8,36%	-62,25%	68,73	72,31
CLS Ajustadas por PBI	6,01%	15,91%	0,22%	-7,73%	-58,18%	65,69	79,64
ACWI	5,71%	15,84%	0,20%	-7,54%	-57,45%	62,44	77,11
CLS Ajustadas	5,56%	15,62%	0,19%	-7,56%	-56,77%	65,23	80,73

Con respecto a las puntuaciones de sostenibilidad se aprecia que todas las estrategias CSL aumentan la exposición a ESG. A su vez, las puntuaciones CLS se han incrementado en comparación con el índice de referencia, con excepción de la estrategia CLS. La cual, como ya se mencionó, asigna ponderaciones relativamente iguales, lo que resulta en una mayor asignación hacia los mercados emergentes. Por lo tanto, la puntuación CLS más baja no es sorprendente, pero el puntaje ESG correspondiente sí lo es.

Y, en relación al rendimiento y riesgo, se aprecia que el retorno anual de la cartera de referencia supera a la CLS ajustada, lo que implica que esta estrategia no permitió capitalizar el aumento de la exposición a los CLS y ESG, lo cual se opone a la hipótesis 2. Mientras que, sí lo hicieron las carteras CLS ajustadas por PBI y las líderes; por lo que el resultado para ésta hipótesis es mixto. En cuanto al riesgo, el mismo es medido a través del Coeficiente de Sharpe, el cual mide el exceso de rendimiento esperado sobre el riesgo, por lo cual un índice más alto implica un mayor retorno esperado por unidad de riesgo. Y se puede ver, que nuevamente la cartera de mercado supera solamente a la estrategia CLS ajustada.

Es decir, el testeo de la hipótesis 2 arroja un resultado bastante mixto, ya que si bien las estrategias de CLS líderes y ajustadas por PBI pudieron capitalizar en un retorno superior los mayores niveles de CSL, esto no fue posible bajo la estrategia CLS ajustada. Siendo ésta superada, tanto en retorno como en riesgo, por la cartera de mercado.

Por último, como la hipótesis 3 sugiere, una vez ajustadas por factores de riesgo, las carteras ponderadas por CLS deberían producir alfas positivas. Para lo cual, se corrieron regresiones con respecto a los factores de riesgo, a fin de poder estimar los coeficientes alfas y betas de cada una de las estrategias. Y comprobar si el rendimiento superior ocasional de las estrategias CLS es atribuible a una mayor exposición a los factores de riesgo, o si efectivamente, dichas estrategias, especialmente las Líderes producen alfas positivas estadísticamente signifi-

ficativas. Para lo cual, la tabla 6 muestra los valores de los coeficientes alfas y betas anualizados para las cuatro estrategias.

Tabla 6: Resultados de la regresión según estrategias CLS.

	CAPM			
	CLS ajustada	CLS ajustada por PBI	CLS	CLS Líderes
β	0,978 ***	1,010 ****	1,099 ***	1,025 ***
α	0,000	-0,001	0,001	0,019
Obs.	344	344	344	344
R ²	0,995	0,983	0,906	0,826

* p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01; anualizados

Se observa que la estrategia de CLS ajustada es la única que muestra un valor levemente inferior a 1, por lo tanto es la que tiene una menor exposición a riesgos sistemáticos. Además, a pesar de su bajo retorno muestra un coeficiente alfa neutral, lo que significa que la exposición más reducida al riesgo explica el retraso en su rendimiento.

Con respecto a la estrategia CLS ajustada por PBI, el coeficiente Beta indica un ligero aumento en la exposición al riesgo en comparación con el ACWI, lo cual está en línea con los hallazgos de Hamza *et al* (2007), quienes también encontraron mayores niveles de riesgo en las cifras globales ponderadas por PBI. La cual probablemente se deba a una mayor exposición a mercados emergentes en las estrategias ponderadas por PBI. Mientras que, el coeficiente Alfa, si bien es bajo en valor absoluto, es negativo, lo que implica que el rendimiento obtenido es levemente inferior al predicho por el modelo.

Ahora en relación a la estrategia CSL, el coeficiente Beta indica también un mayor nivel de riesgo sistemático, probablemente como resultado de un aumento en la asignación hacia los mercados emergentes. Y un coeficiente alfa positivo, pero muy bajo en valor absoluto; es decir prácticamente neutral.

Por último, la estrategia de los CLS Líderes es la que muestra un alfa positivo con el mayor valor absoluto, de un 1,9% superior, sin embargo este efecto no fue estadísticamente significativo.

En resumen, salvo la estrategia de CLS ajustada, las demás muestran una mayor exposición para los inversores al riesgo sistemático, ya que presentan coeficientes betas ligeramente mayores a la unidad. A su vez, ninguna de las carteras de acciones globales integradas por CLS anualizadas, logró generar un coeficiente alfa positivo estadísticamente significativo, lo que conduce al rechazo de la hipótesis 3: si bien las estrategias de CLS no lograron generar valor adicional, tampoco lo destruyeron, ya que los coeficientes son muy cercanos al cero.

5. Conclusiones

Considerando la existencia de una relación positiva entre los niveles de macro y micro sostenibilidad, este trabajo examinó el efecto de integrar CSL en las carteras de acciones glo-

bales. Así, habiendo analizado el rendimiento de las diferentes estrategias de CSL para un período de 33 años, se logra concluir que, para la mayoría de los casos, la integración de CLS en los portfolios, no ha generado ni destruido valor adicional en comparación con carteras ponderadas por capitalización de mercado.

Para incorporar los criterios de desarrollo sostenible en las carteras de acciones globales, se recopilaron datos de más de 50 mercados, tanto desarrollados como emergentes agregados en un Índice CLS. La clasificación y posterior mapeo de países de acuerdo a sus puntajes CLS, revelaron la existencia de diferencias entre economías desarrolladas y emergentes. Siendo los países de la Europa Nórdica los que lideraron casi todo el tiempo el ranking CLS, mientras que Asia de Sur (India, Pakistán e Indonesia) y Sudáfrica ocuparon los últimos 4 lugares de la tabla. A su vez, si se combina con las puntuaciones de ESG a través de un conjunto de datos de panel, los modelos de regresión proporcionan evidencia empírica de la existencia de una relación positiva estadísticamente significativa entre los niveles de macro y micro sostenibilidad. Por lo cual, la hipótesis 1 pudo ser aceptada.

Si bien la integración de CLS aumentó la exposición ESG de las carteras, esto no se tradujo consistentemente en un mejor rendimiento ajustado por riesgo de dichas carteras, en comparación con los índices de referencia del mercado, y por lo tanto proporciona evidencia mixta para la hipótesis 2. Sólo los portfolios que sobre ponderan los criterios CLS superaron al mercado en todos los casos, que fue el caso de CLS Líderes.

Adicionalmente, si se analiza el rendimiento de las carteras de CLS en el modelo ajustado por riesgo, permitió el rechazo de la hipótesis 3, ya que ninguna de las estrategias CLS generó un alfa positivo estadísticamente significativo. Con betas mostrando valores superiores a la unidad, excepto para la estrategia de CLS ajustada, por lo cual aumentaron la exposición de los inversores hacia el riesgo sistemático.

Hay que mencionar, que este trabajo presenta algunas limitaciones, debido a la disponibilidad limitada de datos, especialmente en los países emergentes, por lo cual se tuvo que abordar a veces con vacíos de datos, haciendo más homogéneo el índice CLS y reduciendo su significado. Además, se establecieron los puntajes ESG de empresas enumeradas en un país dado en perspectiva a la puntuación CLS de ése país, asumiendo que las prácticas comerciales de las respectivas empresas deben estar ubicadas en el mismo país, que no tiene que ser el caso, por ejemplo de las empresas multinacionales que operan en diferentes países.

Finalmente, este trabajo contribuye a diferentes líneas de investigación. En primer lugar, al utilizar un índice CSL que contiene más de 30 años de datos históricos, amplía el panorama de dicho índice más allá del año 2000, y por lo tanto, agrega a la literatura relacionada con el desarrollo. En segundo lugar, aporta a la investigación sobre la relación macro-micro sostenibilidad; proporcionando nueva evidencia empírica sobre la existencia de dicha relación, incluidas todas las dimensiones del desarrollo sostenible. Por último, al analizar el impacto de los CLS en el rendimiento de las carteras de renta variable, este trabajo añade a la literatura sobre inversión sostenible. Lo cual tiene implicancias para los inversores, ya que muestra que un enfoque macro para la inversión sostenible no añade ni destruye valor para la mayoría de los casos, así como para los formuladores de políticas, al enfatizar el papel crucial del sector privado en el desarrollo sostenible nacional.

REFERENCIAS

- De Lardereel, J. A. (2009). *Sustainable development: The role of business*. Public Administration and Public Policy, v.2.
- Deutsche Asset & Wealth Management (2014). *Strategic beta: GDP weighted all countries portfolio with ETFs*. Obtenido de <https://bit.ly/3tIHu1h>
- Eccles, R. G., Ioannou, I. & Serafeim, G. (2014). *The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance*. Management Science, 60 (11): 2835-2857.
- European Commission (2011). Committee and the Committee of the Regions. Obtenido de <https://bit.ly/2PSRAhU>
- Friede, G., Busch, T. & Bassen, A. (2015). *ESG and financial performance: aggregated*. Journal of Sustainable.
- Global Sustainable Investment Alliance (2018). *Global Sustainable Investment Review 2018*. Obtenido de <https://bit.ly/2QX62WJ>
- Hamza, O., Kortas, M., L'Her, J-F. & Roberge, M. (2007). *International equity indices: Exploring alternatives to market cap-weighting*. The Journal of Investment, 16 (2): 103-118.
- Hoepner, A., Oikonomou, I., Scholtens, B. & Schröder, M. (2016). *The effects of corporate and country sustainability characteristics on the cost of debt: An international investigation*. Journal of Business Finance & Accounting, 43 (1-2): 158-190.
- Huber, B. M., Comstock, M. & Smith, H. (2018). *UN Sustainable Development*. Obtenido de <https://bit.ly/3s5wivn>
- Iamandi, I-E., Constantin, L-G., Munteanu, S.M. & Cernat-Gruici, B. (2019). *Mapping the ESG behavior of European companies. A holistic Kohonen approach*. Sustainability, 11 (12): 1-41.
- Kempf, A. & Osthoff, P. (2007). *The effect of socially responsible investing on portfolio performance*. European Financial Management, 13 (5): 908-922.
- Kroll, C. (2015). *Sustainable Development Goals: Are the rich countries ready?* Bertelsmann Stiftung Gütersloh, Germany.
- Lafortune, G., Fuller, G., Moreno, J., Schmidt-Traub, G. & Kroll, C. (2018). *SDG index and dashboards: Detailed methodological paper*. V.1.
- Melas, D. (2019). *The future of emerging markets: 30 years on from the launch of the MSCI Emerging Markets Index*. Obtenido de <https://bit.ly/3vMpxAc>
- MSCI. (2021). *MSCI ACWI Index*. Obtenido de <https://www.msci.com/acwi>
- Park, H. M. (2011). *Practical guides to panel data modeling: A step by step analysis using Stata* (Tutorial Working Paper). Obtenido de <https://bit.ly/3eX5FU1>
- Tensie, W., Atz, U., Van Holt, T. & Clark, C. (2021). *ESG and financial performance: Uncovering the relationship by aggregating evidence from 1,000 plus studies published between 2015-2020*. Obtenido de <https://bit.ly/3esFPIk>
- United Nations (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future*. Obtenido de <https://bit.ly/2QPUC7h>
- United Nations (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable*. Obtenido de <https://bit.ly/33llcHW>
- United Nations (2020). *The Sustainable Development Goals report 2020*. Obtenido de <https://bit.ly/2SxUrxN>
- United Nations IAEG (2016). *Final list of proposed Sustainable Development Goal indicators*. Obtenido de <https://bit.ly/3em2QwM>