



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

Departamento: Economía y Administración de Empresas

Área de Conocimiento: Organización de Empresas

TRABAJO FIN DE GRADO

Indicadores ESGC y Rendimiento Financiero en las
empresas cotizadas del sector de la Energía

Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Autor: Ismael Bennis Tejeda

Tutor: Mercedes Rodríguez Fernández

MÁLAGA, Mayo de 2025

RESUMEN

El presente trabajo de Fin de Grado estudia la relación entre el Rendimiento Financiero y los Indicadores ESGC (Environmental, Social, Governance and Controversies) en empresas cotizadas del índice bursátil S&P 500 pertenecientes a los sectores energético e industrial.

La sostenibilidad ha adquirido una gran importancia en el mundo empresarial, nuestro estudio tratará de aportar evidencia empírica sobre el efecto que tienen estas prácticas sostenibles en estas empresas por medio de indicadores como el ROE, ROA y la Q de Tobin.

Revisaremos diversos conceptos teóricos sobre los indicadores ESGC, la evolución normativa, los vínculos de las empresas con teorías como la de los stakeholders, la señalización y el capital social. Analizaremos las herramientas que se usarán para desarrollar el estudio, exponiendo herramientas de medición, sistemas de reporte financiero y distintas vías que tienen influencia en las prácticas ESGC.

Emplearemos modelos de regresión lineal múltiple a una muestra de 100 empresas para un periodo de 5 años. Para ellos hemos extraído puntuaciones numéricas de estos indicadores para realizar el modelo respecto a los indicadores financieros mencionados anteriormente. Durante el desarrollo del estudio se ha debido excluir la dimensión de controversias por ausencia de significancia estadística.

Como veremos posteriormente, los resultados obtenidos han mostrado un impacto negativo en los estudios realizados respecto a las variables ROA y Q de Tobin. Mientras que los resultados obtenidos respecto al ROE tienen una importante ausencia de significancia estadística, impidiéndonos así concluir algún efecto en su relación con los indicadores financieros. Se apunta que los beneficios derivados a estas prácticas requieren de un mayor marco temporal.

Finalmente, aunque no hayamos podido confirmar una relación positiva, no se contradicen los supuestos teóricos, se matiza la necesidad de seguir invirtiendo a largo plazo. Este trabajo puede servir de referencia para futuras investigaciones, en las que se deberá tener en cuenta nuevas variables de control y profundizar más en las empresas.

PALABRAS CLAVE

Environmental, Social, Governance, Controversies, Stakeholder, Ratings, ROA, ROE, Q de Tobin, p-valor, Activos, Ingresos, Deuda

AGRADECIMIENTOS

- A mis padres por su apoyo incondicional siempre
- A mis compañeros por acompañarme en el día a día y compartir experiencias y conocimientos.
- A mi tutora Mercedes por su excelente tutoría, ayudándome en todos los momentos y mirando siempre por la calidad de mi trabajo.

ÍNDICE

1. Introducción	4
1.1 Justificación del Tema	4
1.2 Objetivos	5
1.3 Metodología	6
1.4 Estructura del Trabajo	8
2. Marco Teórico	9
2.1 Estrategia ESG como Parte Integral de la Estrategia Empresarial	9
a) Antecedentes y Evolución del Término ESG	9
b) Impacto de los factores ESG en la creación de valor	12
c) ESG como Estrategia de Ingresos frente a Costes	15
2.2 Teorías Fundamentales en la Relación ESGC - Rendimiento Financiero	18
a) Teoría de Stakeholders	18
b) Teoría del Capital Social	20
c) Teoría de la Señalización	22
2.3 Dimensiones ESGC y su Relación con el Desempeño Financiero	26
a) Factor Ambiental	26
b) Factor Social	28
c) Factor de Gobernanza	31
d) Factor de Controversias	33
2.4 Herramientas de Medición y Reporte ESGC	34
a) Índices y ratings de sostenibilidad	34
b) Normativas de divulgación	35
c) Información no financiera y su papel en la valoración empresarial	36
4. Análisis Práctico: El Sector Energético en el S&P 500	38
4.1 Selección de Empresas y Descripción de la Muestra	38
4.2 Metodología del estudio	41
a) Justificación del modelo econométrico utilizado	41
b) Formulación del modelo de regresión lineal	42
c) Validación y supuestos del modelo	44
d) Herramientas y software empleados	46
e) Evaluación y tratamiento de las variables ESGC	47
4.3 Resultados del análisis empírico	49
a) Resultados del modelo con ROA como variable dependiente	49
b) Resultados del modelo con ROE como variable dependiente	56
c) Dimensión Controversias	61
4.4 Discusión de Resultados	62
a) Comparación con la literatura revisada	62
b) Análisis por dimensión ESG (ambiental, social y gobernanza)	67

c) Posibles causas y limitaciones de los resultados	68
5. Conclusiones del análisis práctico	70
5.1 Relevancia para las empresas del sector energético e industrial	70
5.2 Implicaciones estratégicas y financieras	71
5.3 Recomendaciones para futuras investigaciones	71
6. Bibliografía	72

1. Introducción

1.1 Justificación del Tema

En los tiempos actuales, ha aumentado considerablemente en la sociedad la importancia de los criterios ESGC (Environmental, Social, Governance and Controversies), trasladándose así esta percepción al entorno empresarial.

Hoy en día las empresas están obligadas a integrar estos criterios en la gestión estratégica de la misma, integrando así estos factores en la toma de decisiones respondiendo así a tendencias reputacionales y de cumplimiento normativo, así como para establecer la estrategia de sostenibilidad y rentabilidad en el horizonte próximo de la empresa. La demanda de estos cambios en las empresas cada vez es más notable y proviene mayormente de los stakeholders, que lo componen las partes interesadas de cada empresa, quienes exigen cada vez mayor responsabilidad, compromiso y transparencia en las operaciones.

En este trabajo profundizaremos sobre las empresas pertenecientes al sector energético e industrial, concretamente las que forman parte del índice bursátil S&P 500. Este sector resulta de especial interés para estudiar el impacto que tienen los criterios ESGC en las empresas por la práctica característica del uso de recursos y el elevado impacto ambiental que suelen tener dichas empresas, por ello están siempre posicionadas en los debates relativos a temas de sostenibilidad. Ante este nuevo panorama global, estas empresas enfrentan un gran desafío que supone una doble presión; por una parte, deben cumplir con las exigencias ambientales, ya sean objetivos de descarbonización, reducción de emisiones entre muchos aspectos; por otra parte, deben de mantenerse económicamente rentables y competitivos, por motivos como la propia supervivencia de la empresa entre otros.

A priori, encontraremos evidencias teóricas que respaldan la relación entre la gestión e implantación de los criterios ESGC y una mejora en el desempeño de la empresa en el largo plazo. Sin embargo, resulta importante contrastar mediante interpretaciones reales de empresas la relación que ha manifestado el cumplimiento de estos criterios ESGC con los resultados económicos tangibles reales. Estas empresas están más condicionadas a un buen

desempeño sostenible con respecto a otras de distintos sectores por la perceptibilidad dentro del mercado, la perspectiva con la que las ven los inversores institucionales y los analistas financieros.

El objetivo inicial era evaluar las empresas pertenecientes al sector energético exclusivamente. Dado que el número de empresas energéticas dentro del índice S&P 500 es limitado, se ha decidido incorporar al estudio las empresas pertenecientes al sector industrial. Las empresas de este sector presentan características similares por su alto impacto ambiental, su exposición regulatoria y la estructura operativa, por lo que su incorporación en el estudio fortalecerá la coherencia de los resultados. De igual modo, podremos comparar los datos independientemente de las empresas pertenecientes a cada sector y ver si muestran alguna diferencia reseñable en algún criterio sobre la rentabilidad financiera.

En resumen, la investigación que realizaremos en nuestro trabajo surge de la necesidad de comprobar el desempeño económico que tienen las empresas y el valor que aportan tras enfocar su estrategia en el cumplimiento de los criterios ESGC.

1.2 Objetivos

El objetivo principal de este trabajo será el de analizar la relación real existente entre los indicadores ESGC y el rendimiento financiero de estas empresas cotizadas, realizando el estudio por medio de las empresas del sector industrial y energético. Observaremos si las empresas que centran sus esfuerzos en la mejora y el cumplimiento de los criterios ESGC obtienen como consecuencia directa una mejora en el rendimiento económico.

Para analizar este objetivo principal, tendremos en cuenta ciertos objetivos más específicos de manera que quede analizado detalladamente todos los aspectos del estudio.

- Evaluaremos la relación individual de cada una de las dimensiones ESGC sobre el rendimiento financiero de las empresas, según la influencia que tenga en los

indicadores ROA y ROE. De esta manera podemos interpretar el grado en el que cada indicador modifica tanto el ROA como el ROE.

- Analizaremos la significancia explicativa de cada uno de los factores respecto al comportamiento económico. De modo que podamos asegurar con más seguridad dicha influencia, ya sea positiva o negativa. Por el contrario, si obtenemos una menor significancia explicativa significa que no podremos asegurar el impacto que tengan.

- Valoraremos el efecto moderador o de control que suponga el tamaño de la empresa en dicha relación. Tomaremos en cuenta los activos de la empresa para determinar el tamaño de la empresa.

- Compararemos los resultados obtenidos individualmente en el sector energético y en el sector industrial. Aunque los resultados que obtengamos de esta división en las muestras no sean fiables al ser una muestra más pequeña, podremos ver si hay alguna diferencia significativa entre estos sectores y poder resaltarla.

- Una vez tengamos todos los resultados obtenidos, proporcionaremos un enfoque cuantitativo basado en nuestro estudio en el que debatiremos sobre el interés que puedan tener estas empresas a la hora de integrar estrategias sostenibles.

Por medio de estos objetivos específicos podremos tomar conclusiones finales relevantes en la práctica empresarial. Actualmente los criterios ESGC están adquiriendo importancia y actúan como elemento reputacional y como requisito de gestión estratégica indispensable.

1.3 Metodología

Para la realización de este trabajo, hemos llevado a cabo una metodología que se basa en la combinación del análisis teórico con un análisis práctico, de este modo lo estructuramos en las siguientes fases principales.

En gran parte del desarrollo de este trabajo he utilizado herramientas de inteligencia artificial, concretamente ‘ChatGPT’, como apoyo para mejorar la calidad del contenido. Esta

herramienta me ha servido de ayuda tanto en la redacción del marco teórico como en la propuesta de ideas y enfoques que resultan interesantes para el planteamiento del TFG. Además, ha sido especialmente útil en la interpretación de los resultados obtenidos a través de los diferentes modelos de regresión lineal que he ido probando, permitiendo entender mejor los comportamientos del modelo y afinar el análisis práctico.

Marco teórico

Mediante una extensa búsqueda bibliográfica, en la que hemos revisado numerosas fuentes académicas priorizando principalmente las fuentes encontradas en la Universidad de Málaga, entre estas fuentes encontramos temas normativos, institucionales, científicos, informativos entre los temas principales. El objetivo de la revisión de estas fuentes se ha centrado en los factores ESGC, tomando en cuenta su evolución a lo largo del tiempo en las empresas y la influencia que han ido adquiriendo.

Para el estudio detallado del desempeño que le supone a la empresa el cumplimiento de estos factores, hemos analizado distintas teorías que tienen relación con los factores ESGC y la creación de valor, entre estas encontramos la teoría de los stakeholders, la teoría del capital social, la teoría de la señalización, que sirven de base para establecer el marco conceptual del objeto de estudio.

Análisis empírico

Una vez explicado el marco teórico, procederemos con el caso práctico tomando una muestra de 100 empresas pertenecientes al sector industrial y energético, tomadas del índice bursátil S&P 500. Por medio de esta muestra podremos analizar el impacto generalizado, ya que estamos seleccionando el conjunto de empresas cotizadas estadounidenses más grandes pertenecientes a estos dos sectores. Para poder hacer un estudio con el mayor número de datos posibles, sin muchas celdas vacías (por indisponibilidad de ciertos datos) hemos

tomado un periodo comprendido entre los años 2019 y 2023. Ante este periodo estamos abarcando el periodo previo a la pandemia, el periodo pandémico y su posterior recuperación económica.

Hemos extraído los datos por medio de la base de datos “Eikon Refinitive”, centrándonos en los indicadores financieros de rentabilidad (ROA, ROE), en las puntuaciones de desempeño de los ESGC (Environmental, Social, Governance and Controversies) y en los activos de la empresa. El último dato hemos incorporado los datos del incorporado es el endeudamiento de las empresas (Debt), extraído a través de “Investing”.

Posteriormente, hemos estructurado toda la información contenida con estos campos durante este periodo de tiempo para estas empresas en una hoja de cálculo “Microsoft Excel”, garantizando así la coherencia del análisis estadístico posterior.

Aplicación del modelo estadístico

Una vez estructurados todos los datos, haremos uso del software estadístico “Jamovi”, que se trata de una herramienta estadística con potencia analítica y de fácil interpretación. En este programa realizaremos una regresión lineal múltiple, que nos permitirá evaluar el impacto que tiene cada variable individualmente sobre las variables financieras medidas (ROA y ROE). La realización de una regresión lineal múltiple se debe a su idoneidad para cuantificar la relación entre estas variables, facilitando coeficientes de regresión, valores de significancia, intervalos de confianza y análisis de residuos, imprescindibles para interpretar el estudio.

Verificación de supuestos econométricos

Tras obtener los resultados de la regresión lineal múltiple, hemos de verificar el cumplimiento de los supuestos de la regresión. Su cumplimiento es fundamental para

asegurar la validez y fiabilidad de los estimadores obtenidos, por lo que se han de revisar los supuestos que explicaremos.

Estas serán las fases que contendrá nuestro trabajo, de manera que resulte coherente y podamos analizar con precisión la influencia que tienen los criterios ESGC sobre la rentabilidad financiera. Mediante este enfoque mixto (teoría y práctica) reforzamos la validez de los resultados, aportando así al conocimiento académico en materia de sostenibilidad y economía.

1.4 Estructura del Trabajo

El trabajo se estructura en distintos apartados que nos permiten analizar el tema y justificar nuestra investigación, analizando paso a paso el impacto de cada uno de los factores ESGC sobre el rendimiento financiero empresarial.

Primera parte: Introducción. Aquí hemos mostrado el contexto de nuestro tema, en el que justificamos las motivaciones que nos llevan a realizar esta investigación. Se establecen los objetivos principales y específicos que iremos tratando a lo largo del trabajo, junto con la metodología y el plan de acción que se llevará a cabo.

Segunda parte: Marco teórico. Desarrollaremos un marco teórico que nos proporcionará justificación teórica sobre los fundamentos que sustentan el presente estudio, para ello estudiaremos distintos bloques como:

- Análisis de la estrategia ESGC y la relación con el rendimiento empresarial
- Explicación de las teorías fundamentales que están presentes en las empresas y que mantienen un vínculo con los factores ESGC y el desempeño que tienen (teoría de los stakeholders, teoría del capital social, teoría de la señalización).

- Análisis específico del impacto de las dimensiones ESGC individualmente (Environmental, Social, Governance and Controversies).
- Estudiaremos las herramientas y métodos que se utilizan para evaluar la relación que existe entre las empresas y estas dimensiones ESGC, de manera que los accionistas, consumidores y todas las personas puedan disponer de este tipo de información de forma clara y sencilla.

Tercera parte: Análisis Práctico. Realizaremos un análisis empírico respaldado por una muestra de empresas industriales y energéticas pertenecientes al S&P 500. Este análisis práctico se realizará por medio de los siguientes bloques:

Describiremos la muestra de empresas tomada junto con sus características y contexto.

Detallaremos la metodología del estudio del modelo, junto con la formulación de la hipótesis realizada, los supuestos fundamentados y todas las herramientas en las que se respaldará nuestro análisis.

Presentaremos los resultados obtenidos con respecto a las variables financieras ROE y ROA, tras haber realizado el cálculo del modelo.

Interpretaremos los resultados obtenidos analizando el impacto que tiene cada dimensión y lo contrastaremos con el marco teórico estudiado previamente.

Una vez tengamos todo esto, podremos tomar nuestras propias conclusiones sobre el tema actual y debatir sobre el horizonte próximo de las empresas.

Cuarta parte: Bibliografía. Recopilaremos toda la documentación en la que nos respaldamos para la realización del presente trabajo, acorde a las normas de citación establecidas.

Por medio de esta estructura, se presentará un trabajo ordenado y coherente, en el que se asegura una comprensión clara del tema y se podrá comprobar de forma sencilla el análisis realizado sobre la relación existente entre las dimensiones ESGC y el rendimiento financiero de las empresas en estos sectores.

2. Marco Teórico

2.1 Estrategia ESG como Parte Integral de la Estrategia Empresarial

a) Antecedentes y Evolución del Término ESG

En los últimos años, el concepto ESG (ambiental, social y de gobernanza) ha adquirido una gran importancia dentro del mundo empresarial. Aunque su origen está vinculado a la inversión responsable, actualmente se considera un pilar estratégico en la toma de decisiones de muchas organizaciones. Esta evolución responde principalmente al aumento de la presión social, regulatoria y de los propios inversores, quienes exigen a las empresas una gestión más ética y comprometida con su entorno ([Ma & Tao, 2022](#)).

La inclusión de estos factores no solo busca mejorar la imagen o el cumplimiento normativo, sino que también se ha relacionado con mejores resultados económicos a largo plazo. De hecho, diversas investigaciones han mostrado cómo un buen desempeño en ESG puede estar vinculado a una mayor estabilidad financiera y una mejor adaptación a los cambios del entorno ([Zhu et al., 2023](#)).

Por todo ello, cada vez más empresas integran los criterios ESG como parte de su estrategia global, no solo como una obligación, sino como una oportunidad para generar valor sostenible y reforzar la confianza de los grupos de interés.

Origen del término ESG

A pesar de que sus fundamentos surjan de las raíces de la responsabilidad social corporativa, este término tomó importancia como un factor sistematizado en torno al año 2004 tras la aparición de un informe titulado “Who Cares Wins”, respaldado por el Pacto Mundial de las Naciones Unidas. Este informe condiciona a las instituciones financieras a priorizar estos factores ambientales, sociales y de gobernanza en las decisiones de los inversores y el análisis realizado, elaborando así las bases de un nuevo método de ser rentable y exponerse a los riesgos ([Luque Salguero, 2023](#)).

Consolidación y transformación empresarial

Actualmente, los factores ESG aparte de ser utilizados como herramienta para mejorar la valoración ética, forman parte de la estructura de los mercados financieros y en la toma de decisiones empresariales. Esta creciente concienciación ha sido promovida tanto por inversores institucionales como por las normas regulatorias internacionales, que han ido exigiendo cada vez mayor transparencia y rendición de cuentas en temas de sostenibilidad. Según [Miranda Lopera \(2023\)](#), esto ha supuesto un cambio de rumbo en la cultura empresarial, donde los factores ESG han pasado de ser considerados como simples elementos reputacionales a convertirse en elementos fundamentales para la creación de valor en el largo plazo.

Relación entre ESG y rentabilidad financiera

Muchos estudios han analizado la relación entre las prácticas ESG ejercidas por las empresas y su desempeño económico. Según el análisis de [Friede, Busch y Bassen \(2015\)](#), que suman más de 2.000 estudios realizados en distintas situaciones, se concluye que los factores ESG suelen impactar positivamente en el desempeño económico de las empresas. Estas conclusiones obtenidas sugieren que las empresas que adoptan estas prácticas

sostenibles, además de cumplir con las exigencias éticas de la sociedad, también mejoran el rendimiento financiero y bursátil.

Integración académica y evolución normativa

Viéndolo desde un punto de vista académico, se están incorporando los conceptos relacionados con la sostenibilidad en los modelos de análisis financiero tradicionales. Analizando el trabajo de fin de grado de [Luque Salguero \(2023\)](#), que estudia un modelo de Media-Varianza-Sostenibilidad cuyo fin es la optimización de carteras, busca maximizar el beneficio ajustando los márgenes de los riesgos existentes. Todos estos nuevos métodos y modelos que surgen reflejan la madurez con la que se han posicionado los factores ESG, pasando de ser opciones alternativas a ser fundamentales en la inversión profesional.

[Miranda Lopera \(2023\)](#), también enfatiza la evolución del concepto ESG gracias a la presión ejercida por los stakeholders, siendo compuesto por varias partes, quienes exigen mayor compromiso sostenible por parte de las organizaciones en cuestiones como el cambio climático, la igualdad de género...

Estas exigencias han supuesto la elaboración de nuevas normativas en el ámbito europeo, destacando la Directiva 2014/95/UE la cual habla sobre la divulgación de información no financiera, que exige a las grandes corporaciones reportar las métricas de sus impactos ESG, siendo clave para institucionalizar el enfoque y contribuir a su aplicación en todos los ámbitos de la sociedad.

Conclusión

El término ESG ha recorrido un largo camino desde sus inicios vinculados a la responsabilidad social corporativa hasta ocupar hoy un lugar destacado en la planificación estratégica de las empresas. Esta evolución ha estado marcada por un cambio de mentalidad

tanto en el ámbito empresarial como en el académico, donde cada vez se reconoce más su relevancia para generar valor sostenible y gestionar riesgos de forma eficaz. La evidencia empírica sugiere que las empresas que integran criterios ESG no solo responden mejor a las expectativas sociales, sino que también tienden a mostrar mejores resultados financieros a largo plazo ([Friede et al., 2015](#)).

Además, la presión ejercida por los distintos grupos de interés y la progresiva implantación de normativas como la Directiva 2014/95/UE han reforzado su institucionalización, haciendo que factores como el medio ambiente, la igualdad o la transparencia de gobierno formen parte de los pilares estratégicos de muchas organizaciones ([Miranda Lopera, 2023](#)). Este cambio ha sido acompañado por una adaptación de los modelos de análisis tradicionales en finanzas, como demuestra la inclusión de criterios de sostenibilidad en herramientas de optimización financiera ([Luque Salguero, 2023](#)).

En conjunto, puede decirse que el ESG ha dejado de ser un complemento voluntario para convertirse en un criterio imprescindible en la toma de decisiones empresariales, con un impacto cada vez más evidente en la competitividad y el rendimiento económico de las organizaciones.

b) Impacto de los factores ESG en la creación de valor

La consideración de los factores ESG en las organizaciones es una herramienta clave para establecer el valor en las empresas, aparte de responder a cuestiones éticas y de compromiso. En los recientes años, se ha demostrado mediante múltiples análisis y estudios que aquellas empresas que cuentan con estas integraciones de manera más efectiva tienden a obtener mejores resultados financieros, esto es debido a que la implementación de estas nuevas prácticas atrae nuevos inversionistas, clientes, reducen riesgos y obtienen una mejor reputación ([Deloitte, 2024](#)).

Integración estratégica del ESG en el modelo de negocio

La creación de valor en las empresas proveniente de estas prácticas no viene por el simple cumplimiento normativo, sino de su integración como elemento estratégico. Estas nuevas incorporaciones participan en la toma de decisiones permitiendo así nuevas oportunidades de expansión, optimización de procesos y mejorara del posicionamiento de la empresa en el mercado con nuevos consumidores ([Deloitte, 2024](#)). Este nuevo enfoque estratégico logra alinear todos los objetivos de la empresa, ya sean los económicos con los valores sociales y medioambientales, de manera que se fortalecen los vínculos de la empresa y reduce los riesgos.

Esta alineación de los objetivos también conlleva una mayor innovación en la empresa, por lo que aquellas empresas que logran adaptarse bien a estos principios suelen tener una mayor capacidad de identificar nuevas tendencias, nuevas demandas de ciertos productos emergentes y actividades que logran reducir impactos ambientales o satisfacer necesidades sociales ([Ma et al., 2022](#)).

Estos cambios de enfoque originan nuevos modelos de negocio y desarrollan nuevas ventajas competitivas difíciles de imitar. En adición, este nuevo enfoque ESG logra alinear el propósito de la organización, lo que genera una mejora en el clima laboral y la motivación de los empleados.

Creación de valor en operaciones e inversiones

En el contexto operacional, los factores ESG tienen una relación directa con la eficiencia de los recursos, la productividad de los trabajadores y más aspectos de las organizaciones. Las organizaciones que adoptan nuevas prácticas ambientales, nuevas políticas y nuevos modelos de gobernanza suelen tener estructuras organizacionales más sólidas, con mayor capacidad de adaptarse a los cambios e imprevistos ([Ma et al., 2022](#)). Las firmas de capital de riesgo han adaptado su enfoque hacia estos nuevos modelos ESG, siendo

utilizados los factores ESG en los filtros de inversión a la hora de buscar empresas adecuadas ([PwC España, 2024](#)).

La correcta integración de estas prácticas facilita a las empresas generar relaciones de confianza más sólidas y duraderas beneficiando su cadena de valor. Este nuevo enfoque hacia la integración de estas prácticas conlleva la selección de proveedores responsables, que llevan a cabo enfoques similares cumpliendo con las normativas, fortaleciéndose así mutuamente en unos mercados globales cada vez más exigentes ([Zhu et al., 2023](#)). Esto en el largo plazo conlleva una mayor estabilidad a la hora de establecer relaciones comerciales, formar la plantilla de trabajadores y reducir los problemas internos.

Perspectiva financiera y evaluación de riesgos

Desde un punto de vista económico, estos factores son utilizados también como señales de solidez, estabilidad y compromiso en el largo plazo. Su correcta gestión le permite a la organización contar con un buen perfil de riesgo, mejorar su calificación crediticia y reducir los costes operacionales ([Deloitte, 2024](#)). Los accionistas suelen valorar positivamente el manejo proactivo de los elementos no financieros, puesto que suele reflejar una menor exposición a riesgos ambientales, sociales o de gobernanza y una visión estratégica más holística ([Friede et al., 2015](#)).

Por ello, en situaciones de inestabilidad, las empresas que han logrado adaptarse a este nuevo enfoque suelen mostrar una capacidad mayor de adaptarse y anticipar los riesgos vigentes. Mostrando transparencia permiten a los analistas ajustar mejor sus modelos de estudio, lo que provoca que la empresa sea más atractiva y mejore su posicionamiento en los mercados de capitales.

Valor intangible y reputación corporativa

Entre los activos más importantes que tiene una empresa que dependen en cierto modo de los factores ESG está la reputación corporativa. Si una organización es conocida por su sólido compromiso en sostenibilidad y responsabilidad social mejorará en gran medida su reputación ante los consumidores, los inversionistas y la sociedad en general. Aparte de mejorar su imagen como marca, se protegen ante situaciones de inestabilidad y crisis. La reputación representa un activo intangible, por lo que se beneficiará económicamente de su impacto en la fidelización del cliente, la atracción de trabajadores talentosos y el valor bursátil de la organización ([PwC España, 2024](#); [Miranda Lopera, 2023](#)).

ESG como palanca de innovación y diferenciación

Este enfoque origina nuevos productos, servicios y procesos. Esto surge de la obligación de tener que cumplir con las normativas emergentes que exigen el cumplimiento de los estándares de los productos. Esto a pesar de suponer un desafío en muchos casos para las empresas, contribuye a la aparición de soluciones más eficientes y sostenibles, lo que contribuye al liderazgo de la empresa en el sector en el que opera ([Zhu et al., 2023](#)). En adición, la correcta implementación de las normas ESG sirven como ventaja competitiva, generando barreras de entrada para empresas que no cuentan con procesos y productos adaptados ([Deloitte, 2024](#)).

Alineación ESG-stakeholders y valor compartido

La actividad y el objetivo de la empresa no se limita simplemente en los accionistas para la creación de valor, sino que también involucra grupos de interés como trabajadores, consumidores, sociedades entre otros. La implantación de una estrategia ESG eficaz contribuye al aumento de valor compartido, beneficiándose tanto la empresa en sí como el conjunto de stakeholders ([Shao et al., 2023](#)).

Esto suele conllevar a relaciones más sólidas, un aumento de reputación, una mayor atracción de talento y más beneficios para la organización. Con este enfoque se mejora tanto los procesos internos como la cultura organizativa basada en la colaboración y transparencia ([Zhu et al., 2023](#)).

Sostenibilidad financiera a largo plazo

Finalmente, los beneficios conseguidos por los factores ESG contienen una dimensión temporal importante. A pesar de que las inversiones que implican las normativas suponen mayores costes en el corto plazo, en el medio largo plazo se suelen generar beneficios sostenibles en el largo plazo. Las organizaciones que optan por inversiones en eficiencia energética, inclusión social suelen constituir estructuras más sólidas frente a las crisis y mayor capacidad de adaptación, algo que es probable que las empresas sufran en algún momento. Todo esto generará la creación de valor de una manera continua, consolidando su posición en el mercado y garantizando su rentabilidad económica ([Deloitte, 2024](#)).

Conclusión

En conclusión, los factores ESG y la creación de valor tienen una relación clara, pero esto no significa que su implementación conlleve a un rendimiento financiero inmediato, sino que es un proceso transformativo en el que se ven involucrados varios elementos del entorno ([Friede et al., 2015](#)). Estos factores deben interpretarse como una dimensión estratégica con la que anticipar riesgos globales, innovar en procesos y productos, y generar relaciones sólidas con stakeholders ([Shao et al., 2023](#)). El desempeño de las empresas en los últimos años muestra cómo las organizaciones que integran estas prácticas salen más preparadas ante los nuevos panoramas globales que surgen ([Zhu et al., 2023](#)).

c) ESG como Estrategia de Ingresos frente a Costes

En el panorama actual de continuas presiones regulatorias, sociales y competitivas, los indicadores ESG no son ya interpretados solamente como un elemento reputacional, sino que sirven como herramienta clave para generar nuevos ingresos y ahorrar costes. Estas nuevas funcionalidades fortalecen la estrategia de la empresa, lo que lo convierte en una herramienta esencial para generar rentabilidad económica ([Friede et al., 2015](#)).

Optimización de costes mediante prácticas sostenibles

Entre las ventajas que se obtienen al integrar aspectos ESG una de las más directas es la reducción de costes en el medio y largo plazo. Los cambios que se toman mejorar la eficiencia energética, la digitalización de procesos, la disminución del consumo de recursos energéticos junto con una buena gestión de los residuos, todo esto conlleva a un menor gasto de explotación. Tras estar las empresas ‘obligadas’ a implementar métodos de reducción del uso de energía y agua, se han beneficiado de un ahorro de alrededor de un 20% dependiendo de la industria, por lo que se generará un retorno tangible en la inversión realizada ([CEM Málaga, 2024](#)).

Dentro de las organizaciones, los procesos de producción también se benefician en el medio y largo plazo de esta optimización de procesos reduciendo los desperdicios, las horas de tiempos muertos y ahorrando en costes relacionados con incumplimientos normativos. A su vez, las organizaciones optan por cadenas de suministro comprometidas con la responsabilidad social lo que resulta en reducciones de riesgos logísticos y relaciones más duraderas y estables con los proveedores, que conlleva a una mejora en la planificación económica ([CEM Málaga, 2024](#); [Ma et al., 2022](#)).

Generación de ingresos y posicionamiento de mercado

Desde un punto de vista de ingresos económicos, la gestión estratégica de los aspectos ESG facilita la inserción de las empresas en nuevos mercados, atraer a un mayor número de consumidores y ofrecer servicios con un mayor valor añadido. Este enfoque hacia la sostenibilidad genera una ventaja diferenciadora hacia los consumidores interesados en un consumo responsable. Las organizaciones que se esfuerzan y se comprometen a integrar la sostenibilidad en sus actividades tienen mayor facilidad de lograr una fidelización proactiva de los consumidores y obtener una mejor reputación que permite posicionar sus productos como valiosos ([Mirada Lopera, 2015](#); [Zhu et al., 2023](#)).

Este enfoque hacia el consumidor sostenible atrae más oportunidades de colaboración provenientes de instituciones públicas y privadas con interés de promover un modelo de sostenibilidad, lo que genera muchas oportunidades de subvenciones, inversiones y proporciona acceso a ciertas licitaciones de empresas con criterios ESG asentados ([CEM Málaga, 2024](#)).

Acceso a financiación y reducción del coste del capital

Entre las ventajas que se derivan de las prácticas ESG se encuentra la mejora de las condiciones que cuentan las empresas a la hora de obtener financiación. Las entidades que ofrecen financiación dan gran importancia a los criterios ESG dentro de la evaluación del riesgo crediticio y ofrecen ventajas a las empresas que ejercen una gestión responsable y sostenible ([Li & Zhao, 2023](#)). Las compañías cuyos estándares ESG son altos suelen tener una menor prima de riesgo, por lo que consiguen ahorrar en costes y obtienen una mayor rentabilidad en sus operaciones ([Miranda Lopera, 2015](#)).

En adición, mostrar transparencia en la divulgación de información no financiera y cumplir con las normativas regulatorias como la Directiva 2014/95/UE facilita a las empresas optar a un espectro de inversores mucho más amplio, cuyo interés en sostenibilidad es

común, entre estos inversores podemos encontrar aseguradoras, fondos de pensiones... ([CEM Málaga, 2024](#))

Rentabilidad a largo plazo y resiliencia empresarial

Ya sabemos que las estrategias ESG conllevan un aumento en la rentabilidad financiera de las empresas, pero esta no es la única ventaja que encuentran, sino que también muestran una mayor resiliencia ante distintas situaciones de crisis e incertidumbre. La estabilidad que muestran las empresas con una integración de políticas ESG ya consolidada, se debe al desarrollo llevado a cabo para poder gestionar de forma adecuada los elementos externos teniendo así una mayor capacidad para adaptarse a los cambios, ya sean ambientales, sociales o regulatorios ([Shao et al., 2023](#)). En determinadas situaciones de crisis pasadas, se ha reflejado un menor impacto negativo en empresas con criterios ESG establecidos con respecto a las empresas que no cuentan con ellos, consolidando así una ventaja competitiva ([Miranda Lopera, 2015](#)).

Conclusión

En resumen, contar con criterios ESG como medida estratégica de generar ingresos frente a los costes facilita a las empresas convertir esos compromisos sostenibles y responsables en beneficios económicos reales. Esto lo llevan a cabo las empresas ya sea mediante el directo ahorro en gastos, la obtención de ingresos por algún medio nuevo o la mejora de las condiciones económicas en el mercado. La literatura reciente ha demostrado que estas prácticas pueden contribuir a una ventaja competitiva sostenible, especialmente cuando se integran de forma transversal en todas las áreas de la organización ([Zhu et al., 2023](#)). Para ello se debe llevar a cabo una integración en todos los niveles existentes en la organización y tomarlo como una estrategia en el largo plazo clave para la competitividad de la empresa en los próximos años. Además, los resultados observados en diferentes sectores

indican que la integración de criterios ESG no solo mejora el desempeño financiero, sino que incrementa la capacidad de adaptación ante entornos cambiantes ([Friede et al., 2015](#)).

2.2 Teorías Fundamentales en la Relación ESGC - Rendimiento Financiero

a) Teoría de Stakeholders

Esta teoría, desarrollada en 1984 por el autor R.Edward, plantea un nuevo enfoque en el que las empresas tienen que considerar todas las partes interesadas que puedan verse beneficiados o perjudicados por las actividades que ejerza una empresa, y no solo centrarse en los intereses de los accionistas ([Freeman et al., 2010](#)). Esta nueva perspectiva hace que en lugar de buscar maximizar el valor para los accionistas se cree un valor compartido para todos los grupos involucrados ([Ackermann & Eden, 2011](#)).

Esta teoría es perfectamente aplicable al enfoque ESGC (Environmental, Social, Governance, Controversies). La sostenibilidad empresarial está en gran medida marcada por las distintas expectativas y exigencias de los stakeholders, ya sean internos o externos. Implementar la estrategia ESGC implica buscar un equilibrio entre minimizar los conflictos con los stakeholders y buscar la rentabilidad de la empresa en el largo plazo ([Freeman et al., 2007](#)).

Stakeholders Internos y Externos en el ESGC

Los stakeholders se clasifican en dos grupos según las funciones que cumplen estos en una empresa: internos y externos.

1. Stakeholders Internos

En estos encontramos las partes que forman parte directa de la empresa y participan en la toma de decisiones estratégicas de la empresa. Los stakeholders internos que pueden influir en el contexto estratégico de los factores ESGC son:

- **Accionistas y directivos:** Se encargan de definir las decisiones del plan estratégico y las normas a seguir de la empresa ([Freeman et al., 2010](#)).
- **Empleados:** Podemos decir que son la base de una empresa, por lo que la gestión que haga la empresa de la actividad de estos afectará de forma directa en su motivación y productividad ([Ackermann & Eden, 2011](#)).
- **Consejo de administración:** Su función es asegurar la correcta implementación de las iniciativas ESGC, supervisando y dirigiendo las acciones que tome la organización ([Freeman et al., 2007](#)).

2. Stakeholders Externos

Está compuesto por grupos que no forman parte directa de la organización, pero que pueden influir en el desempeño que esta tenga y en las acciones estratégicas que deba tomar una organización, en este grupo encontramos:

- **Clientes y consumidores:** Las demandas de estos son esenciales, puesto que la empresa deberá operar en base a sus intereses. La reputación ESGC de la organización tendrá un impacto directo en las decisiones de compra ([Freeman et al., 2010](#)).
- **Inversionistas y mercados financieros:** Las empresas que tengan cierta transparencia en estos aspectos atraerán a los inversores que buscan minimizar riesgos y establecer inversiones en empresas a largo plazo ([Ackermann & Eden, 2011](#)).
- **Gobiernos y reguladores:** Las políticas ambientales y sociales establecen las directrices con las que operan las empresas. Estas están de cierto modo obligadas a cumplir con la política puesto que aparte de evitar las posibles sanciones a las que se puedan enfrentar mejorarán la imagen corporativa ([Freeman et al., 2007](#)).

- **Proveedores y socios comerciales:** Todos los miembros de la cadena querrán estar alineados en base a las exigencias ESGC que demande la sociedad, puesto que para que un producto sea sostenible es esencial que todas las operaciones de la cadena lo sean ([Freeman et al., 2010](#)).

Relación entre ESGC y el Rendimiento Financiero

El rendimiento financiero, que es el objetivo final de cada empresa, ve una conexión directa entre la gestión de los stakeholders y la estrategia ESGC. Según diversos estudios las organizaciones que muestran una fuerte organización ESGC suelen obtener mejores resultados en métricas como ROE y ROA, ya que el mercado lo puede valorar como una reducción de riesgos y un aumento en la confianza de los inversores ([Freeman et al., 2010](#)).

A la hora de establecer la gestión de los stakeholders, es importante identificar la influencia que tiene cada grupo de stakeholders y en base a ello diseñar un plan de manera que se maximice el impacto positivo. Según el modelo de gestión para stakeholders propuesto por ([Ackermann y Eden, 2011](#)), las empresas deben generar el valor compartido partiendo del cumplimiento de las políticas ESGC que beneficien a la mayor parte de grupos de stakeholders.

Como dice la teoría de la señalización (la cual estudiaremos más adelante), las empresas que logran comunicar de forma efectiva su compromiso con el ESGC logran mejorar sus resultados y en consecuencia su desempeño financiero que ve beneficiado ([Freeman et al., 2007](#)).

Conclusión

La Teoría de los Stakeholders nos da un marco clave para ver la importancia que tienen las estrategias ESGC en una organización. Las organizaciones deben buscar un buen

equilibrio entre todos los grupos que hay entre los stakeholders internos y externos. Llevar a cabo una correcta implementación mejorará el impacto social y ambiental y fortalecerá su posición en el mercado, mejorando así su desempeño económico ([Freeman et al., 2010](#)). De esta forma y en el contexto en el que están evolucionando los mercados, las empresas deben integrar prácticas sostenibles para conseguir ventajas competitivas duraderas en el largo plazo y una buena relación con los grupos de stakeholders ([Ackermann & Eden, 2011](#)).

b) Teoría del Capital Social

Introducción

El capital social es un concepto amplio que ha sido estudiado en un amplio número de disciplinas como política, economía, finanzas...

Podemos definirla como el conjunto de redes, normas de reciprocidad y credulidad que benefician la acción conjunta dentro de una organización ([Häuberer, 2011](#)). Siguiendo este enfoque, no solo podemos ver su influencia en las relaciones entre las distintas personas de una organización, sino que también tiene una gran influencia en el impacto económico, en la democratización de la organización y la cohesión entre las personas que la rodean ([Urteaga, 2013](#)).

Este término ha sido estudiado por varios autores en varias ocasiones, Pierre Bourdieu lo define como un recurso que aparece de la posesión de un determinado grupo social, mientras que James Coleman muestra más un enfoque hacia las permisiones para la cooperación. También, Robert Putnam distingue la relación existente entre el capital social y la participación cívica, argumentando cómo la existencia de redes sociales de confianza puede fortalecer una institución y el impacto económico ([Urteaga, 2013](#)).

Enfoque estructural y funcional del capital social

La autora Julia Häuberer distingue entre la adquisición de cierto capital social, lo que se puede entender como las redes interpersonales que puede tener una persona, y el capital social efectivo que se trataría del beneficio o los recursos que pueda obtener una persona de estas redes ([Häuberer, 2011](#)). En este contexto podemos dividir el capital social en dos categorías:

- **Capital social “bonding”:** Son relaciones entre personas pertenecientes a grupos homogéneos, como puede ser tu propio círculo social en que hayas crecido. Esta categoría de capital social fortalece la identidad personal y la cohesión con tu círculo, pero las nuevas oportunidades se pueden ver limitadas y podemos encontrar cierta dificultad para la innovación.
- **Capital social “bridging”:** Son relaciones entre personas pertenecientes a distintos grupos sociales, facilitando y promoviendo así acceso a nuevas oportunidades desconocidas hasta el momento. Esto refuerza el crecimiento económico de una organización y la movilidad social que pueda tener.

Desde este punto de vista, la autora Häuberer señala la ausencia de consistencia en las definiciones hacia el capital social, defendiendo que muchos estudios adoptan ciertas definiciones que pueden llegar a ser contradictorias. Por ello viene con este modelo basado en el uso de redes efectivas y el acceso a ellas ([Häuberer, 2011](#)).

Capital Social y Democracia: La Perspectiva de Putnam

El autor Robert Putnam ha sido uno de los mayores referentes en establecer una definición de la teoría. Robert defiende que los gobiernos que cuentan con sociedades con mayor capital social tienden a ser más eficaces y los ciudadanos suelen responder mejor ante el compromiso colectivo ([Urteaga, 2013](#)). Realizó un estudio en Italia sobre las distintas

regiones y pudo comprobar que las zonas con mayor tradición asociativa y mayores redes interpersonales lograban obtener mejores resultados en el ámbito económico y político.

A pesar de ello esta teoría ha sido criticada por algunas partes, ya que muchos autores consideran que su enfoque tiende a pecar de casualidad al no considerar aspectos importantes como la historia o la estructura económica. En adición, también critican su punto de vista al idealizar las sociedades, sin tener en cuenta muchos aspectos negativos que pueden dar pie a desigualdades ([Urteaga, 2013](#)).

Relación entre el Capital Social y Economía

El capital social tiene mucha importancia en el ámbito económico, ya que tiene gran influencia en el mercado gracias a su capacidad de innovación y productividad entre otros aspectos. La posesión de una amplia red social puede generar ventajas en una organización en costos, cooperación en proyectos a largo plazo...

Según Häuberer, las redes sólidas permiten acceder a recursos y optar a oportunidades de manera mucho más equitativa, reforzando la inclusividad ([Häuberer, 2011](#)).

Por el lado negativo, también puede ser usado en ciertas ocasiones para excluir. Existen determinados contextos en el que las redes están basadas en jerarquías y relaciones establecidas, donde el acceso a nuevas oportunidades es muy limitado y solo se pueden beneficiar de ellos ciertos grupos de privilegiados, lo que genera mayores desigualdades e injusticias ([Urteaga, 2013](#)).

Conclusión

De esta teoría ha sido demostrada la utilidad de analizar las redes y conexiones que tiene una organización junto con el impacto económico y democrático que puede conseguir ([Häuberer, 2011](#); [Urteaga, 2013](#)).

Por lo tanto, es imprescindible trabajar en las limitaciones y evitar interpretaciones erróneas y simplistas que ignoren ciertos factores y no obstante dificulten el desarrollo.

Existen algunos enfoques más que enfatizan la necesidad de estudiar el capital social y su capacidad de generar beneficios e impacto en una organización o institución ([Urteaga, 2012](#)).

c) Teoría de la Señalización

Introducción a la Teoría de la Señalización

Esta teoría fue desarrollada por Michael Spence en 1973, sosteniendo que las organizaciones hacen uso de ciertas señales para reducir el desequilibrio existente de información entre varias partes. Aplicándola al mercado, podemos interpretarla en el contexto financiero y en la utilización de estrategias ESGC ([Spence, 1973](#)). Aplicando esta teoría, las empresas se benefician de los reportes de sostenibilidad, certificaciones obtenidas, premios y compromisos ambientales como “señales” para mejorar su reputación generando confianza y atrayendo a múltiples inversores ([Connelly et al., 2011](#)).

Principales Conceptos de la Teoría de la Señalización

1. Asimetría de Información y el Rol de las Señales

La información en los mercados suele ser desigual, es por ello que las organizaciones usan señales para reducir la incertidumbre que pueda haber. A la hora de emitir señales tienen que tener las siguientes características:

- **Costosas de imitar**, para asegurar su identidad con la organización y la credibilidad.

- **Observables y verificables**, ya sea por medio de certificaciones o auditorías ([Spence, 1973](#)).

Por ejemplo, una organización que consigue la certificación ISO 14001 o centra ciertos esfuerzos en mostrar informes de sostenibilidad favorables está claramente mandando señales de manera que puedan mostrar su compromiso medioambiental.

Cuanto más difíciles sean de imitar estas señales, más fiables serán los indicadores de calidad y las intenciones de la organización de manera que se genera una ventaja competitiva al distinguirse de la competencia gracias a estas señales. Si una señal es generable por cualquier organización sin ningún costo o esfuerzo, esta no tendrá ningún valor al no poder diferenciarse en nada y no poder mostrar su compromiso para mejorar su imagen ([Connelly et al., 2011](#)).

2. Tipos de Señales Corporativas

Existen distintos tipos de señales que una organización puede enviar:

- **Señales de calidad:** Muestran la transparencia y el compromiso de una empresa, esto se puede mostrar mediante informes ESG auditados.
- **Señales de intención:** Se pueden emitir mediante declaraciones públicas en distintos medios de comunicación (redes sociales, televisión...), mostrando los objetivos de la empresa o estrategias de sostenibilidad.
- **Señales de riesgo:** Muestran transparencia en los desafíos ambientales o en las estrategias que tengan las organizaciones para afrontar estos desafíos ([Connelly et al., 2011](#)).

Hay distintos modos de emitir señales, algunas organizaciones hacen uso de políticas de gobernanza para mostrar un buen manejo corporativo y estabilidad. Cada vez más se incluyen más señales sobre la diversidad de género y experiencia, con intención de dar un mensaje de resiliencia y capacidad de adaptación ([Spence, 1973](#)).

Aplicación de la Teoría de la Señalización a las Estrategias ESGC

Las empresas en las que se centra este trabajo, pertenecientes al sector energético e industrial, utilizan señalización ESGC para generar confianza y atraer a grandes inversores:

- **Reportes de sostenibilidad:** Aportan transparencia y compromiso con el medio ambiente al mostrar las prácticas que ejerce la empresa.
- **Bonos verdes y financiamiento sostenible:** Las compañías emiten bonos destinados a proyectos ecológicos alineándose así con un buen compromiso ambiental.
- **Compromisos con la gobernanza corporativa:** Se incluyen las políticas ESGC en estatutos y las decisiones tomadas para reforzar la estabilidad y la visión que tiene la compañía en el largo plazo ([Spence, 1973](#)).

Cuando las señales son interpretadas de forma positiva, mejora la valoración de la compañía en el mercado fortaleciendo su reputación empresarial. Por el contrario, si las señales se interpretan de forma negativa y tienen una intención engañosa ‘greenwashing’, generará desconfianza entre los accionistas y consumidores y afectará en la valoración y reputación de la compañía ([Connelly et al., 2011](#)).

Un ejemplo de este ‘greenwashing’ es el de las empresas que tratan de mostrar reducciones en emisiones de carbono cuando realmente no se disminuye su impacto ambiental. Este caso se interpretará como una mera acción de marketing, lo que provocará que la señal pierda credibilidad y genere efectos negativos en la compañía.

Críticas y Limitaciones de la Teoría de la Señalización

- **Riesgo de greenwashing:** Una exageración en los datos que muestra una compañía sobre su compromiso ambiental sin realmente aplicar cambios reales significativos, perjudica a la compañía.

- **Dificultad en la medición del impacto ESGC:** Es difícil comprobar que el uso de estas señales siempre vaya a beneficiar a una compañía, ya que muchas veces lo tienen que hacer por obligación o simplemente no han tenido el impacto deseado.
- **Costos de implementación:** Estas señales pueden resultar en numerosas ocasiones costosas, lo que supone una barrera de entrada para muchas compañías ([Spence, 1973](#)).

Es por ello que las compañías deben hacer un buen uso de las señales que emiten para poder beneficiarse de ellas.

Conclusión

Esta teoría es muy útil para evaluar el uso de las estrategias ESGC por parte de las empresas de manera que logren diferenciarse. En el contexto energético, que es altamente dependiente de la sostenibilidad que tengan, el uso de las señales puede beneficiar al demostrar un sólido compromiso ambiental y gubernamental, uno de los grandes fines de las compañías ([Zhu et al., 2023](#)). Pero tal y como hemos comentado se debe hacer buen uso de estas señales y evitar el ‘greenwashing’ ([Delmas & Burbano, 2011](#)).

Para poder obtener un impacto positivo de la señalización ESGC, las compañías deben adoptar enfoques sólidos, que se refuercen de auditorías externas y estándares reconocidos nacional e internacionalmente para garantizar la legitimidad de las señales enviadas ([Connelly et al., 2011](#)).

2.3 Dimensiones ESGC y su Relación con el Desempeño Financiero

Hipótesis General ESGC

Los factores ESGC están presentes en la gestión empresarial desde hace décadas, aunque su protagonismo se ha intensificado en los últimos años como consecuencia de la presión social, regulatoria y financiera hacia modelos de desarrollo más sostenibles ([Friede et al., 2015](#)). Los responsables de las decisiones estratégicas deben integrar la sostenibilidad como parte de su visión a largo plazo, ya que ignorarla puede suponer desventajas competitivas o incluso poner en riesgo la supervivencia de la empresa ([Ma et al., 2022](#)).

Las organizaciones que cuentan con recursos pueden financiar sus propias iniciativas sostenibles, mientras que aquellas con mayor restricción financiera recurren al endeudamiento sostenible, ya sea mediante bonos verdes o fondos climáticos, para no quedar fuera de los estándares actuales de mercado ([Zhu et al., 2023](#)). De esta forma, el equilibrio entre rentabilidad económica y sostenibilidad ambiental y social se convierte en una prioridad estratégica para muchas empresas, especialmente aquellas que cotizan en bolsa.

A su vez, el interés por las calificaciones ESGC ha crecido significativamente. Los inversores utilizan estos indicadores como herramientas clave para tomar decisiones más informadas, al asociar un alto desempeño en ESGC con una menor exposición al riesgo y una gestión más responsable ([Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)). Esta situación ha provocado que las empresas busquen activamente mejorar su desempeño en estas dimensiones, no solo por reputación, sino por acceso a capital, condiciones de financiación y atracción de talento.

Desde la perspectiva de los stakeholders, adoptar políticas ESGC coherentes supone mejorar las relaciones con empleados, proveedores, reguladores y comunidades, promoviendo un entorno de colaboración más estable y predecible. Sin embargo, también es necesario que las empresas comprendan la complejidad de estos compromisos y analicen las necesidades de cada parte interesada, evitando aplicar estrategias generalistas que no generen valor compartido ([Shao et al., 2023](#)).

a) Factor Ambiental

La implementación de estrategias de sostenibilidad medioambiental, mediante prácticas de reducción de emisiones de carbono u otras que logren mejorar la eficiencia energética tendrán como consecuencia un desempeño financiero positivo tomando como referencia las métricas Q de Tobin, ROA y ROE ([Friede et al., 2015](#)). Podremos ver cómo se comporta cada métrica en las empresas estudiadas que están situadas en Turquía, tomando como conclusión la relación entre estas prácticas y el desempeño financiero ([Lasak, 2025](#)).

En la subdimensión ambiental se tienen en cuenta todos los aspectos gestionados por las empresas que tengan impacto con el entorno natural. Por lo tanto, analizaremos la eficiencia en el uso de los recursos, los niveles de emisiones de gases, y cómo se gestionan los residuos, en general como de buena es una empresa con el medio ambiente y en qué medida contribuye a mitigar el cambio climático ([Zhu et al., 2023](#)).

Tras el Acuerdo de París y el impulso de la taxonomía verde en la Unión Europea no hay empresa que no tenga en cuenta a día de hoy las iniciativas ambientales ([Delmas & Burbano, 2011](#)).

Return on Equity (ROE): La implantación de estas estrategias por lo general mejorarán el ROE al reducir los costos operativos de las empresas en sus sistemas. La adopción de tecnologías limpias respetuosas con el medio ambiente disminuye los costos de producción y aumentan la rentabilidad de los activos de la empresa ([Ma et al., 2022](#)).

En el contexto de las empresas turcas, donde tienen unas regulaciones particulares con respecto al resto del mundo están implantando estas iniciativas de manera que anticipan las nuevas normativas que puedan surgir proporcionando una ventaja competitiva.

Q de Tobin: Las empresas que presentan prácticas que muestren una buena divulgación ambiental y consiguen certificaciones de buenas prácticas ambientales como la

ISO 14001 generan mayor confianza en los inversionistas lo que aumentará el valor de la empresa aumentando así directamente el valor del Q de Tobin ([Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)).

Return on Assets (ROA): Al igual que en las otras hipótesis, el ROA no se ve beneficiado en el corto plazo al implicar unos elevados costos iniciales la implementación de las nuevas tecnologías y la implementación de todas las prácticas. En el caso del artículo estudiado la falta de incentivos gubernamentales y los costos de transición pueden limitar los beneficios financieros inmediatos y no manifestarse hasta el largo plazo ([Li & Zhao, 2023](#)).

En cuanto a la teoría de stakeholders se sugiere que las empresas que tienen en cuenta el bienestar del medio ambiente en su estrategia generarán una mejor relación con los stakeholders como son los gobiernos, reguladores, clientes... ([Shao et al., 2023](#)).

En Turquía los países que han implementado estrategias beneficiosas para el medio ambiente han podido verse beneficiadas de una mayor aceptación social, lo que conlleva un mayor desempeño financiero ([Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)).

Los costes que suponen estas políticas de eficiencia energética, por lo general serán altos al tratarse de tecnologías costosas y fácilmente pueden afectar la rentabilidad en el corto plazo. En mercados como el turco o en algunos que puedan tener problemas de estabilidad o una casuística similar, puede que estas inversiones en sostenibilidad no siempre se traducen en unas mejoras inmediatas en el desempeño financiero como pueden resultar en mercados de países más desarrollados ([Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)).

A diferencia de mercados más desarrollados, Turquía no tiene un nivel alto en cuanto a la integración con los estándares ESG, lo que puede comprometer la seguridad de las inversiones.

En conclusión, según el artículo estudiado y al igual que en las otras hipótesis la subdimensión ambiental puede tener un impacto positivo en la rentabilidad de las empresas marcando generalmente una mejora en las métricas ROE y Q de Tobin, pero pueden afectar en cierta medida la métrica ROA en el corto o incluso en el medio plazo ([Lasak, 2025](#); [Friede et al., 2015](#)).

b) Factor Social

En el marco actual de la sociedad, las empresas enfrentan fuertes presiones sociales que les obligan a integrar políticas y prácticas sostenibles en sus operaciones. Este esfuerzo por cambiar las prácticas de las empresas busca adecuarse a las expectativas éticas y globales que tiene la sociedad respecto a la empresa, pero otra de las grandes causas que encaminan a las empresas a llevar a cabo estas prácticas se trata del beneficio económico que suponen estas acciones ([Delmas & Burbano, 2011](#)). Podríamos decir que sin este beneficio económico la empresa podría estar en peligro de extinción por lo que muchas veces no solo lo hacen por cumplir con las expectativas de la sociedad, sino que por pura supervivencia ([Zhu et al., 2023](#)).

La relación existente entre las acciones sociales de una empresa y la rentabilidad han sido objeto de debate, pudiendo depender los resultados del contexto geográfico, de la cultura del lugar y del compromiso organizacional.

Mediante diversos estudios se ha encontrado una correlación positiva entre los resultados económicos de una empresa y la implementación de buenas prácticas sociales ([Shao et al., 2023](#)).

Como ejemplo nos podemos basar en datos de empresas de Colombia y Perú, en el que la presencia de mujeres en juntas directivas son un indicador clave de unos mejores resultados en el ROA y en el ROE. Esto refuerza que mediante la inclusión social y la equidad de las personas se aprovechan mejor los recursos y se genera una mayor confianza por parte de los accionistas y de los clientes ([Rojas-Molina & Sánchez-Villamil, 2024](#)).

Las acciones sociales se centran en elementos como diversidad, inclusión, bienestar de los trabajadores, compromiso con la cultura y la comunidad. Las empresas que lleven buenas prácticas sociales por lo general tienen beneficios tanto indirectos como directos económicamente.

En cuanto a los beneficios indirectos podemos apreciar una mejora de la percepción externa que tiene la gente sobre la empresa proporcionando una mejor reputación y posicionándose como socialmente responsable.

También hay beneficios económicos directos que se dan gracias a un aumento en la productividad y en la motivación de los trabajadores dentro de la empresa, lo que reduce el riesgo de pérdida de reputación y fortalece los vínculos con los trabajadores y también con los stakeholders clave ([Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)).

También encontramos más beneficios directos o indirectos como pueden ser mitigar riesgos financieros cuya raíz sean multas regulatorias, boicots...

En definitiva, existen múltiples beneficios y causas por las que las empresas deberían tomar prácticas socialmente responsables ([Li & Zhao, 2023](#)).

El hecho de contar con mujeres en la directiva se ha considerado como un factor clave a la hora de tomar decisiones estratégicas y garantizar que se tengan en cuenta los intereses sociales en las políticas que ejerza la empresa. Según el artículo, la presencia de la mujer en la empresa hace que los enfoques adoptados por la empresa sean más balanceados y generan mayor valor a la empresa. Todo esto se debe a la diversidad de habilidades, experiencias y perspectivas que se cuentan que enriquecen las decisiones de la empresa y el rendimiento general ([Rojas-Molina & Sánchez-Villamil, 2024](#)).

El hecho de que la implementación de prácticas sociales saludables en la empresa tenga un buen impacto en el rendimiento económico no quiere decir que si una empresa lo implementa vaya a tener resultados de inmediato. No solo generan impactos positivos en el largo plazo por lo general, si no que la mayoría de ocasiones suponen costos en el corto plazo, al suponer esto inversiones que hay que tomar para cambiar ciertos procesos o estructuras. En adición existen algunos factores contextuales como puede ser la falta de regulaciones que limitan la capacidad de desarrollo de una empresa que ejerce prácticas ESG ([Lasak, 2025](#)).

La relación que puede existir entre el factor social y el desempeño financiero viene principalmente dado el efecto que tienen sus prácticas en la reputación e imagen, la lealtad del cliente a la hora de adquirir los distintos productos o la productividad de los empleados ([Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)). Si una empresa ejerce malas prácticas con los trabajadores, clientes o alguno de los grupos de interés, llevará a que los inversionistas vean menos atractivo en la empresa para invertir, los clientes vean menos atractivo para comprar...

Return on equity (ROE): Para entender cómo puede relacionarse el factor social con ROE de una empresa, tomamos de referencia las empresas que priorizan el bienestar de los trabajadores y las relaciones con la comunidad, esto contribuye a retener el talento en la empresa y a su vez ir atrayendo más de manera que cada vez tienes trabajadores más talentosos en tu empresa. A su vez, el trato correcto a los empleados generará comodidad manteniéndolos motivados y con la moral alta. Todo esto tendrá como resultado una mayor eficiencia operativa y productividad lo que tiene como consecuencia directa el incremento de beneficios económicos y el retorno sobre el capital ([Rojas-Molina & Sánchez-Villamil, 2024](#)).

Q de Tobin: Las buenas prácticas sociales al aumentar el interés de los inversionistas y de las partes involucradas en general hacen que el valor de la empresa aumente. Al hacer que esta valoración positiva de los stakeholders aumente de valor a la empresa la Q de Tobin aumentará de forma inmediata ([Shao et al., 2023](#)).

Cómo sube el valor de mercado de la empresa, subirá la Q de Tobin.

Return on Assets (ROA): Por lo general, en el largo plazo el impacto de estas prácticas sobre el ROA es positivo, aunque los efectos inmediatos pueden no ser perceptibles, especialmente cuando los costos iniciales son elevados, como ocurre frecuentemente en el sector energético ([Li & Zhao, 2023](#)). Aun así, las relaciones sólidas que se construyen con los grupos de interés, tanto internos como externos, mejoran la imagen y la reputación de la empresa, lo que genera un beneficio financiero sostenible. Una estructura social bien gestionada y alineada con las expectativas de los stakeholders fortalece las relaciones laborales, la fidelización de los clientes y la aceptación social de la empresa.

Conclusión

La hipótesis señala que las acciones que promueven prácticas sociales tienen un doble beneficio al cumplir con un compromiso ético con la sociedad y generar beneficios económicos a la empresa. Por ello es importante contar con un enfoque de gestión empresarial que considere el desempeño financiero y la responsabilidad social como pilares fundamentales que se potencian mutuamente ([Rojas-Molina & Sánchez-Villamil, 2024](#)).

c) Factor de Gobernanza

La implementación de estas prácticas que incluyen la diversidad y experiencia de los directivos, la transparencia en las operaciones y las políticas que se toman en contra de la corrupción, tienen también un impacto positivo en los niveles del ROE y el Q de Tobin, mientras que al igual que en los otros factores los niveles del ROA pueden no verse beneficiados de manera directa y a corto plazo ([Shao et al., 2023](#); [Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)).

El factor de gobernanza se encarga de evaluar cómo las empresas son dirigidas y gestionadas con el objetivo de satisfacer los intereses de todas las partes de la empresa, ya sean accionistas, stakeholders, clientes...

Se tienen en cuenta aspectos como la estructura directiva, la independencia del consejo, la calidad de las decisiones tomadas y su transparencia, el cumplimiento ético de las políticas de la empresa ([Delmas & Burbano, 2011](#)).

Las empresas que aspiran a tener una gobernanza sólida deberán establecer un marco sólido que aborde los riesgos operativos y estratégicos generando así confianza en los grupos de interés.

Return on equity (ROE): Las empresas tienen una junta directiva completa y diversa tienden a tomar mejores decisiones estratégicas con mayor equilibrio, reduciendo el riesgo y

umentando las probabilidades de lograr un mayor rendimiento económico. Los mecanismos efectivos priorizará la minimización del riesgo en las decisiones tomadas, lo que provocará una mayor confianza por parte de los accionistas y provocará un aumento en el valor del ROE ([Zhu et al., 2023](#)).

Q de Tobin: Desde la perspectiva de los inversionistas, valoran de manera positiva que una empresa tenga una buena estrategia de gobernanza, con políticas de transparencia en los informes financieros, integridad en las operaciones etc...

Este interés que se crea en los inversionistas genera de manera directa el crecimiento del valor de los activos de la empresa, por lo que subirá con ella la Q de Tobin. No obstante, el hecho de implementar estas políticas de gobernanza puede generar problemas relacionados con costes administrativos que puede afectar la percepción de los inversionistas a corto plazo provocando una bajada en el valor de Q de Tobin, pero por lo general en el largo plazo estas políticas mejorarán el desempeño económico a la empresa ([Friede et al., 2015](#)).

Return on Assets (ROA): Aunque como en los anteriores casos en el largo plazo se crea una mejora en la estabilidad financiera y sostenibilidad, también se puede ver mermado el valor del ROA en el corto plazo debido a la implementación de prácticas de gobernanza debido a los costes iniciales que supone esta implementación ([Li & Zhao, 2023](#)).

Como bien hemos descrito anteriormente a través de la teoría de stakeholders, las empresas deben estar alineadas con los intereses de los accionistas y en general las partes interesadas que le rodean. El hecho de contar con un sistema de gobernanza sólido permitirá mantener un equilibrio de los intereses de estos grupos y se reducirán los riesgos legales y financieros, lo que se traduce de manera clara en beneficios financieros a la empresa ([Ma et al., 2022](#)).

La implementación de las prácticas de gobernanza puede enfrentar desafíos como falta de regulación, resistencia cultural, falta de transparencia o falta de independencia de la dirección. Lo que puede suponer un aumento de los costos y puede generar resistencia por parte de los inversionistas.

En conclusión, para evaluar el factor gubernamental en relación al desempeño financiero, podemos apreciar de forma evidente un impacto positivo en el ROE y el Q de Tobin respaldando así la hipótesis de que una gobernanza sólida mejorará la confianza de los inversores y la estabilidad financiera. ([Lasak P,2025](#)).

d) Factor de Controversias

La letra “C” sirve de referencia para evaluar como su propio nombre indica las controversias que pueden surgir en relación con las prácticas ambientales, sociales o de gobernanza en una organización. A diferencia de los demás indicadores, este no depende directamente de las organizaciones, sino que se basa principalmente en la información que proporcionan los medios de comunicación, las redes sociales u ONGs, siendo su calificación muy impredecible y volátil al depender de acciones repentinas ([Kölbel, Busch & Jancso, 2017](#)).

Las controversias que puedan surgir en una organización pueden tener consecuencias financieras muy negativas. Si una empresa ha sido mencionada debido a la realización de una mala práctica social o ambiental, generará un grado de incertidumbre muy grande para los inversores y caerán inmediatamente los precios de las acciones, aumentará el riesgo crediticio y la dificultad para obtener financiación ([Krüger, 2015](#); ; [Atilgan et al., 2023](#)).

El impacto que pueden tener las controversias en una empresa no solo depende de la controversia en sí, sino que tendrá mucha relevancia el medio y la forma de publicación. Si la controversia ha sido publicada por un medio de largo alcance normalmente afectará en mayor medida en el valor de la empresa que si el medio no es muy conocido y fiable ([Kölbel et al., 2017](#)). De hecho, una noticia que tenga un impacto muy negativo repercutirá más que una noticia positiva respecto de la organización por lo que deben de enfrentar la asimetría existente ante el impacto que tienen las noticias negativas respecto a las positivas ([Krüger, 2015](#)).

Por esta razón, las empresas están invirtiendo en programas y herramientas especializadas en monitorear riesgos reputacionales de la actualidad, de manera que puedan minimizar lo máximo posible la aparición de controversias. Así podrán anticipar posibles crisis y evitar que la imagen de la organización se vea dañada.

En conclusión, el factor de controversias tiene una relación muy alta con el desempeño financiero, especialmente en el caso de las empresas del sector energético que tienen un gran impacto con el medio ambiente y donde deben mantener un elevado compromiso con la sociedad. Por lo tanto, no solo es importante contar con unas buenas prácticas ESG, sino que también una empresa debe dedicar esfuerzos en minimizar las posibles controversias de manera eficaz, rápida y transparente.

2.4 Herramientas de Medición y Reporte ESGC

a) Índices y ratings de sostenibilidad

Las herramientas utilizadas para obtener valores de sostenibilidad han ganado importancia durante los últimos años para medir el desempeño ESGC de las organizaciones de manera que los inversores pueden tomar decisiones de una manera más clara ([Kotsantonis et al., 2016](#); [Ma & Tao, 2022](#)). Gracias a estos índices y ratings una organización puede mostrar transparencia sobre las prácticas que lleva a cabo, y más en el caso de las empresas pertenecientes al sector energético, donde el compromiso medioambiental y social es mucho más grande que en otros sectores ([Zhu et al., 2023](#)).

Entre los diversos sistemas de calificaciones existentes podemos destacar a uno desarrollado por Kinder, Lydenberg, Domini Research & Analytics (KLD) siendo este uno de los más utilizados. Tras análisis sobre la fiabilidad de las calificaciones de este sistema, se concluyó que las puntuaciones “concerns” proporcionaban una imagen sobre el rendimiento ambiental pasado de las empresas. Por el contrario, las puntuaciones “strengths” no predecían de manera precisa los comportamientos futuros sobre los temas ambientales. Por ello es

importante disponer de buenos sistemas que puedan representar con precisión los ratings de las empresas, pudiendo anticipar correctamente los comportamientos de una empresa en el largo plazo ([Chatterji et al., 2009](#)).

Aunque existen actualmente ciertas limitaciones, estos ratings son cruciales para que los inversores puedan evaluar los riesgos no financieros ([Friede et al., 2015](#)). La importancia que le dan los inversores a los datos ESGC ha crecido durante los últimos años de forma significativa. Esto es debido a la creciente disposición de información ESGC y por su impacto directo que puede tener con la rentabilidad y los riesgos de las organizaciones ([Atilgan et al., 2023](#)). Como prueba de ello, las organizaciones que han invertido cantidades considerables en cuestiones ESGC han experimentado un mayor crecimiento financiero y mayor rendimiento en términos de riesgo ([Kotsantonis et al., 2016](#)).

Se debe distinguir dentro de los factores ESGC los materiales e inmateriales. Los inversores suelen valorar de forma positiva mayormente los factores que están directamente relacionados con el modelo de negocio y el mercado en el que opera la empresa. Sin embargo, los factores que no tienen una significativa relación con el mercado y en el desempeño financiero suelen ser despreciados por los inversores e incluso puede perjudicar a la empresa si dedican esfuerzos a estos factores de manera innecesaria ([Kotsantonis et al., 2016](#); [Luque Salguero, 2023](#)).

Hasta ahora hemos hablado sobre los rating individuales, pero existen también diversos fondos bursátiles que utilizan distintos criterios de sostenibilidad a la hora de seleccionar a las empresas que lo integren. Entre ellos hay varios conocidos como el Dow Jones Sustainability Index(DJSI), MSCI ESG Leaders Indexes... ([Shao et al., 2023](#))

Estos índices suelen resultar atractivos para los inversores, y sirven como instrumento de presión a las empresas para que adopten mejores prácticas sostenibles si quieren aparecer en estos fondos. Además, deben cumplir unos rigurosos criterios de evaluación que suelen incluir información con evaluaciones de riesgos para poder ser incluidos en estos fondos ([Li & Zhao, 2023](#)).

En conclusión, estos índices y ratings son actualmente una herramienta muy importante a la hora de la toma de decisiones por todas las partes. Aunque a día de hoy encuentre muchas limitaciones que impidan expresar todos los datos con precisión, su importancia sigue incrementando a medida que los mercados evolucionan al cada vez existir una mayor consideración con los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza en el rendimiento empresarial ([Ma et al., 2022](#)).

b) Normativas de divulgación

Durante los pasados años, los esfuerzos por controlar la divulgación de información que no es de carácter financiero o sostenible ha crecido de forma considerable por parte de las empresas, especialmente en Europa. Esto es debido a la demanda que surge en los inversores, clientes y en general los grupos existentes de contar con datos de las organizaciones relevantes al compromiso ambiental, social y de gobernanza que tengan ([Kotsantonis et al., 2016](#)). Considerando esto, las normativas ESGC establecidas son a día de hoy un pilar fundamental para la transparencia de una empresa y su existencia en general ([Luque Salguero, 2023](#)).

Entre las iniciativas que han sido establecidas para regular estos aspectos, podemos destacar entre las más importantes la Directiva 2014/95/UE, denominada como **Directiva sobre Información No Financiera (NFRD)**. Mediante esta norma se obligó a las organizaciones a informar sobre datos relacionados con aspectos medioambientales, sociales relativos a los trabajadores y derechos humanos, sobre la lucha contra la corrupción...

A pesar de que a día de hoy está bastante normalizada la publicación de estos datos, en su día presentó ciertas limitaciones relacionadas con la fiabilidad, la información o la comparabilidad ([Edufinet, 2024](#)).

Con el fin de afrontar estas limitaciones que se encontraban, surgió la **Directiva sobre Informes de Sostenibilidad Corporativa (CSRD)**, que reemplaza la anterior directiva

reforzando los requisitos y es algo más exigente para las empresas. El número de empresas obligadas a publicar sus datos es mayor, obligándose a elaborar nuevos informes y la realización de auditorías externas sobre la información divulgada ([World Compliance Association, 2023](#)). Tras la aprobación de esta normativa, pasan de estar obligadas unas 800 empresas aproximadamente a 50.000.

Esta directiva trae consigo un nuevo principio de doble materialidad, que es el que establece que las empresas deben informar cómo sus actividades afectan al medioambiente y a la sociedad, y como los factores ESGC impactan en el desempeño económico. Lo que se busca con este principio es que el tema de la sostenibilidad esté dentro de la estrategia principal de la empresa, puesto que si no se obliga a ello las empresas lo toman como algo secundarios y por consecuencia invertirán los recursos y esfuerzos en algo que les aporte mayor rentabilidad ([Conquest, 2024](#); [Ma & Tao, 2022](#)).

Además, en el contexto internacional, existen otras iniciativas como las de **Sustainability Accounting Standards Board (SASB)** cuyo objetivo es similar, en el que se establecen diversos criterios para divulgar la información teniendo en cuenta los riesgos y las características de cada sector al que pertenece la actividad de una empresa ([World Compliance Association, 2023](#)). De la misma manera las empresas y los inversores han podido contar con referencias sobre la utilidad y potencial de los informes para aportar transparencia y una mayor utilidad en la información ([Friede et al., 2015](#)).

En conclusión, las normativas que han sido impuestas a las empresas a la hora de divulgar la información han ido adquiriendo importancia con el paso de los años y cada vez muestran una mayor exigencia, homogeneidad y fiabilidad en la información. Todo esto surge tras una creciente demanda en la sociedad de transparencia por parte de las empresas, y constituye un paso importante para lograr una sociedad mucho más sostenible, al igual que ayuda en la gestión empresarial y en la toma de decisiones estratégicas en el largo plazo ([Kotsantonis et al., 2016](#); [Luque Salguero, 2023](#)).

c) Información no financiera y su papel en la valoración empresarial

La información no financiera ha adquirido importancia en el contexto empresarial, aparte de ser un requisito normativo impuesto a las empresas es una herramienta que pueden utilizar las organizaciones para tener un buen impacto social, ambiental y de gobernanza, adecuándolo a su estrategia. La información no financiera, que no ha sido considerada como importante tradicionalmente, es hoy en día un elemento clave para determinar la valoración de la empresa y poder en base a ello tomar decisiones por parte de los inversores ([Kotsantonis et al., 2016](#)).

En España, la normativa existente referente a la divulgación de este tipo de información es el “**Estado de Información No Financiera (EINF)**”, Ley 11/2018. Mediante esta ley se obliga a ciertas empresas a informar sobre aspectos relativos al personal, derechos humanos, corrupciones y demás temas. El objetivo de la presente normativa es contar con una mayor transparencia por parte de la organización y obtener una mayor confianza por parte de los consumidores, empleados, inversores y la sociedad en general ([Wolters Kluwer, s.f.](#)). Las leyes también tienen como objetivo conciliar con los estándares internacionales y fomentar la responsabilidad corporativa, tomando la sostenibilidad como un eje principal en la gestión estratégica ([Friede et al., 2015](#)).

Si tomamos un punto de vista estratégico, la divulgación de información no financiera debe de significar algo más que su mero cumplimiento legislativo. Según el Pacto Mundial de Naciones Unidas de España, surgen en las empresas muchas oportunidades que pueden aprovechar a través de estos informes. Las organizaciones pueden anticiparse a los cambios normativos, realizar diagnósticos sostenibles periódicos, efectuar acciones para fortalecer su relación con determinados grupos de interés entre otras muchas acciones. Si estos informes se utilizan con este propósito, podrá significar un mayor rendimiento financiero y un aumento de valor en el largo plazo ([Ma et al., 2022](#)). En la manera en la que se usa este tipo de información, aumenta la relación directa existente entre el impacto ambiental y social y el rendimiento económico, contribuyendo al valor corporativo ([Zhu et al., 2023](#)).

Haciendo énfasis en la creación de valor que repercuten estas actividades, se subraya que un informe debe de contar con una clara explicación sobre cómo su compañía genera valor a través de sus iniciativas. Por ello, se necesita analizar los factores que afectan a la compañía, a partir de ellos determinar objetivos y establecer indicadores de rendimiento (KPIs) para poder analizar el desempeño de las acciones realizadas para lograr estos objetivos. Realizarlo de esta manera facilitará una estructura que refleje la estrategia empresarial de manera comprensible para el lector, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) junto con la capacidad de analizar riesgos y futuras oportunidades. Además, constituirá una base de información para los stakeholders de la empresa, especialmente los que buscan minimizar los riesgos.

En conclusión, hoy en día se tiene mucho en cuenta la divulgación de este tipo de información, tanto como la ausencia de esta divulgación para determinar la valoración de una empresa. Estos informes que se realicen deben de responder antes las exigencias legislativas, una vez cumplan con esa base podrán usarlos de manera estratégica para mejorar su reputación, obtener una financiación más competitiva y ganar confianza ante los consumidores, inversores y demás partes. Tras haber adquirido importancia la sostenibilidad y la transparencia mediante el buen uso de la materia ESG se ha vuelto una herramienta muy adecuada para lograr posicionarse de manera competitiva ante este nuevo panorama global [\(Luque Salguero, 2023\)](#).

4. Análisis Práctico: El Sector Energético en el S&P 500

4.1 Selección de Empresas y Descripción de la Muestra

El análisis práctico llevado a cabo en este trabajo se fundamenta en una muestra de 100 empresas energéticas e industriales pertenecientes al índice S&P 500. Mediante esta selección se pretende estudiar detalladamente las métricas de estas empresas en los últimos años, las cuales comparten similitudes en términos económicos, en impactos ambientales, sociales y gubernamentales. Estos sectores son de gran relevancia para la economía global, y son muy dependientes de los marcos normativos en términos de sostenibilidad y responsabilidad, lo que los convierte en sectores ideales para analizar la relación que puede existir entre el rendimiento financiero y los criterios ESG.

En primer lugar, tomamos en cuenta las empresas pertenecientes al sector energético, estas se dedican a la exploración, producción, distribución y comercialización de recursos energéticos que requiere la sociedad como el petróleo, gas natural y cada vez en mayor medida las fuentes energéticas renovables. Las empresas pertenecientes a este sector siempre han tenido un papel delicado por el alto impacto en el medio ambiente, responsabilizándolos así de las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de los recursos y ciertos riesgos geopolíticos entre otros aspectos. A su vez, las transiciones energéticas llevadas a cabo las convierte en empresas muy interesantes en materia de estudio desde una perspectiva de análisis ESGC.

Sector energético:

- APA Corporation (APA)
- Baker Hughes Company (BKR)
- ConocoPhillips (COP)
- Coterra Energy Inc. (CTRA)
- Chevron Corporation (CVX)
- Devon Energy Corporation (DVN)
- EOG Resources, Inc. (EOG)
- EQT Corporation (EQT)
- Diamondback Energy, Inc. (FANG)
- Halliburton Company (HAL)
- Hess Corporation (HES)
- Kinder Morgan, Inc. (KMI)

- Marathon Petroleum Corporation (MPC)
- ONEOK, Inc. (OKE)
- Occidental Petroleum Corporation (OXY)
- Phillips 66 (PSX)
- Schlumberger Limited (SLB)
- Texas Pacific Land Corporation (TPL)
- Targa Resources Corp. (TRGP)
- Valero Energy Corporation (VLO)
- The Williams Companies, Inc. (WMB)
- Exxon Mobil Corporation (XOM)

Para complementar la muestra, con unas características muy similares a las anteriores empresas contaremos con las empresas pertenecientes al sector industrial, estas se dedican a la manufacturación, el transporte, infraestructuras, defensa, maquinaria, materiales y bienes de capital.

Sector industrial:

- Automatic Data Processing, Inc. (ADP)
- Allegion plc (ALLE)
- AMETEK, Inc. (AME)
- A. O. Smith Corporation (AOS)
- Axon Enterprise, Inc. (AXON)
- The Boeing Company (BA)
- Builders FirstSource, Inc. (BLDR)
- Broadridge Financial Solutions, Inc. (BR)
- Carrier Global Corporation (CARR)
- Caterpillar Inc. (CAT)
- C.H. Robinson Worldwide, Inc. (CHRW)
- Cummins Inc. (CMI)
- Copart, Inc. (CPRT)
- CSX Corporation (CSX)
- Cintas Corporation (CTAS)
- Delta Air Lines, Inc. (DAL)
- Dayforce, Inc. (DAY)
- Deere & Company (DE)
- Dover Corporation (DOV)
- Equifax Inc. (EFX)
- Emerson Electric Co. (EMR)
- Eaton Corporation plc (ETN)
- Expeditors International of Washington, Inc. (EXPD)
- Fastenal Company (FAST)
- FedEx Corporation (FDX)
- Fortive Corporation (FTV)
- General Dynamics Corporation (GD)
- General Electric Company (GE)
- GE Vernova Inc. (GEV)
- Generac Holdings Inc. (GNRC)
- W.W. Grainger, Inc. (GWW)
- Huntington Ingalls Industries, Inc. (HII)

- Honeywell International Inc. (HON)
- Hubbell Incorporated (HUBB)
- Howmet Aerospace Inc. (HWM)
- IDEX Corporation (IEX)
- Ingersoll Rand Inc. (IR)
- Illinois Tool Works Inc. (ITW)
- Jacobs Solutions Inc. (J)
- John Bean Technologies Corporation (JBT)
- Johnson Controls International plc (JCI)
- Leidos Holdings, Inc. (LDOS)
- L3Harris Technologies, Inc. (LHX)
- Lennox International Inc. (LII)
- Lockheed Martin Corporation (LMT)
- Southwest Airlines Co. (LUV)
- Masco Corporation (MAS)
- 3M Company (MMM)
- Nordson Corporation (NDSN)
- Northrop Grumman Corporation (NOC)
- Norfolk Southern Corporation (NSC)
- Old Dominion Freight Line, Inc. (ODFL)
- Otis Worldwide Corporation (OTIS)
- Paycom Software, Inc. (PAYC)
- Paychex, Inc. (PAYX)
- PACCAR Inc (PCAR)
- Parker-Hannifin Corporation (PH)
- Pentair plc (PNR)
- Quanta Services, Inc. (PWR)
- Rollins, Inc. (ROL)
- Republic Services, Inc. (RSG)
- RTX Corporation (RTX)
- Rockwell Automation, Inc. (ROK)
- Snap-on Incorporated (SNA)
- Stanley Black & Decker, Inc. (SWK)
- TransDigm Group Incorporated (TDG)
- Trane Technologies plc (TT)
- Textron Inc. (TXT)
- United Airlines Holdings, Inc. (UAL)
- Uber Technologies, Inc. (UBER)
- Union Pacific Corporation (UNP)
- United Rentals, Inc. (URI)
- Veralto Corporation (VLTO)
- Verisk Analytics, Inc. (VRSK)
- Waste Management, Inc. (WM)
- Westinghouse Air Brake Technologies Corporation (WAB)
- Xylem Inc. (XYL)

Se ha decidido incluir estas empresas por su similitud estructural y operativa con respecto a las empresas energéticas. Las empresas pertenecientes a los dos sectores suelen contar por lo general con un alto grado de capitalización, un fuerte impacto en los mercados

globales y gran dependencia a las regulaciones ambientales y sociales, y procesos operativos de producción de recursos ([World Economic Forum, 2020](#); [MSCI ESG Research, 2023](#)). Esto junto con el escaso número de empresas energéticas dentro del índice S&P 500 para realizar un estudio adecuado, hace que se considere oportuno completar el análisis con empresas industriales para obtener unas conclusiones más sólidas y precisas desde un punto de vista estadístico. Los resultados recopilados de estas empresas hacen frente a desafíos que encuentran estas empresas como pueden ser lograr una buena eficiencia operativa, innovación, sostenibilidad y un conjunto de muchos más factores ([García-Sánchez & Aibar-Guzmán, 2021](#)). Veremos también la repercusión de ciertas decisiones estratégicas dentro del componente de gobernanza y responsabilidad social, dada su relación con ciertas comunidades, empleados, consumidores, gobiernos locales...

Sumando las empresas que integran estos dos sectores dentro del índice tomamos una muestra de 100 empresas, siendo 24 de ellas del sector energético y 76 del sector industrial. El hecho de haber tomado las compañías que forman parte del índice bursátil S&P 500, nos garantiza que son empresas que cuentan con una gran capitalización bursátil, por lo que habrá una alta disponibilidad de información financiera y no financiera.

4.2 Metodología del estudio

a) Justificación del modelo econométrico utilizado

Para llevar a cabo este estudio se ha elegido el modelo de **regresión lineal múltiple** como herramienta econométrica. Esta herramienta es muy idónea para poder medir la relación que tiene el rendimiento financiero de las compañías con los factores ESGC (Environmental, Social, Governance and Controversies), midiéndolo rendimiento a través de los indicadores Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE) y Q de Tobin ([Gujarati & Porter, 2010](#)).

El modelo de regresión lineal múltiple nos muestra como una variable dependiente se ve afectada por distintas variables independientes, es decir, en nuestro caso nos muestra cómo se afectará respectivamente el ROE, ROA y Q de Tobin por los indicadores ESGC, los activos, la deuda y los ingresos de la empresa. Al estar estos factores relacionados entre sí, nos resulta este enfoque adecuado. Por medio de este método de estudio podemos saber no solo de la existencia de una relación entre las variables, si no que nos indicará la magnitud del impacto de esta relación ya sea positiva o negativa, lo que nos permite evaluar y concluir qué criterios serán más importantes y cuáles serán menos ([Wooldridge, 2013](#)).

Teniendo en cuentas las variables independientes ESGC que queremos medir, mediante este modelo podemos utilizar la variable de los activos, la deuda y los ingresos para aislar los efectos específicos que puedan tener los factores ESGC que se deriven de la magnitud de la empresa. Gracias a esta variable podemos contar con una mayor precisión en las estimaciones y obtener una mayor robustez en los resultados ([Gujarati & Porter, 2010](#)).

Tomando una perspectiva práctica, esta herramienta se trata de una técnica extendida con gran amplitud en la literatura económica y financiera, por lo que contando ya con un buen abanico de estudios previos podremos comparar los resultados obtenidos. A su vez, la sencillez en su uso y la facilidad de interpretar los coeficientes obtenidos respaldan aún más la elección de este modelo para la realización de este estudio cuyo fin es el de obtener conclusiones directas sobre la relación entre las variables en contextos actuales de las empresas ([Friede, Busch, & Bassen, 2015](#)).

Sin embargo, existen numerosas metodologías que podrían respaldar nuestro estudio (regresiones logísticas, modelos estructurales, análisis de panel avanzado, modelos no lineales...), pero debido a la simplicidad que representa y la facilidad de poder obtener conclusiones claras se ha elegido este enfoque, que mantiene un equilibrio entre tecnicidad y claridad, pudiendo asegurar la validez de los resultados ([Martínez-Ferrero & Frías-Aceituno, 2015](#); [Kotsantonis et al., 2016](#)).

En definitiva, el modelo de regresión lineal múltiple se trata de una herramienta sólida, totalmente apropiada e idónea para la realización de un estudio de estas

características, pudiendo obtener resultados sobre las métricas de las empresas y su comportamiento, al igual que se podría evaluar muchos más aspectos ([Wooldridge, 2013](#)).

b) Formulación del modelo de regresión lineal

En base a las conclusiones que queremos obtener mediante este trabajo, definiremos el modelo de regresión lineal múltiple con el que tomaremos conclusiones respecto al rendimiento financiero y su desempeño en criterios ESG. Este modelo nos permitirá medir el efecto simultáneo de las variables ESGC y los activos sobre las tres variables dependientes que queremos medir ([Gujarati & Porter, 2010](#)).

Plantaremos tres modelos independientes, para el ROE, ROA y Q de Tobin con las siguientes formulaciones:

$$ROA = \beta_0 + \beta_1 * IndiceESGponderado_{i,t} + \beta_2 * Ln(Activos)_{i,t} + \beta_3 * Ln(Deuda)_{i,t} + \beta_4 * Ln(Ingresos)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 * IndiceESGponderado_{i,t} + \beta_2 * Ln(Activos)_{i,t} + \beta_3 * Ln(Deuda)_{i,t} + \beta_4 * Ln(Ingresos)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$Q \text{ de Tobin} = \beta_0 + \beta_1 * IndiceESGponderado_{i,t} + \beta_2 * Ln(Activos)_{i,t} + \beta_3 * Ln(Deuda)_{i,t} + \beta_4 * Ln(Ingresos)_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Mediante estas tres ecuaciones podremos saber el impacto que tienen estas variables independientes en el rendimiento financiero de las respectivas empresas.

Donde:

- **ROA** nos indica el rendimiento con respecto a los activos que tiene una empresa i para el año t
- **ROE** nos indica el rendimiento con respecto al capital que tiene una empresa i para el año t
- **Q de Tobin** nos indica el valor con respecto al mercado que tiene una empresa i para el año t
- **Índice ESG Ponderado** serán las puntuaciones ESG que haya obtenido la empresa i para el año t
- **Ln (Activos)** es el logaritmo neperiano de los activos de una empresa para el año t . Este actúa como variable de control, en representación de la magnitud de cada empresa ([Wooldridge, 2013](#)).
- **Ln(Deuda)** es el logaritmo neperiano del volumen total de deuda de la empresa en el año t . Se incluye como variable de control para capturar el efecto del apalancamiento financiero sobre la rentabilidad.
- **Ln(Ingresos)** corresponde al logaritmo neperiano de los ingresos anuales de la empresa en el año t . Esta variable de control permite considerar el tamaño operativo de la empresa y su relación con el rendimiento económico.
- β_0 se trata del término independiente del modelo
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ son los términos que nos indicarán el impacto que tiene cada variable independiente en ambos casos (ROE y ROA).
- $\varepsilon_{i,t}$ recogerá el error del modelo, teniendo en consideración los factores que puedan quedar ausentes.

El Q de Tobin lo calcularemos mediante los activos, la deuda y la capitalización, haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{MV(\text{Eqity}) + BV(\text{Debt})}{BV(\text{Asset})}$$

Mediante la formulación de esta ecuación podremos estimar si el impacto que tienen los indicadores ESGC en una empresa es positivo o negativo con respecto al rendimiento económico. De esta manera, seremos capaces de verificar si estas dimensiones benefician a las empresas tal y como menciona la evidencia empírica o por el contrario en la práctica real de las empresas no podamos observar un vínculo significativo entre estos indicadores y el rendimiento financiero y tengamos que rechazar la hipótesis ([Friede et al., 2015](#)).

En la ecuación podemos identificar el coeficiente asociado al índice ESG ponderado, por lo que a partir del resultado que obtengamos podremos medir su efecto sobre los comportamientos económicos de las empresas. Como ejemplo de ello, si el coeficiente β_1 resultará positivo y estadísticamente significativo, podríamos confirmar que un mejor desempeño en ESG tiene un impacto positivo en la rentabilidad financiera. En caso de que β_1 resulte negativo o no significativo, no podríamos confirmar dicha relación ([Gujarati & Porter, 2010](#)).

La razón por la que realizaremos este modelo tres veces, una con el rendimiento sobre activos (ROA), el rendimiento sobre el capital (ROE) y el Q de Tobin como variables dependientes es para obtener una visión del comportamiento financiero mucho más completo que si solo se hiciera con uno. El ROA nos muestra la eficiencia de las empresas en el uso de los recursos productivos y operativos, el ROE nos muestra la rentabilidad que obtienen los accionistas sobre el capital invertido y la Q de Tobin nos compara el valor de mercado de los activos con su costo de replazo. De esta manera obtendremos tres puntos de vista sobre cómo impactan los indicadores ESGC, ya que no tienen por qué afectar de la misma manera en estos casos ([Wooldridge, 2013](#)).

El marco temporal que se ha establecido para el estudio de estas empresas concurre desde el año 2019 hasta el 2023 para el ROE y ROA, y un periodo del 2021 hasta el 2023 para la Q de Tobin debido a ciertas limitaciones a la hora de extraer los datos que nos impiden obtener un periodo de años más amplio. Esto nos permite considerar las variaciones que tiene una misma empresa a lo largo de estos años y a su vez las variaciones que tienen las

empresas en sí en distintos contextos económicos globales. El hecho de poder comparar los datos teniendo en cuenta este tipo de variaciones nos mejora de manera significativa la resolución del modelo explicativo y aumenta la precisión de las interpretaciones tomadas ya que estamos teniendo cuenta simultáneamente distintas dimensiones temporales y transversales ([Martínez-Ferrero & Frías-Aceituno, 2015](#)).

En conclusión, el modelo econométrico que hemos seleccionado es muy común en estudios de estas características, respaldado de numerosas referencias académicas consolidadas con respecto a este modelo, lo que nos garantiza que podamos realizar nuestro estudio con mayor seguridad respaldándose de previos estudios realizados similares en el campo de la sostenibilidad financiera ([Friede et al., 2015](#)).

c) Validación y supuestos del modelo

Para aplicar correctamente nuestros modelos de regresión lineal múltiple, es necesario el cumplimiento de un conjunto de supuestos fundamentales que nos asegura la validez y la precisión de los resultados obtenidos. En base a las metodologías recomendadas por distintos autores y contrastando con otros estudios realizados en los que se utiliza el mismo modelo, detallaremos los supuestos del modelo econométrico y pruebas que deben cumplirse para proceder a la validación de nuestro modelo ([Gujarati & Porter, 2010](#); [Wooldridge, 2013](#); [Martínez-Ferrero & Frías-Aceituno, 2015](#)).

1. Linealidad en los parámetros: El estudio de la relación entre las variables ROA y ROE con las variables ESGC se basa en la asunción de su linealidad, ya que según la evidencia empírica un aumento positivo en las variables ESGC supondría un aumento de los indicadores económicos ([Ma et al., 2022](#)). Analizaremos esta hipótesis mediante los gráficos de dispersión obtenidos con la realización del modelo, en el que se observa la relación aproximada lineal entre las variables del modelo. Nos respaldamos también en el análisis de

residuos para comprobar mediante los patrones sistemáticos la linealidad del modelo ([Gujarati & Porter, 2010](#)).

Este supuesto será evaluado mediante:

- Gráficos de dispersión entre los residuos y los valores ajustados o los predictores.
- La forma general del gráfico de residuos: la ausencia de patrones curvilíneos o sistemáticos apoyaría la linealidad.
- El respaldo teórico también apoya esta asunción: autores como [Ma et al. \(2022\)](#) defienden que una mejora en el desempeño ESG debería traducirse, en media, en una mejora de los indicadores financieros.

2. Independencia de los errores: Los errores existentes en las variables del modelo (ϵ) deben ser independientes entre ellos mismos, no muestran una correlación. Esta hipótesis es importante de indicar sobre todo en modelos similares a éste por su estructura de datos en panel ([Wooldridge, 2013](#)). Mediante la evaluación del análisis de gráfico de residuos temporales, si no se ha realizado ninguna prueba como el test de Durbin-Watson, no deben identificarse patrones de autocorrelación evidentes ([Baltagi, 2011](#)).

- Evaluaremos este supuesto mediante el **estadístico de Durbin-Watson**, donde valores cercanos a 2 indican independencia de errores. Valores significativamente inferiores a 2 pueden indicar autocorrelación positiva.

3. Homocedasticidad: Este supuesto fórmula que la varianza existente en los errores se debe mantener constante a lo largo de todas las observaciones. En el caso de no darse este supuesto, se dará una heterocedasticidad, esto significa que la dispersión de los errores no será constante afectando así la validez de los test ([Wooldridge, 2013](#)). Para validar este supuesto es común realizar pruebas formales como Breusch-Pagan o White, o mediante la realización de métodos gráficos ([Gujarati & Porter, 2010](#)).

Se evaluará gráficamente mediante:

- Gráficos de residuos vs. valores ajustados o predictores: si los puntos se dispersan de forma aleatoria alrededor de cero, el supuesto se cumple.

- Opcionalmente, si se dispone del test de Breusch-Pagan o de White, se pueden complementar con pruebas formales.

4. Normalidad de los errores: Para obtener pruebas de hipótesis y construir intervalos de confianza, es decir realizar inferencias estadísticas, los errores del modelos deben estar distribuidos normalmente. A pesar de que este supuesto no sea necesario para afirmar la consistencia de los estimadores por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), si que será necesario para afirmar la eficiencia y validez en pruebas de pequeñas muestras ([Hayashi, 2000](#)).

Este supuesto será comprobado mediante:

- Prueba de Shapiro-Wilk, donde valores cercanos a 1 y p-valores mayores a 0.05 apoyan la normalidad.
- Gráficas Q-Q: la alineación de los residuos con la diagonal sugiere que se distribuyen normalmente.

5. No multicolinealidad perfecta: En el modelo de regresión lineal múltiple las variables independientes, en nuestro caso los indicadores ESGC junto con los activos, no tienen que estar correlacionados entre sí. De hecho, en el caso de darse una alta colinealidad entre ellas se podría generar una dificultad a la hora de estimar los coeficientes individuales de cada variable, lo que aumentaría sus errores estándar y debilitaría la significancia estadística de las conclusiones que obtengamos ([Martínez-Ferrero & Frías-Aceituno, 2015](#)).

Para evaluar este supuesto:

- Se analiza el Factor de Inflación de la Varianza (VIF). Valores inferiores a 5 (óptimamente 2.5) son aceptables.
- Se examinan los valores de tolerancia (inverso del VIF), donde valores superiores a 0.2 indican ausencia de colinealidad preocupante.

6. Exogeneidad de los regresores: Las variables independientes de nuestro modelo no deben de estar correlacionadas con el término de error. De no darse este caso tendríamos una endogeneidad en nuestro modelo, lo que implicaría tener estimadores

sesgados e inconsistentes. Este caso se puede dar en el caso de omitir variables que sean relevantes o si hay causalidad inversa ([Wooldridge, 2013](#)).

El conjunto de estos supuestos forma la base teórica que nos garantiza obtener unos estimadores insesgados, consistentes y eficientes obtenidos mediante MCO. El cumplimiento de estas propiedades será fundamental para realizar el análisis económico ([Gujarati & Porter, 2010](#)). Posteriormente analizaremos la aplicación de estos supuestos en nuestro caso práctico y comprobar así la robustez de nuestro modelo.

d) Herramientas y software empleados

Para el desarrollo del análisis práctico hemos hecho uso de varias herramientas informáticas, que han sido imprescindibles para poder gestionar y analizar los datos y nos han permitido realizar la regresión lineal múltiple.

En primer lugar, hemos realizado una búsqueda de los datos de las empresas, para ello hemos utilizado la base de datos “Eikon Refinitive”, que alberga datos financieros sobre numerosas empresas cotizadas, entre las que se encuentran las pertenecientes al índice bursátil S&P 500, y más concretamente a las empresas pertenecientes al sector energético e industrial de dicho índice. Una vez extraídos los datos hemos seleccionado la información financiera (ROA, ROE, los activos y la deuda) como la información de sostenibilidad (indicadores ESGC) de las 100 empresas estudiadas, todas ellas durante un periodo que perdura desde el año 2019 hasta el año 2023 garantizando así la fiabilidad y solidez del conjunto de datos. Por último, hemos obtenido los ingresos y el valor de capitalización por medio de ‘YahooFinance’.

Una vez extraída y seleccionada toda la información necesaria, hemos organizado y estructurado dicha información utilizando la herramienta ‘Microsoft Excel’. Esta herramienta nos permitió realizar una limpieza de los datos, de forma que la hoja de cálculo ha quedado bien estructurada por categorías y años y nos ha permitido procesarlo posteriormente al

programa estadístico. En adición, la hoja de cálculo nos permite también analizar ciertas evoluciones, ya sea mediante la observación de alguno de los ratings ESGC, los indicadores financieros y más elementos, con la posibilidad de crear gráficas y sirviendo de plataforma intermedia antes de realizar el análisis final.

1	EMPRESA	AÑO	DEUDA	INGRESOS	ROA	ROE	E	S	G	Contr	Ln(Assets)	
86	TPL	2019	13294			-0.19	-0.34	0.07	0.79	0.40	0.07	17.03
87	TPL	2023		631		0.51	0.45	0.21	0.54	0.79	0.96	13.96
88	TPL	2022		667		0.69	0.63	0.21	0.46	0.46	0.96	13.68
89	TPL	2021		450		0.54	0.48	0.21	0.37	0.37	0.96	13.55
90	TPL	2020		302		0.38	0.35	0.12	0.54	0.37	0.96	13.26
91	TPL	2019				0.91	0.84					13.30
92	TRGP	2023	12953			0.10	0.50	0.62	0.46	0.87	0.96	16.84
93	TRGP	2022	11536			0.10	0.44	0.62	0.46	0.79	0.96	16.79
94	TRGP	2021	6597			0.03	0.03	0.62	0.46	0.62	0.96	16.54
95	TRGP	2020	7755			-0.09	-0.38	0.71	0.37	0.46	0.96	16.58
96	TRGP	2019	7822			0.00	-0.04	0.54	0.37	0.62	0.96	16.75
97	VLO	2023	11524	139001		0.19	0.35	0.62	0.71	0.62	0.21	17.96
98	VLO	2022	11635	171189		0.26	0.55	0.62	0.71	0.79	0.21	17.93
99	VLO	2021	13870	108332		0.03	0.05	0.54	0.71	0.71	0.96	17.87
100	VLO	2020	14677	60115		-0.04	-0.07	0.62	0.62	0.79	0.71	17.76
101	VLO	2019	9672			0.07	0.11	0.54	0.37	0.87	0.46	17.80
102	WMB	2023	26438	9951		0.09	0.27	0.79	0.54	0.87	0.37	17.78
103	WMB	2022	22904	11352		0.05	0.18	0.79	0.54	0.87	0.96	17.70
104	WMB	2021	23675	10775		0.05	0.13	0.79	0.62	0.87	0.71	17.68
105	WMB	2020	22344	7724		0.01	0.02	0.79	0.54	0.87	0.96	17.60
106	WMB	2019	22288			0.02	0.06	0.79	0.71	0.87	0.87	17.65

Assets	Ln(Deuda)	Ln(Ingresos)	Índice E0.6S0.2G0.2	Índice E0.2S0.6G0.2	Índice E0.2S0.2G0.6	Índice E0.8S0.1G0.1	CAPITALIZACIÓN	Q de Tobin
36,512,000.00	16.34297113		0.7742	0.741	0.0076	0.0241		
1,156,398.00		13.35506114	0.3912	0.5244	0.6244	0.2996	1043196	
877,427.00		13.41054532	0.308	0.408	0.408	0.258	772887	
764,064.00		13.01700286	0.2744	0.3408	0.3408	0.2412	651711	
571,635.00		12.6181823	0.2574	0.4242	0.3574	0.1907		
598,176.00						0		
20,671,800.00	16.37683798		0.6408	0.5744	0.7408	0.6324	14828000	1.343908126
19,560,000.00	16.26098314		0.6242	0.5578	0.691	0.6241	13174800	1.263333333
15,208,200.00	15.70212556		0.5908	0.5244	0.5908	0.6074	8432500	0.98824976
15,875,700.00	15.86384835		0.5912	0.4576	0.4912	0.6496		
18,815,100.00	15.87245083		0.5242	0.4574	0.5574	0.5326		
63,056,000.00	16.25994238	18.74999169	0.6408	0.6744	0.6408	0.6324	36464000	0.7610378077
60,982,000.00	16.26952835	18.95827877	0.6742	0.7078	0.741	0.6491	34087000	0.7497622249
57,888,000.00	16.44523879	18.50071114	0.6078	0.6746	0.6746	0.5744	31036000	0.7757393588
51,774,000.00	16.5017922	17.91176995	0.6574	0.6574	0.7242	0.6407		
53,864,000.00	16.08474567		0.5742	0.5074	0.7074	0.5576		
52,627,000.00	17.09031293	16.11318361	0.7576	0.6576	0.7908	0.7743	35778000	1.182206852
48,433,000.00	16.94682213	16.2449045	0.7576	0.6576	0.7908	0.7743	33412000	1.162760927
47,612,000.00	16.9799302	16.19273919	0.7742	0.7074	0.8074	0.7826	33073000	1.191884399
44,165,000.00	16.92206839	15.85984292	0.7576	0.6576	0.7908	0.7743		
46,040,000.00	16.91955898		0.791	0.7578	0.8242	0.791		
376,317,000.00	17.54598771	19.63459893					238447000	0.7444415214
369,067,000.00	17.536954	19.80881591	0.6576	0.6912	0.6912	0.6408	232309000	0.7414182249

Imagen 2. Hoja de cálculo con los datos de la muestra de 100 empresas

La regresión lineal múltiple fue realizada por medio del software ‘Jamovi’. Cabe destacar que a lo largo del estudio se han realizado análisis en más programas estadísticos como ‘IBM SPSS’ y ‘Jasp’. Hemos decidido elegir el programa Jamovi puesto que es bastante adecuado y cuenta con las herramientas necesarias para poder realizar el análisis cuantitativo deseado, proporcionando herramientas integradas que calculan los coeficientes individualmente, analizando la significancia estadística, los residuos generados, coeficiente

de determinación, los errores estándar o los intervalos de confianza, entre otras posibilidades. El programa también nos permite generar salidas tabuladas automáticas, representaciones gráficas para la interpretación de resultados y las validaciones de los supuestos de los modelos. Todas estas características hacen del programa una herramienta ideal para la realización del análisis práctico que queremos realizar en el presente trabajo.

Mediante el uso conjunto de estas herramientas (base de datos ‘Eikon Refinitive’, Microsoft Excel y Jamovi) hemos podido llevar a cabo todo el proceso desde el comienzo del trabajo que se ha basado en la recolección de datos y filtración de la información hasta la realización de la regresión lineal múltiple y su interpretación final.

e) Evaluación y tratamiento de las variables ESGC

En **Eikon Refinitive**, una de las bases de datos más reconocidas a nivel mundial destacada por su análisis en sostenibilidad empresarial, encontramos las calificaciones de las tres dimensiones principales como son la ambiental, la social, y la de gobernanza, junto con la dimensión adicional de controversias, con el objetivo de complementar la evaluación de los efectos que puedan afectar la sostenibilidad y reputación de la empresa.

La misma base de datos nos proporciona el marco conceptual de las propias calificaciones y lo que evalúa cada una de ellas.

Environmental

El pilar ambiental mide el impacto de una empresa sobre los sistemas naturales vivos y no vivos, incluyendo el aire, la tierra y el agua, así como ecosistemas completos. Refleja cuán bien utiliza la empresa las mejores prácticas de gestión para evitar riesgos ambientales y aprovechar oportunidades ambientales con el fin de generar valor para el accionista a largo plazo.

Social

El pilar social mide la capacidad de una empresa para generar confianza y lealtad con su plantilla, clientes y la sociedad, a través del uso de las mejores prácticas de gestión. Refleja la reputación de la empresa y la solidez de su licencia para operar, factores clave para determinar su capacidad de generar valor para el accionista a largo plazo.

Governance

El pilar de gobernanza corporativa mide los sistemas y procesos de una empresa que garantizan que sus miembros del consejo y ejecutivos actúen en el mejor interés de los accionistas a largo plazo. Refleja la capacidad de la empresa, mediante el uso de las mejores prácticas de gestión, para dirigir y controlar sus derechos y responsabilidades mediante la creación de incentivos, así como mecanismos de control y equilibrio, con el objetivo de generar valor para el accionista a largo plazo.

Controversies

La dimensión de controversias evalúa la exposición de la empresa a incidentes negativos relacionados con factores ambientales, sociales o de gobernanza, y su capacidad para gestionarlos adecuadamente. Incluye controversias mediáticas, investigaciones regulatorias, litigios, sanciones o cualquier evento reputacional significativo que pueda afectar su desempeño financiero o sostenibilidad a largo plazo.

Calificación numérica ESGC

Para poder incluir las calificaciones ESGC en el análisis econométrico, es necesario convertir los valores cualitativos proporcionados por la base de datos 'Eikon Refinitive'

—expresados en una escala alfabética que va desde D- (la puntuación más baja) hasta A+ (la más alta)— en una escala numérica continua que oscile entre 0 y 1. A cada puntuación se le asignó una calificación numérica respetando la jerarquía de la escala original y asegurando la correcta representación del grado de la calificación en forma numérica.

Esto nos permite incluir las variables ESGC en el modelo de regresión lineal de forma estandarizada y cuantificable, manteniendo su interpretación calificativa.

GRADO	CALIFICACIÓN
D-	0.041
D	0.124
D+	0.208
C-	0.291
C	0.374
C+	0.458
B-	0.541
B	0.624
B+	0.708
A-	0.791
A	0.874
A+	0.958

Tabla 1. Escala numérica calificaciones ESGC

4.3 Resultados del análisis empírico

a) Resultados del modelo con ROA como variable dependiente

En cada uno de los modelos de regresión lineal se ha utilizado un índice ESG en el que una de las dimensiones ha sido ponderada con un 60% y las otras dos con un 20%, excluyendo en todos los casos la dimensión de las controversias debido a su falta de relación y significatividad con la variable dependiente. El índice ESG será la variable principal que estudiaremos, pero los modelos incorporan también los logaritmos neperianos de los activos, la deuda y los ingresos ($\ln(\text{Activos})$, $\ln(\text{Deuda})$, $\ln(\text{Ingresos})$) que actúan como variable de control, y se incorporará el año como factor estratégico.

Evaluación General del Modelo de Regresión Lineal

En el primer modelo tomamos como variable dependiente el Return On Assets (ROA), para ello realizaremos tres regresiones lineales utilizando el índice ESG.

A continuación, mostraremos los principales indicadores estadísticos obtenidos de cada modelo priorizando cada dimensión:

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
R²	0.319	0.323	0.322
R² Corregida	0.303	0.308	0.306
AIC	-639	-640	-640
BIC	-605	-607	-606
Prueba F Global	F=20.8	F=21.2	F=21.1
p-valor	<0.001	<0.001	<0.001

Tabla 2. Evaluación General ROA como variable dependiente

Los resultados de los tres modelos de regresión muestran valores muy similares, esto nos sugiere que las tres dimensiones tienen una capacidad explicativa sobre el ROA comparable con las distintas ponderaciones del índice.

En los tres modelos obtenemos un **R** que manifiesta un coeficiente de determinación del 32% aproximadamente, lo que significa que la muestra utilizada nos explica alrededor de un tercio de la variabilidad del ROA. La ponderación que le otorga mayor peso a la ‘E’ muestra un valor ligeramente más bajo que las otras dos, por lo que esta dimensión tiene un coeficiente de determinación ligeramente inferior a las otras dos dimensiones.

A pesar de no ser un valor alto, ya que hay diversos modelos de otros tipos que se obtiene un **R** y **R²** más elevado, es un valor adecuado para estudios económicos. Estos estudios requieren de los datos de empresas los cuales cuentan con muchas variables externas que no son perfectamente observables, lo que provoca que estos estudios no cuenten con coeficientes de determinación elevados.

El **AIC** y **BIC** será el indicador que nos muestre el equilibrio existente entre el ajuste y la complejidad. Los valores obtenidos son bajos, lo que nos indica que nuestros modelos cuentan con un buen equilibrio. Entre las tres dimensiones podemos observar como la ponderación que le da mayor peso a la ‘G’ es la que muestra el BIC más bajo, lo que supone una muy ligera ventaja en simplicidad en el modelo.

La **Prueba F Global** es altamente significativa en los tres casos, lo que nos indica que los tres modelos son estadísticamente válidos y que las ponderaciones muestran una relación con la variabilidad del ROA.

En general, todos los modelos manifiestan indicadores muy similares y nos indica que tendrán comportamientos similares las variables respecto a la variabilidad del ROA.

Prueba Omnibus ANOVA

En la siguiente tabla podremos observar el aporte estadístico que tiene cada variable sobre el modelo, podremos ver directamente qué ponderación del índice será más significativo y tendrá más influencia.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Índice	F=4.47, p=0.035	F=6.44, p=0.012	F=5.88, p=0.016
Ln(Activos)	F=7.37, p=0.007	F=5.97, p=0.015	F=6.74, p=0.010
Ln(Deuda)	F=8.34, p=0.004	F=9.68, p=0.002	F=8.81, p=0.003
Ln(Ingresos)	F=20.08, p<0.001	F=19.00, p<0.001	F=19.11, p<0.001
Año	F=15.83, p<0.001	F=16.10, p<0.001	F=16.08, p<0.001

Tabla 3. Prueba Omnibus ROA como variable dependiente

Como vemos todas las variables independientes del modelo cuentan con un efecto estadístico altamente significativo sobre el ROA. Los activos, la deuda y los ingresos muestran mayor significancia estadística al ser variables de control; el año nos muestra las diferencias existentes en el comportamiento del ROA según el periodo temporal.

Estos resultados nos indican que las variables que hemos incluido en el modelo tienen una contribución en el modelo y aportan en la explicación del ROA, siendo así para las tres dimensiones.

Los **activos, deuda e ingresos**, los cuales han sido utilizados mediante su logaritmo presentan valores de F elevados y p-valores significativamente bajos, lo que nos muestra la alta significancia que muestran sus resultados respecto a la variabilidad del ROA. Esta explicación resulta lógica ya que estos factores están directamente relacionados con el rendimiento de la empresa.

El **año**, que en el modelo actúa como factor, también muestra un efecto significativo que indica que el ROA varía a lo largo de los periodos temporales. Esto es debido a que el sector que estamos estudiando es muy dependiente de cambios regulatorios, crisis y más factores que provocan una variación en las rentabilidades en determinados años.

Los p-valores de los **índices ESG Ponderados**, los cuales son el objeto de estudio de nuestro trabajo, se mantienen por debajo de p-valor=0.05, por ello nos son estadísticamente significativos y podemos tomar como precisos los resultados obtenidos. Cabe destacar que introduciendo en el modelo las dimensiones individualmente no se logra obtener unos ‘p-valores’ adecuados, por lo que es necesario hacer el cálculo mediante estos índices.

Por ello, a pesar de que los tres índices muestran una buena significatividad estadística, podemos ver como la dimensión ‘E’ tiene un ‘p-valor’ mayor a las otras dos, lo que nos indica que esta dimensión es ligeramente menos explicativa que el resto. Por el contrario, la dimensión que muestra mayor relación con la rentabilidad operativa es la ‘S’ al tener el mayor de F (6.44) y el menos p-valor (0.012).

Coefficientes del Modelo e Interpretación

Analizamos los coeficientes obtenidos tras evaluar los modelos, de manera que podemos determinar el efecto que tiene ya sea positivo o negativo y la magnitud en la que afecta este a la variable dependiente ROA.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Índice	-0.0778	-0.1010	-0.0975
Ln(Assets)	-0.0251	-0.0227	-0.0240
Ln(Deuda)	-0.0183	-0.0191	-0.0185
Ln(Ingresos)	0.0257	0.0248	0.0249

Tabla 4. Coeficientes ROA como variable dependiente

Estos resultados nos indican ante un cambio de una unidad en el ROA, cuánto variaría cada variable independiente.

En los tres modelos el **Índice ESG Ponderado** muestra un efecto negativo, lo que en cualquier caso un aumento en las calificaciones ESG será asociado con una disminución del ROA, siendo así para las tres dimensiones. Sin embargo, hay que tener en cuenta que nuestro estudio abarca un periodo de 5 años en unos sectores (energético e industrial) de alta exigencia operativa. Podemos garantizar que en un periodo de 5 años (que no se puede considerar largo plazo) un aumento en la puntuación ESG conlleva a obtener una menor rentabilidad operativa.

Comparando los tres índices, vemos que el índice que enfatiza la dimensión social es el que tiene un valor más bajo (-0.1010), lo que sugiere que entre las acciones de las tres dimensiones las que más pueden estar vinculadas a una reducción en la eficiencia son los esfuerzos en el área social. Interpretamos que esto se debe a acciones como equidad salarial, costes de nuevas políticas...

En cuanto a las demás variables, observamos cómo los **ingresos** presentan un coeficiente positivo, lo que resulta obvio ya que un aumento en la rentabilidad de una empresa está directamente relacionado con un aumento de ingresos.

Sin embargo, tanto los **activos** como la **deuda** muestran coeficientes negativos en los tres modelos, lo que significa que un mayor tamaño de la empresa puede dificultar la eficiencia operativa por diversas razones, así como un mayor endeudamiento también conlleva a una menor rentabilidad.

Validación de los Supuestos del Modelo

A continuación, la comprobación de los principales supuestos del modelo:

Autocorrelación de residuos

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Estadístico Durbin-Watson	1.32	1.33	1.33
Autocorrelación	0.337	0.331	0.334

Tabla 5. Autocorrelación de residuos ROA como variable dependiente

El **estadístico Durbin-Watson** toma un rango de valores entre el 0 y el 4, indicando los inferiores a 2 una autocorrelación positiva y los superiores a 2 una autocorrelación negativa. En nuestro caso vemos como nuestros valores están entre 1.32 y 1.33, lo que nos indica que hay una ligera autocorrelación positiva en nuestros modelos.

A pesar de no ser valores muy bajos, podemos interpretar que los modelos muestran dependencia entre sí. Esto hay que considerarlo a la hora de interpretar los resultados del modelo, pero a pesar de ello el efecto que tiene se considera leve.

Los datos de **autocorrelación** refuerzan nuestro argumento de que exista una autocorrelación positiva en los modelos.

Multicolinealidad

	E 60% S 20% G 20%		E 20% S 60% G 20%		E 20% S 20% G 60%	
	VIF	Tolerancia	VIF	Tolerancia	VIF	Tolerancia

Índice	1.25	0.799	1.20	0.830	1.21	0.829
Ln(Assets)	2.12	0.472	2.14	0.468	2.12	0.471
Ln(Deuda)	2.00	0.501	1.94	0.515	1.97	0.508
Ln(Ingresos)	1.42	0.704	1.42	0.706	1.42	0.706
Año	1.01	0.995	1.01	0.995	1.00	0.995

Tabla 6. Multicolinealidad ROA como variable dependiente

Los valores **VIF** no son mayores que 5, siendo el valor máximo obtenido 2.12; en cuanto a las tolerancias. Por ello vemos que no existe colinealidad entre nuestras variables independientes.

Las tolerancias se muestran por encima de 0.4, lo que refuerza la inexistencia de la independencia de las variables.

Estos resultados son favorables para nuestros modelos, ya que no comprometen la significancia estadística.

Prueba de Normalidad

Para la validación del supuesto de la prueba de normalidad, nos basamos tanto en el **estadístico de normalidad** como en las **gráficas Q-Q**. A pesar de los resultados obtenidos, debemos de interpretarlos con cautela debido a que no tenemos una muestra muy elevada.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Estadístico Normalidad	0.952	0.953	0.954

Tabla 7. Prueba de normalidad ROA como variable dependiente

El **estadístico de normalidad o estadístico Shapiro-Wilk** muestra unos valores muy cercanos a 1, lo que significa que la distribución de nuestros datos se aproxima bastante a una distribución normal.

Como podemos comprobar en las gráficas Q-Q que vienen a continuación, los residuos se mantienen dentro de la línea recta con algunas desviaciones en los extremos. Por ello concluimos que a pesar de las desviaciones en los extremos y a pesar de no cumplir de forma estricta el supuesto de normalidad, podemos tomar como correctos los resultados de los modelos.

Gráfica Q-Q

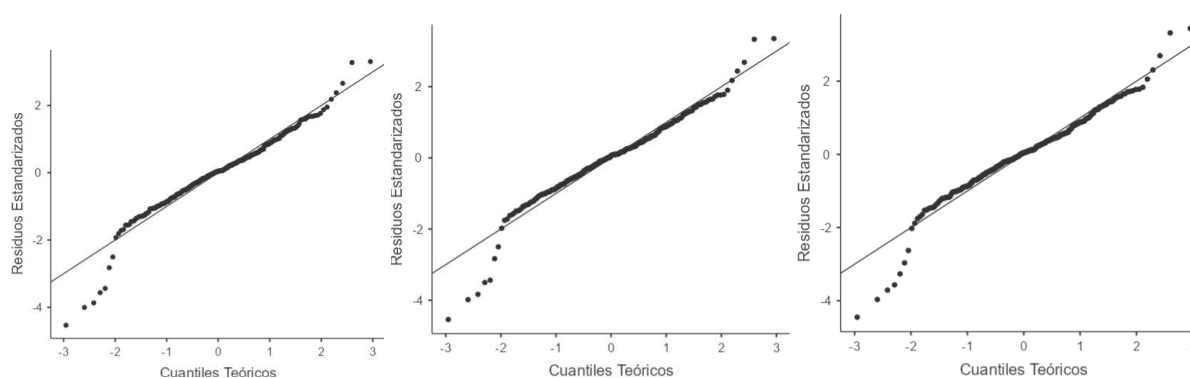


Imagen 3. Gráfica Q-Q, ROA como variable dependiente

Gráfico de residuos

Estudiando los residuos frente a los Índices ESG Ponderados, observamos como los gráficos muestran una distribución aleatoria de los valores con respecto al eje horizontal, esto nos indica que no hay una relación entre los valores de los índices ESG y los residuos.

Gracias a esto interpretamos que no se presentan problemas de heterocedasticidad en los índices ESG y no se ven comprometidos los resultados de los modelos.

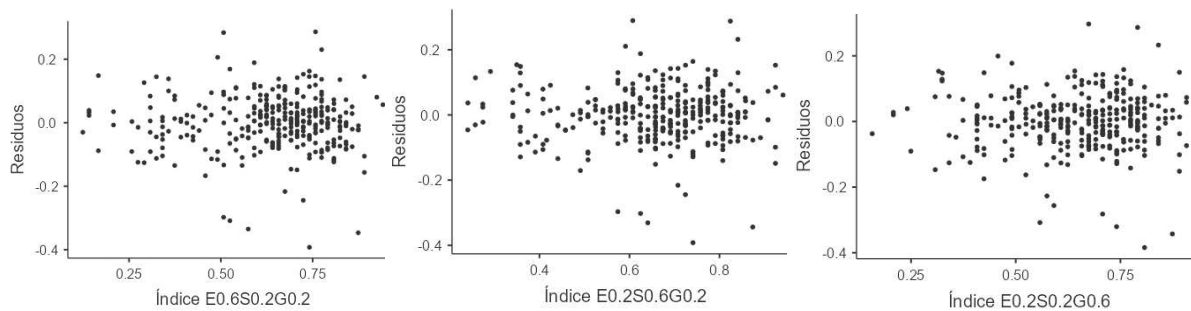


Imagen 4. Residuos vs Índice ESG, ROA como variable dependiente

b) Resultados del modelo con ROE como variable dependiente

Evaluación General del Modelo de Regresión Lineal

En este segundo apartado analizaremos los resultados obtenidos de los modelos de regresión realizados tomando el ROE como variable dependiente.

Vemos como los resultados que obtenemos no presentan significancia estadística, como se refleja en los valores que veremos a continuación. Esto indica que las variables independientes que hemos utilizado en nuestros modelos no logran explicar de forma clara cómo afectan estas al comportamiento del ROE por diversas razones.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
R²	0.027	0.0302	0.0283
R² Corregida	0.00387	0.00721	0.00529
AIC	1528	1527	1528
BIC	1562	1561	1561
Prueba F Global	1.17	1.31	1.23

p-valor	0.321	0.244	0.286
----------------	-------	-------	-------

Tabla 7. Evaluación General, ROE como variable dependiente

Tal y como podemos ver, ninguno de los modelos, es decir, ninguna de las dimensiones ESG logra alcanzar un umbral de significancia suficiente (F varía entre 1.17 y 1.31) y el coeficiente de determinación es muy bajo oscilando entre 0.0038 y 0.0072 significando así que nuestro estudio no puede tomar ninguna conclusión final sobre este conjunto de variables. Este estudio, al igual que en el caso anterior, abarca un periodo de 5 años (lo que se considera como corto plazo), no se descarta que en un periodo de mayor número de años pueda ser más significativo el estudio y se muestre una relación estadísticamente más significativa entre el desempeño ESG y el ROE.

Suponemos que el ROE presenta mayor volatilidad que el ROA al depender de distintos factores cada uno, más adelante analizaremos las razones por las que los resultados del ROE son tan escasamente significativos.

Prueba Omnibus ANOVA

En la siguiente tabla podremos observar el aporte estadístico que tiene cada variable sobre el modelo, podremos ver directamente qué ponderación del índice será más significativo y tendrá más influencia.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Índice	F=0.291, p-valor=0.590	F=1.283, p-valor=0.258	F=0.712, p-valor=0.399
Ln(Activos)	F=4.147, p-valor=0.043	F=4.731, p-valor=0.031	F=4.390, p-valor=0.037
Ln(Deuda)	F=0.758, p-valor=0.385	F=0.706, p-valor=0.401	F=0.726, p-valor=0.395
Ln(Ingresos)	F=1.146, p-valor=0.285	F=1.293, p-valor=0.256	F=1.238, p-valor=0.267

Año	F=1.122, p-valor=0.340	F=1.091, p-valor=0.353	F=1.144, p-valor=0.332
------------	------------------------	------------------------	------------------------

Tabla 8. Prueba Omnibus, ROE como variable dependiente

Podemos comprobar las conclusiones tomadas en el anterior punto sobre la falta de significatividad de los modelos, viendo como ninguna de las variables alcanza tener un nivel de significancia estadística adecuado, exceptuando el Ln(Activos), el cual actúa como variables de control.

Ninguna de las ponderaciones de los tres índices ESG logra resultar mínimamente significativa, por lo que podemos interpretar que no tiene influencia directa sobre el ROE al menos para el periodo de 5 años estudiado. Entre las diversas razones que puede haber tras la ausencia de relación entre estas variables, podemos pensar primero en la volatilidad del ROE como hemos mencionado anteriormente ante distintas fluctuaciones del mercado, o la falta de madurez que pueden tener las prácticas ESG en el entorno financiero. No se puede descartar que en un futuro se detecte una relación real entre estas variables.

Coefficientes del Modelo e Interpretación

Analizamos los coeficientes obtenidos tras evaluar los modelos, de manera que podemos determinar el efecto que tiene ya sea positivo o negativo y la magnitud en la que afecta este a la variable dependiente ROE.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Índice	0.708	1.595	1.199
Ln(Assets)	-0.670	-0.719	-0.690
Ln(Deuda)	0.200	0.185	0.190
Ln(Ingresos)	0.209	0.222	0.217

Tabla 9. Coeficientes, ROE como variable dependiente

Al contrario que en el anterior caso del ROA en el que todos los coeficientes resultaban negativos, tomando el ROE como variable dependiente obtenemos resultados positivos y de magnitud notable, pero no son de utilidad por su escasa significancia estadística limitándose a poder interpretar estos resultados con confianza.

A pesar de ello los coeficientes podrían sugerirnos una posibilidad de que exista una relación positiva entre las dimensiones ESG y la rentabilidad financiera, por lo que podría ser interesante realizar futuras investigaciones para analizar más a fondo este tema.

En este caso las variables de control muestran, en el caso de los activos como un mayor tamaño de la empresa puede afectar la rentabilidad. Los ingresos como es razonable muestran una relación directa con una mayor rentabilidad y la deuda se muestra como una variable favorable respecto al ROE.

Sin embargo, a pesar de la racionalidad de estos resultados, los niveles de significancia de la mayoría de los datos no nos garantizan la confianza de ellos.

Por medio de esta muestra no podemos capturar adecuadamente los efectos de estas dimensiones en el corto plazo, por su alta volatilidad y muchos más factores.

Validación de los Supuestos del Modelo

Mostraremos a continuación la comprobación de los principales supuestos del modelo.

Autocorrelación de residuos

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Estadístico	1.99	1.99	1.98

Durbin-Watson			
Autocorrelación	0.00545	0.00634	0.00884

Tabla 10. Autocorrelación de residuos, ROE como variable dependiente

El **estadístico Durbin-Watson** toma un rango de valores entre el 0 y el 4. En este caso los valores son prácticamente 2, lo que conlleva que nuestros modelos no muestran correlación de los residuos. Esta es una situación ideal en los modelos de regresión lineal, debido a que nos permite asumir que los errores de los modelos son independientes entre sí

Los datos de **autocorrelación** refuerzan nuestro argumento de que exista una autocorrelación positiva en los modelos ya que tenemos valores muy cercanos a 0, representando, así como bien hemos dicho, una situación ideal.

Podemos garantizar que se cumple de forma muy clara este supuesto en nuestros modelos.

Multicolinealidad

	E 60% S 20% G 20%		E 20% S 60% G 20%		E 20% S 20% G 60%	
	VIF	Tolerancia	VIF	Tolerancia	VIF	Tolerancia
Índice	1.28	0.782	1.22	0.817	1.23	0.815
Ln(Assets)	2.13	0.469	2.15	0.465	2.14	0.468
Ln(Deuda)	2.08	0.481	1.99	0.502	2.02	0.495
Ln(Ingresos)	1.40	0.712	1.40	0.712	1.40	0.712
Año	1.01	0.994	1.01	0.995	1.00	0.995

Tabla 11. Multicolinealidad, ROE como variable dependiente

Los valores **VIF** no son mayores que 5, siendo el valor máximo obtenido 2.15; en cuanto a las tolerancias. Por ello vemos que no existe colinealidad entre nuestras variables independientes.

Las **tolerancias** se muestran por encima de 0.4, lo que refuerza la inexistencia de la independencia de las variables.

Estos resultados son favorables para nuestros modelos, ya que no comprometen la significancia estadística.

Prueba de Normalidad

Para la validación del supuesto de la prueba de normalidad, nos basamos tanto en el **estadístico de normalidad** como en las **gráficas Q-Q**. A pesar de los resultados obtenidos, debemos de interpretarlos con cautela debido a que no tenemos una muestra muy elevada.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Estadístico Normalidad	0.132	0.138	0.135

Tabla 12. Prueba de Normalidad, ROE como variable dependiente

El **estadístico de normalidad o estadístico Shapiro-Wilk** se muestra mucho más cercano al 0 que al 1, por lo que no observamos que haya normalidad en los modelos.

Para que este supuesto se cumpla idealmente tendría que tener 1 de valor, por lo que no podemos asegurar el cumplimiento de este supuesto.

También podemos ver en los gráficos Q-Q que vienen a continuación que los valores siguen una línea horizontal, pero no logran alinearse con la línea diagonal marcada por el modelo.

Gráfica Q-Q

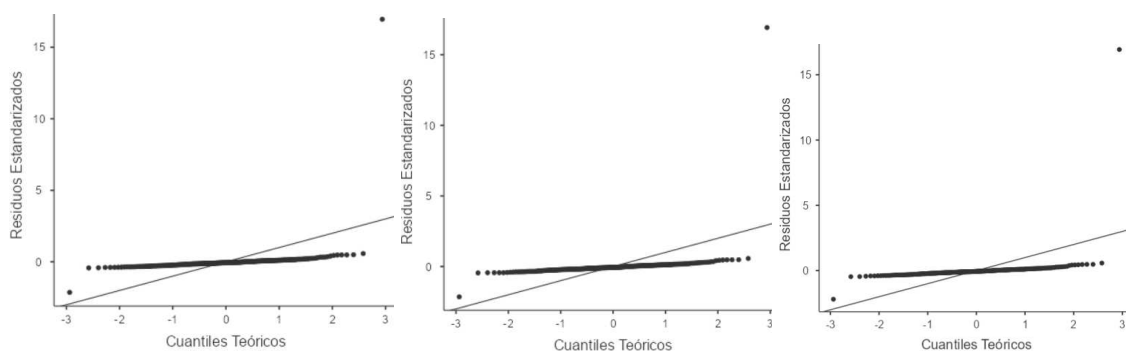


Imagen 5. Gráfica Q-Q, ROE como variable dependiente

Gráfico de residuos

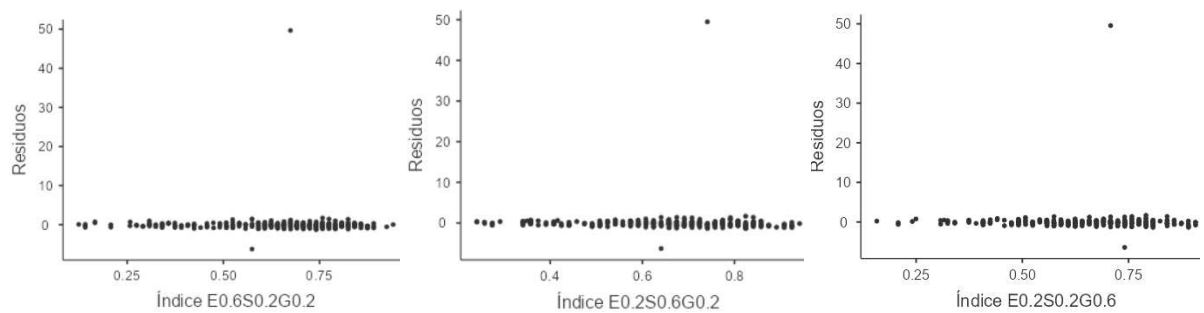


Imagen 6. Gráfico de residuos, ROE como variable dependiente

En estas gráficas para el ROE podemos ver cómo se distribuyen los residuos, acumulando los datos en el eje horizontal. A pesar de que haya algunos valores atípicos, no se observan patrones que demuestran heterocedasticidad. Se muestra una distribución razonable, de los residuos frente a los índices ESG.

Se puede verificar que el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad de manera razonable, pero no tanto como en el anterior caso del ROA.

c) Resultados del modelo con Q de Tobin como variable dependiente

Evaluación General del Modelo de Regresión Lineal

En este modelo tomamos como variable dependiente el Q de Tobin, realizaremos tres regresiones lineales utilizando el índice ESG, teniendo en cada caso mayor peso una de las dimensiones con el objetivo de poder evaluar el impacto que tiene cada una de las dimensiones sobre la rentabilidad operativa.

A continuación, mostraremos los principales indicadores estadísticos obtenidos de cada modelo priorizando cada dimensión:

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
R²	0.412	0.417	0.411
R² Corregida	0.396	0.402	0.395
AIC	-131	-133	-131
BIC	-104	-106	-103
Prueba F Global	25.9	26.5	25.8
p-valor	<0.001	<0.001	<0.001

Tabla 13. Evaluación General, Q de Tobin como variable dependiente

Los resultados de los tres modelos de regresión muestran valores muy similares, esto nos sugiere que las tres dimensiones tienen un impacto similar sobre el Q de Tobin comparable con las distintas ponderaciones del índice.

El coeficiente de determinación en los tres modelos se sitúa por encima del 41%, indicando así que nuestros modelos explican aproximadamente un 41% de la variabilidad de la muestra. Como podemos ver estos valores son mayores a los modelos del ROE y el ROA, lo que nos indica que contamos con una capacidad explicativa significativa.

A pesar de no ser un valor alto, ya que hay diversos modelos de otros tipos que se obtiene un **R** y **R²** más elevado, se trata de unos valores adecuados para un estudio de estas características, considerándose aceptables y útiles para poder evaluar las relaciones del modelo.

El **AIC** y **BIC** muestran valores muy similares entre los tres modelos, siendo ligeramente superiores en el caso de la dimensión social. Los valores indican un buen ajuste y equilibrio.

Tanto la **Prueba F Global** como el p-valor nos indica que los modelos cuentan con una alta significancia estadística de las variables explicativas sobre nuestra variable dependiente.

La **Prueba F Global** es altamente significativa en los tres casos, lo que nos indica que los tres modelos son estadísticamente válidos y que las ponderaciones muestran una relación con la variabilidad del ROA.

En general, los resultados obtenidos para el Q de Tobin nos permiten captar el impacto de las dimensiones ESG sobre la economía de la empresa.

Prueba Omnibus ANOVA

En la siguiente tabla podremos observar el aporte estadístico que tiene cada variable sobre el modelo, viendo directamente qué ponderación del índice será más significativa y tendrá más influencia.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Índice	F=3.519, p=0.062	F=5.649, p=0.018	F=3.211, p=0.075
Ln(Activos)	F=70.674, p<0.001	F=65.418, p<0.001	F=67.073, p<0.001
Ln(Deuda)	F=148.195, p<0.001	F=156.217, p<0.001	F=150.404, p<0.001
Ln(Ingresos)	F=3.494, p=0.063	F=4.116, p=0.044	F=4.071 p=0.045
Año	F=0.191, p=0.826	F=0.186, p=0.830	F=0.130, p=0.878

Tabla 14. Prueba Omnibus, Q de Tobin como variable dependiente

Los valores obtenidos muestran el aporte estadístico que tienen las variables de control, como los activos y la deuda, que muestran unos valores F elevados y unos ‘p-valores’ muy bajos, mostrando una fuerte relación con el Q de Tobin.

El **índice ESG** muestra una moderada significancia estadística, algo menor que en el caso del ROA, pero podemos considerar los resultados obtenidos para tomar conclusiones. La dimensión con mayor significancia estadística es la social (S), sugiriendo así que la dimensión social puede ser la que mayor impacto tenga en el valor de mercado de las empresas.

El **año** sin embargo se muestra independiente como factor estratégico, sin mostrar ningún efecto estadístico por su elevado ‘p-valor’. Significando que la Q de Tobin no se ve afectada por fluctuaciones a corto plazo.

Valoraremos los resultados obtenidos teniendo en cuenta la confianza que nos aportan estos valores, dejándolo abierto para futuros estudios que puedan hacer un estudio más profundo.

Coefficientes del Modelo e Interpretación

Analizamos los coeficientes obtenidos tras evaluar los modelos, de manera que podemos determinar el efecto que tienen ya sea positivo o negativo y la magnitud en la que afectan a la variable dependiente Q de Tobin.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Índice	-0.1680	-0.2336	-0.1775
Ln(Assets)	-0.1817	-0.1759	-0.1786
Ln(Deuda)	0.1756	0.1740	0.1734
Ln(Ingresos)	-0.0257	-0.0278	-0.0278

Tabla 15. Coeficientes, Q de Tobin como variable dependiente

Estos resultados nos indican ante un cambio de una unidad en el Q de Tobin, cuanto variaría cada variable independiente.

En los tres modelos el **Índice ESG Ponderado** muestra un efecto negativo, lo que en cualquier caso un aumento en las calificaciones ESG será asociado con una disminución de la variable Q de Tobin, siendo así para las tres dimensiones. Sin embargo, hay que tener en cuenta las características de nuestro estudio que abarca un periodo de 3 años en unos sectores (energético e industrial) de alta exigencia operativa. Asumimos que en un periodo de 3 años (que no se puede considerar largo plazo) un aumento en la puntuación ESG conlleva a obtener una menor rentabilidad operativa.

Comparando los tres índices, vemos que el índice que enfatiza la dimensión social es el que tiene un valor más bajo (-0.2336), lo que sugiere que entre las acciones de las tres dimensiones las que más pueden estar vinculadas a una reducción en la eficiencia son los esfuerzos en el área social, al igual que el caso del ROA pudiendo interpretar que se debe a los mismos factores.

La **deuda** se muestra favorable a la Q de Tobin, observando como por cada unidad que crece se incrementa alrededor de 0.17 unidades. Tiene un impacto positivo en la rentabilidad económica de la empresa.

Sin embargo, tanto los **activos** como los **ingresos** muestran coeficientes negativos en los tres modelos, lo que significa que un mayor tamaño de la empresa puede dificultar la eficiencia operativa por diversas razones.

Validación de los Supuestos del Modelo

Mostraremos a continuación la comprobación de los principales supuestos del modelo:

Autocorrelación de residuos

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Estadístico Durbin-Watson	0.887	0.885	0.887
Autocorrelación	0.555	0.556	0.555

Tabla 16. Autocorrelación de residuos, Q de Tobin como variable dependiente

El **estadístico Durbin-Watson** toma un rango de valores entre el 0 y el 4, indicando los inferiores a 2 una autocorrelación positiva y los superiores a 2 una autocorrelación negativa. En nuestro caso vemos como nuestros valores están entre 0.885 y 0.887, indicando que hay una fuerte autocorrelación positiva en nuestros modelos. Esto refuerza los valores de autocorrelación, que rondan el 0.55.

Con esto interpretamos que los errores del modelo no son independientes entre sí, pudiendo comprometer la validez de las estimaciones obtenidas. Esto puede afectar a los niveles de significancia de las variables.

Sería recomendable en estudios posteriores tener en cuenta la dependencia entre los errores para intentar ajustar adecuadamente los modelos.

Multicolinealidad

	E 60% S 20% G 20%		E 20% S 60% G 20%		E 20% S 20% G 60%	
	VIF	Tolerancia	VIF	Tolerancia	VIF	Tolerancia
Índice	1.230	0.814	1.18	0.846	1.20	0.837
Ln(Assets)	2.03	0.494	2.05	0.488	2.04	0.490
Ln(Deuda)	1.91	0.524	1.85	0.541	1.87	0.535
Ln(Ingresos)	1.41	0.709	1.41	0.707	1.42	0.706
Año	1.00	0.997	1.00	0.997	1.00	0.998

Tabla 17. Multicolinealidad, Q de Tobin como variable dependiente

Los valores **VIF** no son mayores que 5, rondando entre 1 y 2; las **tolerancias** se muestran por encima de 0.494. Estos valores nos permiten determinar que no existe una

multicolinealidad que pueda comprometer nuestro estudio y que las variables independientes no están correlacionadas entre sí.

Los coeficientes calculados para el Q de Tobin no sean alterados por relaciones lineales entre variables.

Prueba de Normalidad

Para la validación del supuesto de la prueba de normalidad, nos basamos tanto en el **estadístico de normalidad** como en las **gráficas Q-Q**. A pesar de los resultados obtenidos, debemos de interpretarlos con cautela debido a que no tenemos una muestra muy elevada.

	E 60% S 20% G 20%	E 20% S 60% G 20%	E 20% S 20% G 60%
Estadístico Normalidad	0.918	0.917	0.916

Tabla 18. Prueba de Normalidad, Q de Tobin como variable dependiente

El **estadístico de normalidad o estadístico Shapiro-Wilk** muestra unos valores muy cercanos a 1, lo que significa que la distribución de nuestros datos se aproxima bastante a una distribución normal.

Como podemos comprobar en las gráficas Q-Q que vienen a continuación, los residuos se mantienen dentro de la línea recta con algunas desviaciones en los extremos. Por ello concluimos que a pesar de las desviaciones en los extremos y a pesar de no cumplir de forma estricta el supuesto de normalidad, podemos tomar como correctos los resultados de los modelos.

Gráfica Q-Q

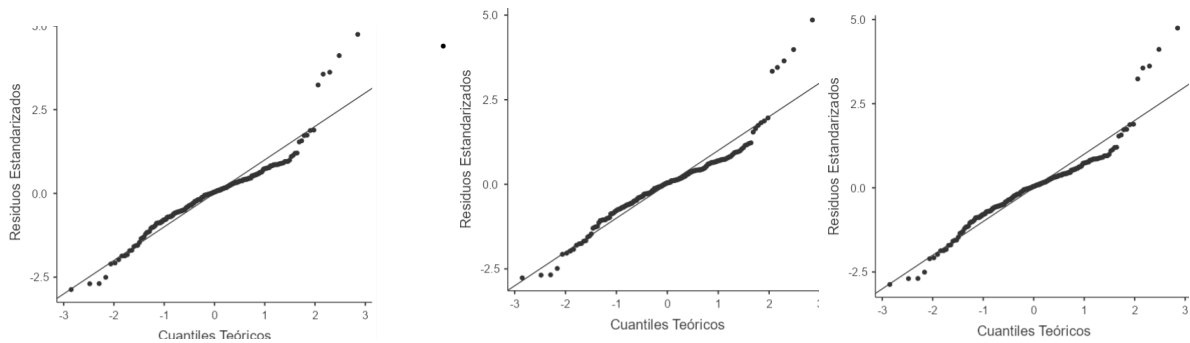


Imagen 7. Gráfica Q-Q, Q de Tobin como variable dependiente

Gráfico de residuos

Estudiando los residuos frente a los Índices ESG Ponderados, observamos como los gráficos muestran una distribución aleatoria de los valores con respecto al eje horizontal, esto nos indica que no hay una relación entre los valores de los índices ESG y los residuos.

Gracias a esto interpretamos que no se presentan problemas de heterocedasticidad en los índices ESG y no se ven comprometidos los resultados de los modelos.

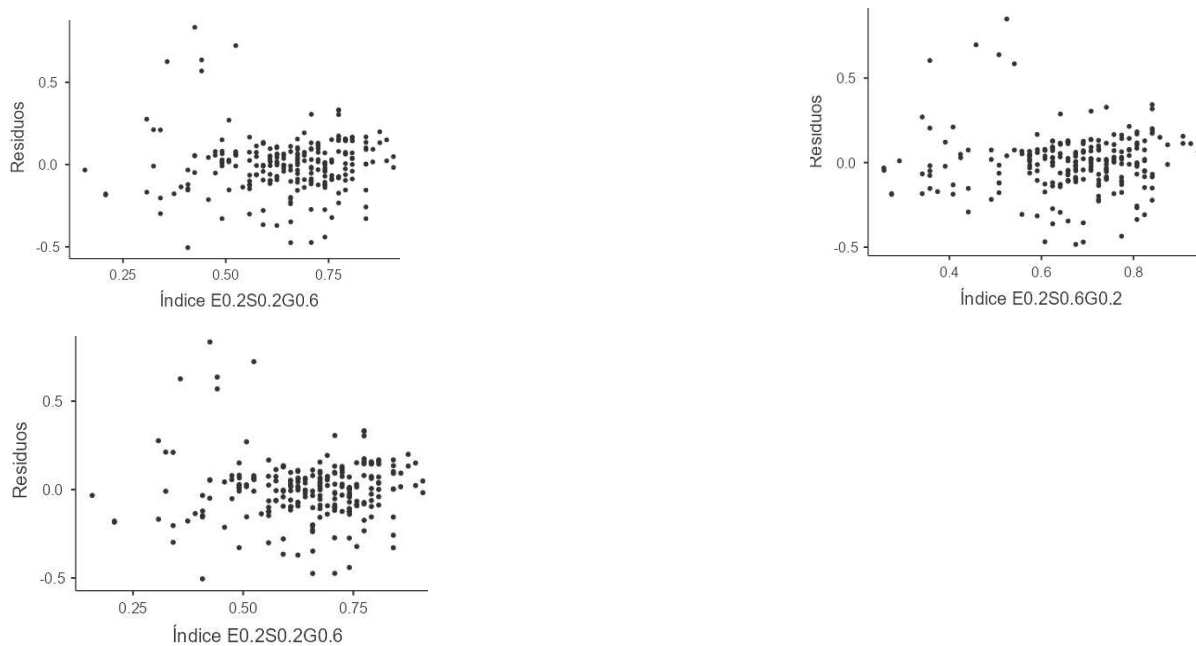


Imagen 8. Gráfico de residuos, Q de Tobin como variable dependiente

d) Dimensión Controversias

Con el objetivo de estudiar de manera adecuada cómo se ven afectadas las variables ROA, ROE y Q de Tobin respecto de las dimensiones ESGC, elaboramos al principio estudios teóricos que respaldan cada una de las dimensiones para probar los resultados mediante los modelos econométricos.

Realizando diversos estudios en los que se incluye la dimensión ‘Controversias’ en el modelo, resulta inútil estadísticamente incluir esta variable ya que según los resultados obtenidos mediante toda combinación de variables no se consigue hallar relación alguna ya sea con el ROA, ROE o Q de Tobin.

Observamos el análisis del modelo tanto con el ROA como el ROE como variables dependientes, el año como factor estratégico al igual que en todos los modelos que hemos realizado, las variables de control Ln(Activos), Ln(Deuda), Ln(Ingresos) y la dimensión de Controversias como variables independientes.

	ROA	ROE	Q de Tobin
R² corregida	0.294	0.00297	0.389
p-valor del modelo	<0.001	0.345	<0.001
Coefficiente Controversias	0.00784	0.0955	0.0461
p-valor Controversias	0.677	0.884	0.282

Tabla 19. Evaluación General, Dimensión de Controversias como variable independiente

En la anterior tabla podemos ver que la dimensión de Controversias está lejos de ser significativa y poder asegurar con confianza la relación que tiene con el ROE, ROA o Q de Tobin con p-valores lejos de ser <0.05, que es lo ideal para tener significancia estadística.

Incluir una dimensión irrelevante en el modelo, generaría ruido y afectaría en la significancia estadística de nuestro modelo, por lo que para tomar mejores valoraciones respecto a las dimensiones E, S y G las cuales sí que muestran significancia estadística lo más adecuado es excluirlo del modelo.

4.4 Discusión de Resultados

a) Comparación con la literatura revisada

ROA como variable dependiente

Tras haber obtenido los resultados a través del modelo de regresión lineal con la variable ROA como dependiente, podemos realizar una comparación interesante con la teoría revisada. Tomando en cuenta diversos artículos y fuentes académicas que abordan las dimensiones ESGC, la literatura apuntaba a una relación positiva entre el desempeño de dichas dimensiones y la rentabilidad financiera de las empresas ([Friede et al., 2015](#); [Zhu et al., 2023](#); [Miranda Lopera, 2023](#)). Sin embargo, nuestro análisis no ha podido confirmar este

supuesto, ya que los modelos de regresión lineal realizados muestran un impacto negativo de las variables ESG sobre el ROA, siendo este efecto común para las tres dimensiones E, S y G, y quedando las Controversias excluidas por no presentar relación estadística alguna.

Cabe considerar que el periodo analizado (2019–2023) puede haber influido en estos resultados. Tal como señalan Ma et al. (2022), [Li & Zhao \(2023\)](#) y [Delmas & Burbano \(2011\)](#), la relación positiva entre las prácticas ESG y el rendimiento financiero tiende a manifestarse en el largo plazo, mientras que en el corto plazo los costes de implementación y transformación afectan negativamente a los márgenes operativos. Esto es especialmente evidente en sectores como el energético e industrial, donde las inversiones sostenibles requieren un elevado gasto inicial.

Entre los resultados, destaca que la dimensión social es la que muestra el coeficiente más negativo (aunque con poca diferencia respecto a las otras). Este hallazgo contrasta con estudios como el de [Rojas-Molina & Sánchez-Villamil \(2024\)](#), quienes asocian prácticas sociales como la inclusión o la diversidad con mejoras financieras. Sin embargo, dicho estudio no se enfoca en el ROA de forma específica, ni considera los mismos sectores ni un análisis empírico tan reciente. Además, como indica [Shao et al. \(2023\)](#), el impacto de estas acciones puede variar en función del marco regulatorio y el contexto institucional, factores clave en las industrias analizadas.

Respecto a las variables de control, los coeficientes negativos de activos y deuda coinciden con lo descrito por [Alotaibi & Al-Dubai \(2022\)](#), quienes argumentan que un mayor tamaño empresarial o una alta carga financiera pueden traducirse en una menor eficiencia operativa. Estas características, comunes en las empresas estudiadas, podrían explicar la dirección negativa del ROA.

A pesar de los signos negativos, los modelos han mostrado una buena capacidad explicativa con un coeficiente de determinación del 32% y p-valores inferiores a 0.05, lo que valida la solidez estadística del análisis. En este sentido, los resultados no deben interpretarse como una contradicción absoluta respecto a la teoría, sino como una confirmación de que los

beneficios de las estrategias ESG pueden requerir más tiempo para materializarse ([Ma et al., 2022](#); [Li & Zhao, 2023](#); [Shao et al., 2023](#)).

En conclusión, los resultados no replican la relación positiva prevista por la teoría, pero tampoco la refutan: la matizan. Las prácticas ESG pueden tener un impacto inicial negativo en la rentabilidad operativa (ROA), especialmente en sectores con estructuras complejas, altos costes de transición o presión regulatoria. Con una estrategia adecuada y continuidad en el tiempo, es plausible que estos impactos se transformen en retornos positivos, alineándose así con la evidencia académica a largo plazo ([Friede et al., 2015](#); [Zhu et al., 2023](#); [Miranda Lopera, 2023](#)).

ROE como variable dependiente

En los modelos estudiados utilizando el ROE, los resultados obtenidos muestran una clara ausencia de significancia estadística en todas las dimensiones ESG. Ninguno de los modelos alcanza un umbral aceptable de significación, con p-valores superiores a 0.24 y un R^2 corregido entre 0.0038 y 0.0072, notablemente inferiores a los obtenidos en los modelos con ROA. Por tanto, no podemos confirmar que exista una relación directa entre las dimensiones ESG y el rendimiento sobre el capital (ROE), lo que invita a matizar las expectativas respecto al impacto financiero de estas prácticas en el corto plazo ([Ma et al., 2022](#); [Li & Zhao, 2023](#)).

Estudios como los de [Friede et al. \(2015\)](#), [Alotaibi & Al-Dubai \(2022\)](#) y [Zhu et al. \(2023\)](#) sostienen asociaciones positivas entre ESG y ROE. Sin embargo, otros trabajos como los de [Krüger \(2015\)](#), [Lasak \(2025\)](#) y [Shao et al. \(2023\)](#) sugieren que esta relación puede depender de factores como la madurez de las estrategias ESG, la estructura del sector y la alta volatilidad del ROE. Además, la teoría indica que el ROA tiende a reflejar antes los efectos negativos de los costes iniciales de las prácticas ESG, mientras que el ROE puede tardar más en ajustarse y está condicionado por la percepción externa del mercado ([Delmas & Burbano, 2011](#); [Ma et al., 2022](#); [Li & Zhao, 2023](#)).

Aunque los coeficientes obtenidos son positivos, su falta de significancia impide validar una relación clara entre ESG y ROE. Esto puede deberse a la sensibilidad del ROE frente a factores como el apalancamiento, la política de dividendos o la estrategia financiera. Según [Shao et al. \(2023\)](#) y [Alotaibi & Al-Dubai \(2022\)](#), estas relaciones también dependen del contexto institucional y normativo, especialmente en sectores como el energético o el industrial, donde la exposición a factores externos es alta.

Entre las variables de control, únicamente Ln(Activos) mostró significancia estadística, con una relación negativa con el ROE, lo que respalda estudios como el de [Kotsantonis et al. \(2016\)](#), que destacan las dificultades de gestión asociadas a grandes estructuras empresariales y la pérdida de eficiencia a medida que aumenta el tamaño corporativo.

En definitiva, aunque la teoría sugiere beneficios financieros asociados a prácticas ESG, nuestros modelos no permiten confirmarlo con el ROE como variable dependiente. Los resultados deben interpretarse con prudencia, destacando la necesidad de ampliar el horizonte temporal y profundizar en futuras investigaciones sectoriales ([Shao et al., 2023](#); [Zhu et al., 2023](#); [Ma et al., 2022](#)).

Q de Tobin como variable dependiente

El análisis empírico con el Q de Tobin como variable dependiente ha ofrecido una perspectiva diferenciada respecto a los indicadores clásicos de rentabilidad financiera. A pesar de que la teoría sugiere que la implementación de buenas prácticas ESG puede influir positivamente en la valoración de mercado ([Friede et al., 2015](#); [Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)), los resultados obtenidos en los modelos muestran un comportamiento opuesto: todos los índices ESG ponderados presentan coeficientes negativos, manteniendo, sin embargo, una capacidad explicativa elevada ($R^2 \approx 41\%$).

Este hallazgo puede vincularse con la visión de autores como [Ma et al. \(2022\)](#) y [Li & Zhao \(2023\)](#), quienes subrayan que los efectos positivos de la sostenibilidad empresarial

suelen manifestarse en el largo plazo, mientras que a corto plazo las inversiones iniciales, la transición tecnológica y las exigencias regulatorias generan costes que afectan la percepción de rentabilidad. Además, en estos sectores, donde los márgenes operativos ya están sometidos a presión, es comprensible que los mercados no perciban de inmediato los beneficios de las estrategias ESG.

En particular, el modelo ponderado en la dimensión Social presentó el coeficiente más negativo, lo que sugiere que este tipo de inversiones pueden tener un mayor coste relativo en el corto plazo. Esto contrasta con lo planteado por [Rojas-Molina & Sánchez-Villamil \(2024\)](#), quienes destacan beneficios asociados a la inclusión y diversidad, aunque no específicamente con relación al Q de Tobin. El desfase entre inversión social y percepción del mercado ya había sido anticipado también por [Shao et al. \(2023\)](#).

En cuanto a las variables de control, el apalancamiento medido a través de Ln(Deuda) mostró una asociación positiva con el Q de Tobin, posiblemente debido al uso eficiente de financiación sostenible. En cambio, Ln(Assets) y Ln(Ingresos) tuvieron coeficientes negativos, respaldando la idea de que un mayor tamaño empresarial puede derivar en estructuras con menor agilidad y menos eficientes ([Kotsantonis et al., 2016](#); [Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#)).

A nivel técnico, los modelos presentan consistencia estadística razonable, aunque con presencia de autocorrelación en los residuos, aspecto que convendría tratar con métodos más avanzados en estudios posteriores ([Gujarati & Porter, 2010](#); [Wooldridge, 2013](#)).

En síntesis, los resultados no desmienten las hipótesis teóricas revisadas, sino que matizan su aplicabilidad en el corto plazo y en sectores con condiciones estructurales particulares. La sostenibilidad sigue siendo un elemento clave para el posicionamiento empresarial, pero su impacto sobre la valoración de mercado requiere tiempo, consistencia estratégica y condiciones de entorno favorables para manifestarse plenamente ([Lasak, 2025](#); [Shao et al., 2023](#); [Zhu et al., 2023](#)).

Análisis específico de la dimensión Controversies

Como hemos mencionado anteriormente, se ha excluido la dimensión de Controversias puesto que ha mostrado una ausencia total de significancia estadística en todas las variables dependientes. Observando los resultados de los modelos planteados, independientemente de los coeficientes obtenidos, lo cuales muestran un impacto positivo siendo 0.00784 para el ROA, 0.0955 para el ROE y 0.0461 para el Q de Tobin; los p-valores obtenidos son extremadamente altos obteniendo 0.677, 0.884 y 0.282 respectivamente, muy lejos de ser menor a 0.05 que es lo adecuado en modelos de estas características. Los resultados nos impiden considerar algún efecto considerable entre la dimensión de controversias y la rentabilidad financiera.

Comparando con la teoría anteriormente planteada, las controversias pueden influir en gran medida en la reputación de una empresa y tener un impacto financiero, especialmente cuando son divulgadas en medios de comunicación que tengan alcance a un gran número de personas [Kölbel, Busch & Jancso \(2017\)](#). De igual modo, [Krüger \(2015\)](#) sostiene que las controversias que tienen su origen en noticias negativas sobre temas de sostenibilidad tienen mayor impacto en las empresas respecto a las noticias positivas. Este estudio tiene en cuenta estos aspectos sobre una supuesta relación entre las controversias y el rendimiento financiero, pero como hemos observado en los modelos planteados no se ha mostrado una relación significativa que puede deberse a diversos factores como la internalización de estas prácticas en la dimensión de gobernanza, la dificultad de cuantificar las controversias, la baja frecuencia de controversias graves en las empresas entre otras.

Según [Atilgan et al. \(2023\)](#), las controversias son en gran medida controladas por el gobierno corporativo, esto implica que las mismas empresas sean capaces de neutralizar los impactos negativos que puedan tener ciertas controversias mediante estrategias de respuestas rápidas, resoluciones de conflictos o comunicación eficaz entre otras. Ante la falta de relación de esta dimensión en los estudios planteados, es probable que los impactos de las controversias sean más notorios en otros indicadores y no necesariamente en el ROA, ROE o

Q de Tobin, que puedan valorar el rendimiento financiero desde otra perspectiva que no se ve influenciada en gran medida por las controversias.

En definitiva y teniendo en cuenta estudios como ([Gujarati & Porter, 2010](#); [Wooldridge, 2013](#)), introducir en nuestro modelo econométrico la dimensión de Controversias, la cual es una variable irrelevante solo introduce ruido estadístico, afecta negativamente a la solidez del análisis de nuestro modelo. Por tanto, es necesario excluir esta variable para poder centrarnos en nuestro modelo exclusivamente en las variables que aportan valor explicativo real; E, S y G.

b) Análisis por dimensión ESG (ambiental, social y gobernanza)

Vamos a analizar los resultados obtenidos para cada variable ESG, de manera que valoremos el impacto que tiene cada una de ellas sobre la rentabilidad financiera.

Dimensión Ambiental (E)

La dimensión E muestra una relación negativa y estadísticamente significativa respecto al ROA, obteniendo un coeficiente -0.0778 y un p-valor $p=0.035$, siendo este el coeficiente menos negativo de las tres dimensiones y también siendo el que menor nivel de significancia tiene, pero aun así es válido porque nuestro p-valor es menor a 0.05. Sin embargo, si nos basamos en estudios anteriores como los de [Zhu et al. \(2023\)](#) y [Ma et al. \(2022\)](#), argumentan que la correcta implementación de políticas medioambientales suele generar retornos financieros ya que conlleva a una mejora en la eficiencia operativa, menor riesgo de exposición a sanciones regulatorias y una mejora en la reputación de la empresa. En contraste con lo que defienden estos autores, en los resultados de nuestro modelo vemos como en el corto plazo la implementación de prácticas ambientales conlleva costes como inversiones o adaptaciones a nuevas normativas que afectan negativamente al desempeño operativo.

Esta interpretación ha sido también justificada por [Krüger \(2015\)](#), que enfatiza en el periodo temporal que transcurre entre la implementación de estas nuevas prácticas y la materialización de los beneficios económicos.

Dimensión Social (S)

Entre las tres variables, la dimensión social es la que muestra un índice más negativo (-0.1010) y más estadísticamente significativo (p-valor=0.012) respecto al ROA. Como cada una de las tres dimensiones, esta observación contrasta con algunos estudios como puede ser el publicado por [Rojas-Molina & Sánchez-Villamil \(2024\)](#), en este se defiende que las acciones relacionadas con la equidad, la diversidad, el bienestar y muchos aspectos sociales en general derivan a un impacto positivo sobre la rentabilidad financiera. Sin embargo, existen otros estudios como puede ser el de [Shao et al. \(2023\)](#), que sí que justifica en cierta medida nuestros resultados al analizar la dificultad que pueden encontrar las empresas para materializar en beneficios económicos la implementación de estas acciones sociales al menos en el corto plazo. Dentro del abanico de acciones sociales que puede llevar a cabo una empresa, existen algunas que suponen una gran inversión sin obtener un retorno inmediato, y más en empresas pertenecientes al sector energético o industrial.

Dimensión de Gobernanza (G)

Como en las demás dimensiones, se muestra una relación negativa entre la dimensión de gobernanza y los indicadores financieros. Como en las anteriores dimensiones hay estudios que defienden que la implementación de prácticas referentes a esta dimensión impacta positivamente en la sostenibilidad financiera ([Alotaibi & Al-Dubai, 2022](#); [Friede et al., 2015](#)), algo que como ya hemos visto no hemos podido demostrar en nuestros modelos. Por el contrario, podemos respaldar nuestros modelos en estudios como el de [Lasak \(2025\)](#) que advierte sobre los elevados costes operativos, administrativos y regulatorios que conlleva

la implementación de nuevas estructuras de gobernanza mermando así la rentabilidad financiera en el corto plazo. En adición, es probable que esta dimensión tenga un impacto más notorio en otros indicadores financieros que pueden verse más beneficiados de estas prácticas

En definitiva, podemos concluir con el análisis realizado sobre las dimensiones ESG, que aunque estas prácticas puedan resultar muy interesantes para implementarlas en una empresa y contar con ellas en el largo plazo, vemos como las empresas se ven en cierta medida afectadas en un periodo inicial. Posiblemente en futuras investigaciones se pueda determinar el periodo necesario que deban tomar las empresas para materializar los beneficios de estas prácticas, pero el ser un tema con poca madurez no podemos tomar conclusiones precisas sobre la relación existente actualmente.

De este modo confirmamos la hipótesis planteada por [Gujarati & Porter, 2010](#) y [Ma et al., 2022](#) de que se requiere de tiempo para que una empresa se pueda beneficiar de las estrategias ESG y que por lo general se penalizará económicamente en el corto plazo.

c) Posibles causas y limitaciones de los resultados

Encontramos muchos factores que debemos tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados ya que pueden limitar nuestro análisis.

En primer lugar, nuestro modelo se considera robusto y perfectamente apto para realizar un estudio de estas características y es aceptado por la literatura, pero la relación lineal basada en variables puede provocar una simplificación excesiva en ciertas dinámicas que podrían resultar no ser lineales o ser más complejas de lo que nos pensamos ([Gujarati & Porter, 2010](#)).

Para la extracción de datos ESGC, dependemos totalmente de bases de datos (en nuestro caso 'Eikon Refinitive') las cuales cuentan con sus propios métodos de estandarización. Dentro de las distintas bases de datos o agencias de rating, existen

diferencias en la metodología utilizada, lo que de cierto modo varía las calificaciones afectando así a la comparabilidad de los resultados y en algunos casos la propia fiabilidad de las puntuaciones ([Chatterji et al., 2009](#)). Además, la misma obtención de las calificaciones dentro de la base de datos dependen a su vez de fuentes externas como medios de comunicación, lo que añade otro factor más que puede afectar la fiabilidad de los resultados, este caso se da mayoritariamente en la dimensión de las controversias.

Otra limitación que tenemos es la omisión de otras variables de control, como el apalancamiento, los dividendos, la industria, exposición internacional entre otros. Todo esto son factores que no estamos teniendo en cuenta y pueden influir significativamente sobre el desempeño financiero y contar con una mayor precisión en los resultados de las prácticas ESG.

Además, debemos de tener en cuenta que nuestro modelo lo hemos analizado a partir de datos agregados por año, lo que puede causar algunos efectos o variaciones que comprometan la fiabilidad de los resultados. El horizonte temporal de nuestro modelo está comprendido entre 2019 y 2023 lo que abarca un periodo de 5 años (salvo en el caso del Q de Tobin como variable dependiente), en los cuales se capturan eventos como el COVID-19 o la crisis energética (la cual tiene mucho impacto en las empresas estudiadas en este trabajo), esto provoca que los datos varíen mucho y puede provocar mayor dificultad para estimar de forma precisa los resultados.

En conclusión, nuestro modelo es válido con el ROA y la Q de Tobin(puesto que los resultados del ROE no son estadísticamente significativos), pero a pesar de ello debemos contemplar ciertas limitaciones que pueden comprometer los resultados. Es conveniente considerar estas limitaciones en futuras investigaciones que profundicen más en este tema teniendo en cuenta más factores con mayor grado de complejidad ([Wooldridge, 2013](#)).

5. Conclusiones del análisis práctico

5.1 Relevancia para las empresas del sector energético e industrial

Una vez realizado el estudio podemos extraer ciertas conclusiones respecto a las empresas que pertenecen al sector energético e industrial, contando con que son sectores que están expuestos a múltiples presiones de carácter político, regulatorio, sostenible...

En el análisis tras el estudio de nuestros modelos de regresión lineal, no hemos podido llegar a confirmar el supuesto inicial de que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre las dimensiones ESGC y el rendimiento financiero, al menos en el periodo estudiado comprendido por 5 años. En el contexto actual en el que las dimensiones ESGC han adquirido una gran importancia resulta nuevo y poco maduro a día de hoy por lo que las empresas de estos sectores tienen como objetivo evaluar sobre la implementación de las estrategias que están llevando a cabo y ver cómo integrarlas de manera adecuada en sus modelos de negocio.

Bajo mi punto de vista, tras la obtención de estos resultados, a pesar de que no confirman la mayor parte de las suposiciones teóricas, no debemos concluir que las prácticas ESGC son perjudiciales para las empresas, sino que su impacto en el corto plazo no es inmediato y se trata de una estrategia en el largo plazo que debe de implementarse con mucha cautela. Probablemente la mayor parte de las acciones sostenibles que están llevando a cabo las empresas requieren de tiempo para mejorar su eficiencia y perfeccionarlas para consolidarse y generar beneficios tangibles. Estos sectores requieren de mayor tiempo, ya que los ciclos de inversión y acción requieren de mayores periodos de tiempo e inversiones iniciales muy elevadas.

Durante la realización del presente trabajo de fin de grado, he podido observar que ciertas características de las empresas como su tamaño, el nivel de exposición pública, la manera de comunicar que tienen y la información de la realización de nuevas acciones pueden influir de manera significativa en la percepción que tenemos sobre el desempeño de la empresa. Por ello las empresas aparte de tener la obligación de cumplir nuevas políticas

relacionadas con las dimensiones ESGC, deben de ver estas acciones como una herramienta estratégica con la que poder diferenciarse.

La conclusión final que tomamos con los resultados obtenidos es que a pesar de no poder demostrar la existencia de una relación estadísticamente fuerte y significativa entre las dimensiones y el rendimiento financiero, es imprescindible para las empresas de este sector seguir apostando por las políticas ESGC, siempre que se haga de la manera correcta y se alineen con la estrategia global y están enfocadas en el largo plazo.

5.2 Implicaciones estratégicas y financieras

Tras la redacción del trabajo y viéndolo desde un punto de vista estratégico, se puede ver como los factores ESGC juegan un rol importante dentro de la planificación de la estrategia de las empresas, siendo considerado en la gestión de riesgos y a la hora de establecer prioridades. A pesar de que los resultados no han sido favorables y no muestran una relación significativa, no implica que no sean un valor estratégico cada vez más importante dentro de las empresas.

Personalmente tras haber profundizado en este tema con la realización de este trabajo, creo que todas las empresas se verán obligadas de una manera u otra a incorporar estos criterios de sostenibilidad no solo para anticiparse a las normativas que vayan surgiendo, sino que deberán de fortalecer su reputación y deberán de atraer a los grupos de interés, quienes tenderán cada vez más con el paso de los años a las empresas que mejor se adapten a estas nuevas estrategias. Las empresas que consigan atraer a estos grupos de interés podrán materializar los beneficios teniendo mayor facilidad de acceso a financiaciones, fidelización de consumidores, atracción de talento y muchos beneficios más. A pesar de que los resultados no son inmediatos como hemos podido comprobar, aumentarán el valor intangible de la empresa.

La adopción de estas prácticas contribuirá a tener una mejor cultura en la empresa que conlleva a una mejora en la eficiencia y productividad de la empresa. Tratándose de sectores tan exigentes como son el energético e industrial, donde están expuestos a múltiples factores externos, es imprescindible contar con una estrategia que incluya las dimensiones ESGC en sus acciones y sea clara y coherente en sostenibilidad para garantizar cierta viabilidad en el largo plazo.

En resumen, la implementación de las prácticas ESGC deben de ser pensadas para el largo plazo, evitar verlas como un coste o esfuerzo como puede ser interpretado en el corto plazo.

5.3 Recomendaciones para futuras investigaciones

Como hemos podido analizar en el punto anterior ‘c) Posibles causas y limitaciones de los resultados’, existen ciertas limitaciones en nuestro estudio que no hemos podido abordar de una manera ideal y que sería interesante abordarlas en estudios posteriores.

Entre ellas, tenemos la posibilidad de introducir un mayor número de variables de control en nuestros modelos, contemplando variables como el apalancamiento financiero, el nicho de mercado que operan, la política de dividendos aislando las variables ESGC de manera que podamos ver el efecto que tienen de una manera más precisa.

Otra observación, sería ampliar el periodo temporal del análisis, los aspectos ESGC son relativamente novedosos y el sistema de calificación ESGC no lleva mucho tiempo, por lo que si se realiza el estudio en años posteriores se contará con un periodo más amplio de datos y podremos evaluar esta relación en un plazo más largo, que es la limitación que ha provocado que los coeficiente sean negativos en un principio.

Nuestro análisis se ha centrado en las empresas del sector energético e industrial pertenecientes al S&P 500, pero se podría valorar la opción de realizar un análisis sectorial más profundo o estudiar los modelos según las distintas industrias, ya que los criterios ESGC pueden variar dentro del mismo sector según la especialización. Un ejemplo que podría aplicarse en nuestro propio estudio, sería el análisis de los resultados de las empresas evaluando las empresas que operan con petróleo respecto a las que operan energías renovables. Utilizando este enfoque podríamos entender mejor la efectividad de las prácticas según la actividad que se desarrolle.

En general, considero que es un tema poco maduro que tiene mucho margen de cambio, por lo que con el transcurso del tiempo se irán mejorando los estudios y obteniendo

unos resultados más precisos en el que se tengan en cuenta estas limitaciones que hemos mencionado y otras que surjan con el desarrollo del mercado.

6. Bibliografía

- Ackermann, F., & Eden, C. (2011). *Strategic management of stakeholders: Theory and practice*. *Long Range Planning*, 44(3), 179–196. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.08.001>
- Atilgan, Y., Demirtaş, K. M., & Şahin, M. E. (2023). ESG controversies and firm value: The moderating role of corporate governance. *Finance Research Letters*, 55, 104840. <https://doi.org/10.1016/j.fl.2023.104840>
- Alotaibi, K. O., & Al-Dubai, S. A. A. (2022). Board diversity impact on corporate profitability and environmental, social, and governance performance: A study of corporate governance. *Corporate Law & Governance Review*, 6(2), 104–115. <https://doi.org/10.22495/clgrv6i2p9>
- Baltagi, B. H. (2011). *Econometric Analysis of Panel Data* (5th ed.). Wiley.

- Chatterji, A. K., Levine, D. I., & Toffel, M. W. (2009). How well do social ratings actually measure corporate social responsibility? *Journal of Economics & Management Strategy*, 18(1), 125–169. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2009.00210.x>
- Confederación de Empresarios de Málaga (CEM). (2024). Guía de sostenibilidad y rentabilidad: claves para la empresa malagueña. https://www.cem-malaga.es/portalcem/novedades/2024/CEM_Gu%C3%ADa_Sostenibilidad_V5.pdf
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39-67. <https://doi.org/10.1177/0149206310388419>
- Conquest. (2024). Reglamentos y normas ESG: ¿qué son y qué ventajas pueden aportar? Recuperado de <https://www.conquest.pl/es/blog/reglamentos-y-normas-de-la-esg-que-son-y-que-ventajas-pueden-aportar/>
- Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, 54(1), 64–87. <https://doi.org/10.1525/cmr.2011.54.1.64>
- Deloitte. (2024). El impacto de la ESG en el valor de las compañías. <https://www.deloitte.com/es/es/services/risk-advisory/blogs/sostenibilidad-deloitte/impacto-esg-valor-companias.html>
- EY. (s.f.). *¿Tu reporting no financiero explica cómo crea valor tu compañía?* https://www.ey.com/es_es/insights/financial-accounting-advisory-services/tu-reporting-no-financiero-explica-como-crea-valor-tu-compania
- Edufinet. (2024). Proyecto de Ley de Información Empresarial sobre Sostenibilidad para la divulgación de la contribución de las empresas en cuestiones medioambientales, sociales y de gobernanza. Recuperado de <https://edufinet.com/articulos/ley-informacion-empresarial-sostenibilidad-esg/>
- Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Parmar, B. L., & de Colle, S. (2010). *Stakeholder theory: The state of the art*. Cambridge University Press.
- Freeman, R. E., et al. (2007). *Managing for stakeholders: Survival, reputation, and success*. Yale University Press.
- Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210–233. <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>

- García-Sánchez, I.-M., & Aibar-Guzmán, B. (2021). Sustainability reporting and stakeholder engagement: Corporate governance and financial performance in the energy and industrial sectors. *Journal of Cleaner Production*, 315, 128049. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128049>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hauberer, J., & Jerabek, H. (2011). *Social capital theory: Towards a methodological foundation*. Springer.
- Hayashi, F. (2000). *Econometrics*. Princeton University Press.
- Kotsantonis, S., Pinney, C., & Serafeim, G. (2016). ESG integration in investment management: Myths and realities. *Journal of Applied Corporate Finance*, 28(2), 10–16. <https://doi.org/10.1111/jacf.12169>
- Krüger, P. (2015). Corporate goodness and shareholder wealth. *Journal of Financial Economics*, 115(2), 304–329. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.09.008>
- Kölbel, J. F., Busch, T., & Jancso, L. M. (2017). How media coverage of corporate social irresponsibility increases financial risk. *Strategic Management Journal*, 38(11), 2266–2284. <https://doi.org/10.1002/smj.2647>
- Lasak, P. (2025). ¿Influye el desempeño ESG en el rendimiento financiero? Evidencia de Turquía. *Revista de Emprendimiento, Gestión e Innovación*, 21(1), 24–42. <https://doi.org/10.7341/20252112>
- Li, Y., & Zhao, T. (2023). How Digital Transformation Enables Corporate Sustainability: Based on the Internal and External Efficiency Improvement Perspective. <https://doi.org/10.3390/su16125037>
- Luque Salguero, J. A. (2023). Optimización de carteras financieras con criterios ESG. Universidad de Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/38131>
- MSCI ESG Research. (2023). ESG Industry Materiality Map. <https://www.msci.com/our-solutions/esg-investing/esg-industry-materiality-map>
- Ma, J., Gao, D., & Sun, J. (2022). Does ESG performance promote total factor productivity? *Frontiers in Ecology and Evolution*, 10, 1063736. <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.1063736>
- Ma, S., & Tao, M. (2022). ESG controversies and firm value: Evidence from A-share companies in China. *Sustainability*, 17(6), 2750. <https://doi.org/10.3390/su17062750>

- Martínez-Ferrero, J., & Frías-Aceituno, J. V. (2015). Relationship between sustainable development and financial performance: International empirical evidence. *Sustainability*, 7(8), 10220–10247. <https://doi.org/10.3390/su70810247>
- Miranda Lopera, R. M. (2015). Sostenibilidad: estrategias corporativas y efectos medioambientales [Tesis doctoral, Universidad de Málaga]. Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA). https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11884/TD_MIRANDA_LOPERA_Raque_L_Maria.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Miranda Lopera, R. M. (2023). Sostenibilidad: estrategias corporativas y efectos medioambientales. Universidad de Málaga. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/11884>
- Pacto Mundial de Naciones Unidas España. (s.f.). *Diez oportunidades en el reporte de información no financiera*. <https://www.pactomundial.org/noticia/diez-oportunidades-en-el-reporte-de-informacion-no-financiera/>
- PwC España. (2024). El capital riesgo y la ESG: del cumplimiento a la creación de valor. <https://www.pwc.es/es/publicaciones/deals/capital-riesgo-esg-cumplimiento-creacion-valor.html>
- Rojas-Molina, L. K., & Sánchez-Villamil, D. N. (2024). Participación de mujeres en las juntas directivas, rentabilidad financiera y prácticas de responsabilidad social empresarial. *Innovar*, 34(94), e116821. <https://doi.org/10.15446/innovar.v34n94.116821>
- Shao, D., Sun, T., & Ma, Y. (2023). ESG performance and CEO dismissal: Moderating role of state-owned enterprises and ownership concentration. *Applied Economics Letters*. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2024.2402930>
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374. <https://www.jstor.org/stable/1882010>
- Urteaga, E. (2013). Teoría del capital social de Robert Putnam: Originalidad y carencias. *Reflexión Política*, 15(29), 44-60. <https://www.redalyc.org/pdf/110/11028415005.pdf>
- Wang, Y., & Qian, L. (2011). The impact of corporate social responsibility on firm value. *Modern Economy*, 2(5), 788–796. https://file.scirp.org/Html/2-2670031_44740.htm
- Wolters Kluwer. (s.f.). *El EINF, Estado de Información No Financiera*. <https://www.wolterskluwer.com/es-es/expert-insights/el-einf-estado-de-informacion-no-financiera>
- World Compliance Association. (2023). El auge de los estándares internacionales de divulgación de ESG. Recuperado de

<https://www.worldcomplianceassociation.com/4223/noticia-el-auge-de-los-estandares-internacionales-de-divulgacion-de-esg.html>

- World Economic Forum. (2020). Measuring Stakeholder Capitalism: Towards Common Metrics and Consistent Reporting of Sustainable Value Creation. <https://www.weforum.org/reports/measuring-stakeholder-capitalism>
- Wooldridge, J. M. (2013). Introducción a la econometría: Un enfoque moderno (5ª ed.). Cengage Learning.
- Zhu, L., Li, T., Wang, C., & Huang, J. (2023). Corporate ESG performance and green innovation: Moderating effect of shareholder activism. *Journal of Environmental Management*, 350, 125413. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.125413>