

**Efecto de las prácticas ESG en la administración de ganancias: un análisis de las
empresas del S&P 500**

Effect of ESG practices on earnings management: an analysis of S&P 500 companies



Vigilada Mineducación

Natalia Naranjo Alzate
nnaranjo@eafit.edu.co

Tesis de Maestría

Asesor:

Diego Fernando Téllez Falla, Ph. D.

UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA, FINANZAS Y GOBIERNO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA –MAF–
MEDELLÍN
2023

Agradecimientos

Agradezco a Dios por esta oportunidad y al profesor Diego Fernández Téllez Falla por el acompañamiento, su apoyo y sus aportes.

Resumen

El propósito de esta investigación se centra en identificar si un mejor desempeño en las puntuaciones ESG incide en la calidad de la información financiera, donde un mejor desempeño implica una disminución en el nivel de administración de ganancias. Para validar dicha hipótesis, se estudia una muestra de 412 empresas no financieras listadas en el S&P 500 entre el año 2011 y 2022, con una frecuencia anual. Por medio de un modelo de panel de datos con efectos fijos se encontró que las puntuaciones ESG tienen una relación negativa y estadísticamente significativa con la administración de ganancias. Dicha relación se da tanto de manera general, como con cada uno de los tres pilares ESG (ambiental, social y gobernanza). El estudio permite observar que la implementación de buenas prácticas ESG influye en la transparencia de la información financiera, lo cual les permite a los grupos de interés tomar decisiones con una mejor calidad de información.

Palabras clave: Administración de ganancias, Accruals Ratio^{BS}, grupos de interés, puntuaciones ESG.

Abstract

The purpose of this research was focused on identifying whether better performance in ESG scores has an impact on the quality of financial reporting, if better performance implies a decrease in the level of earnings management. To validate this hypothesis, a sample of 412 non-financial companies listed in the S&P 500 between 2011 and 2022 was studied with an annual frequency. Using a panel data model with fixed effects, it was found that ESG scores have a negative and statistically significant relationship with earnings management. This relationship is both overall and with each of the three pillars ESG (environmental, social and governance). The study shows that the implementation of good ESG practices influences the transparency of financial information, allowing stakeholders to make decisions with better quality of information.

Keywords: Accruals Ratio^{BS}, Earnings management, ESG scores, stakeholders.

Contenido

1. Introducción	7
2. Marco teórico	9
3. Metodología	15
4. Resultados	17
4.1. Estadística descriptiva	17
4.2. Matriz de correlaciones	20
4.3. Evolución de las puntuaciones ESG 2015 a 2022.	21
4.4. Resultado prueba de diferencia de medias Accruals Ratio ^{BS}	22
4.5. Resultado matriz de correlación entre el sector y el Accruals Ratio ^{BS}	25
4.6. Resultados del modelo de panel con efectos fijos	27
5. Conclusiones y recomendaciones	29
Referencias	31

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Descripciones variables del modelo</i>	16
Tabla 2. <i>Estadística descriptiva</i>	18
Tabla 3. <i>Matriz de correlaciones</i>	20
Tabla 4. <i>Media de las puntuaciones ESG por año y variación anual 2015 a 2022</i>	22
Tabla 5. <i>Matriz de correlación entre AR y Sector</i>	26
Tabla 6. <i>Resultados modelo de panel con efectos fijos</i>	28

Lista de figuras

Figura 1. <i>Estructura de las puntuaciones ESG</i>	15
Figura 2. <i>Evolución puntuaciones ESG 2015 a 2022</i>	21
Figura 3. <i>Diagrama de cajas y bigotes</i>	23
Figura 4. <i>Prueba de dos muestras t-test</i>	24
Figura 5. <i>Prueba de dos muestras z-test</i>	24
Figura 6. <i>Prueba de muestras DTS Test</i>	25
Figura 7. <i>Formación por sector</i>	25

1. Introducción

La información atingente a la sostenibilidad ha cobrado mayor relevancia tras la crisis financiera internacional de 2008-2009, tanto para los grupos de interés como para los entes de control. La presentación de los informes completos ESG, con énfasis en los pilares ambientales, sociales y de gobernanza de las compañías, constituye un complemento sustantivo de la información financiera y contable, pues le dan profundidad al conocimiento del proceso administrativo y al relacionamiento con los grupos de interés. El incremento en la exigencia en los reportes no financieros desde la crisis debe de conducir a tener una mayor calidad en la información financiera, lo cual debería verse reflejado en el nivel de administración de ganancias.

El término ESG, por sus siglas en inglés, fue oficialmente presentado en 2004 por las Naciones Unidas, con la publicación del informe *Who Cares Wins* en el que se planteó como meta reagrupar los principales pilares de las finanzas éticas, a saber, el medioambiental, el social y el de gobernanza en uno solo, donde cada uno de ellos comprende temáticas diferentes en un objetivo de evaluación específico (Billio *et al.*, 2021).

Al tener una declaración abierta del compromiso con las actividades de responsabilidad social, las firmas reducen su nivel de riesgo financiero, mejoran su imagen corporativa y la satisfacción de los diferentes grupos de interés. A su vez, como valor agregado, pueden obtener un mayor apoyo de estos, lo que aumenta el sentido de pertenencia de los colaboradores, la lealtad a las marcas por parte de sus clientes, así como el incremento de la colaboración de sus asociados de negocio, en consonancia con las premisas de la teoría de grupos de interés (Gaio *et al.*, 2022).

La presente investigación analiza el efecto de la implementación de buenas prácticas ESG en la calidad de la información financiera en 412 empresas no financieras del S&P 500, en el período comprendido entre 2011 y 2022, tomando los datos de la plataforma Bloomberg. El modelo de regresión de panel de datos con efectos fijos permitió identificar las relaciones entre el nivel de administración de ganancias, las puntuaciones generales ESG y las de cada uno de los pilares, así como sus variables financieras fundamentales. Estas se definen en la tabla 1 en la sección de la metodología.

La crisis económica que se presentó en 2008-2009 puso en entredicho la calidad de la información financiera e hizo un llamado a la contabilidad para ajustar criterios de causación y valoración. Así mismo, cuestionó la calidad de dichos informes antes de que acaeciera la crisis (Da Silva *et al.*, 2014).

Con esto en mente, el objetivo general de esta investigación es identificar el efecto de la implementación de buenas prácticas ESG en la calidad de la información financiera, por medio del indicador Accruals Ratio^{BS}. En concreto, se busca hallar cuál es la relación entre la puntuación general del ESG y la de cada uno de sus pilares –ambiental, social y de gobernanza– con dicho indicador.

De manera complementaria, teniendo en cuenta la importancia de los reportes ESG, la investigación tiene como objeto describir el comportamiento de dichas puntuaciones entre 2015 y 2022. Al contar con datos del Accruals Ratio^{BS} antes y después del inicio de la publicación de las puntuaciones ESG, el estudio plantea la pregunta de si existe un cambio en el comportamiento de la administración de ganancias en el período en el que empiezan a presentarse las puntuaciones ESG por parte de las distintas empresas.

Para dar respuesta a este interrogante, se utilizan varias pruebas de diferencia de medias (DM). Finalmente, con los datos reunidos se puede identificar si existe un comportamiento asociado al tipo de sector y la administración de ganancias.

2. Marco teórico

Los criterios ESG surgen como una inquietud de los grupos de interés, en especial por parte de los inversionistas, por conocer cómo las compañías impactan el medio ambiente y la sociedad, en el marco de la responsabilidad social y ambiental de las empresas. El Dow Jones Sustainability Index fue el primer índice que se construyó basado en estos criterios, en 1999. Cuatro años más tarde, la Organización de las Naciones Unidas presentó los principios de inversión responsable. En la actualidad, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) publicados por esta entidad en el 2015 son la base para configurar la estrategia de las compañías con criterios ESG (Alanís Ortega, 2023).

En su *Guía para la integración de los criterios ESG en los Consejos de Administración*, PricewaterhouseCoopers (2021) explica que este término ha cobrado cada vez más relevancia en las instancias de la alta gerencia, al igual que para los inversionistas como instrumento de seguimiento de los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza de las empresas.

Dicho seguimiento se plasma en la supervisión de aspectos centrales como las emisiones de gases, las políticas de gestión de residuos, el uso de energías renovables, las políticas de inclusión, el cambio climático, la escasez de recursos, las prácticas laborales, la seguridad y la salud de los colaboradores, la continuidad del negocio y la seguridad informática, la diversidad de la conformación de los miembros del consejo de administración, la remuneración de los mismos y la transparencia fiscal, entre otros (PwC, 2021).

Como lo destaca Guajardo (2019), los criterios de sostenibilidad son cada vez más importantes para todos los grupos de interés. Los inversionistas tienden a cambiar de perfil, incrementando su interés por recomendaciones como las del BlackRock, donde se resalta la importancia que adquieren los criterios ESG. Esto implica que las empresas tienen que ser transparentes y comunicar de manera efectiva todos sus datos de sostenibilidad.

El instrumento para referenciar las fuentes de datos ESG es el Mapa del ecosistema ESG, el cual fue publicado por el Foro Económico Mundial en enero de 2019 para identificar a los principales actores del sistema. En este documento se encuentran como proveedores de datos del mercado las bases analíticas de Bloomberg, FTSE4Good, MSCI ESG Research y Thomson Reuters.

En relación con la transparencia de la realidad económica reportada por las compañías, la calidad de la información de los estados financieros puede verse afectada por distintas prácticas contables. Esto teniendo en cuenta que algunas partidas son susceptibles de interpretación por parte de la administración, como lo pueden ser las depreciaciones, los activos diferidos, la reputación de la firma, los inventarios, la deuda en *leasing* financiero, entre otros. Esta práctica es conocida como “administración de las ganancias” (*Earnings management*).

De acuerdo con Chouaibi y Zouari (2022), existen dos métodos para la administración de ganancias: las modificaciones o manipulaciones contables por medio de los devengos (*accruals*) y el manejo de los flujos de caja (*real earnings management*). En el primero, mediante interpretaciones o decisiones sobre cómo expresar las partidas contables, se pueden impactar y, en cierto modo, manipular las ganancias. Este método es el foco del presente trabajo a

través del indicador que permite hacer seguimiento al nivel de utilización de la administración de ganancias, denominado Accruals Ratio^{BS}.

El segundo método, por su parte, tiene como aspecto diferencial las decisiones que se toman en el plano operativo. Como, por ejemplo, la administración de la producción, la reducción de los gastos desde la potestad administrativa, así como de las ventas.

Existen diferentes motivos por los que la administración puede recurrir a estos métodos: para mejorar la valoración de sus acciones en el mercado, disminuir el valor de sus impuestos, o cumplir con acuerdos suscritos con entidades financieras (compromisos o *covenants*), entre otros.

Independiente de las motivaciones para utilizar las prácticas de administración de ganancias, es importante tener presentes las consecuencias que este manejo corporativo puede tener para el ambiente, los inversionistas, la industria y la economía en general. Prueba de ello son las situaciones críticas observadas en casos como los de WorldCom, Enron, Volkswagen, la última crisis financiera internacional del 2008 y, para el caso colombiano, el desplome de Interbolsa.

En su estudio sobre la bolsa de valores de Italia, Grimaldi *et al.* (2020) evidenciaron que existe una leve relación negativa entre el grado de compromiso con las prácticas de gestión de sostenibilidad y la práctica de la gestión de los beneficios. Dado que ambas implican un mayor compromiso con la transparencia en la información, en especial en relación con el objetivo de desarrollo sostenible 12 y su numeral 12.6, que se centran en la adopción de prácticas sostenibles y la integración de la información sobre sostenibilidad en los informes de gestión de las empresas.

Estudios como el de Borralho *et al.* (2022) también han indagado por la relación existente entre las puntuaciones ESG y cada uno de sus pilares con la administración de las ganancias, en el caso de Francia y España. Allí se encontró que existen diferentes niveles de relación dependiendo de los pilares, así como del tipo de propiedad de las empresas. En esa investigación se evidenció una relación positiva con el pilar ambiental, por lo que las mejores puntuaciones estarían relacionadas con un mayor nivel de ganancias en las empresas no familiares.

A su vez, el resultado de la investigación de Borralho *et al.* (2022) identificó que una mayor puntuación en el pilar social implica un menor nivel de administración de ganancias en las empresas familiares, mientras que en las no familiares una mayor puntuación representaría un mayor nivel de administración de ganancias. Por último, en relación con el pilar de gobernanza la relación es negativa tanto para las empresas familiares como las no familiares.

A partir de esas premisas, en esta investigación se establece la siguiente hipótesis:

H₁: Hay una relación negativa entre la implementación de buenas prácticas ESG y la administración de ganancias; es decir, las empresas con mayor puntuación ESG tienen un menor nivel de administración de ganancias.

Esta investigación toma como fuente de datos la plataforma Bloomberg (2023), tanto para las puntuaciones ESG como para los datos financieros de cada empresa. Las puntuaciones ESG se basan en datos y son totalmente transparentes, lo que permite a los usuarios acceder tanto a la metodología como a los datos subyacentes a cada puntuación.

Bloomberg ESG Scores mide la gestión de los pilares ESG más importantes desde el punto

de vista financiero por parte de una empresa. Estos son aspectos que pueden tener un impacto positivo o negativo en su desempeño, como lo son los flujos de ingresos, los costos operativos, el costo de capital, el valor de los activos y los pasivos.

Las puntuaciones de Bloomberg miden los mejores resultados de su clase, ajustados por un factor de divulgación absoluto en cuanto a su nivel de emisión. Cada indicador se puntúa utilizando una metodología cuantitativa, teniendo en cuenta la normalización, la polaridad y el tipo de campo.

El rango de los puntajes se presenta en una escala de 0 a 10, donde 10 es el mejor. Los puntajes ES (ambiental y social) son específicos por industria, mientras que las puntuaciones de gobernanza (G) incorporan ciertas políticas y prácticas específicas según el país. Las puntuaciones se basan en los datos declarados por las empresas, y no en estimaciones de los analistas.

En la figura 1 se muestra la estructura de las puntuaciones ESG; en su orden, desde la base hasta el cima, están: las puntuaciones de campo (*Field Scores*), las de subtópicos (*Sub-Issue Scores*), por tópicos (*Issue Scores*), de temas (solo para gobernanza: *Theme Scores*), de los pilares (*Pillar Scores*) y, finalmente, la del ESG Global (*ESG Headline Score*). Esta última es la media ponderada de las puntuaciones de los tres pilares.

Como lo indica la documentación de la plataforma Bloomberg relacionada con la metodología de las puntuaciones, la cobertura histórica de estas inició en el año 2015. El puntaje combinado de la puntuación ESG global se basa en la ponderación específica por industria en los tópicos sociales (S) y ambientales (E, por su sigla en inglés) en una escala de 1 a 5, donde 5 refleja la escala de mayor importancia.

A los factores de gobernanza (G) se les asigna un valor de 3 para todas las industrias, dado que la región donde están ubicadas es un inductor más importante de gobernanza que la misma industria. El ranking de los pilares social (S) y ambiental (E) fueron asignados con base en el análisis de inteligencia Bloomberg de la exposición relativa de cada uno de los tópicos de estos pilares, identificados en el marco de exposición de materialidad de cada industria.

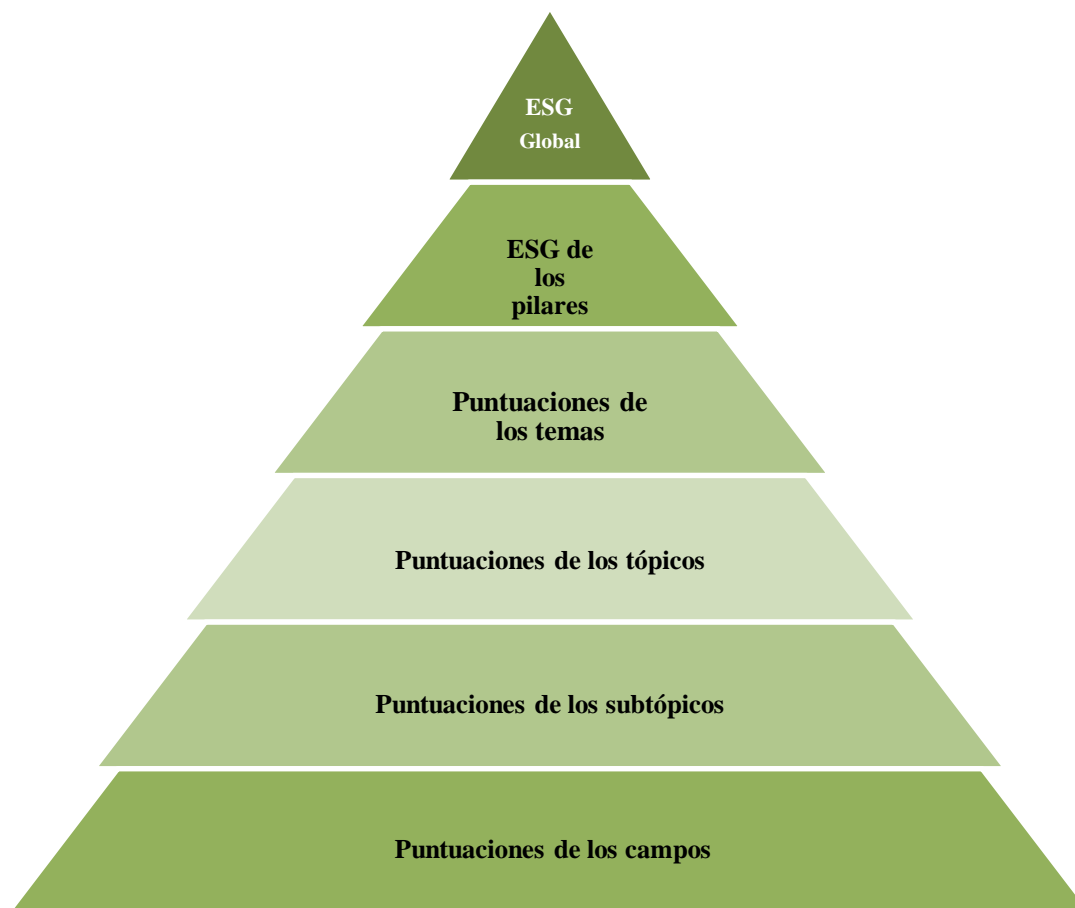
Por su parte, cada pilar está conformado por las puntuaciones de los tópicos (*Issues*); la priorización de estos se fundamenta en la investigación y en el análisis de probabilidad, la magnitud y el momento de ocurrencia.

La selección y priorización de los tópicos responde a los marcos de trabajo globales y a estándares como los del Global Reporting Initiative (GRI), Sustainability Accounting Standards Board (SASB), CDP y Task Force for Climate-Related Financial Disclosures (TCFD).

En adición, se consultaron guías especiales de otras industrias, como las del sector inmobiliario: European Public Real Estate Association (EPRA), Global ESG Benchmark for Real Assets (GRESB) y National Association of Real Estate Investment Trusts (Nareit). Esta información fue complementada con los datos de Bloomberg para determinar tópicos, materiales, métricas y la relativa importancia del desempeño de su puntuación.

Figura 1

Estructura de las puntuaciones ESG



Fuente: Elaboración propia basada en *Bloomberg ESG Scores*.

3. Metodología

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron datos de 412 empresas no financieras, listadas en el S&P 500 en Estados Unidos. Estos fueron tomados de la plataforma Bloomberg para cada una de las variables, en el período comprendido entre 2010 y 2022; pero, dado que el indicador Accruals Ratio^{BS} se construye a partir de variaciones anuales, para los análisis se toman los datos entre 2011 a 2022.

De acuerdo con el modelo, se extrajeron datos de variables financieras fundamentales y

de las puntuaciones, tanto del criterio ESGT (total) como para cada uno de sus pilares: ESGE (pilar ambiental), ESGS (pilar social) y ESGG (pilar de gobernanza).

Para los resultados de la identificación del efecto de la implementación de buenas prácticas ESG en la calidad de la información financiera, se utilizó un modelo de panel de datos con efectos fijos, cuya variable dependiente fue el indicador Accruals Ratio^{BS} denominado AR.

Como variables independientes se tomaron tanto la puntuación total ESGT como la de sus tres pilares. Para las variables de control se utilizaron, en su orden: el tamaño de la empresa medido por el total de activos (*Size*), la razón precio valor en libros (MTB), el retorno sobre los activos (ROA), el nivel de apalancamiento total (TL), el crecimiento de los ingresos (*Growth*) y el *Beta* (β). En la tabla 1 se compendian las variables utilizadas en el modelo.

El modelo utilizado fue el siguiente:

$$AR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ASGT_{i,t} + \beta_2 ASGE_{i,t} + \beta_3 ASGS_{i,t} + \beta_4 ASGG_{i,t} + \beta_5 Size_{i,t} + \beta_6 MB_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + \beta_8 Lev_{i,t} + \beta_9 Growth_{i,t} + \beta_{10} Beta_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Tabla 1

Descripciones variables del modelo

<i>Tipo de variable</i>	<i>Nombre</i>	<i>Acrónimo</i>	<i>Fórmula/ Fuente</i>
Dependiente	Accruals Ratio ^{BS}	AR	$\frac{NOA_{END} - NOA_{BEG}}{(NOA_{BEG} + NOA_{END})/2}$
Independiente	ESG puntaje total	ESGT	Metodología Bloomberg
	ESG puntaje Ambiental	ESGE	Metodología Bloomberg
	ESG puntaje Social	ESGS	Metodología Bloomberg
	ESG puntaje Gobernanza	ESGG	Metodología Bloomberg

<i>Tipo de variable</i>	<i>Nombre</i>	<i>Acrónimo</i>	<i>Fórmula/ Fuente</i>
<i>De control</i>	Tamaño de la empresa	<i>Size</i>	Activos totales
	Market to Book Ratio	MTB	$\frac{\text{Capitalizacion de mercado}}{\text{Vr. en Libros del patrimonio}}$
	Retorno sobre los activos	ROA	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total de activos}}$
	Apalancamiento total	TL	$\frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Total Activos}}$
	Crecimiento de las ventas	<i>Growth</i>	$\frac{\text{Ventas } t}{\text{Ventas } t-1} - 1$
	Beta	β	Bloomberg BETA_ADJ_OVERRIDABLE

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizaron tres pruebas de diferencia de medias (DM) para conocer si existe una diferencia estadística en el AR luego de la implementación de los puntajes ESG a partir del año 2015. Para ello, se separaron dos muestras del AR de igual tamaño: la primera se tomó entre 2011 y 2015, denominada “*before*”, y la segunda entre 2015 y 2018, con la designación “*after*”. Inicialmente se tomaron para cada muestra un total de 1648 datos, pero al identificar que ambas tenían valores extremos, estos se eliminaron para depurar el análisis. Se utilizaron las pruebas *t*, *z* y DTS para contrastar los resultados.

Las siguientes son las hipótesis planteadas para las pruebas:

Hipótesis nula H_0 : Las dos muestras son de la misma distribución $(\mu_1 - \mu_2) = 0$

Hipótesis alterna H_1 : Las dos muestras son de diferente distribución $(\mu_1 - \mu_2) \neq 0$

Nivel de significancia α : (0,05).

4. Resultados

4.1. Estadística descriptiva

La tabla 2 presenta la estadística descriptiva para las variables del estudio en el período 2011 a 2022. Es de resaltar que la variable dependiente AR (Accruals Ratio^{BS}) tiene un rango

muy amplio de valores, con un mínimo de -3,482 % y un máximo de 5,672 %, con una media de 11,83 % y una mediana de 5,14 %. De las 4792 observaciones, un 94 % de los datos varían entre -23,82 % y 179 %, y la variable presenta una desviación estándar de 129,27 %, lo cual es signo de una alta variabilidad, así como de la presencia de valores extremos.

La puntuación total del ESGT tiene una media de 3.9 puntos y una mediana de 3.95, lo que muestra una cercanía en las dos medidas centrales. Su desviación estándar es de 1.36 puntos, con un puntaje mínimo de 0.81 y un puntaje máximo de 7.98.

Por su parte, la puntuación del pilar ambiental (ESGE) presenta una media de 3.59 puntos, una mediana de 3.62, una desviación estándar de 1.77, con una puntuación mínima de 0.01 y una máxima de 9.46.

Tabla 2

Estadística descriptiva

<i>Variable</i>	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desv. Est.</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Obs.</i>
<i>AR</i>	11,83	5,14	129,27	-3482,05	5672,08	4792
<i>ASGT</i>	3,90	3,95	1,36	0,81	7,98	3017
<i>ASGA</i>	3,59	3,62	1,77	0,01	9,44	2546
<i>ASGS</i>	2,89	2,44	1,83	0,04	10,00	3006
<i>ASGG</i>	7,10	7,19	0,77	2,25	9,02	3193
<i>Size</i>	34 318	15 298	57 961	49,00	718 320	4794
<i>MTB</i>	13,87	3,82	77,35	0,28	1373	4610
<i>ROA</i>	7,48	6,85	8,23	-61,82	76,00	4758
<i>TL</i>	32,51	30,24	23,75	-	389,00	4592
<i>Growth</i>	11,32	6,54	47,36	-83,88	2199	4786
<i>Beta (β)</i>	1,10	1,01	2,39	-43,16	21,00	4565

Fuente: Elaboración propia.

La puntuación del pilar social (ESGS) presenta una media de 2.89 puntos, una mediana de 2.44, una desviación estándar de 1.84, con puntuaciones desde 0.04 y 10, que corresponde al mejor puntaje.

En cuanto a las variables ESG, se puede apreciar que la gobernanza (ESGG) es la que tiene la media más alta de los cuatro puntajes con 7.10 puntos y una mediana de 7.19, mostrando consistencia en las medidas centrales, una desviación estándar de 0.77 y una puntuación mínima de 2.25 y una máxima de 9.02.

En las variables de control se observa que el tamaño de las empresas (*Size*) presenta una media de USD 34 318 millones, una mediana de USD 15 298 millones, una desviación estándar de USD 57 961 millones, con un mínimo de USD 49 millones y un máximo de USD 718 320 millones, lo que indica una alta variabilidad en un rango muy amplio de valores.

El *Market to Book Ratio* (MTB), indicador que compara el valor de mercado de una empresa con su valor en libros, arroja una media de 13.87 y una mediana de 3.82. Estas medidas indican que el mercado en promedio muestra un valor superior al que tienen las empresas en sus libros contables, lo que sugiere expectativas positivas del mercado con respecto al desempeño de las empresas, con una desviación estándar del MTB de 77.35, en un rango de valores también muy amplio. Por su parte, la rentabilidad del activo tiene un rango entre -61,82 % y 76,25 %, con una media de 7,48 %, una mediana de 6,85 % y una desviación estándar de 8,23 %.

El apalancamiento financiero (TL) tiene una media de 32,51 %, una mediana de 30,24 % y una desviación estándar de 23,75 %. La variable *Growth*, que contiene el crecimiento de las ventas, presenta una media de 11,32 %, una mediana de 6,54 % y una desviación estándar de 47,36 %. Por último, el *Beta* (β) tuvo una media de 1.1, una mediana de 1.01 y una desviación estándar de 2.39.

4.2. Matriz de correlaciones

En la tabla 3 se pueden observar los coeficientes de correlación entre las variables tomadas para las 412 empresas entre 2011 y 2022. La variable de estudio AR presenta una correlación débil y negativa con el ESGT, el ESGE, el ESGS y el ESGG, presentando valores de -0,0399, -0,0278, -0,0249 y -0,0301, respectivamente.

Tabla 3

Matriz de correlaciones

	AR	Size	ESGT	ESGE	ESGS	ESGG	MTB	ROA	TL	Growth	Beta
AR	1										
Size	-0,0604	1									
ESGT	-0,0399	0,2601	1								
ESGE	-0,0278	0,3112	0,6867	1							
ESGS	-0,0249	0,1563	0,8301	0,2811	1						
ESGG	-0,0301	0,2609	0,3294	0,1635	0,1978	1					
MTB	0,0905	-0,3357	-0,1009	0,0013	-0,1769	-0,0465	1				
ROA	0,2447	-0,2870	-0,0430	0,0100	-0,1078	0,0321	0,5235	1			
TL	-0,0554	0,0772	0,1157	-0,0015	0,1304	0,0892	0,2319	-0,1179	1		
Growth	0,3038	-0,0678	-0,0002	0,0699	-0,0417	-0,0568	0,1446	0,2264	-0,1291	1	
Beta	-0,0517	-0,0126	0,0043	-0,0417	0,0242	0,0017	-0,0541	-0,0384	0,0258	-0,0855	1

Fuente: Elaboración propia con el *software* R-Studio.

La AR presenta una correlación débil y positiva con las variables financieras MTB, ROA y *Growth*, con valores de 0,0905, 0,24470 y 0,338, respectivamente. Por último, la AR muestra unas correlaciones débiles y negativas con el tamaño (*Size*) -0,0604, el TL -0,0554 y el *Beta* -0,0517.

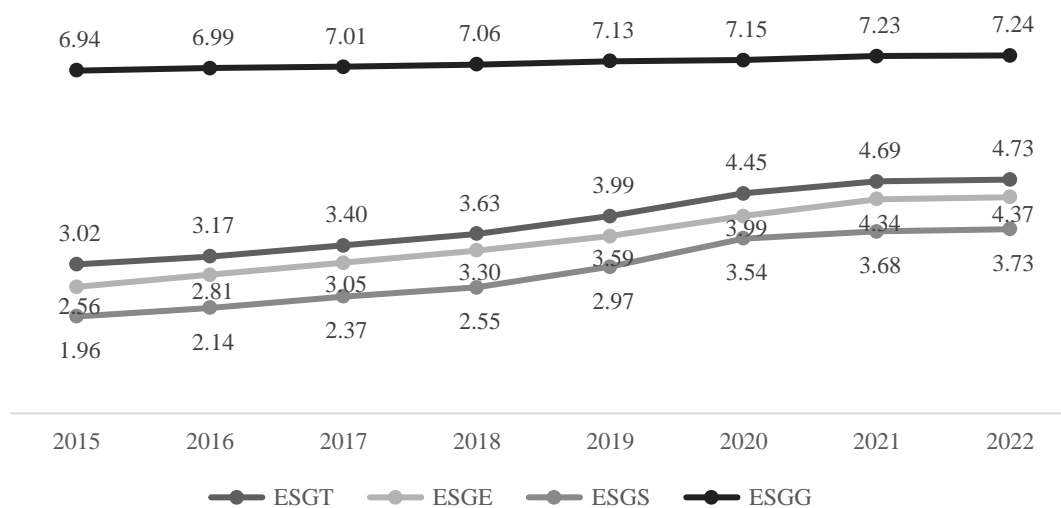
En general, entre las variables las correlaciones son débiles, exceptuando la relación entre el ESGT y el ESGE, cuya correlación es moderadamente fuerte, con un valor de 0,6867, así como entre el ESGT y el ESGS, cuya correlación es positivamente fuerte, con un valor de 0,8301.

4.3. Evolución de las puntuaciones ESG 2015 a 2022

En la figura 2 se puede observar la tendencia de la media en las puntuaciones ESGT, ESGE, ESGS y ESGG desde que inició el reporte en Bloomberg en el año 2015, hasta el 2022. En general, todas las medias crecen cada año. La puntuación con mayor crecimiento es el ESGS con una variación de 90 % entre el puntaje reportado en 2015 (1.96) y el de 2022 (3.79), lo que representa una TACC de 10 %.

Figura 2

Evolución puntuaciones ESG 2015 a 2022



Fuente: Elaboración propia.

La puntuación del ESGE pasa de 2.56 en 2015 a 4.37 en el 2022, lo que representa un crecimiento de 71 % en los siete años del período. El ESGG es el pilar que presenta mayores puntuaciones promedio desde el inicio, pero con menor crecimiento, al pasar de 6.94 en el 2015 a 7.24 en el 2022. Por último, la puntuación general muestra un crecimiento de 57 %

entre el 2015 y el 2022, pasando de 3.02 puntos a 4,73, respectivamente.

Los puntajes y las variaciones de los puntajes de los tres pilares, así como del ESGT total, se pueden apreciar en la tabla 4. Frente al año inmediatamente anterior (2019), los pilares con el mayor crecimiento en 2020 fueron el ESGE (11,39 %), ESGS (11,29 %) y ESGT (19,35 %). Todas las variables presentan una tendencia creciente, siendo 2019 y 2020 los años de mayor variación.

Tabla 4

Media de las puntuaciones ESG por año y variación anual 2015 a 2022

Puntajes promedio					Variaciones anuales %				
AÑO	ESGT	ESGE	ESGS	ESGG		ESGT	ESGE	ESGS	ESGG
2015	3.02	2.56	1.96	6.94	2015	-	-	-	-
2016	3.17	2.81	2.14	6.99	2016	5,23 %	9,54 %	9,00 %	0,69 %
2017	3.40	3.05	2.37	7.01	2017	7,15 %	8,70 %	10,75 %	0,41 %
2018	3.63	3.30	2.55	7.06	2018	6,78 %	8,20 %	7,77 %	0,72 %
2019	3.99	3.59	2.97	7.13	2019	9,95 %	8,66 %	16,30 %	0,89 %
2020	4.45	3.99	3.54	7.15	2020	11,39 %	11,29 %	19,35 %	0,31 %
2021	4.69	4.34	3.68	7.23	2021	5,54 %	8,68 %	4,01 %	1,10 %
2022	4.73	4.37	3.73	7.24	2022	0,82 %	0,89 %	1,19 %	0,24 %
Total	3.90	3.59	2.89	7.10	Total	56,89 %	70,82 %	90,05 %	4,43 %

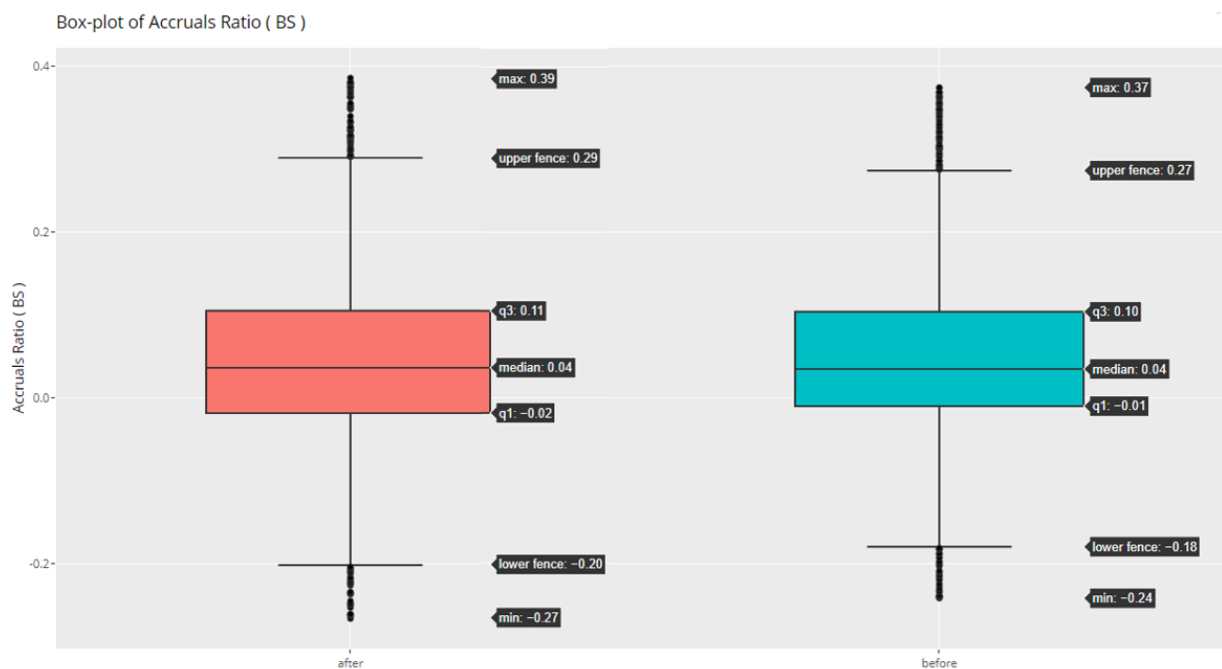
Fuente: Elaboración propia.

4.4. Resultado prueba de diferencia de medias Accruals Ratio^{BS}

En la figura 3 se puede observar el diagrama de cajas y bigotes, el cual muestra la distribución de dos muestras del Accruals Ratio^{BS}: “*Before*”, con los datos entre 2011 y 2014, y “*After*” con los datos entre 2015 y 2018.

Figura 3

Diagrama de cajas y bigotes



Fuente: Elaboración propia con el *software* RStudio.

La muestra “*before*” tiene una mediana de 4 %, su primer cuartil es -1 %, y el tercero 10 %. El límite que separa los datos atípicos en la barrera inferior es -18 %, y el de la barrera superior que separa los datos atípicos es de 27 %. El valor máximo tomado por los datos es de 37 %, y el mínimo de -24 %.

Para la muestra “*after*”, la mediana es de 4 %, su primer cuartil es -2 %, y el tercero 11 %. El límite que separa los datos atípicos en la barrera inferior es -20 %, y el de la barrera superior que separa los datos atípicos es de 29 %. El valor máximo de los datos es de 39 %, y el mínimo de -27 %.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en las diferentes pruebas de diferencia de medias efectuadas. Las pruebas se aplicaron con el *software* RStudio 2023.09.1+494, y en las imágenes se pueden observar sus resultados. La figura 4 presenta

los resultados de la prueba T , dado el valor P de 0,8302. No se rechaza la hipótesis nula y se infiere que no hay una diferencia significativa entre las muestras comparadas.

Figura 4

Prueba de dos muestras t-test

```

Welch Two Sample t-test

data: ar1$AR and ar2$AR
t = 0.21445, df = 2806.4, p-value = 0.8302
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.007509592  0.009353888
sample estimates:
 mean of x  mean of y
 0.04834413 0.04742198

```

Fuente: Imagen resultados *software* RStudio 2023.09.1+494.

A su turno, la figura 5 muestra los resultados de la prueba Z . Al igual que en la prueba T , el P -valor es de 0,8302, por lo que no se rechaza la hipótesis nula, y se infiere que no hay una diferencia significativa entre las dos muestras comparadas.

Figura 5

Prueba de dos muestras z-test

```

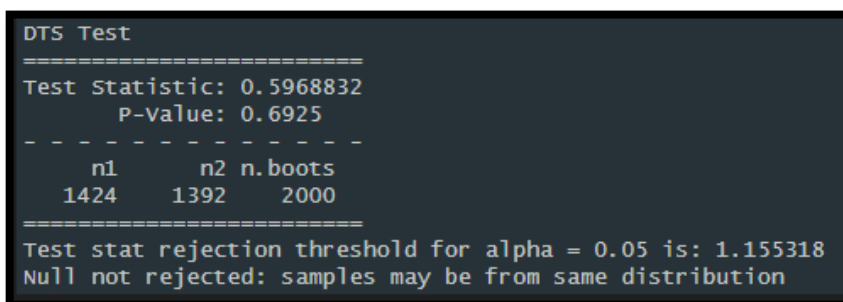
Two-sample z-Test

data: ar1$AR and ar2$AR
z = 0.21445, p-value = 0.8302
alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.007505956  0.009350252
sample estimates:
 mean of x  mean of y
 0.04834413 0.04742198

```

Fuente: Imagen resultados *software* RStudio 2023.09.1+494.

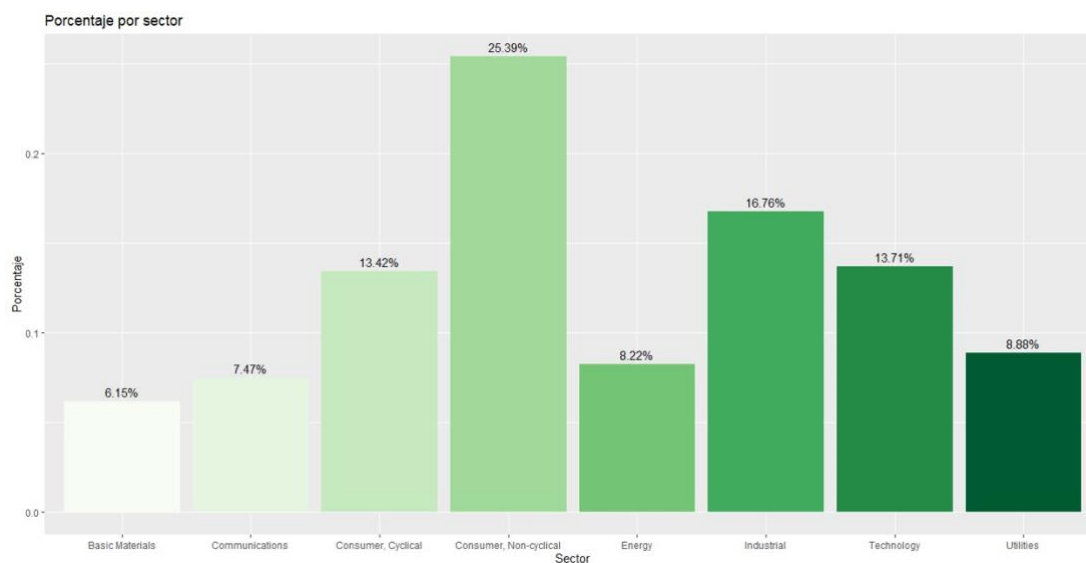
El resultado del test DTS (figura 6), muestra un P -valor de 0,6925. Al igual que en las pruebas anteriores no se rechaza la hipótesis nula, puesto que no hay una diferencia significativa entre las muestras comparadas y se infiere que las muestras podrían venir de la misma distribución.

Figura 6***Prueba de dos muestras DTS Test***

Fuente: Imagen resultados RStudio 2023.09.1+494.

4.5. Resultado de la matriz de correlación entre el sector y el Accruals Ratio^{BS}

La muestra de las 412 empresas está distribuida en nueve sectores, cuyo porcentaje de participación se indica en la figura 7. El sector con mayor participación es el de los bienes de consumo no cíclicos, con 25,39 %, seguido por el industrial con 16,76 %; después se ubica el sector de tecnología con 13,71 %; el de consumos cíclicos participa con un 13,42 %, seguido por servicios públicos, energía, comunicaciones, y materiales básicos con una participación de 8,88 %, 8,22 %, 7,47 % y 6,15 %, respectivamente.

Figura 7***Formación por sector***

Fuente: Elaboración propia con el *software* RStudio 2023.09.1+494.

Por su parte, la matriz de correlación que contiene la tabla 5 muestra las relaciones existentes entre el sector (*Y*) la variable Accruals Ratio^{BS}. Se observa que la relación existente entre las variables es muy débil entre todos los sectores y el Accruals Ratio^{BS}.

Tabla 5

Matriz de correlación entre AR y Sector

	Materiales	Comunicaciones	Consumo cíclico	Consumo no cíclico	Energía
Materiales	1				
Comunicaciones	- 0,0728	1			
Consumo cíclico	- 0,1008	- 0,1119	1		
Consumo no cíclico	- 0,1494	- 0,1658	- 0,2297	1	
Energía	- 0,0766	- 0,0850	- 0,1178	- 0,1745	1
Industrial	- 0,1149	- 0,1275	- 0,1767	- 0,2618	- 0,1343
Tecnología	- 0,1020	- 0,1133	- 0,1569	- 0,2325	- 0,1192
Servicios	- 0,0799	- 0,0887	- 0,1229	- 0,1821	- 0,0934
AR	- 0,0378	0,0208	- 0,0094	- 0,0369	- 0,0929

	Industrial	Tecnología	Servicios	AR
Industrial	1			
Tecnología	- 0,1789	1		
Servicios	- 0,1401	- 0,1244	1	
AR	0,0136	0,0888	0,0449	1

Fuente: Elaboración propia con el *software* R-Studio 2023.09.1+494.

El Accruals tiene una relación muy débil con todos los sectores. Con el de materiales, muestra una correlación negativa de -0,0378; con el de comunicaciones, una correlación positiva de 0,0728.

Con el sector de consumo cíclico presenta una relación negativa aún más baja: -0,0094; con el de consumo no cíclico tiene también una relación negativa de -0,0369. Con el sector de energía muestra la relación menos débil: -0,0929; con el industrial tiene un coeficiente de correlación de 0,0136; con el de tecnología, una relación positiva de 0,0888 y, por último, con el sector de servicios la relación es de 0,0449.

4.6. Resultados del modelo de panel con efectos fijos

En la tabla 6 se observan los resultados obtenidos con el modelo de panel con efectos fijos. En este se pueden advertir las diferentes relaciones entre la variable dependiente Accruals Ratio^{BS} y las demás variables. En cuanto a las variables dependientes AR, tienen una relación negativa estadísticamente significativa, que se puede explicar de la siguiente manera:

Cuando el ESGT (total) aumenta en una unidad el AR disminuye un 1,18 %, con un margen de error de 0,005. Cuando el ESGS (pilar social) aumenta en una unidad el AR disminuye un 1,17 %, con un margen de error de 0,009. Cuando el ESGE (pilar ambiental) aumenta en una unidad el AR disminuye un 1,16 %, con un margen de error de 0,009. Por último, cuando el ESGG (pilar de gobernanza) aumenta en una unidad el AR disminuye un 1,11 %, con un margen de error de 0,009.

En cuanto a las variables de control, la del tamaño (*Size*) tiene una relación positiva y estadísticamente significativa con el Accruals Ratio, de modo que cuando este aumenta en una unidad el Accruals se incrementa en un 4,4 %. De igual manera, al aumentar la variable del crecimiento (*Growth*) en una unidad el Accruals se incrementa en un 0,1 %. Las demás variables de control no presentan relaciones estadísticamente significativas con el Accruals Ratio en los resultados arrojados por el modelo.

Tabla 6**Resultados modelo de panel con efectos fijos**

Resultado modelo panel con efectos fijos				
	Variable dependiente			
	Accruals Ratio			
	(1)	(2)	(3)	(4)
ESGG	-0.011** (0.005)			
ESGE		-0.016* (0.009)		
ESGS			-0.017* (0.009)	
ESGT				-0.018** (0.009)
Size	0.044*** (0.013)	0.042*** (0.013)	0.042*** (0.013)	0.043*** (0.013)
Price to Book	0.00002 (0.0003)	0.00001 (0.0003)	-0.00000 (0.0003)	0.00002 (0.0003)
ROA	0.001 (0.003)	0.001 (0.003)	0.001 (0.003)	0.001 (0.003)
Debt to Assets	0.001 (0.002)	0.0003 (0.001)	0.0003 (0.001)	0.0005 (0.002)
Sales Growth	0.001*** (0.0003)	0.001*** (0.0003)	0.001*** (0.0003)	0.001*** (0.0003)
Beta	-0.011 (0.007)	-0.011 (0.007)	-0.011 (0.007)	-0.011 (0.007)
Observaciones	5772	5772	5772	5772
R2	0.007	0.006	0.006	0.006
R2 Ajustado	-0.077	-0.078	-0.078	-0.078
Estadístico F (df = 7; 5321)	4992***	4795***	4813***	4955***
Nota:	*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01			

Fuente: Resultados obtenidos con el *software* RStudio 2023.09.1+494.

En contraste con lo encontrado por Borralho *et al.* (2022), donde se observan resultados mixtos en la relación entre las puntuaciones y la administración de ganancias, los resultados de la presente investigación muestran que, en el caso del S&P500, todas las puntuaciones (ESGT, ESGE, ESGS, ESGG) tienen una relación inversa con la administración de ganancias.

5. Conclusiones y recomendaciones

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio permiten inferir que la implementación de buenas prácticas ESG y, en consecuencia, su puntuación total y para cada uno sus pilares, tienen un efecto positivo en la transparencia de la información financiera, dado que una mayor puntuación implica un menor valor del indicador Accruals Ratio^{BS}, lo que es equivalente a tener un menor nivel de administración de ganancias.

El ESGT (total) y el ESGG (pilar de gobernanza) presentan un nivel de confianza mayor, con un error estándar de 0,005 y 0,009, respectivamente. Por su parte, el ESGE (ambiental) y el ESGS (social) muestran una relación significativa, pero con un menor nivel de confianza que los dos anteriores y un error estándar de 0,009 para ambos.

En síntesis, todas las variables muestran un coeficiente estadísticamente confiable, siendo el pilar social (ESGS) el de más impacto, seguido por el ambiental (ESGE) y, por último, el de gobernanza (ESGG). La puntuación general (ESGT) es la que presentó mayor impacto en las cuatro variables con un nivel de significancia alto y un nivel de confianza de 95 %.

Estos resultados indican que las buenas prácticas ESG, empezando por la ambiental, son consistentes con la concientización de presentar resultados financieros transparentes por parte de la alta gerencia a sus respectivos grupos de interés. Esto es congruente con los propósitos de sostenibilidad de las prácticas ESG, al proporcionar información de calidad para que los grupos de interés y los entes de control pueden tomar decisiones informadas. Además, muestra una coherencia tanto en lo atinente a los informes financieros como a los reportes de divulgación complementaria.

Encontrar esta relación inversa entre los puntajes ESG y la administración de ganancias también puede implicar que un entorno y contexto estratégico consistente y alineado con los propósitos de sostenibilidad, responsabilidad social y ética, son conducentes a mejorar la ética de las empresas en todos sus aspectos, incluida la información financiera presentada.

En cuanto a la relación de las variables financieras con el Accruals Ratio^{BS}, las variables *Size* y *Growth* tienen una relación positiva con un coeficiente de confianza alto, de modo que el tamaño y el crecimiento en ventas podrían implicar un mayor nivel de administración de ganancias.

Los resultados que arrojan las pruebas de diferencia de medias (DM) permiten concluir que no se identifica ninguna diferencia clara con los resultados del AR una vez comenzaron las puntuaciones ESG a partir del 2015 y los resultados previos a dicha medición. Es importante tener en cuenta las demás variables que impactan el AR que se encuentran en ambos períodos y que los datos del AR presentaban valores extremos.

Las puntuaciones ESG presentan año a año un mejor desempeño, evidenciado en el incremento de la media, tanto en cada uno de los tres pilares, así como en el puntaje general ESGT. El pilar social fue el de mayor crecimiento entre 2015 y 2022 (90 %), seguido por el ambiental (71 %) y, por último, el de gobernanza tuvo un crecimiento moderado en dicho período (4,4 %).

Los porcentajes reflejan un mayor interés y unos mejores resultados en los aspectos ambientales y sociales en la muestra de las 412 empresas no financieras del S&P 500 objeto de análisis, los cuales presentan un notable crecimiento entre 2019 y 2020. Posiblemente, el crecimiento en ese último año guarda relación con toda la problemática vivida a raíz de la pandemia del COVID-19.

Finalmente, el resultado de la matriz de correlación por sectores y el del AR no permite identificar si estos tienen algún tipo de influencia en el nivel de administración de ganancias en cuanto tal, pues presentan valores de correlación muy débiles.

Este estudio sugiere varias oportunidades de mejora y profundización, considerando la relevancia de las buenas prácticas ESG y la transparencia en la información financiera para todos los grupos de interés. Una de las posibles mejoras radica en segmentar el análisis por tamaño (*Size*) de las empresas, ya que, como se pudo identificar, se presentan valores extremos en los activos, así como en los resultados del AR, los cuales al depurarse o trabajarse por segmentos permitirían profundizar en las conclusiones.

Referencias

- Alanís Ortega, G. (2023, septiembre 2). Criterios ESG. *El Universal*. <https://goo.su/4z6Ag>.
- Billio, M., Costola, M., Hristova, I., Latino, C., & Pelizzon, L. (2021). Inside the ESG ratings: (Dis)agreement and performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(5), 1426-1445. <https://doi.org/10.1002/csr.2177>.
- Bloomberg. (2023). Bloomberg ESG Scores. *Bloomberg Terminal ESG*. <https://www.bloomberg.com/professional/product/esg-data/>.
- Borralho, J. M., Hernández-Linares, R., Gallardo-Vázquez, D., & Choban de Sousa Paiva, I. (2022). Environmental, social and governance disclosure's impacts on earnings management: Family versus non-family firms. *Journal of Cleaner Production*, 379. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134603>.
- Chouaibi, Y., & Zouari, G. (2022). The effect of corporate social responsibility practices on real earnings management: evidence from a European ESG data. *International Journal of Disclosure and Governance*, 19(1), 11-30. <https://doi.org/10.1057/s41310-021-00125-1>.

- Da Silva, A. F., Weffort, E. F. J., Flores, E. D. S., & Da Silva, G. P. (2014). Earnings management and economic crises in the Brazilian capital market. *RAE Revista de Administração de Empresas*, 54(3), 268-283. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020140303>.
- Gaio, C., Gonçalves, T., & Sousa, M. V. (2022). Does corporate social responsibility mitigate earnings management? *Management Decision*, 60(11), 2972-2989. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2021-0719>.
- Grimaldi, F., Caragnano, A., Zito, M., & Mariani, M. (2020). Sustainability engagement and earnings management: The Italian context. *Sustainability (Switzerland)*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/SU12124881>.
- Guajardo, A. (2019). *ESG. The New basics*. CAPACITARSE LLC. <https://goo.su/KQ2rzP>.
- PricewaterhouseCoopers [PwC]. (2021). *Guía para la integración de los criterios ESG en los Consejos de Administración*. <https://goo.su/fXJV>.