

44 Jornadas Nacionales de Administración Financiera
Septiembre 19 y 20, 2024

Environmental, social and governance

Rentabilidad en inversiones sustentables

Daniel Miliá

Gustavo Tapia

Universidad de Buenos Aires

SUMARIO

1. Introducción
2. Marco teórico
3. Marco metodológico
4. Resultados empíricos y análisis cuantitativo
5. Conclusiones

Para comentarios:
daniel@economicas.uba.ar
gustavo.tapia1@gmail.com

Resumen

La transición a una economía verde que se necesita para amortiguar el impacto del cambio climático hace que inversionistas institucionales y clientes minoristas exijan cada vez más que las empresas respeten los estándares ambientales. Esta preocupación por el cambio climático hace que los mercados se inunden de más inversiones orientadas a cuestiones ambientales. Así se crean nuevas oportunidades de inversión y préstamos que llevan a inversores a preguntarse sobre el efecto en la rentabilidad de las carteras. Este documento estudia el rendimiento de las empresas de Latinoamérica de acuerdo a sus métricas de sustentabilidad. Para eso se tomaron datos de firmas de la región de los últimos cinco años fiscales y se las clasificó de acuerdo a su puntaje de sustentabilidad en base a los datos de Refinitiv. Se utilizaron pruebas cuantitativas como el test de causalidad de Granger para testear la hipótesis de que firmas con altos niveles de ESG Score tienden a tener mejor performance y viceversa.

1. Introducción

En la literatura de mercados financieros existe un debate sobre si ser una empresa con responsabilidad social y sustentable es beneficioso para las compañías. Pese a que es reconocido que el mercado de capitales contribuyó a la asignación eficiente de recursos y a la creación de riqueza el siglo pasado, el valor total de las empresas con sus productos y servicios depende del valor que se creó en conjunto con las partes interesadas: trabajadores, accionistas, proveedores y la comunidad en la que operan. Es por esto que en los últimos años aumentó la conciencia de que los riesgos ambientales, las prácticas sociales y los problemas de gobernanza (ESG por sus siglas en inglés) afectan materialmente el valor de la empresa a largo plazo.

Un ejemplo concreto es el banco británico Marks & Spencer que en 2007 aplicó un programa para convertirse “en el banco minorista más sostenible del mundo”, explica Brokaw 2012. A los cinco años el programa resultó ser rentable. Por eso Marc Bolland, su CEO, define en esa investigación a los resultados como “un sólido caso de negocios para la sustentabilidad con 185 millones de euros de beneficios netos”.

De todas formas, el interés de los inversores por los factores ambientales y sociales trasciende a cualquier caso particular. En 2021, el capital privado en fondos ESG llegó a u\$s 649.000 millones en flujos netos, más del doble del total de 2019, cuando recibieron u\$s 285.000 millones, según datos de Refinitiv Lipper.

En un artículo sobre la presión de las partes interesadas para adoptar políticas de ESG, *The Economist* concluyó en 2008 que “compañía tras compañía se vieron obligadas a adoptar una política de ESG: actualmente no se puede pensar en grandes corporaciones sin una”.

Ciertos teóricos afirman que la popularidad creciente de ESG en las reuniones de accionistas superó la investigación necesaria para justificarla. Específicamente, no se entienden los mecanismos a través de los que ESG afecta a los rendimientos y valor de la empresa. El objetivo en

esta investigación es contribuir a cerrar esa brecha teórica y abordar las siguientes preguntas: ¿Las empresas con responsabilidad social y sustentable tienen menos riesgo en sus acciones? ¿Cómo se ve afectado el rendimiento de las empresas ante mejoras en el puntaje ESG?

La inversión ambiental, social y de gobernanza es un campo amplio con distintos enfoques de inversión con respecto a los objetivos que aborda cada uno. Este tipo de inversiones se pueden desglosar en tres áreas de acuerdo con los motivos que persiguen.

En primer lugar, las colocaciones en empresas ESG con el objetivo de mejorar el rendimiento y reducir el riesgo de una cartera. En segundo lugar, las inversiones basadas en valores que ocurren cuando los inversores buscan alinear sus carteras a sus creencias. Por último, las inversiones de impacto que buscan canalizar flujos de capital para generar cambios con fines sociales o medioambientales en este caso. Por ejemplo, acelerar la descarbonización de la economía. En este artículo el eje está puesto en el primer objetivo, en comprobar si ESG es un medio para reducir el riesgo y aumentar el rendimiento en el largo plazo.

Margolis *et al* (2009) llevaron a cabo un análisis de 251 investigaciones donde examinan la relación entre el desempeño ESG y el financiero. En general, encontraron que la relación es positiva, pero pequeña. Según los autores, la falta de desempeño ESG no parece penalizar financieramente a las empresas ni perjudicar su funcionamiento económico.

Sin embargo, para otros investigadores tanto académicos como de la industria de gestión de activos que analizaron la relación entre ESG y el rendimiento financiero que hicieron metaestudios en los que se resumen resultados de más de 1.000 informes, sostienen que los resultados no son concluyentes: hay correlaciones positivas, negativas e inexistentes.

Una de las razones de los resultados no concluyentes es la existencia de una gran variedad de metodologías aplicadas a la medición de las características sustentables de las empresas. Dentro de los investigadores que encontraron correlaciones positivas, aun es complejo explicar el mecanismo económico que genera mejor desempeño financiero ante mejoras en ESG de las compañías.

El artículo de Harver, Liu & Zhu (2016) alerta que estas investigaciones centradas puramente en datos corren el riesgo de hacer minería de correlación, es decir, sobre-ajustar un modelo financiero a un conjunto de datos específicos para mostrar correlaciones que no prevalecerán fuera de esa muestra.

La visión preponderante de las empresas socialmente responsables es que maximizan el bienestar de los accionistas al participar en actividades ambientales, sociales y de gobierno (ESG) como sostienen McWilliams & Siegel (2001). Esta visión yace en la idea de que las empresas que aplican estos criterios tendrán más probabilidad de tener éxito y generar mejor rentabilidad porque las actividades de ESG son buenas para los accionistas, como para todos los grupos de interés mientras se esfuerzan por alcanzar grandes objetivos sociales, además de en muchos casos reducir los costos.

En concreto, los artículos con esta visión que analizan la relación entre el comportamiento responsable de las empresas y su desempeño financiero sostienen que estas compañías maximizan las ganancias consiguiendo un mejor valor en sus acciones, menor costo de capital y mayores entradas de capital.

La postura opuesta sobre las actividades ESG se basa en la noción atribuida a Friedman (1970) de que esas actividades son solo una manifestación de los problemas de agencia entre accionistas y gerentes. Las personas que sostienen esta perspectiva afirman que las compañías

se involucran en actividades ESG porque generarán beneficios para ellos a expensas de los accionistas.

El diseño de investigación está relacionado con Engelhardt *et al.* (2021). Primero, se emplearon distintos modelos de regresión multivariados donde la variable dependiente fue el rendimiento de las acciones de cada empresa con una muestra de 66 empresas de Latinoamérica y datos de 2016 a 2021. Además, se usó la volatilidad de las empresas durante este período para probar si ESG está asociado a una reducción en la volatilidad de las acciones. Como principales variables independientes de interés se utilizó la puntuación de ESG de cada año, la variación año tras año y el sector al que pertenece cada compañía.

Los resultados de esta investigación son mixtos, en línea con la literatura existente. No se encontraron coeficientes estadísticamente significativos en las medidas ESG en las regresiones lineales empleando tanto el rendimiento medio de las acciones de las empresas como variable dependiente como la volatilidad. Sin embargo, en pruebas adicionales de serie de tiempo se encontró que las empresas con un alto puntaje ESG tuvieron mejores rendimientos acumulados en el largo plazo que las empresas con bajo ESG en este período. Independientemente de los shocks macroeconómicos como el Covid-19, siempre el grupo de las 25 % mejores empresas en términos de sustentabilidad superaron al resto de las empresas.

Un segundo punto importante es que esta investigación halló que las acciones con mayores calificaciones ambientales tienen menos volatilidad en sus rendimientos en relación al resto de las empresas

El resto del trabajo se organiza de la siguiente manera: la sección 2 consiste en el marco teórico, una revisión de la literatura; la sección 3 describe la metodología y el conjunto de datos utilizados; la sección 4 presenta los resultados y la sección 5 las conclusiones.

2. Marco teórico

2.1 Inversiones sustentables y ESG

El concepto de desarrollo sostenible se originó ante la necesidad de generar cambios en el sistema económico basado en la maximización del beneficio, la producción, el consumo y la explotación ilimitada de recursos.

Desde la década de 1970 distintos foros internacionales se ocuparon de estudiar los problemas ecológicos derivados del desarrollo económico con el objetivo de integrar las necesidades del medioambiente con los modelos de crecimiento. En esos años entraron en auge los conceptos de desarrollo *sustentable* y *sostenible*. Dos conceptos que no significan lo mismo, pese a que ambos se relacionan con la protección del medioambiente.

Por un lado, un proyecto sustentable es aquel que cuida los recursos y busca una relación benéfica entre la economía, el ambiente y la sociedad, así se lo definió en la primera conferencia mundial sobre el medioambiente, en 1972 en Estocolmo. Por otro lado, el desarrollo sostenible busca que la economía mejore la calidad de vida, salud, educación y cultura de las personas en el presente, sin comprometer a las futuras generaciones. La definición de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el informe *Nuestro futuro común* (1987) fue: “el desarrollo sostenible es la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Con los años quedó cada vez más claro que ser una empresa sostenible no sólo es cuidar la naturaleza. El desarrollo sustentable es transversal a todas las áreas de las compañías. Es tener transparencia, directorios con diversidad, trabajar en edificios con uso eficiente de tecnologías, entre otros ejemplos. Por eso, los conceptos de desarrollo sustentable y sostenible se incorporaron al mercado de capitales para llegar a lo que hoy se conoce como inversiones ESG al referirse a los inversores que apuestan por criterios sociales, ambientales y de gobernanza (ESG por sus siglas en inglés). El instituto CFA (Chartered Financial Analyst) fue el que creó el término genérico ESG para referirse a estas *inversiones responsables* o *inversiones sostenibles*.

La siglas en inglés ESG hace referencia a tres factores para evaluar la sostenibilidad de una empresa: las variables medioambientales, sociales y de gobierno corporativo. Se derivaron a partir del concepto de *triple resultado*, también conocido como *personas, planeta y beneficios*, surgido en la década de 1990 y que sostenía que los negocios tienen que centrarse en esos tres elementos y no sólo en los beneficios monetarios, sin desconocer que son muy importantes para la sostenibilidad de cualquier empresa. Este concepto evolucionó hasta el enfoque ESG actual, piedra angular de la inversión sostenible.

Como se mencionó en la introducción, la relación entre el desempeño responsable y financiero está presente en la literatura teórica desde hace años. En la teoría de los accionistas en Friedman (1962, 1970) la responsabilidad de las empresas aparece como una meta opuesta al principal objetivo que es maximizar el beneficio. Para el autor la responsabilidad empresarial actúa como una donación de los accionistas de una compañía a las partes interesadas y por eso considera que las empresas que no son socialmente responsables tendrán costos más bajos.

Investigaciones posteriores enfatizan más en el rol de las empresas responsables y sostenibles, por ejemplo, para la teoría de las partes interesadas de Freeman (1984), las compañías tienen que considerar los intereses del conjunto de actores que puede afectar. A este grupo de interés se lo suele denominar *stakeholders*, entre lo que habitualmente se incluyen accionistas, trabajadores, posibles inversionistas, proveedores, clientes, administración y la sociedad. Con esta lógica las empresas surgen como el resultado de la interacción de estos grupos. En Agle *et al.* (2008) se hace una revisión de esta teoría en la que afirma que los esfuerzos ESG se toman con el objetivo de favorecer a los *stakeholders* con el objetivo final de beneficiar a los accionistas.

De acuerdo con la literatura de los negocios sostenibles y específicamente según la visión de Jones (1996), ESG sería un “instrumento” para mejorar la eficiencia y el desempeño de la empresa, por mejoras en la marca, la confianza y la reputación. En paralelo, se espera que este cambio de actitud de la compañía pueda atraer nuevos clientes socialmente conscientes o consumidores “verdes” y potenciar las mejoras de la rentabilidad de las empresas y su competitividad, como sostiene Flammer (2014).

Desde 1970 hasta 2015, académicos e inversores realizaron más de 2.000 estudios sobre la relación entre ESG y el desempeño financiero de las compañías (Friede, Busch & Bassen, 2015). Ellos muestran que, aunque la inclusión de ESG se afianzó en los últimos años en los principales mercados financieros, la tasa de cambio de los nuevos inversores hacia ESG es más lenta.

2.2 Construcción de los puntajes

Este artículo tomó los datos ESG de Refinitiv de Thomson Reuters, el principal proveedor de este tipo de datos que están a disposición del público. Se tomaron todos los datos que Refinitiv utiliza para calcular el puntaje ESG, que son más de 186 medidas comparables con las que se definen 10 categorías que luego se combinan en los tres pilares: E, S y G.

La metodología adoptada por Refinitiv para calificar a las empresas es relativamente compleja porque combina más de 450 métricas con diferentes esquemas de agregación como se explica en *Refinitiv. Definition of ESG* (2020). La definición y los pilares de cada categoría se describen a continuación y en la tabla 1.

1) *Pilar ambiental*. La dimensión ambiental (E) cuantifica el impacto de una empresa en el ecosistema natural, teniendo en cuenta sus emisiones (por ejemplo, gases de efecto invernadero), el uso eficiente de los recursos naturales en el proceso de producción (por ejemplo, en términos de energía, agua o materiales), contaminación y desechos (por ejemplo, derrames), y esfuerzos de innovación para diseñar ecológicamente sus productos.

2) *Pilar social*. La dimensión social (S) mide las relaciones de una empresa con el capital humano, clientes y la sociedad. Mensura los esfuerzos para mantener la lealtad de los trabajadores, como por ejemplo la calidad del empleo, salud y seguridad, capacitación y desarrollo. Por otro lado, el hecho de satisfacer a los clientes, como es el caso de producir bienes y servicios de calidad que mantengan seguros a los clientes. Y ser un buen ciudadano en las comunidades donde opera la compañía.

3) *Pilar de gobernabilidad*. La dimensión de gobernabilidad (G) captura los mecanismos para que la administración actúe en el mejor interés de sus accionistas a largo plazo, que incluyen salvaguardar los derechos de los accionistas, tener una junta en funcionamiento, mantener políticas de compensación ejecutiva bien diseñadas y evitar prácticas ilegales, como el fraude y el soborno.

2.3 La contribución de ESG al desempeño financiero

Con el pasar de los años, el sector empresario fue cada vez menos indiferente a posicionarse en los temas ambientales. El origen más citado de la relación positiva entre ambiente y economía empresaria de la academia es el de Porter y van der Linde (1995) en *Harvard Business Review*. Los autores argumentan, con ejemplos concretos de compañías, que se puede ser “verde” y competitivo a la vez.

Un caso citado es el de Hitachi que, ante una nueva ley de reciclado en Japón que entró en vigencia en 1991 y obligó a reducir el envoltorio de los productos, la empresa los rediseñó y, de esa manera, redujo considerablemente los costos. Otros ejemplos citados en Porter y van der Linde de menores costos gracias a la adopción de mejores prácticas ambientales incluyen empresas igualmente conocidas como 3M, Dupont, y Dow Chemical.

Las inversiones con criterios ESG crecen de forma exponencial y representan una porción cada vez más grande del mercado de capitales. Desde la perspectiva de las empresas, en 2021

Tabla 1: Pilares de cada categoría de ESG

Pilares y categorías	Nº de medidas comparables	Temas
AMBIENTAL		
(1) Reducción de emisiones	28	Emisiones; desperdicio; biodiversidad: sistemas de gestión ambiental
(2) Innovación	20	Innovación de producto; ingresos verdes; investigación y desarrollo
(3) Uso de recursos	20	Agua; energía; embalajes sostenibles; cadena de suministro ambiental
SOCIAL		
(1) Comunidad	10	Salud pública; ética de negocios
(2) Derechos humanos	8	Respeto de los convenios fundamentales de derechos humanos
(3) Responsabilidad del producto	30	Marketing responsable: calidad del producto; privacidad de datos
(4) Mano de obra	14	Diversidad e inclusión; desarrollo de carrera y capacitación; condiciones de trabajo, salud y seguridad
GOBERNABILIDAD		
(1) Estrategias de RSC	12	Estrategia de responsabilidad social corporativa; transparencia
(2) Gestión	9	Estructura (independencia, diversidad y comités)
(3) Accionistas	35	Derechos de los accionistas; defensas de adquisición

más del 90 % de las compañías del S&P 500 publicaron informes de sostenibilidad comparado a menos del 20 % en 2011, de acuerdo al Instituto Governance & Accountability de Nueva York.

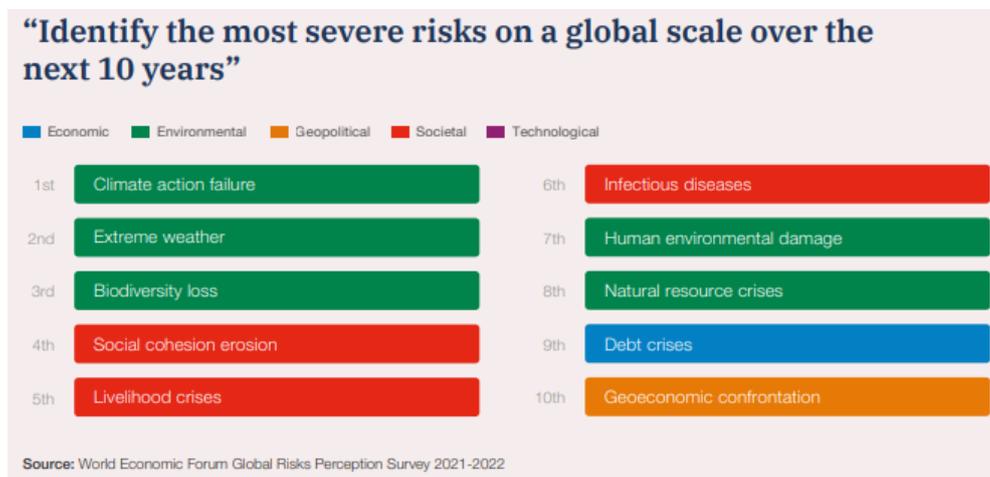
Los riesgos climáticos tienen efectos potencialmente altos en las empresas y las carteras de los inversores. Algunas compañías enfrentan directamente los costos por eventos climáticos extremos como incendios, el aumento general del nivel del mar o la exposición de productores agropecuarios a sequías prolongadas.

Otras empresas se pueden ver afectadas negativamente por políticas y regulaciones para combatir el cambio climático. Por ejemplo, a las empresas de combustibles fósiles les impacta los límites de las emisiones de carbono.

Por otro lado, la innovación tecnológica que busca solucionar el cambio climático también amenaza los modelos de negocios de algunas empresas que operan en industrias tradicionales. Por ejemplo, las nuevas empresas que apuntan exclusivamente a producir vehículos eléctricos son una amenaza para los fabricantes de automóviles tradicionales.

Anualmente, el Foro Económico Mundial publica un mapa de riesgos globales en el que, a través de una encuesta a tomadores de decisiones, se identifican las principales amenazas para el bienestar global (ilustración 1). La evolución de los temas en la agenda de este informe muestra cómo los asuntos en la agenda ambiental han ido creciendo en relevancia en los últimos años. Y entre ellos destaca uno que preocupa sobre manera: el cambio climático. Además, tres de las primeras cinco preocupaciones están relacionadas con el ambiente.

Ilustración 1: Percepción de riesgos globales



En el mismo estudio se calculó que si las empresas tuvieran que internalizar todos los costos de capital asociados al impacto medioambiental, por ejemplo, por mayores regulaciones como impuesto al carbono, sus ganancias estarían significativamente en riesgo. En otras palabras, el valor en dólares de los recursos que extraen y la contaminación que generan aumentó entre 2015 y 2021 un 40 % a nivel mundial.

3. Marco metodológico

3.1 Datos

La muestra de este estudio está compuesta por 66 empresas de Latinoamérica. Específicamente por el fondo de inversión (ETF por sus siglas en inglés) *iShares Latin America 40 ETF (ILF)* que se constituye con las 40 mayores compañías en capitalización de mercado de la región. Además, a la muestra se sumaron las empresas argentinas que cotizan en BYMA. Para que los datos se ajusten adecuadamente a los próximos procedimientos estadísticos y sean relevantes para la pregunta de investigación, se excluyeron las empresas a las que les faltaban observaciones.

Dado que el período de tiempo se fijó en cinco años, el conjunto de datos ordenado contiene las empresas a las que no les faltan variables dependientes junto con un mínimo de ESG de un año informado para el período de 2016 a 2021.

Para medir el puntaje ESG de las empresas se tomaron las calificaciones ESG de Refinitiv de Thomson Reuters Eikon como en Demers *et al.* (2020) y Albuquerque *et al.* (2020). En particular, se recopiló el rendimiento entre 2016 y 2021, pero las calificaciones ESG desde 2016 hasta 2020, el último año disponible teniendo en cuenta que Refinitiv compila información a través de informes anuales corporativos.

Como ya se explicó en el marco teórico, Refinitiv mide el desempeño ambiental, social y de gobierno corporativo en varios subdimensiones. Todas las compañías presentan el reporte ESG

a final de año excepto Aluar, la empresa de aluminio argentina, que lo hace a mitad de año. Para simplificar el análisis se aplica el supuesto de que lo publica en la misma fecha que el resto de las empresas.

Como uno de los objetivos de esta investigación es analizar la hipótesis tanto para Latinoamérica como específicamente para Argentina, por esto los datos se clasificaron como Latam o Argentina respectivamente.

Además, se amplió el conjunto de datos ordenando a las empresas de acuerdo a su actividad económica. Para eso se utilizó el sistema estándar de Clasificación Industrial Global (GICS por sus siglas en inglés) creado por Morgan Stanley Capital International (MSCI) y Standard & Poor's, que se compone de once sectores: energía, materiales, industriales, consumo discrecional, productos básicos de consumo, cuidado de salud, finanzas, tecnología de la información, servicios de comunicación, servicios públicos y *real estate* (inmobiliario)

Ilustración 2: GICS, Estándar de clasificación industrial global



Los datos tanto cuantitativos como cualitativos utilizados se compactaron del modo que se muestra en la tabla 2, donde las filas son las empresas y las columnas son las variables, es decir, los parámetros estudiados: el puntaje de ESG de cada compañía, el rendimiento anual promedio, a qué sector pertenecen y si son de Argentina o América Latina (Latam). En el anexo se muestran los datos para el período 2016-2020.

3.2 Metodología

Pese a que la literatura empírica acerca de la cuantificación del impacto de la responsabilidad ambiental sobre el desempeño financiero de las empresas creció exponencialmente los últimos años, todavía no es concluyente. Los estudios existentes encontraron correlaciones positivas, negativas e inexistentes entre ESG y el desempeño financiero.

Para este estudio, el principal propósito es realizar una investigación estadística con el fin de explicar la relación entre una colección de variables dependientes e independientes. La investigación estadística implica identificar y recopilar conjuntos de datos en un intento de explicar las variables ESG con el efecto del desempeño de la empresa, el procedimiento definido del diseño del estudio se explicará con mayor profundidad en este capítulo.

Antes del análisis cuantitativo, lo primero que se hizo fue un pretratamiento de los datos para transformar las variables en un conjunto homogéneo. Como se detalló en el apartado anterior se definió un período de tiempo de cinco años, se excluyeron las empresas a las que les faltaban observaciones y se transformaron los precios de las acciones en rendimientos. Se eligieron los rendimientos y no el precio de las acciones porque como explica Meucci (2010), estos son una medida normalizada del desempeño de las empresas y, por lo tanto, se pueden

Tabla 2: Resumen de los datos de la muestra utilizada para 2016

Año 2016: Calificación ESG vs. retorno anual medio por empresa

Año	Empresa	Sector	Región	ESG	Retorno anual	Empresa	Sector	Región	ESG	Retorno anual
2016	ALUA.BA	Materiales	Arg	14.146	-0.00020	ISA.CN	utilidades	Latam	53.163	0.00125
2016	BYMA.BA	Finanzas	Arg	59.842		FALABELLA.SN	Consumo discrecional	Latam	62.411	0.00074
2016	CVH.BA	Servicios de comunicación	Arg	33.745		AMXL.MX	Servicios de comunicación	Latam	44.862	0.00045
2016	CEPU.BA	Utilidades	Arg	13.008	0.00302	BBAS3.SA	Finanzas	Latam	67.691	0.00329
2016	SID.BA	Materiales	Arg	57.799		CIB.N	Finanzas	Latam	62.661	0.00145
2016	CRES.BA	Real Estate	Arg	14.546	0.00168	BSAC.N	Finanzas	Latam	72.460	0.00092
2016	EDN.BA	Utilidades	Arg	19.497	0.00237	COPEC.SN	Energía	Latam	62.214	0.00040
2016	CECO2.BA	Utilidades	Arg	7.133	0.00360	ENIA.N	utilidades	Latam	65.557	0.00104
2016	BBAR.BA	Finanzas	Arg	42.697	0.00048	GGB.N	Materiales	Latam	35.589	0.00498
2016	GLOB.K	Tecnología de la información	Arg	50.048	-0.00015	GFNORTEO.MX	Finanzas	Latam	60.402	0.00047
2016	GLNT.BA	Tecnología de la información	Arg	50.048		ITSA4.SA	Finanzas	Latam	54.050	0.00163
2016	GGAL.BA	Finanzas	Arg	54.542	0.00082	PBRa.N	Energía	Latam	79.719	0.00476
2016	SUPV.BA	Finanzas	Arg	28.013	0.00173	PBR.N	Energía	Latam	79.719	0.00421
2016	PATA.BA	Productos de primera necesidad	Arg	7.988	0.00142	SQM.N	Materiales	Latam	51.930	0.00198
2016	LOMA.BA	Materiales	Arg	30.721		CCRO3.SA	Industrial	Latam	61.052	0.00138
2016	BMA.BA	Finanzas	Arg	43.690	0.00130	CHILE.SN	Finanzas	Latam	40.252	0.00065
2016	MELI.BA	Productos de primera necesidad	Arg	24.910	0.00215	B3SA3.SA	Finanzas	Latam	72.163	0.00196
2016	METR.BA	Utilidades	Arg	20.231	0.00255	EC.N	Energía	Latam	73.792	0.00145
2016	MIRG.BA	Productos de primera necesidad	Arg	1.615	0.00206	CEMEXCPO.MX	Materiales	Latam	89.178	0.00267
2016	TECO2.BA	Productos de primera necesidad	Arg	22.164	0.00129	TLEVISACPO.MX	Servicios de comunicación	Latam	47.875	-0.00021
2016	TXAR.BA	Materiales	Arg	42.540	0.00092	FEMSAUBD.MX	productos de primera necesidad	Latam	76.059	-0.00001
2016	TXR.BA	Materiales	Arg	57.649	0.00351	RENT3.SA	Industrial	Latam	49.833	0.00171
2016	TGS	Energía	Arg	42.546	0.00168	NTCO3.SA	productos de primera necesidad	Latam	71.185	0.00028
2016	TGSU2.BA	Energía	Arg	42.546	0.00257	PAGS.N	Tecnología de la información	Latam	12.695	
2016	YPFD.BA	Energía	Arg	61.442	0.00098	STNE.OQ	Tecnología de la información	Latam	5.249	
2016	GMEXICOB.MX	Materiales	Latam	61.001	0.00183	RDOR3.SA	Cuidado de la salud	Latam	39.502	
2016	BAP.N	Finanzas	Latam	22.012	0.00213	VALE.N	Materiales	Latam	77.242	0.00432
2016	BBD.N	Finanzas	Latam	83.073	0.00321	ITUB.N	Finanzas	Latam	88.943	0.00262
2016	WEGE3.SA	Industrial	Latam	46.139	0.00038	BRFS.N	productos de primera necesidad	Latam	76.011	0.00054
2016	WALMEX.MX	Productos de primera necesidad	Latam	83.989	-0.00049	SCCO.N	Materiales	Latam	47.740	0.00100
2016	CMPC.SN	Materiales	Latam	46.156	-0.00032	FUNO11.MX	Real Estate	Latam	51.882	-0.00052
2016	LREN3.SA	Consumo discrecional	Latam	77.429	0.00143	MGLU3.SA	Consumo discrecional	Latam	36.865	0.00788
						ABEV.N	productos de primera necesidad	Latam	57.888	0.00058

usar para hacer comparaciones entre diferentes clases de activos. Se usaron tanto como medidas el retorno medio como el retorno anualizado lineal, que se calculó de la siguiente manera:

$$\text{CAGR} = \left(\frac{V_T}{V_I} \right)^{1/N} - 1$$

Donde V_T es el valor acumulado al final del periodo, V_I es el valor al inicio y N es el número de observaciones (usualmente 252 días, correspondientes a los días financieros de un año).

Por otro lado, se utilizaron dos variables para medir la volatilidad. La primera es el desvío estándar del rendimiento del año 2021 y la segunda es el promedio del desvío estándar en los últimos cinco años, es decir, de 2016 a 2020.

Como variable explicativa se incluyó el puntaje de ESG para cada empresa desde 2016 a 2020. Además, en términos de variables, se dividió la muestra en cuartiles, siendo el cuartil 1 el 25 % de las empresas con menos puntaje ESG y el cuartil 4 el conjunto de empresas con mejor puntaje. Esta información se captó introduciendo variables binarias o *dummies*. Para evitar el problema de colinealidad perfecta en cada regresión se eligió un grupo base.

Antes del análisis estadístico y de estimar el modelo lineal con mínimos cuadrados ordinarios (MCO) se hizo un análisis de estadística descriptiva de los datos para identificar la distribución de las variables de interés y como interactúan entre sí. Los modelos, además de tener variables dependientes y una independiente, tienen otras medidas explicativas que actúan de control.

En la sección de resultados primero se corrió un modelo simple para tener una primera aproximación del poder predictivo de las variables de interés. Luego, se enriqueció el modelo con la incorporación de variables de control, nuevas medidas calculadas como la interacción entre ESG y los cuartiles. Se probaron diferentes combinaciones para llegar al set adecuado de variables.

Se evaluó la significatividad estadística de los coeficientes del modelo utilizando como medida el p-valor de los estadísticos.

Posteriormente se validó el modelo con el test de Jarque Bera, un estadístico de prueba que involucra la curtosis y la asimetría y evalúa si la distribución de los residuos es consistente con una distribución normal.

$$\text{JB} = \frac{n}{6} \left(S^2 + \frac{1}{4} (K - 3)^2 \right)$$

Donde n es la cantidad de observaciones, S la asimetría de la muestra y K la curtosis. Con un p-valor alto que permita no rechazar la hipótesis nula se comprueba que los residuos tienen una distribución normal. Por último, se hizo un análisis de series de tiempo que se verificó con un test de diferencia de medias.

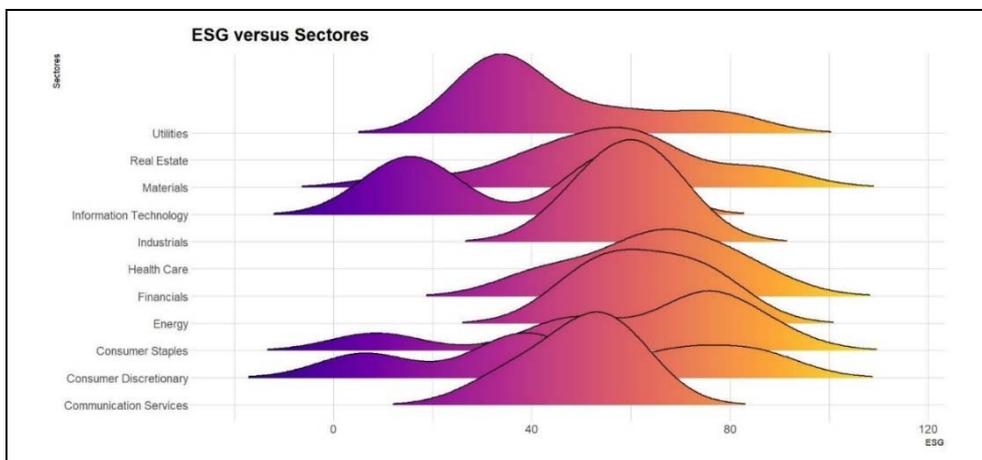
4. Resultados empíricos y análisis cuantitativo

4.1 Análisis descriptivo de los datos

El objetivo de esta sección es mostrar y resumir con las herramientas de estadística descriptiva el conjunto de datos que posteriormente se utilizará. Utilizando medidas de dispersión, en

este primer ejemplo se graficó el puntaje ESG de acuerdo a cada uno de los 11 sectores (ilustración 3).

Ilustración 3: Puntaje ESG versus sectores según GICS



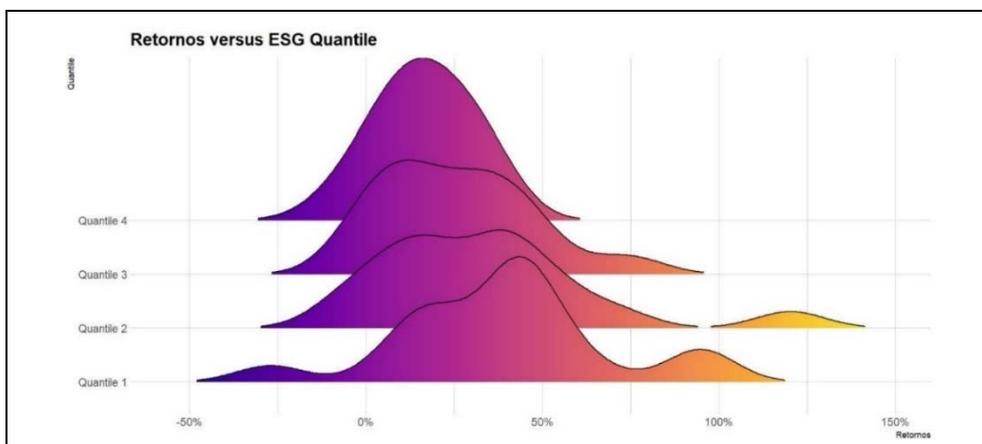
Lo primero que se puede ver es que los sectores de *real estate*, servicios públicos, tecnología de la información, financiero, productos de primera necesidad y consumo discrecional son mucho más dispersos que los rubros industriales, energía y servicios de la comunicación.

Es decir, en los sectores del primer grupo hay compañías con un ESG score muy alto que conviven con otras con un ESG score casi nulo.

El sector industrial es el que más se asemeja a una distribución normal. La mayoría de los puntajes de sustentabilidad de estas compañías se agrupan en torno a un valor de 50. De este gráfico se desprende que en nuestro modelo estadístico va a ser importante distinguir entre los sectores de las empresas dado que tienen comportamientos disímiles.

Luego, se ordenaron los datos de las 66 empresas en cuartiles, o sea, cuatro partes iguales de mayor a menor grado de sustentabilidad. En el cuartil 1 están el 25 % de las empresas con menor puntaje ESG mientras que en el cuartil 4 el 25 % con mayor nivel de ESG. Una vez hecho eso, como se ve en la ilustración 4 se lo cruzó con los retornos.

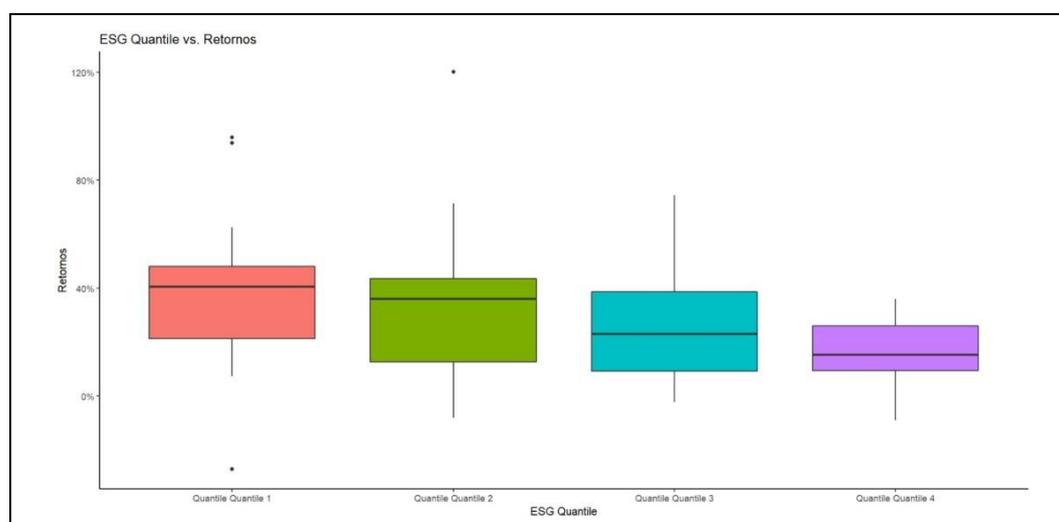
Ilustración 4: Retornos contra el cuartil de ESG



La dispersión en los retornos anualizados en las compañías con bajo ESG es mucho mayor que las del cuartil 4. Además, las compañías top en términos de sustentabilidad tienen una distribución similar a la normal, con baja dispersión y con la media centrada en un nivel de retornos positivos.

Este mismo gráfico puede ser más claro en términos de un diagrama de cajas (ilustración 5). Los cuantiles más bajos tienen mayor cantidad de observaciones anormales, por lo que las compañías con una calificación de sustentabilidad alta tienden a tener retornos uniformes, con baja dispersión entre ellos.

Ilustración 5: Diagrama de cajas. En el eje Y los retornos y en el eje X los cuantiles de menor a mayor grado de sustentabilidad



En la caja violeta, que representa el 25 % con mejor puntaje de sustentabilidad, se puede ver que la volatilidad está más acotada porque la dispersión de los rendimientos es menor. Esto le asegura al inversor un rendimiento techo y piso más estable que en el caso de las empresas del cuartil 1 porque la media centrada indica que el rendimiento máximo y mínimo es homogéneo.

La tabla 3 presenta estadísticas resumidas para el conjunto de datos final. El stock anualizado de los rendimientos se puede ver como aumenta a medida que sube el grado de sustentabilidad de las empresas. En el cuartil uno es -0,0748 %, en el cuartil dos 0,001 %, en el cuartil tres 0,138 % y en el cuartil cuatro 0,365 %.

El desvío estándar del retorno medio de las acciones en 2021 es 0,175 % lo que indica que los precios de las compañías no experimentaron grandes fluctuaciones.

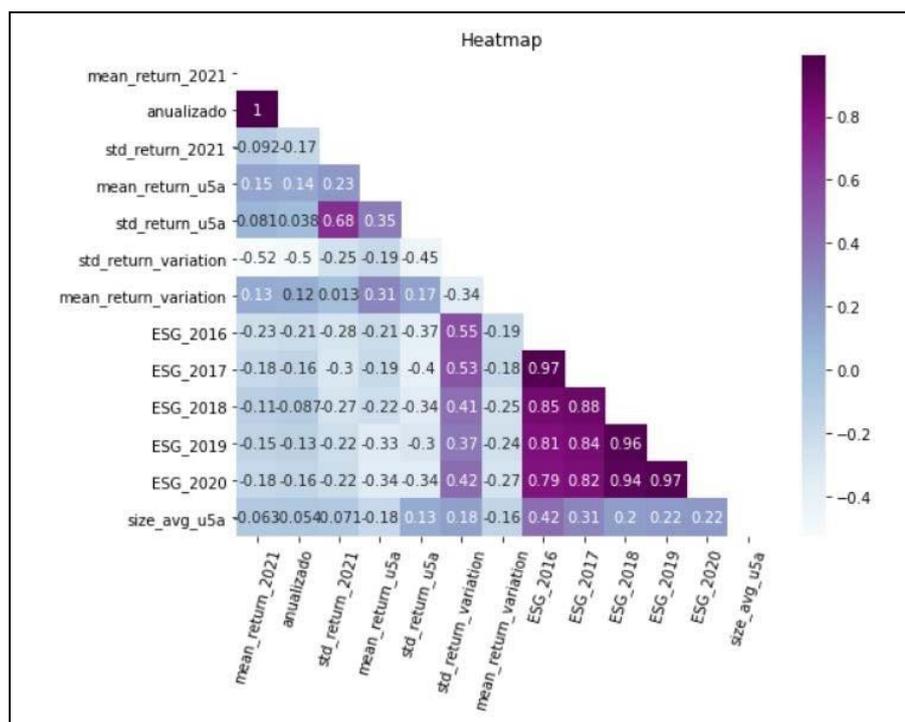
Además, la puntuación ESG media asciende año a año siendo de 49,08 promedio en 2016 para las 65 observaciones y de 60,47 en 2020.

Antes de analizar la asociación entre el desempeño corporativo ESG y el rendimiento de las acciones en una regresión múltiple, se realizó un análisis de correlaciones que está plasmado en la ilustración 6 como un mapa de calor entre pares de las variables.

Tabla 3: Estadística descriptiva. Resumen estadístico para las variables utilizadas

	Obs.	mean	std	min	25%	50%	75%	max
mean_return_2021	65	0.000485	0.00175	-0.00530	-0.000354	0.000371	0.00165	0.00407
Retorno anualizado CAGR 2021	65	0.000181	0.00181	-0.00629	-0.000748	0.000010	0.00138	0.00365
std_return_2021	65	0.024530	0.00532	0.01264	0.021156	0.024395	0.02790	0.04003
mean_return_u5a	65	0.001341	0.00123	-0.00088	0.000491	0.001271	0.00173	0.00565
std_return_u5a	65	0.026199	0.00725	0.01320	0.020628	0.026334	0.03156	0.04490
std_return_variation	65	-31.027878	14.37166	-57.15739	-40.195530	-32.992820	-22.97286	16.67077
mean_return_variation	65	56.632341	467.69467	-290.56155	-107.066040	-26.803220	61.16781	3382.303
ESG_2016	65	49.088321	22.70418	1.61511	35.588830	50.048039	62.66065	89.17819
ESG_2017	65	52.319683	22.60788	5.63170	34.981456	57.659307	68.71368	89.30513
ESG_2018	65	56.412093	20.78283	5.71211	44.579168	60.616461	71.17013	89.25556
ESG_2019	65	59.094676	20.03077	6.16663	49.068176	62.097951	73.33533	89.87782
ESG_2020	65	60.479612	18.89179	9.64683	51.044782	63.311219	73.41762	88.94449
size_avg_u5a	41	21373.51	21241.44	2707.02	6724.78	12326.40	28841.32	75987.80

Ilustración 6: Mapa de calor: presenta los coeficientes de correlación para las variables que posteriormente se utilizarán en los modelos predictivos



Pese a que se encontró que las correlaciones entre las medidas de ESG y el retorno son negativas y débiles, se puede observar que a mayor puntaje ESG menor volatilidad en el rendimiento de las acciones. Los datos muestran que durante cinco años consecutivos el ESG y el desvío tienen una correlación negativa.

4.2 Corte transversal

1) Modelo 1

Para estudiar la asociación entre la performance ESG y el rendimiento de las acciones se estimó la regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

$$\text{Stock performance}_i = Q_0 + \sum_{t=5}^{t-1} Q_1 \text{ ESG score}_i + \sum Q_k \text{ Industria} + \sum Q_j \text{ Región} + s_i$$

donde i es cada empresa y s_i el término de error. La variable dependiente es el retorno medio anual desde enero 2016 hasta 2021. La principal variable independiente de interés es la puntuación ESG de cada compañía. En regresiones adicionales empleamos variables binarias de acuerdo al nivel de puntaje ESG, si era muy alto, alto, medio o bajo.

Además, se incluyó como variable de control el tipo de industria y si pertenecen a Latinoamérica o la Argentina.

La tabla 4 presenta los resultados. En el Panel A se seleccionó al rendimiento medio de 2021 como variable dependiente y en el Panel B a la volatilidad de las acciones en el mismo año.

Si bien no se encontraron coeficientes estadísticamente significantes en la puntuación ESG, el coeficiente de determinación del *modelo 1* dio 0.603 y el ajustado 0.480 y los del *modelo 2* dieron 0.342 y 0.136 respectivamente.

Posteriormente, cuando se consideró en el modelo 2 la variación del puntaje ESG, es decir cuánto mejoró cada empresa un año al otro, en vez del nivel de sustentabilidad, los coeficientes son positivos y estadísticamente muy significativos.

Cabe señalar que solo consideramos 64 empresas dado que faltan algunos controles de empresas para ciertas observaciones. En cuanto a las variables de control se puede ver que “región” es muy significativa, lo que nos motivó a analizar los resultados por separado para Argentina y para América Latina.

Hasta ahora en estas dos regresiones no se encontró evidencia consistente que respalde la hipótesis de que las empresas con un desempeño ESG más alto exhiben retornos más altos. Estos resultados están en línea con Bae *et al.* (2021) y Demers *et al.* (2020), que no encuentran evidencia de que ESG afecte al rendimiento de las acciones.

Como Albuquerque *et al.* (2020) encontraron que las empresas con calificaciones ambientales y sociales mayores están asociadas a rendimientos bursátiles altos, se procedió a construir un modelo mejor especificado siguiendo esta metodología. En el próximo apartado se considera el modelo 2 especificado de una manera distinta.

Luego de la regresión se realizó la prueba de bondad de ajuste de Jarque Bera. Este es un test de normalidad de los errores. Es fundamental hacerlo luego de crear un modelo predictivo para determinar si los datos de la muestra tienen asimetría y curtosis que coinciden con una distribución normal, uno de los supuestos de Gauss Markov que debe cumplirse. La prueba intenta resolver si los residuos tienen una distribución normal, de hecho, esta es la hipótesis nula.

El resultado de la estadística de prueba del test de Jarque-Bera es siempre un número positivo y cuanto más se aleja de cero, más evidencia de que los datos de la muestra no siguen una distribución normal.

Tabla 4. Calificaciones ESG y rentabilidad de las acciones

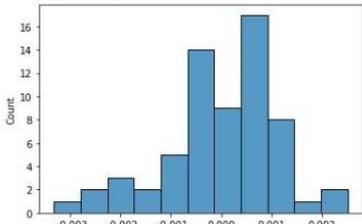
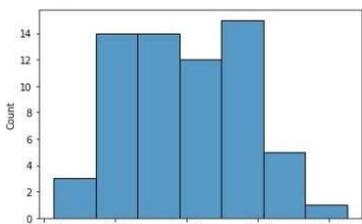
Esta tabla informa los resultados de las regresiones de MCO. En el Panel A la variable dependiente es el retorno medio anual de 2021 y en el Panel B la variable dependiente es la volatilidad de las acciones. Se presenta entre paréntesis el desvío.

Variable dependiente	PANEL A	PANEL B
	Retorno medio anual 2021	Volatilidad 2021
ESG Score 2016	-0.00002674 (0.0000346)	0.00006017 (0.000)
ESG Score 2017	-0.00004053 (0.0000358)	-0.0001 (0.000)
ESG Score 2018	-0.00003901 (0.0000329)	-0.0001 (0.000)
ESG Score 2019	-0.00001712 (0.0000372)	0.00009762 (0.000)
ESG Score 2020	-0.00002632 (0.0000376)	0.00005872 (0.000)
Sector_Servicios de comunicación	0.0007 (0.001)	-0.0009 (0.002)
Sector_Consumo discrecional	-0.0004 (0.001)	-0.0028 (0.002)
Sector_Financiero	-0.0002 (0.000)	0.0013 (0.001)
Sector_Productos de primera necesidad	-0.00003018 (0.001)	-0.0007 (0.002)
Sector_Energía	0.00001551 (0.001)	0.0046 (0.002)
Sector_Industrial	-0.0001 (0.001)	0.0016 (0.003)
Sector_Tecnología de la información	-0.0012 (0.001)	0.0099 (0.002)
Sector_Materiales	0.0008 (0.000)	0.0031 (0.002)
Sector_Real Estate	0.0007 (0.001)	0.0004 (0.004)
Sector_Utilidades	0.0011 (0.001)	0.0014 (0.004)
Region	-0.0024 (0.000)	-0.0018 (0.002)
Observaciones	64	64
R cuadrado	0.603	0.342
R cuadrado ajustado	0.480	0.136

$$\begin{cases} H_0: \text{los residuos tienen distribución normal} \\ H_1: \text{los residuos no tienen distribución normal} \end{cases}$$

En los resultados que muestra la tabla 5 se puede observar que la primera regresión no pasa la prueba de Jarque Bera al 5 % de nivel de significancia, pero con muy poco margen, mientras que la del panel B si lo hace de forma más significativa dado que su p-valor es 0.6 y tiene normalidad en los residuos.

Tabla 5. Prueba de normalidad de errores

Test de Jarque Bera	PANEL A Retorno medio anual 2021	PANEL B Volatilidad 2021
Estadístico	5.64324056	1.014555859
P - Valor	0.05950944	0.60213239
Gráfico		

2) Modelo 2

La principal modificación que se hizo a este modelo es usar como variable independiente la variación en el puntaje ESG en vez del nivel. Es decir, se quiere evaluar cómo impacta la mejora año a año de cada empresa. La idea surgió tras observar que algunas históricamente tienen altos niveles, pero venían empeorando en los últimos años y otras, pese a que parten de puntajes bajos, en el último período tuvieron importantes mejoras.

$$\begin{aligned} \text{Volatilidad}_t = & Q_0 + Q_1 \Delta \text{ ESG Score} + Q_2 \text{ Retorno medio ult 5 años}_t \\ & + Q_2 \text{ Desvío retorno ult 5 años}_t + Q_3 \text{ Desvío estándar ult año} \\ & + \sum Q_h \text{ cuartil al que pertenece por año} + \sum Q_h \text{ ESG}_t q_i \\ & + \sum Q_k \text{ Industry} + \sum Q_j \text{ Region} + s_i \end{aligned}$$

Como principal variable dependiente se utilizó el desvío, es decir la volatilidad. Además de la variación en el puntaje de sustentabilidad se agregaron como variables de control el retorno promedio de las acciones en el período del estudio, el desvío del retorno en los últimos cinco años, la variación de la volatilidad en el último año y se dividió a la muestra en cuatro cuartiles siendo el cuartil 1 el 25 % de las empresas con menor puntaje de ESG y el cuartil 4 el 25 % mejor posicionadas.

Por último, se creó una interacción entre el nivel de ESG y los cuartiles. Para evitar problemas metodológicos se incluyeron en la regresión 3 de los 4 cuartiles dejando al número 1 como base.

Todas estas nuevas variables se crearon teniendo en cuenta que el análisis ESG no se trata sólo de lo que las empresas hacen actualmente, sino de tendencias en su comportamiento con la importancia de captar los cambios disruptivos en la conducta de las compañías que puede tener consecuencias en los beneficios futuros.

En la tabla 6 se pueden ver los resultados. Pese a que cae el R cuadrado en comparación con los diseños de Modelo 1, hay resultados interesantes en los coeficientes. Por ejemplo, la relación entre la volatilidad y la variación de ESG es negativa. Es decir, cuanto más aumenta el nivel de sustentabilidad de una empresa, sus acciones tienen menor volatilidad.

Tabla 6: Volatilidad de las acciones y cambio en el puntaje ESG

Esta tabla informa los resultados de las regresiones de MCO. La variable dependiente la volatilidad de las acciones. Se presenta entre paréntesis el desvío.

<i>Variable Dependiente</i>	<i>Volatilidad</i>
<i>ESG Variación</i>	-0.00003055 (0.0000183)
<i>Cuartil 2</i>	-0.0041 (0.002)
<i>Cuartil 3</i>	-0.0031 (0.003)
<i>Cuartil 4</i>	0.0035 (0.002)
<i>ESG _ cuartil 2</i>	0.00007298 (0.0000415)
<i>ESG _ cuartil 3</i>	0.00003646 (0.0000477)
<i>ESG _ cuartil 4</i>	-0.00005298 (0.0000302)
Sector_Servicios de comunicación	-0.0008 (0.000)
Sector_Consumo discrecional	0.0014 (0.000)
Sector_Financiero	-0.00001701 (0.000)
Sector_Productos de primera necesidad	-0.0005 (0.000)
Sector_Energía	0.00009364 (0.000)
Sector_Industrial	0.0009 (0.000)
Sector_Tecnología de la información	0.0018 (0.000)
Sector_Materiales	0.0003 (0.000)
Sector_Real Estate	-0.0005 (0.000)
Sector_Utilidades	-0.0002 (0.000)
<i>Region</i>	-0.0009 (0.000)
Observaciones	243
R cuadrado	0.308
R cuadrado ajustado	0.256

Un efecto similar se puede observar con las empresas TOP en cuanto a puntajes de ESG, es decir las del cuartil 4. Tienen un coeficiente negativo por lo que, a mayor rendimiento, menos volatilidad.

Un aspecto negativo del modelo 2 además de haber bajado el coeficiente de determinación es que no pasó la prueba de Jarque Bera de normalidad de los residuos. Una de las razones puede

Ilustración 7: Evolución del retorno acumulado de todas las empresas vs el 25 % con mayor variación de ESG Score

En celeste los retornos de las empresas más sustentables



ser la diferencia de temporalidad entre las variables debido a que los rendimientos de las acciones son datos diarios y el puntaje ESG es anual.

4.3 Análisis de series de tiempo

Más allá de que se intentó mejorar la especificación de los modelos anteriores para encontrar una relación lineal a través de las regresiones, ya sea por falta de significatividad en el primer caso o por no terminar de cumplir los supuestos de Gauss Markov, no se encontró una tendencia de la cual se puedan sacar conclusiones.

Como se mencionó una de las dificultades fue la diferencia de temporalidad entre los valores de ESG y el rendimiento de las acciones. Mientras los primeros son datos anuales, los segundos son diarios. Probablemente si se publicara un dato diario de ESG los resultados serían más concluyentes.

Esto fue un indicio para pensar que probablemente los modelos lineales no son la mejor opción, pero que valía la pena probar con series de tiempo para verificar las relaciones que muestra la estadística descriptiva.

Para eso se tomaron los retornos del 25 % de las empresas más sustentables que componen el cuartil 4 y se compararon con los retornos del resto de las empresas.

$Y =$ retorno promedio diario de todas las empresas

$X =$ retorno promedio diario de las empresas del cuartil 4

Por lo tanto, este análisis de series de tiempo consistió en ordenar las firmas en cada periodo fiscal según su *ESG Score* y comparar su performance en términos de retornos acumulados sobre el año posterior. Por ejemplo, si el *ESG Score* fue publicado en 2016, se analizaron los retornos durante 2017.

Se puede notar que en la muestra completa las firmas con mejor *ESG Score* tienen un performance notablemente superior a las firmas con el peor *ESG Score*. En el período pre-pandemia puede observarse un patrón similar, en el primer shock por el Covid-19 casi se igualan ambos grupos, pero rápidamente las firmas con *ESG Score* top vuelven a tener un mejor performance financiera.

4.4 Prueba T para diferencia de medias

Para formalizar en términos estadísticos este hallazgo se hizo un test T de diferencia de medias. La prueba *t* de muestras independientes se utiliza para comprobar si las medias de poblaciones desconocidas son iguales o no.

Al realizar la prueba de independencia de medias entre el retorno acumulado de todas las empresas de la muestra contra la media del 25 % de las empresas con mejor puntaje de ESG se puede observar que hay un 13,75 % de diferencia negativa.

	Test T de Independencia							
	Diferencia entre all - q4	Grados de libertad	t	P-valor	Cohen's d	Hedge's g	Glass's Delta	Pearson's r
Resultados	-0.1375	2582	-8.4223	0.0000	-0.3314	-0.3313	-0.3536	0.1635

Es decir, como el valor del estadístico *t* es de 8.4223 se rechaza la hipótesis nula y hay pruebas de que es significativa la diferencia entre las medias, con un *p*-valor de cero.

5. Conclusiones

En este estudio se presentó evidencia sobre el efecto de ESG en el desempeño financiero de las acciones de un conjunto de empresas de Latinoamérica. Primero se utilizó la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y luego Series de tiempo junto a algunos test estadísticos como el de diferencia de medias.

La primera conclusión es que las empresas con mejor puntaje ESG tienen mejores retornos acumulados, como se mostró en el apartado de series de tiempo y se terminó de verificar con el test de diferencia de medias que dio un 13 % de distancia entre ambos grupos.

Este hallazgo es consistente con la literatura que afirma que ESG es un recurso valioso, dado que conduce a un mejor retorno para los accionistas en el largo plazo.

En general, la evidencia de este estudio indica que los inversionistas consideran los riesgos climáticos como riesgos de inversión importantes. En el largo plazo las empresas ESG muestran mejores retornos acumulados que las de menores niveles de sustentabilidad, por lo que los inversores que tengan estas posiciones en sus portfolios deberían estar mejor preparados para el futuro y la transición hacia una economía baja en carbono.

Con este hallazgo en un próximo estudio se podría construir una estrategia de inversiones que compre las acciones de las cinco empresas mejores rankeadas y venda las cinco peores.

La segunda conclusión que se ve tanto en la estadística descriptiva como en el modelo 2 es que hay una correlación negativa entre la volatilidad de las acciones y la variación del puntaje

ESG. Cuanto mayor es el aumento del pilar sustentable en las empresas, más se reduce su desvío.

Las limitaciones de este diseño de investigación fueron: no tener tantas observaciones, utilizar modelos lineales, la diferencia temporal entre las variables y puede haber quedado por solucionar en los modelos de MCO algún problema de endogeneidad. Ojalá estos hallazgos estimulen a más investigaciones teóricas y empíricas.

REFERENCIAS

- Agle, B.R., Donaldson, T., Freeman, R.E., Jensen, M.C., Mitchell, R.K. & Wood, D.J. (2008). *Dialogue: Towards superior stakeholder theory*. Business Ethics Quarterly, 18 (2):153-190
- Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S. & Zhang, C. (2020). *Resiliency of environmental and social stocks: an analysis of the exogenous COVID-19 market crash*. Review of Corporate Finance Studies, 2020, 9 (3): 593-621
- Bae, K.H., El Ghouli, S., Gong, Z.J. & Guedhami, O. (2021). *Does CSR matter in times of crisis? Evidence from the COVID-19 pandemic*. Journal of Corporate Finance, 67: art 101876
- Brealey, R., Myers, S. y Allen, F. (2010). *Principios de finanzas corporativas*, 9ª Ed. McGraw Hill
- Demers, E., Hendrikse, J., Joos, P. & Lev, B. (2021). *ESG didn't immunize stocks against the Covid-19 market crash*. Journal of Business Finance and Accounting, 48 (3-4): 433-462
- Ehlers, T., Elsenhuber U., Jegarasasingam, A. & Jondeau, E. (2022) *Deconstructing ESG scores: How to invest with your own criteria*. BIS Working Papers N° 1008
- Engelhardt, N., Ekkenga, J. & Posch, P. (2021). *ESG ratings and stock performance during the COVID-19 crisis*. Sustainability 13 (13): 1-15
- Flammer, C. (2015). *Does product market competition foster corporate social responsibility? Evidence from trade liberalization*. Strategic Management Journal, 36 (10): 1469-1485
- Freeman, R.E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*
- Friede, G., Busch, T. & Bassen, A. (2015). *ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies*, Journal of Sustainable Finance & Investment, 5 (4): 210-233
- Friedman, M. (1962). *Capitalism and freedom*. University of Chicago Press
- Friedman, M. (1970). *The social responsibility of business is to increase its profits*. New York Times Magazine, Sep 13, 32-33
- Giese, G., Lee, L-E., Melas, D., Melas, Z. & Nishikawa, L. (2019). *Foundations of ESG investing: How ESG affects equity valuation, risk, and performance*. Journal of Portfolio Management, 45 (5): 69-83
- Harvey, C.R., Liu, Y. & Zhu, H. (2016). *...and the cross-section of expected returns*. Review of Financial Studies, 29 (1): 5-68
- Jarque, C. M. & Bera, A. K. (1987). *A test for normality of observations and regression residuals*. International Statistical Review, 55 (2): 163-172
- Jones, T.M. (1995). *Instrumental stakeholder theory: A synthesis of ethics and economics*. Academy of Management Review, 20 (2): 404-437
- Krüger, P. (2015). *Corporate goodness and shareholder wealth*. Journal of Financial Economics, 115 (2): 304-329
- Margolis, J.D., Elfenbein, H.A. & Walsh, J.P. (2009). *Does it pay to be good ... And does it matter? A*

- meta-analysis of the relationship between corporate social and financial performance*. Working paper
- Marks and Spencer's emerging business case for sustainability (2012). MIT Sloan Management Review, Jul 13
- Matos, P. (2020). *ESG and a responsible institutional investing around the world: A critical review*. CFA Institute
- McWilliams, A. & Siegel, D. (2001). *Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective*. Academy of Management Review, 26 (1): 117-127
- Meucci, A. (2010, 1 mayo). *Quant Nugget 2: Linear vs. compounded returns. Common pitfalls in portfolio management*. GARP Risk Professional, Apr 2010, 49-51
- Porter, M. & van der Linde, C. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate, Harvard Business Review, Sep-Oct: 121-134
- Refinitiv (2020). *Definition of ESG*. En sitio web <https://www.refinitiv.com/en/sustainable-finance/esg-scores>
- U.S. Securities and Exchange Commission (2022). *SEC proposes rule changes to prevent misleading or deceptive fund names*. <https://www.sec.gov/news/press-release/2022-91>
- Wu, Y., Zhang, K. & Xie, J. (2020). *Bad greenwashing, good greenwashing: Corporate social responsibility and information*. Management Science, 66 (7): 3095-3112

ANEXO

Tabla A1: Empresas, rendimiento, sector y región para 2016

Año 2016: Calificación ESG vs. retorno anual medio por empresa

Año	Empresa	Sector	Región	ESG	Retorno anual	Empresa	Sector	Región	ESG	Retorno anual
2016	ALUA.BA	Materiales	Arg	14.146	-0.00020	ISA.CN	utilidades	Latam	53.163	0.00125
2016	BYMA.BA	Finanzas	Arg	59.842		FALABELLA.SN	Consumo discrecional	Latam	62.411	0.00074
2016	CVH.BA	Servicios de comunicación	Arg	33.745		AMXL.MX	Servicios de comunicación	Latam	44.862	0.00045
2016	CEPU.BA	Utilidades	Arg	13.008	0.00302	BBAS3.SA	Finanzas	Latam	67.691	0.00329
2016	SID.BA	Materiales	Arg	57.799		CIB.N	Finanzas	Latam	62.661	0.00145
2016	CRES.BA	Real Estate	Arg	14.546	0.00168	BSAC.N	Finanzas	Latam	72.460	0.00092
2016	EDN.BA	Utilidades	Arg	19.497	0.00237	COPEC.SN	Energía	Latam	62.214	0.00040
2016	CECO2.BA	Utilidades	Arg	7.133	0.00360	ENIA.N	utilidades	Latam	65.557	0.00104
2016	BBAR.BA	Finanzas	Arg	42.697	0.00048	GGB.N	Materiales	Latam	35.589	0.00498
2016	GLOB.K	Tecnología de la información	Arg	50.048	-0.00015	GFNORTEO.MX	Finanzas	Latam	60.402	0.00047
2016	GLNT.BA	Tecnología de la información	Arg	50.048		ITS4.SA	Finanzas	Latam	54.050	0.00163
2016	GGAL.BA	Finanzas	Arg	54.542	0.00082	PBRa.N	Energía	Latam	79.719	0.00476
2016	SUPV.BA	Finanzas	Arg	28.013	0.00173	PBR.N	Energía	Latam	79.719	0.00421
2016	PATA.BA	Productos de primera necesidad	Arg	7.988	0.00142	SQM.N	Materiales	Latam	51.930	0.00198
2016	LOMA.BA	Materiales	Arg	30.721		CCRO3.SA	Industrial	Latam	61.052	0.00138
2016	BMA.BA	Finanzas	Arg	43.690	0.00130	CHILE.SN	Finanzas	Latam	40.252	0.00065
2016	MELL.BA	Productos de primera necesidad	Arg	24.910	0.00215	B3SA3.SA	Finanzas	Latam	72.163	0.00196
2016	METR.BA	Utilidades	Arg	20.231	0.00255	EC.N	Energía	Latam	73.792	0.00145
2016	MIRG.BA	Productos de primera necesidad	Arg	1.615	0.00206	CEMEXCPO.MX	Materiales	Latam	89.178	0.00267
2016	TECO2.BA	Productos de primera necesidad	Arg	22.164	0.00129	TLEVISACPO.MX	Servicios de comunicación	Latam	47.875	-0.00021
2016	TXAR.BA	Materiales	Arg	42.540	0.00092	FEMSAUBD.MX	productos de primera necesidad	Latam	76.059	-0.00001
2016	TXR.BA	Materiales	Arg	57.649	0.00351	RENT3.SA	Industrial	Latam	49.833	0.00171
2016	TGS	Energía	Arg	42.546	0.00168	NTCO3.SA	productos de primera necesidad	Latam	71.185	0.00028
2016	TGSU2.BA	Energía	Arg	42.546	0.00257	PAGS.N	Tecnología de la información	Latam	12.695	
2016	YPFD.BA	Energía	Arg	61.442	0.00098	STNE.OQ	Tecnología de la información	Latam	5.249	
2016	GMEXICOB.MX	Materiales	Latam	61.001	0.00183	RDOR3.SA	Cuidado de la salud	Latam	39.502	
2016	BAP.N	Finanzas	Latam	22.012	0.00213	VALE.N	Materiales	Latam	77.242	0.00432
2016	BBB.N	Finanzas	Latam	83.073	0.00321	ITUB.N	Finanzas	Latam	88.943	0.00262
2016	WEGE3.SA	Industrial	Latam	46.139	0.00038	BRFS.N	productos de primera necesidad	Latam	76.011	0.00054
2016	WALMEX.MX	Productos de primera necesidad	Latam	83.989	-0.00049	SCCO.N	Materiales	Latam	47.740	0.00100
2016	CMPC.SN	Materiales	Latam	46.156	-0.00032	FUNO11.MX	Real Estate	Latam	51.882	-0.00052
2016	LREN3.SA	Consumo discrecional	Latam	77.429	0.00143	MGLU3.SA	Consumo discrecional	Latam	36.865	0.00788
						ABEV.N	productos de primera necesidad	Latam	57.888	0.00058

Tabla A2: Empresas, rendimiento, sector y región para 2017

Año 2017: Calificación ESG vs. retorno anual medio por empresa

Año	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return
2017	ALUA.BA	Materiales	Arg	14.146	0.00200	ISA.CN	utilidades	Latam	51.015	0.00141
2017	BYMA.BA	Finanzas	Arg	59.842	0.00471	ALABELLA.S	Consumo discrecional	Latam	55.395	0.00068
2017	CVH.BA	Servicios de comunicación	Arg	33.745	0.00111	AMXL.MX	Servicios de comunicación	Latam	58.233	0.00110
2017	CEPU.BA	Utilidades	Arg	14.534	0.00160	BBAS3.SA	Finanzas	Latam	68.714	0.00092
2017	SID.BA	Materiales	Arg	58.373		CIB.N	Finanzas	Latam	62.489	0.00041
2017	CRES.BA	Real Estate	Arg	31.396	0.00216	BSAC.N	Finanzas	Latam	84.613	0.00148
2017	EDN.BA	Utilidades	Arg	22.075	0.00323	COPEC.SN	Energía	Latam	58.735	0.00178
2017	CECO2.BA	Utilidades	Arg	7.196	0.00191	ENIA.N	utilidades	Latam	75.029	0.00129
2017	BBAR.BA	Finanzas	Arg	61.925	0.00213	GGB.N	Materiales	Latam	34.981	0.00105
2017	GLOB.K	Tecnología de la información	Arg	59.874	0.00147	FNORTEO.M	Finanzas	Latam	77.047	0.00032
2017	GLNT.BA	Tecnología de la información	Arg	59.874		ITSA4.SA	Finanzas	Latam	57.659	0.00137
2017	GGAL.BA	Finanzas	Arg	62.733	0.00426	PBRa.N	Energía	Latam	75.581	0.00081
2017	SUPV.BA	Finanzas	Arg	28.013	0.00415	PBR.N	Energía	Latam	75.581	0.00035
2017	PATA.BA	Productos de primera necesidad	Arg	7.988	0.00119	SQM.N	Materiales	Latam	63.905	0.00306
2017	LOMA.BA	Materiales	Arg	30.721	0.00326	CCRO3.SA	Industrial	Latam	68.915	0.00031
2017	BMA.BA	Finanzas	Arg	56.408	0.00310	CHILE.SN	Finanzas	Latam	49.420	0.00118
2017	MELI.BA	Productos de primera necesidad	Arg	34.626	0.00359	B3SA3.SA	Finanzas	Latam	71.251	0.00147
2017	METR.BA	Utilidades	Arg	19.144	0.00528	EC.N	Energía	Latam	67.950	0.00199
2017	MIRG.BA	Productos de primera necesidad	Arg	7.403	0.00264	EMEXCPO.M	Materiales	Latam	89.305	-0.00019
2017	TECO2.BA	Productos de primera necesidad	Arg	20.877	0.00359	EVISACPO.M	Servicios de comunicación	Latam	48.688	-0.00051
2017	TXAR.BA	Materiales	Arg	46.572	0.00191	EMSAUBD.M	productos de primera necesidad	Latam	77.067	0.00067
2017	TXR.BA	Materiales	Arg	57.649	0.00169	RENT3.SA	Industrial	Latam	62.759	0.00297
2017	TGS	Energía	Arg	46.046	0.00373	NTCO3.SA	productos de primera necesidad	Latam	71.343	0.00170
2017	TGSU2.BA	Energía	Arg	46.046	0.00416	PAGS.N	Tecnología de la información	Latam	12.695	
2017	YFPD.BA	Energía	Arg	60.776	0.00208	STNE.OQ	Tecnología de la información	Latam	5.632	
2017	MEXICOB.M	Materiales	Latam	61.941	0.00066	RDOR3.SA	Cuidado de la salud	Latam	39.502	
2017	BAP.N	Finanzas	Latam	26.341	0.00176	VALE.N	Materiales	Latam	80.905	0.00215

Tabla A3: Empresas, rendimiento, sector y región para 2018

Año 2018: Calificación ESG vs. retorno anual medio por empresa

Año	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return
2018	ALUA.BA	Materiales	Arg	10.315	0.00145	ISA.CN	utilidades	Latam	50.385	0.000059
2018	BYMA.BA	Finanzas	Arg	65.269	0.00086	FALABELLA.SN	Consumo discrecional	Latam	68.830	-0.000678
2018	CVH.BA	Servicios de comunicación	Arg	31.502	-0.00203	AMXL.MX	Servicios de comunicación	Latam	58.016	-0.000639
2018	CEPU.BA	Utilidades	Arg	32.922	0.00087	BBAS3.SA	Finanzas	Latam	67.996	0.002029
2018	SID.BA	Materiales	Arg	39.398		CIB.N	Finanzas	Latam	69.136	-0.000007
2018	CRES.BA	Real Estate	Arg	27.783	0.00088	BSAC.N	Finanzas	Latam	83.830	-0.000084
2018	EDN.BA	Utilidades	Arg	42.548	0.00096	COPEC.SN	Energía	Latam	56.997	-0.000438
2018	CECO2.BA	Utilidades	Arg	47.695	-0.00173	ENIA.N	utilidades	Latam	79.897	-0.000734
2018	BBAR.BA	Finanzas	Arg	75.657	0.00035	GGB.N	Materiales	Latam	42.236	0.000473
2018	GLOB.K	Tecnología de la información	Arg	61.916	0.00099	GFNORTEO.MX	Finanzas	Latam	76.757	-0.000228
2018	GLNT.BA	Tecnología de la información	Arg	61.916		ITSA4.SA	Finanzas	Latam	56.938	0.001330
2018	GGAL.BA	Finanzas	Arg	67.280	0.00009	PBRa.N	Energía	Latam	72.985	0.001237
2018	SUPV.BA	Finanzas	Arg	51.067	-0.00110	PBR.N	Energía	Latam	72.985	0.001376
2018	PATA.BA	Productos de primera necesidad	Arg	7.988	-0.00047	SQM.N	Materiales	Latam	68.812	-0.001433
2018	LOMA.BA	Materiales	Arg	30.092	0.00047	CCRO3.SA	Industrial	Latam	65.816	-0.000784
2018	BMA.BA	Finanzas	Arg	61.382	-0.00028	CHILE.SN	Finanzas	Latam	41.151	0.000270
2018	MELI.BA	Productos de primera necesidad	Arg	45.340	0.00304	B3SA3.SA	Finanzas	Latam	71.170	0.001039
2018	METR.BA	Utilidades	Arg	41.162	-0.00093	EC.N	Energía	Latam	70.711	0.000660
2018	MIRG.BA	Productos de primera necesidad	Arg	5.712	-0.00081	CEMEXCPO.MX	Materiales	Latam	85.760	-0.001506
2018	TECO2.BA	Productos de primera necesidad	Arg	73.933	-0.00001	TLEVISACPO.MX	Servicios de comunicación	Latam	56.064	-0.001377
2018	TXAR.BA	Materiales	Arg	44.579	0.00023	FEMSAUBD.MX	productos de primera necesidad	Latam	75.163	-0.000274
2018	TXR.BA	Materiales	Arg	57.649	0.00275	RENT3.SA	Industrial	Latam	64.495	0.001551
2018	TGS	Energía	Arg	45.894	-0.00098	NTCO3.SA	productos de primera necesidad	Latam	74.288	0.001571
2018	TGSU2.BA	Energía	Arg	45.894	0.00175	PAGS.N	Tecnología de la información	Latam	12.695	-0.001214
2018	YPFD.BA	Energía	Arg	59.309	0.00110	STNE.OQ	Tecnología de la información	Latam	8.381	-0.010723
2018	GMEXICOB.MX	Materiales	Latam	62.540	-0.00166	RDOR3.SA	Cuidado de la salud	Latam	39.502	
2018	BAP.N	Finanzas	Latam	46.086	0.00059	VALE.N	Materiales	Latam	81.946	0.000542
2018	BBD.N	Finanzas	Latam	79.285	0.00056	ITUB.N	Finanzas	Latam	88.364	0.000485
2018	WEGE3.SA	Industrial	Latam	49.269	0.00003	BRFS.N	productos de primera necesidad	Latam	73.290	-0.002132
2018	WALMEX.MX	Productos de primera necesidad	Latam	89.256	0.00027	SCCO.N	Materiales	Latam	60.616	-0.001505
2018	CMPC.SN	Materiales	Latam	69.700	0.00034	FUNO11.MX	Real Estate	Latam	69.758	-0.000898
2018	LREN3.SA	Consumo discrecional	Latam	89.063	0.00102	MGLU3.SA	Consumo discrecional	Latam	37.069	0.003670
						ABEV.N	productos de primera necesidad	Latam	45.349	-0.001771

Tabla A4: Empresas, rendimiento, sector y región para 2019

Año 2019: Calificación ESG vs. retorno anual medio por empresa

Año	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return
2019	ALUA.BA	Materiales	Arg	13.618	0.003164866	ISA.CN	utilidades	Latam	64.969	0.001472866
2019	BYMA.BA	Finanzas	Arg	62.091	0.000404068	FALABELLA.SN	Consumo discrecional	Latam	80.287	-0.001475317
2019	CVH.BA	Servicios de comunicación	Arg	40.523	0.00180056	AMXL.MX	Servicios de comunicación	Latam	58.406	0.000403004
2019	CEPU.BA	Utilidades	Arg	39.086	0.001531714	BBAS3.SA	Finanzas	Latam	75.256	0.000786867
2019	SID.BA	Materiales	Arg	38.088	0.002639194	CIB.N	Finanzas	Latam	68.023	0.001525743
2019	CRES.BA	Real Estate	Arg	40.933	0.001148769	BSAC.N	Finanzas	Latam	84.209	-0.000886829
2019	EDN.BA	Utilidades	Arg	44.129	-0.001659073	COPEC.SN	Energía	Latam	54.809	-0.000548147
2019	CECO2.BA	Utilidades	Arg	51.232	0.004146063	ENIA.N	utilidades	Latam	83.876	0.000934202
2019	BBAR.BA	Finanzas	Arg	79.332	0.0014028	GGB.N	Materiales	Latam	55.843	0.001278955
2019	GLOB.K	Tecnología de la información	Arg	53.818	0.002752072	GFNORTEO.MX	Finanzas	Latam	84.202	0.000563579
2019	GLNT.BA	Tecnología de la información	Arg	53.818	0.005146281	ITSA4.SA	Finanzas	Latam	60.925	0.000967504
2019	GGAL.BA	Finanzas	Arg	69.172	0.001912602	PBRa.N	Energía	Latam	74.884	0.00124103
2019	SUPV.BA	Finanzas	Arg	49.946	0.001066092	PBR.N	Energía	Latam	74.884	0.001009215
2019	PATA.BA	Productos de primera necesidad	Arg	6.167	0.000467619	SQM.N	Materiales	Latam	62.464	-0.001163913
2019	LOMA.BA	Materiales	Arg	37.769	0.002656013	CCRO3.SA	Industrial	Latam	65.548	0.002286367
2019	BMA.BA	Finanzas	Arg	70.652	0.003520387	CHILE.SN	Finanzas	Latam	38.743	-0.000569915
2019	MELI.BA	Productos de primera necesidad	Arg	53.963	0.005766212	B3SA3.SA	Finanzas	Latam	70.094	0.002112181
2019	METR.BA	Utilidades	Arg	43.758	-0.000727593	EC.N	Energía	Latam	70.843	0.001160744
2019	MIRG.BA	Productos de primera necesidad	Arg	6.590	0.003645578	CEMEXCPO.MX	Materiales	Latam	88.871	-0.000933776
2019	TECO2.BA	Productos de primera necesidad	Arg	71.080	0.002376654	TLEVISACPO.MX	Servicios de comunicación	Latam	63.926	-0.000191007
2019	TXAR.BA	Materiales	Arg	41.355	0.00321648	FEMSAUBD.MX	productos de primera necesidad	Latam	73.335	0.000270388
2019	TXR.BA	Materiales	Arg	57.649	0.002132447	RENT3.SA	Industrial	Latam	63.847	0.002177573
2019	TGS	Energía	Arg	62.098	-0.001529429	NTCO3.SA	productos de primera necesidad	Latam	71.436	0.002352717
2019	TGSU2.BA	Energía	Arg	62.098	0.001212104	PAGS.N	Tecnología de la información	Latam	12.695	0.002889421
2019	YFPD.BA	Energía	Arg	56.917	0.002470715	STNE.OQ	Tecnología de la información	Latam	32.009	0.003885053
2019	GMEXCIB.MX	Materiales	Latam	63.856	0.001136717	RDOR3.SA	Cuidado de la salud	Latam	39.502	
2019	BAP.N	Finanzas	Latam	49.068	6.26E-05	VALE.N	Materiales	Latam	87.118	0.000317296
2019	BBD.N	Finanzas	Latam	78.534	0.000519935	ITUB.N	Finanzas	Latam	87.296	0.000169307
2019	WEGE3.SA	Industrial	Latam	54.688	0.00278661	BRFS.N	productos de primera necesidad	Latam	77.814	0.001962003
2019	WALMEX.MX	Productos de primera necesidad	Latam	88.372	0.000419658	SCCO.N	Materiales	Latam	55.751	0.001475659
2019	CMPC.SN	Materiales	Latam	72.649	-0.00035726	FUNO11.MX	Real Estate	Latam	76.892	0.001395761
2019	LREN3.SA	Consumo discrecional	Latam	89.878	0.001624961	MGLU3.SA	Consumo discrecional	Latam	29.132	0.003211219
						ABEV.N	productos de primera necesidad	Latam	50.339	0.000857585

Tabla A5: Empresas, rendimiento, sector y región para 2020

Año 2020: Calificación ESG vs. retorno anual medio por empresa

Año	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return	Empresas	Sector	Región	ESG	mean_return
2020	ALUA.BA	Materiales	Arg	14.985	0.002130003	ISA.CN	utilidades	Latam	64.969	0.001424051
2020	BYMA.BA	Finanzas	Arg	62.781	0.00303672	FALABELLA.SN	Consumo discrecional	Latam	75.830	-0.000292067
2020	CVH.BA	Servicios de comunicación	Arg	40.931	0.001938139	AMXL.MX	Servicios de comunicación	Latam	55.723	4.73E-05
2020	CEPU.BA	Utilidades	Arg	46.655	0.00084251	BBAS3.SA	Finanzas	Latam	76.431	-0.00036119
2020	SID.BA	Materiales	Arg	46.694	0.005363295	CIB.N	Finanzas	Latam	62.935	-0.000296863
2020	CRES.BA	Real Estate	Arg	40.808	0.001580751	BSAC.N	Finanzas	Latam	83.837	-0.000209804
2020	EDN.BA	Utilidades	Arg	45.855	0.00145759	COPEC.SN	Energía	Latam	56.994	0.000615312
2020	CECO2.BA	Utilidades	Arg	66.769	0.0008768	ENIA.N	utilidades	Latam	83.268	-0.000639157
2020	BBAR.BA	Finanzas	Arg	74.130	0.001395123	GGB.N	Materiales	Latam	51.365	0.000926786
2020	GLOB.K	Tecnología de la información	Arg	55.850	0.003533811	GFNORTEO.MX	Finanzas	Latam	81.232	0.000611973
2020	GLNT.BA	Tecnología de la información	Arg	55.850	0.006150377	ITSA4.SA	Finanzas	Latam	59.551	-0.000170529
2020	GGAL.BA	Finanzas	Arg	67.664	0.001162147	PBRa.N	Energía	Latam	76.260	0.000223398
2020	SUPV.BA	Finanzas	Arg	47.372	0.001515456	PBR.N	Energía	Latam	76.260	3.08E-05
2020	PATA.BA	Productos de primera necesidad	Arg	12.834	0.002284263	SQM.N	Materiales	Latam	72.525	0.003094734
2020	LOMA.BA	Materiales	Arg	37.165	0.002462892	CCRO3.SA	Industrial	Latam	65.769	-0.000393394
2020	BMA.BA	Finanzas	Arg	54.813	0.000269919	CHILE.SN	Finanzas	Latam	51.749	0.000132704
2020	MELI.BA	Productos de primera necesidad	Arg	54.129	0.007412662	B3SA3.SA	Finanzas	Latam	73.418	0.002091826
2020	METR.BA	Utilidades	Arg	43.397	0.001149173	EC.N	Energía	Latam	68.483	-0.000678164
2020	MIRG.BA	Productos de primera necesidad	Arg	9.647	0.003544415	CEMEXCPO.MX	Materiales	Latam	88.332	0.002003786
2020	TECO2.BA	Productos de primera necesidad	Arg	65.926	0.001242106	TLEVISACPO.MX	Servicios de comunicación	Latam	68.042	-0.000554911
2020	TXAR.BA	Materiales	Arg	43.665	0.002986135	FEMSAUBD.MX	productos de primera necesidad	Latam	71.265	-0.000439299
2020	TXR.BA	Materiales	Arg	58.826	0.004432536	RENT3.SA	Industrial	Latam	63.311	0.002444267
2020	TGS	Energía	Arg	58.787	-0.000447909	NTCO3.SA	productos de primera necesidad	Latam	71.380	0.00205425
2020	TGSU2.BA	Energía	Arg	58.787	0.002004944	PAGS.N	Tecnología de la información	Latam	12.941	0.002994903
2020	YFPD.BA	Energía	Arg	64.038	0.000334534	STNE.OQ	Tecnología de la información	Latam	40.369	0.004201215
2020	GMEXICOB.MX	Materiales	Latam	64.824	0.002194399	RDOR3.SA	Cuidado de la salud	Latam	39.502	0.003500878
2020	BAP.N	Finanzas	Latam	64.163	-0.000262911	VALE.N	Materiales	Latam	87.857	0.001623464
2020	BBD.N	Finanzas	Latam	81.476	-0.000728286	ITUB.N	Finanzas	Latam	86.860	-0.000812117
2020	WEGE3.SA	Industrial	Latam	57.691	0.003655149	BRFS.N	productos de primera necesidad	Latam	79.183	-0.00192815
2020	WALMEX.MX	Productos de primera necesidad	Latam	87.082	0.000275177	SCCO.N	Materiales	Latam	67.496	0.002109631
2020	CMPC.SN	Materiales	Latam	71.616	0.000397422	FUNO11.MX	Real Estate	Latam	88.944	-0.000314931
2020	LREN3.SA	Consumo discrecional	Latam	88.498	-0.000252976	MGLU3.SA	Consumo discrecional	Latam	34.338	0.003747022
						ABEV.N	productos de primera necesidad	Latam	51.045	-0.000936863