



La divulgación de información corporativa sobre el cambio climático: el papel de las comisiones de sostenibilidad

Francisco Bravo Urquiza (autor de contacto)

*Profesor titular del departamento de Contabilidad y Economía Financiera.
Universidad de Sevilla (España)*

pacobravo@us.es | <https://orcid.org/0000-0001-5217-8650>

María Cristina Abad Navarro

*Profesora titular del departamento de Contabilidad y Economía Financiera.
Universidad de Sevilla (España)*

cabad@us.es | <https://orcid.org/0000-0002-0175-0984>

María Dolores Alcaide Ruiz

Doctora por la Universidad de Sevilla (España)

malcaider@us.es | <https://orcid.org/0000-0002-7269-4326>

Elena Moreno Ureba

Doctora por la Universidad de Sevilla (España)

emureba@us.es | <https://orcid.org/0000-0002-1389-3763>

Nuria Reguera Alvarado

*Profesora titular del departamento de Contabilidad y Economía Financiera.
Universidad de Sevilla (España)*

nreguera@us.es | <https://orcid.org/0000-0001-9356-0012>

Extracto

El objetivo es analizar la información sobre el cambio climático publicada por las empresas españolas cotizadas y el papel de las comisiones de sostenibilidad en dichas prácticas de divulgación de información. Primero, medimos la información publicada, desglosada en diferentes dimensiones: consumo de energía, emisiones de gases de efecto invernadero, y riesgos físicos y de transición y oportunidades vinculados al cambio climático. En segundo lugar, examinamos la relación entre la existencia de una comisión de sostenibilidad y la cobertura y cantidad de la información divulgada, contrastando además la influencia que tiene la presencia



Cómo citar: Bravo Urquiza, F., Abad Navarro, M.^a C., Alcaide Ruiz, M.^a D., Moreno Ureba, E. y Reguera Alvarado, N. (2024). La divulgación de información corporativa sobre el cambio climático: el papel de las comisiones de sostenibilidad. *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, 491, 143-176. <https://doi.org/10.51302/rcyt.2024.19303>



de mujeres en tales comisiones. Los resultados muestran que las empresas analizadas tienen muy presente la necesidad de divulgar información sobre el cambio climático, pero todavía no cubren la totalidad de los temas que van a ser exigidos con las nuevas normas europeas de información corporativa en materia de sostenibilidad. Además, los resultados muestran una relación entre la existencia de comisiones de sostenibilidad y el alcance y extensión de este tipo de información, relación que, sin embargo, no es significativa cuando se considera la diversidad de género. Dada la importancia actual, tanto en el ámbito público como privado, de la información sobre el cambio climático, así como de la configuración de los órganos de administración de las empresas, la evidencia obtenida tiene implicaciones directas para reguladores y empresas.

Palabras clave: información sobre el cambio climático; gobierno corporativo; comisiones de sostenibilidad; diversidad de género; análisis de contenido; información sobre sostenibilidad.

Recibido: 04-07-2023 / Aceptado: 25-08-2023 / Publicado (en avance *online*): 18-01-2024



Corporate sustainability reporting on climate change: the role of sustainability committees

Francisco Bravo Urquiza (corresponding author)

María Cristina Abad Navarro

María Dolores Alcaide Ruiz

Elena Moreno Ureba

Nuria Reguera Alvarado

Abstract

The objective of this paper is to analyze the information disclosed by Spanish listed firms on climate change, and the role of sustainability committees on the disclosure of this information. First, the information on climate change released by firms is measured by considering different dimensions: energy consumption, greenhouse gases emissions, physical and transition risks and opportunities derived from climate change. Second, the relation between the existence of a sustainability committee and the scope and quantity of these disclosures is analyzed, specifically examining the potential influence of the presence of female directors in sustainability committees. Our findings show that the firms from our sample are aware of the need to disclose information on climate change, but they fail to cover all the themes that are considered by the European Sustainability Reporting Standards. In addition, our findings reveal that there is a positive relationship between the existence of sustainability committees and the scope and quantity of information disclosed on climate change. However, the association between the proportion of female directors in the sustainability committee and the disclosure of information on climate change remains insignificant. Given the importance, both in public and private spheres, of climate change reporting, as well as the configuration of boards of directors, our evidence has direct implications for regulators and firms.

Keywords: climate change reporting; corporate governance; sustainability committee; gender diversity; content analysis; sustainability disclosures.

Received: 04-07-2023 / Accepted: 25-08-2023 / Published (online preview): 18-01-2024

Citation: Bravo Urquiza, F., Abad Navarro, M.^ªC., Alcaide Ruiz, M.^ªD., Moreno Ureba, E. y Reguera Alvarado, N. (2024). La divulgación de información corporativa sobre el cambio climático: el papel de las comisiones de sostenibilidad. *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, 491, 143-176. <https://doi.org/10.51302/rcyt.2024.19303>



Sumario

1. Introducción
 2. Literatura previa y formulación de hipótesis
 - 2.1. Comisiones de sostenibilidad e información sobre el cambio climático
 - 2.2. Diversidad de género en las comisiones de sostenibilidad e información sobre el cambio climático
 3. Metodología
 - 3.1. Muestra y datos
 - 3.2. Método y variables
 4. Resultados
 5. Conclusiones
- Referencias bibliográficas

Nota: Este trabajo ha sido elaborado por los miembros de uno de los grupos de investigación seleccionados en la convocatoria 2022 de Grupos de Investigación, promovida por el CEF.- Centro de Estudios Financieros, para la divulgación de artículos de carácter científico en el campo de la información financiera y no financiera, con especial énfasis en el ámbito global de la contabilidad y su utilidad práctica a la realidad empresarial.

1. Introducción

En el marco de la información en materia de sostenibilidad que se debe de exigir a las empresas, la información sobre el cambio climático ha despertado un interés progresivo como resultado de la conciencia creciente por parte de la sociedad de los efectos devastadores del cambio climático sobre el planeta. Esta relevancia se ha recogido en los distintos estándares publicados por organizaciones de referencia como el Carbon Disclosure Project (CDP), la Global Reporting Initiative (GRI) o el International Integrated Reporting Framework (IIRC). Paralelamente, en las sucesivas regulaciones de la Unión Europea (UE), se ha incrementado la exigencia de este tipo de información, en la medida en que la mitigación de los efectos negativos asociados al cambio climático se ha convertido en uno de los objetivos fundamentales del Pacto Verde Europeo, por el que se pretende que Europa sea un continente climáticamente neutral en 2050. Una de las metas principales por alcanzar para los Estados miembros es la reducción, de aquí a 2030, de las emisiones netas de gases de efecto invernadero (GEI) de la UE en al menos un 55 % con respecto a los valores de 1990. Por ello, la información que las empresas deberán divulgar en este sentido se configura como un medio fundamental para hacer el seguimiento de los progresos realizados en el camino para alcanzar el objetivo fijado.

Asimismo, y en el contexto español, la Ley 11/2018, de 28 de diciembre, de información no financiera y diversidad, que traspuso la Directiva 2014/95/UE, hacía ya referencia, aunque de forma escueta, a la publicación de información sobre cuestiones relacionadas con el cambio climático. En particular, se especifica que el estado de información no financiera (EINF) incluirá información significativa sobre:

los elementos importantes de las emisiones de gases de efecto invernadero generados como resultado de las actividades de la empresa; las medidas adoptadas para adaptarse a las consecuencias del cambio climático; las metas de reducción establecidas voluntariamente a medio y largo plazo para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los medios implementados para tal fin.

Asimismo, como preveía la Directiva 2014/95/UE, posteriormente se desarrollaron las Directrices sobre la presentación de informes no financieros: Suplemento sobre la información relacionada con el clima (2019/C 209/01), emitiendo propuestas relacionadas con el cambio climático. Este documento contemplaba explícitamente la publicación de información sobre energía, emisiones de GEI y la evolución de los riesgos potenciales del cambio climático y sus efectos. Más recientemente, la Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética, en su artículo 32, obliga a las empresas que elaboran EINF a preparar un informe de carácter anual en el que

se haga una evaluación del impacto financiero sobre la sociedad de los riesgos asociados al cambio climático generados por la exposición a este de su actividad, incluyendo los riesgos de la transición hacia una economía sostenible y las medidas que se adopten para hacer frente a dichos riesgos.

Este informe será incluido en el informe de gestión y será desarrollado en un real decreto en un plazo de dos años desde la aprobación de la ley.

Por otra parte, ante la necesidad de reforzar la información medioambiental que las empresas presentan, la UE ha aprobado la Directiva (UE) 2022/2464 (en inglés, *Corporate Sustainability Reporting Directive –CSRD–*), que pretende ampliar la información corporativa en materia de sostenibilidad introduciendo requisitos informativos más detallados y contemplando la adopción de estándares sobre aspectos específicos desarrollados por el European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG), las Normas Europeas de Divulgación de Información sobre Sostenibilidad (en inglés, *European Sustainability Reporting Standards –ESRS–*). En concreto, la CSRD especifica que la información corporativa incluirá cuestiones sobre la mitigación del cambio climático y la adaptación al cambio climático, y el EFRAG ha emitido un borrador de norma específico sobre cambio climático, *ESRS E1 Climate Change*, que será vinculante para las grandes empresas de interés público (ya sujetas a la Directiva 2014/95/UE) para los ejercicios económicos que comiencen a partir del 1 de enero de 2024, para posteriormente ampliarse a otras grandes empresas y pymes cotizadas. En línea con otros estándares internacionales, y con las políticas y legislaciones existentes hasta ahora en la UE, este proyecto de norma incide en la importancia de la publicación de información corporativa sobre consumo de energía y emisiones de GEI, así como en la consideración tanto de riesgos físicos derivados del cambio climático como de los riesgos de transición (políticos y legales, tecnológicos, de mercado, reputacionales) asociados a la adaptación de la empresa al cambio climático y posibles oportunidades derivadas del mismo.

En el entorno actual, la información corporativa sobre el cambio climático resulta fundamental para los *stakeholders* y tiene una repercusión directa en la valoración de las empresas y en su coste de financiación (Gerged *et al.*, 2021; Griffin *et al.*, 2021; Maaloul y Wegener, 2022; Matsumura *et al.*, 2014). A la luz de lo comentado anteriormente, conocer con detalle el nivel de información suministrada por las empresas en relación con el cambio

climático, así como sus determinantes, constituye una pregunta de investigación de gran importancia con implicaciones directas para profesionales y reguladores. A nivel organizacional, los consejos de administración, que han ocupado un lugar central en los debates regulatorios y empresariales, juegan un papel destacado como mecanismo para potenciar la mejora de la información corporativa, incluida la relativa a cuestiones ambientales (Husted *et al.*, 2019; Ramón-Llorens *et al.*, 2019). En este sentido, las empresas están dando pasos importantes en la configuración de sus consejos de administración en busca de una mayor orientación hacia el desarrollo sostenible. Dos cuestiones merecen especial relevancia: la creación de comisiones de sostenibilidad y el progresivo aumento de las mujeres en el seno de los consejos de administración. Por un lado, en España, la Ley 11/2018, ya mencionada, establece que los consejos deben dirigir el enfoque de las empresas en materia de sostenibilidad. Más específicamente, el Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas (Comisión Nacional del Mercado de Valores –CNMV–, 2020) establece que la supervisión de las cuestiones ambientales deberá atribuirse a comisiones específicas del consejo de administración, pudiendo crearse a tal efecto comisiones de sostenibilidad. Investigaciones recientes ponen de manifiesto la importancia de dichas comisiones en la estrategia corporativa de divulgación de información ambiental (Córdova *et al.*, 2021; Cosma *et al.*, 2022; Kiliç y Kuzey, 2019; Liao *et al.*, 2015). Uno de los retos actuales de estas comisiones es precisamente contribuir a la mejora de la información en materia de sostenibilidad requerida por las normativas recientes y en desarrollo. Sin embargo, aunque el peso específico que la sostenibilidad va cobrando en la toma de decisiones dentro de los consejos de administración es creciente, el número de empresas con comisiones de sostenibilidad en España aún está lejos de los niveles deseables (ESADE, 2022). Por otro lado, el incremento de la presencia de mujeres en los consejos de empresas españolas es notable. La literatura coincide en que las mujeres tienen una mayor sensibilidad social y ambiental, y que su presencia en los consejos de administración puede dinamizar las decisiones relativas a la publicación de información en esta materia (Amorelli y García-Sánchez, 2021; Byron y Post, 2016). Además, la presencia de mujeres en comisiones delegadas del consejo puede potenciar la orientación ambiental de estas comisiones en la toma de decisiones (Bravo y Reguera-Alvarado, 2019; Pucheta-Martínez y Bel-Oms, 2019).

El objetivo general de este trabajo es estudiar la relación existente entre las comisiones de sostenibilidad y la divulgación de información corporativa sobre el cambio climático. En concreto, y como primer paso, diseñamos varias medidas de la información divulgada por las empresas sobre el cambio climático para determinar la cobertura y cantidad de información sobre aspectos como el consumo de energía, las emisiones de GEI y los riesgos físicos y de transición y oportunidades vinculados al cambio climático, tomando como referencia el borrador de la norma *ESRS E1 Climate Change* del EFRAG. A continuación, analizamos en qué medida las empresas cotizadas españolas divulgan este tipo de información, teniendo en cuenta que en la UE se contempla actualmente en el Suplemento sobre la información relacionada con el clima (2019/C 209/01), y que las grandes empresas españolas están divulgando ya información en este sentido en el EINF en cumplimiento de lo marcado por la Ley 11/2018. En un último paso, y como objetivo fundamental del trabajo,

estudiamos si la existencia de comisiones de sostenibilidad –y la presencia de mujeres en las mismas– está relacionada con la cobertura y cantidad de la información corporativa sobre el cambio climático.

Nuestra evidencia indica que la mayor parte de las empresas de la muestra presenta la información sobre el cambio climático en un apartado diferenciado en el EINF, pero que tienen todavía margen de mejora en lo que se refiere a la cobertura y la cantidad de la información divulgada, ya que existen carencias sobre aspectos informativos específicos. Por otro lado, los resultados del análisis de regresión muestran que existe una relación positiva entre la existencia de comisiones de sostenibilidad y la divulgación de información sobre el cambio climático que, sin embargo, no es refrendada cuando se considera la diversidad de género.

Nuestro estudio contribuye a la literatura sobre revelación de información relativa al cambio climático diseñando una nueva medida de la divulgación de información que tiene en cuenta los requerimientos de divulgación que van a ser exigidos en el futuro cercano como resultado de la próxima aprobación de la ESRS E1 sobre cambio climático. Trabajos previos utilizan distintas medidas para cuantificar la revelación de información. Algunos estudios se limitan a considerar una variable dicotómica para cuantificar si la empresa participa o no en el CDP (Akbaş y Canikli, 2018; Ben-Amar *et al.*, 2017; Liao *et al.*, 2015). Otras investigaciones miden el nivel de divulgación utilizando el índice CDLI (*Carbon Disclosure Leaders Index*) del CDP (Jiang *et al.*, 2023; Krishnamurti y Velayutham, 2018; Liao *et al.*, 2015; Prado-Lorenzo y García-Sánchez, 2010) u otros índices de divulgación diseñados por los propios investigadores a partir de las recomendaciones emitidas por los distintos marcos internacionales (Freedman y Jaggi, 2005; Hollindale *et al.*, 2019; Kılıç y Kuzey, 2019; Tingbani *et al.*, 2020). Por el contrario, las medidas propuestas en este estudio utilizan por primera vez los requisitos de divulgación contemplados en el borrador de la norma ESRS E1 midiendo la información sobre el cambio climático de forma amplia, pero, al mismo tiempo, desglosada en diferentes dimensiones: consumo de energía, emisiones de GEI, y riesgos físicos y de transición y oportunidades vinculados al cambio climático.

También contribuimos a la literatura que analiza la influencia de los mecanismos de gobierno corporativo en la divulgación de información de cambio climático analizando el rol que juegan las comisiones de sostenibilidad. La evidencia previa no arroja resultados concluyentes en la medida que en economías desarrolladas (Cosma *et al.*, 2022; Liao *et al.*, 2015) y en economías emergentes (Córdova *et al.*, 2021; Kılıç y Kuzey, 2019; Román *et al.*, 2021) se ha documentado una relación positiva entre la existencia de comisiones de sostenibilidad y la divulgación de información de cambio climático, pero, al mismo tiempo, Peters y Romi (2014), Rankin *et al.* (2011) y Tingbani *et al.* (2020) no encuentran tal relación en países desarrollados y, Chakraborty y Dey (2023) tampoco en economías en desarrollo. Nuestra investigación responde a estos resultados contradictorios proporcionando evidencia adicional sobre el papel activo de estas comisiones en la divulgación de información sobre el cambio climático en un contexto de economía desarrollada como la española y teniendo en cuenta

los requerimientos del borrador de la norma ESRS E1 que serán exigibles a las grandes empresas de la UE en un futuro cercano.

Por último, profundizamos además en esa relación considerando la presencia de mujeres en dichas comisiones, contribuyendo a la literatura sobre diversidad de género y divulgación de información de cambio climático. La literatura previa ha investigado el rol que juega el género en las comisiones delegadas del consejo en lo que se refiere a la divulgación de información de sostenibilidad de forma general (Appuhami y Tashakor; 2017; Bravo y Requera-Alvarado, 2019; Khemakhem *et al.*, 2022), pero, hasta donde alcanza nuestro conocimiento, no en relación con la información específica sobre cambio climático.

Los resultados del trabajo sugieren implicaciones prácticas en la medida en que podrían ayudar a las compañías a tomar decisiones sobre las estrategias que seguir en relación con la presentación de información sobre el cambio climático. Asimismo, estas dispondrían de evidencia útil para configurar sus consejos de administración y comisiones de sostenibilidad. Por otro lado, los resultados obtenidos aportan elementos de juicio para los organismos reguladores españoles en lo que se refiere al desarrollo de normas y recomendaciones sobre gobierno corporativo y presentación de información en materia de cambio climático.

El trabajo se estructura en cinco epígrafes. En el segundo epígrafe, revisamos la literatura relevante como paso previo a la formulación de hipótesis. En el tercer epígrafe, se describe la metodología empleada para medir el alcance y extensión de la información divulgada sobre cambio climático y la contrastación de hipótesis. Los resultados se analizan en el epígrafe 4, para terminar con las conclusiones.

2. Literatura previa y formulación de hipótesis

Aunque existe una conciencia creciente por parte de las empresas de la necesidad de incrementar la cantidad y calidad de la información divulgada en relación con el cambio climático, el nivel de transparencia es todavía muy desigual (Shui *et al.*, 2023). En este sentido, la investigación sobre las prácticas de divulgación de este tipo de información se ha ido desarrollando en la últimas dos décadas a medida que se sucedían iniciativas privadas y públicas para aunar esfuerzos en la lucha contra el cambio climático y se emitían recomendaciones y regulaciones en cuanto a la divulgación de esta información por las empresas (Gulluscio *et al.*, 2020; He *et al.*, 2022; Shui *et al.*, 2023; Velte *et al.*, 2020), mostrando además un crecimiento exponencial en los últimos años (Borghei, 2021).

Las presiones de los inversores y el resto de los *stakeholders* (Guenther *et al.*, 2016; Liesen *et al.*, 2015; Sutantoputra, 2022) obligan a las empresas a incluir el cambio climático en sus agendas corporativas y a divulgar la información pertinente. Sin embargo, la falta

de una regulación obligatoria, y con el detalle suficiente, que normalice la presentación de este tipo de información, ha motivado que se haya cuestionado su credibilidad (Depoers *et al.*, 2016; Mateo-Márquez *et al.*, 2022). Esta información ha sido tradicionalmente de tipo voluntario hasta que, en el ámbito europeo principalmente, se ha ido incorporando como obligatoria, como, por ejemplo, en el Reino Unido, que introdujo la divulgación obligatoria de información sobre emisiones de GEI en 2013, o la Directiva 2014/95/UE, que, aunque no recoge expresamente la necesidad de divulgar información referente a los efectos del cambio climático en las empresas o a los efectos de estas en el cambio climático, implícitamente dichas cuestiones sí deben deducirse de la lectura de dicha norma. Con la nueva Directiva (UE) 2022/2464, la UE ha apostado definitivamente por la sostenibilidad al contener un mandato específico en relación con la información relativa al cambio climático.

Como ya hemos señalado, en España este tipo de información es exigida por la Ley 11/2018, que contiene indicaciones muy genéricas acerca de la información que se debe divulgar. Por ello, consideramos de vital importancia conocer qué grado de detalle están proporcionando las empresas españolas en la información sobre el cambio climático en respuesta al mandato de la ley, pero que, al mismo tiempo, pueda estar ya enfocada a los próximos requerimientos de la ESRS E1.

Por otra parte, y por los mismos motivos señalados, una buena parte de la investigación previa se ha centrado en analizar los determinantes de la divulgación voluntaria de este tipo de información. Así, los mecanismos de gobierno corporativo se configuran como un determinante fundamental de la decisión de divulgar información sobre el cambio climático, pero también del alcance y extensión de este tipo de información, que están relacionados positivamente con la calidad global en el gobierno corporativo de la empresa (Choi *et al.*, 2013; Rankin *et al.*, 2011). Además, existe una amplia literatura que ha analizado cómo las características del consejo de administración influyen sobre la decisión de divulgar información sobre el cambio climático y sobre la cobertura y cantidad de esta información (Velte *et al.*, 2020). Así, por ejemplo, en relación con el tamaño del consejo, la evidencia está lejos de ser concluyente, ya que se documenta no solo una relación positiva (Liao *et al.*, 2015), sino también una falta de relación en algunos casos (Kılıç y Kuzey, 2019) o una relación negativa con la decisión de divulgar en otros (Akbaş y Canikli, 2018). Por otra parte, la probabilidad de que la empresa participe en el CDP está relacionada positivamente con la independencia del consejo (Ben-Amar *et al.*, 2017; Kılıç y Kuzey, 2019; Liao *et al.*, 2015; Yunus *et al.*, 2016), variable que también influye en los niveles de divulgación de información sobre carbono (Elsayih *et al.*, 2018; Jaggi *et al.*, 2018; Liao *et al.*, 2015). Aunque también existen trabajos que no encuentran evidencia de tal relación para la participación en el CDP (Akbaş y Canikli, 2018) o en los niveles de divulgación (Akbaş y Canikli, 2018; Kılıç y Kuzey, 2019). También se ha analizado en profundidad el papel de la diversidad de género en el consejo, como veremos en el epígrafe 2.2. En nuestro trabajo pretendemos investigar otras variables de gobierno corporativo que han sido menos estudiadas en la literatura previa sobre divulgación de información sobre el cambio climático, como son la existencia de comisiones de sostenibilidad y la diversidad de género en las mismas. En siguientes subepígrafes

revisamos la literatura previa relevante como paso previo a la formulación de hipótesis para contrastar en el estudio empírico.

2.1. Comisiones de sostenibilidad e información sobre el cambio climático

Entre las comisiones delegadas del consejo, las comisiones de sostenibilidad están ganando relevancia en los últimos tiempos por su importante labor de formulación y supervisión de la estrategia y políticas de sostenibilidad, entre ellas, las que tienen que ver con la divulgación de información corporativa en materia de sostenibilidad (KPMG, 2023), para lo que deberán trabajar en coordinación con la comisión de auditoría, como primer responsable de la supervisión de la información no financiera (ESADE, 2023; Gómez, 2023). Así, se ha documentado que la presencia de una comisión de sostenibilidad aumenta la propensión de la empresa a divulgar información en esta materia y su calidad (Amran *et al.*, 2014; García-Sánchez *et al.*, 2019), lo que mejora la comunicación con todos los *stakeholders*.

Uno de los asuntos prioritarios a cargo de las comisiones de sostenibilidad es la política de cambio climático y las divulgaciones relacionadas con el mismo (ESADE, 2023; KPMG, 2023). Es de esperar que una mejor estructura de gobierno corporativo contribuya a aumentar la conciencia de la empresa de la necesidad de gestionar su impacto sobre el medioambiente para reducir sus emisiones de carbono y mejorar su rendimiento ambiental (Haque, 2017; Luo y Tang, 2021). En este sentido, la existencia de una comisión medioambiental contribuye positivamente a la adopción de estrategias para gestionar las emisiones de carbono y a su reducción (Córdova *et al.*, 2018; Elsayih *et al.*, 2021; Goud, 2022; Yunus *et al.*, 2016).

En relación con la divulgación, la evidencia indica que existe también una relación positiva entre la presencia de una comisión de sostenibilidad y la decisión de divulgar información sobre GEI (Kılıç y Kuzey, 2019; Liao *et al.*, 2015; Peters y Romi, 2014), lo que sugiere que la existencia de este comité puede contribuir a que se atiendan a las demandas de las partes interesadas que requieren información sobre GEI para poder evaluar la política de cambio climático de la empresa. Sin embargo, Rankin *et al.* (2011) no encuentran evidencia de tal relación para una muestra de empresas australianas. Pero, además de la decisión de participar en el CDP o de divulgar información sobre el cambio climático, es fundamental tener en cuenta el alcance y extensión de la información que esté divulgando la empresa en función de cuál sea su proactividad hacia las cuestiones medioambientales. Chakraborty y Dey (2023), Kılıç y Kuzey (2019), Peters y Romi (2014), Rankin *et al.* (2011) y Tingbani *et al.* (2020) no encuentran evidencia de que la existencia de una comisión medioambiental o de sostenibilidad sea influyente, pero investigaciones recientes indican que la presencia de un comité de sostenibilidad está relacionada positivamente con la cobertura de información sobre GEI en economías emergentes (Córdova *et al.*, 2021; Román *et al.*, 2021) y con la

cantidad de información sobre riesgos y oportunidades vinculados al cambio climático en bancos europeos (Cosma *et al.*, 2022).

Con objeto de arrojar luz ante los resultados contradictorios de investigaciones previas pretendemos contrastar si la existencia de una comisión de sostenibilidad contribuye a una mayor conciencia de la necesidad de aumentar la información vinculada al cambio climático, y que incluya distintas dimensiones, como son el consumo de energía, las emisiones de GEI y los riesgos físicos y de transición y oportunidades vinculados al cambio climático, anticipándose de esta forma a los requerimientos de información que van a ser exigidos con base en el borrador de la norma *ESRS E1 Climate Change*. Nuestra hipótesis se basa en la premisa de que el comité de sostenibilidad estará a cargo de revisar las políticas y acciones de la empresa en tales asuntos, así como en el proceso de divulgación de información medioambiental (Post *et al.*, 2002), por lo que la presencia de un comité de sostenibilidad se puede entender como indicativa de una posición estratégica activa de la organización y del consejo en el cumplimiento de las expectativas de las partes interesadas (Giannarakis *et al.*, 2020; Ullman, 1985). Por ello, nuestra primera hipótesis queda formulada como sigue:

H₁: *La cobertura y cantidad de información sobre el cambio climático está relacionada positivamente con la existencia de una comisión de sostenibilidad.*

2.2. Diversidad de género en las comisiones de sostenibilidad e información sobre el cambio climático

Existe una tendencia en el ámbito internacional por regular la presencia de mujeres en los consejos de administración, en búsqueda de la ansiada paridad de género en los puestos de mayor responsabilidad, que se ha traducido en numerosas regulaciones que pretenden asegurar la diversidad de género en los consejos, lo que a su vez podría mejorar la toma de decisiones en el seno de estos (Directiva [UE] 2022/2381; PWC, 2022). Por lo que a la sostenibilidad se refiere, el reciente estudio *EY European Financial Services Boardroom Monitor* (Ernst & Young, 2023) indica que, en el ámbito europeo, la experiencia en sostenibilidad entre los consejeros es más frecuente en mujeres que en hombres. En este sentido, se argumenta que las mujeres ponen un mayor interés en la calidad de vida que en el éxito material (Hofstede y Minkov, 2010) y muestran una fuerte orientación hacia la responsabilidad social y los aspectos medioambientales (Ibrahim & Angelidis, 1994; Liu, 2018), lo que contribuye positivamente al rendimiento social de la empresa (Biswas *et al.*, 2018; Blanco Alcántara *et al.*, 2017; Byron y Post, 2016).

Asimismo, la literatura sobre la diversidad de género y el cambio climático pone el foco en la relación positiva entre la presencia de mujeres en el consejo de administración y la reducción de las emisiones de GEI (Córdova *et al.*, 2018; Elsayih *et al.*, 2021; Haque, 2017; Konadu *et al.*, 2022), aunque otros estudios recientes sugieren que es necesario alcanzar

una masa crítica de al menos dos mujeres en el consejo para obtener ese efecto positivo (Nuber y Velte, 2021). Además, esa influencia positiva se extiende al ámbito de la divulgación de información sobre el cambio climático. La presencia de mujeres en el consejo está relacionada con una mayor probabilidad de que la empresa participe en el CDP (Ben-Amar *et al.*, 2017; Liao *et al.*, 2015) y también con una mayor extensión y cobertura de la información sobre el cambio climático (Hollindale *et al.*, 2019; Liao *et al.*, 2015; Román *et al.*, 2021; Tingbani *et al.*, 2020). Sin embargo, Kılıç y Kuzey (2019) y Prado-Lorenzo y García-Sánchez (2010) no encuentran evidencia de tales conexiones.

No obstante, una de las explicaciones de estos resultados contradictorios puede estar en la baja representación que suelen tener las mujeres en los consejos, de forma que, en grupos más reducidos como son las comisiones, un pequeño número de mujeres puede ejercer una influencia mayor (Carter *et al.*, 2010; Khemakhem *et al.*, 2022). Por ello, la literatura se ha interesado también por investigar el papel del género en la efectividad de las comisiones delegadas del consejo. En relación con la divulgación de información sobre sostenibilidad, se ha documentado que la presencia de mujeres en los comités está relacionada con una mayor cantidad y calidad de la información (Appuhami y Tashakor, 2017; Bravo y Reguera-Alvarado, 2019; Khemakhem *et al.*, 2022). Sin embargo, es necesario investigar el rol de la diversidad de género en las comisiones de sostenibilidad en relación con la información divulgada específicamente sobre el cambio climático. Si la presencia de mujeres aumenta la efectividad del consejo y sus comisiones delegadas, y particularmente mejora la monitorización de las estrategias de divulgación de información en materia de sostenibilidad, su participación en las comisiones de sostenibilidad debería conducir también a un mayor alcance y extensión de la información publicada sobre el cambio climático y contribuir a responder de forma más completa a las demandas de las partes interesadas. Así, nuestra segunda hipótesis se enuncia a continuación:

H₂: *La cobertura y cantidad de información sobre el cambio climático está relacionada positivamente con la diversidad de género en la comisión de sostenibilidad.*

3. Metodología

3.1. Muestra y datos

La muestra está compuesta por las empresas cotizadas en el índice general de la Bolsa de Madrid (IGBM) a finales de 2022. Por un lado, se pretende conocer el nivel de información sobre el cambio climático divulgada por estas empresas en el EINF de dicho año. Por otro lado, se examina la relación existente entre las comisiones de sostenibilidad de estas empresas y la divulgación de información sobre el cambio climático. Debido a que en la fecha de realización de este estudio aún no estaban disponibles todos los EINF correspondientes al año 2022, la muestra final está compuesta por 102 empresas.

Con el fin de obtener los datos necesarios sobre la información publicada relacionada con el cambio climático, se llevó a cabo la descarga, desde la propia web corporativa, de los EINF de todas las empresas del IGBM. Por otra parte, los datos relativos a las comisiones de sostenibilidad se recopilaron de las páginas web de las empresas y de sus informes de gobierno corporativo. Asimismo, el análisis estadístico requirió la incorporación de otras variables consideradas de control, que fueron extraídas de la base de datos Thomson Reuters ASSET4.

3.2. Método y variables

En consonancia con los objetivos de nuestro trabajo, el estudio empírico cuenta con dos partes. En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo para conocer el nivel de información publicada por las empresas españolas cotizadas en materia de cambio climático, particularmente, sobre el consumo de energía, emisiones de GEI y riesgos físicos y de transición y oportunidades relacionados con el clima. Esto requiere la definición de medidas para cuantificar la divulgación de información sobre el cambio climático. En segundo lugar, se realiza un análisis de regresión lineal para examinar la relación existente entre las comisiones de sostenibilidad y la divulgación de información sobre el cambio climático. En dicho análisis, las medidas de esta información son consideradas como variables dependientes, mientras que las medidas relativas a las comisiones de sostenibilidad, así como otras incorporadas como elementos de control, son consideradas como variables independientes. El modelo general empleado es el siguiente:

$$\text{Información sobre cambio climático} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Comisiones de sostenibilidad}_{i,t} + \beta_2 \text{ Variables de control}_{i,t}$$

Todas las variables se definen a continuación y se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Definición de variables

Variable	Definición
SECCIÓN_CLIMA	Variable dicotómica, que toma el valor 1 si la información sobre el cambio climático se muestra en una sección independiente en el EINF y 0 en caso contrario.
COB_GLOBAL	Número de ítems divulgados sobre el cambio climático entre el número total de ítems (25) considerados.
COB_ENERGÍA	Número de ítems divulgados sobre el consumo de energía entre el número total de ítems (3) considerados sobre este tema.



Variable	Definición
COB_EMISIONES	Número de ítems divulgados sobre las emisiones de GEI entre el número total de ítems (8) considerados sobre este tema.
COB_RIESGOS	Número de ítems divulgados sobre riesgos y oportunidades entre el número total (14) de ítems considerados sobre este tema.
CANT_GLOBAL	Número de frases divulgadas en relación con los ítems sobre el cambio climático considerados.
CANT_ENERGÍA	Número de frases divulgadas en relación con los ítems sobre el consumo de energía.
CANT_EMISIONES	Número de frases divulgadas en relación con los ítems sobre las emisiones de GEI.
CANT_RIESGOS	Número de frases divulgadas en relación con los ítems sobre riesgos y oportunidades.
SOST_COMISIÓN	Variable dicotómica, que toma el valor 1 si la empresa tiene una comisión de sostenibilidad y 0 en caso contrario.
SOST_GÉNERO	Porcentaje de mujeres en la comisión de sostenibilidad.
IBEX35	Variable dicotómica, que toma el valor 1 si la empresa cotiza en el IBEX 35 y 0 en caso contrario.
DEUDA	Ratio pasivo ajeno entre total de activo.
SECTOR	Variable dicotómica, que toma el valor 1 en el sector de pertenencia de la empresa. Se define una variable para cada uno de los sectores del IGBM.
CONS_TAMAÑO	Número de directores en el consejo de administración.
CONS_INDEP	Porcentaje de consejeros independientes en el consejo de administración.
CONS_GÉNERO	Porcentaje de mujeres en el consejo de administración.

Fuente: elaboración propia.

A) Variables dependientes: Información sobre el cambio climático

Las variables relativas a la divulgación de información se han obtenido, en línea con la literatura existente (García-Sánchez *et al.*, 2023; Jaggi *et al.*, 2018; Liao *et al.*, 2015), mediante la realización de un análisis de contenido de los EINF examinando detalladamente todas las cuestiones relativas al cambio climático y diseñando diferentes índices de divulgación de información en esta materia. En particular, se han considerado dos tipos de medidas

de las prácticas de divulgación de información sobre el cambio climático que consideran (1) el alcance o la cobertura de diferentes temas específicos, y (2) la extensión o cantidad de información publicada. La definición de los diferentes temas o ítems que se consideran en la codificación de los EINF se realizó teniendo en cuenta los requisitos informativos (*disclosure requirements*, DR, en inglés) recogidos en el borrador de la norma *ESRS E1 Climate Change* publicado por el EFRAG en noviembre de 2022¹. En particular, nos centramos en los 17 requisitos informativos relativos a tres bloques de información: (a) sobre el consumo de energía, (b) sobre emisiones de GEI, (c) así como sobre riesgos físicos y de transición y oportunidades relacionados con el clima. Para este último bloque, incorporamos una serie de ítems adicionales para diferenciar en mayor grado el comportamiento de las empresas. En definitiva, el proceso de codificación de los EINF se realizó teniendo en cuenta 25 ítems, expuestos en la tabla 2.

Respecto a las medidas de la cobertura de la información, inicialmente se empleó una variable dicotómica, estrechamente relacionada con el formato de presentación de dicha información, que toma el valor 1 si la empresa presenta la información sobre el cambio climático en una sección independiente en el EINF (SECCIÓN_CLIMA) y 0 en caso contrario. A continuación, se consideró una medida de cobertura, de carácter más global, para analizar si las empresas publicaban información sobre los 25 ítems previamente definidos sobre el cambio climático (COB_GLOBAL). Con el fin de llevar a cabo un análisis más detallado, se definieron medidas de cobertura para cada bloque informativo, creando así tres subíndices de cobertura específicos. Estos índices miden el grado en el que las empresas cubren los 3 ítems sobre el consumo de energía (COB_ENERGÍA), los 8 ítems sobre emisiones de GEI (COB_EMISIONES) y los 14 ítems sobre riesgos físicos y de transición y oportunidades (COB_RIESGOS). Todos los ítems han recibido la misma ponderación para evitar introducir más subjetividad en el proceso de cuantificación de la información publicada por las empresas (Ruiz-Lozano *et al.*, 2022). Tanto el índice global como los subíndices específicos se calculan dividiendo el número de ítems sobre los que una empresa divulga información –asignando 1 punto a cada uno de los ítems divulgados y sumando el total– entre el número total de ítems de dicho índice o subíndice.

En relación con las medidas de la extensión de la información, se consideró el número de frases que las empresas divulgan sobre los 25 ítems contemplados en la codificación de los EINF. De esta forma, se obtuvo una medida global de todas las frases publicadas al

¹ Aunque este trabajo ha sido desarrollado tomando como base el borrador disponible en el momento de realización del mismo, es preciso señalar que el 31 de julio de 2023 la Comisión Europea aprobó el Reglamento delegado por el que se completa la Directiva 2013/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las normas de presentación de información sobre sostenibilidad que supone la adopción de las dos normas transversales y las diez normas temáticas para la divulgación de información medioambiental, social y de gobernanza (ESRS), entre las que se incluye la versión definitiva aprobada del ESRS 1.

respecto (CANT_GLOBAL), así como diferentes medidas específicas relativas la extensión de la información sobre consumo de energía (CANT_ENERGÍA), emisiones de GEI (CANT_EMISIONES) y riesgos físicos y de transición y oportunidades (CANT_RIESGOS).

Tabla 2. Ítems de los índices de divulgación de información sobre el cambio climático

Ítem	Referencia	Información sobre el cambio climático
Medidas sobre el consumo de energía		
1	DR E1-5	Información desglosada sobre el consumo de energía procedente de fuentes no renovables.
2	DR E1-5	Información desglosada sobre el consumo de energía procedente de fuentes renovables.
3	DR E1-6	Información sobre el consumo de energía asociado con actividades en sectores de alto impacto climático por cifra de negocios de dichas actividades.
Medidas sobre emisiones de GEI		
4	DR E1-7	Información cuantitativa sobre emisiones directas de GEI de alcance 1.
5	DR E1-8	Información cuantitativa sobre emisiones indirectas de GEI de alcance 2.
6	DR E1-9	Información cuantitativa sobre emisiones indirectas de GEI de alcance 3.
7	DR E1-10	Información cuantitativa sobre el total de emisiones de GEI.
8	DR E1-11	Información sobre el total de emisiones de GEI por cifra de negocios.
9	DR E1-12	Información sobre emisiones GEI evitadas en las operaciones propias y en la cadena de valor.
10	DR E1-13	Información sobre la reducción de emisiones de GEI procedente de proyectos para la mitigación del cambio climático externos a la cadena de valor, financiados con la compra de créditos de carbono.
11	DR E1-14	Información sobre la estimación de las emisiones de GEI evitadas en los productos y servicios.
Riesgos físicos y de transición y oportunidades relacionados con el clima		
12	DR E1-15	Enumeración de los riesgos materiales físicos.
13	DR E1-15	Descripción narrativa de los riesgos materiales físicos.



Ítem	Referencia	Información sobre el cambio climático
Riesgos físicos y de transición y oportunidades relacionados con el clima (cont.)		
◀		
14	DR E1-15	Información sobre la probabilidad de ocurrencia de los riesgos materiales físicos.
15	DR E1-15	Información sobre la gestión del riesgo procedente de los riesgos materiales físicos.
16	DR E1-15	Información sobre los activos o cifra de negocios expuestos a riesgos materiales físicos, así como los pasivos que puedan surgir.
17	DR E1-16	Enumeración de los riesgos materiales de transición.
18	DR E1-16	Descripción narrativa de los riesgos materiales de transición.
19	DR E1-16	Información sobre la probabilidad de ocurrencia de los riesgos materiales de transición.
20	DR E1-16	Información sobre la gestión del riesgo procedente de los riesgos materiales de transición.
21	DR E1-16	Información sobre los activos o cifra de negocios expuestos a riesgos materiales de transición, así como los pasivos que puedan surgir.
22	DR E1-17	Enumeración de las oportunidades relacionadas con el riesgo climático.
23	DR E1-17	Descripción narrativa de las oportunidades relacionadas con el riesgo climático.
24	DR E1-17	Información sobre los efectos financieros asociados a las oportunidades relacionadas con el riesgo climático.
25	DR E1-17	Información sobre la reducción de costes procedente de acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático, y evaluación del mercado potencial de productos/servicios bajos en carbono a los que la empresa pueda tener acceso.

Fuente: elaboración propia.

Dado que todo análisis de contenido posee una subjetividad inherente, es importante elaborar un riguroso proceso de codificación. Al objeto de garantizar la mayor objetividad posible, la codificación de los EINF, en línea con las prácticas comúnmente aceptadas para esta metodología, estuvo precedida de la discusión por parte de los investigadores de este estudio de los diferentes apartados incluidos en los índices de divulgación de información para reforzar los criterios empleados y reducir posibles ambigüedades (Linsley *et al.*, 2006). Asimismo, varias empresas ajenas a la muestra fueron analizadas inicialmente por tres investigadores para confirmar que la aplicación de los criterios de codificación era homogénea. Adicionalmente, realizamos pruebas de estabilidad y reproducibilidad (Krippendorff, 2004) con la finalidad de

garantizar la fiabilidad del proceso de codificación. Por un lado, el test de estabilidad implicó que un mismo documento fuera analizado por el mismo investigador en dos momentos diferentes, obteniendo resultados coincidentes. Por otro lado, el test de reproducibilidad conllevó que, al finalizar el proceso, dos documentos de empresas de la muestra fueran analizados por dos investigadores de forma independiente.

B) Variables independientes

En relación con las comisiones de sostenibilidad, se emplearon dos variables. La primera de ellas, dicotómica, toma el valor 1 si en la empresa existe dicha comisión y 0 en caso contrario (SOST_COMISIÓN). La segunda de ellas mide el porcentaje de mujeres en la comisión de sostenibilidad (SOST_GÉNERO).

Respecto a las variables de control, en línea con la evidencia derivada de la literatura anterior sobre divulgación de información en materia de cambio climático, se han incluido las siguientes. Por una parte, tres características empresariales que pueden reflejar las presiones externas de las empresas para divulgar información sobre el cambio climático: la pertenencia al IBEX 35 (IBEX35), para medir la notoriedad de una empresa, puesto que las empresas más visibles suelen estar sujetas a mayores presiones informativas sobre cuestiones de cambio climático (Dawkins y Fraas, 2011; Pope *et al.*, 2023); el endeudamiento (DEUDA), calculada como el ratio pasivo ajeno entre total de activo, dado que tradicionalmente se ha apuntado a que las empresas endeudadas tienen mayores demandas informativas (Liao *et al.*, 2015); y el sector (SECTOR), definida como una variable dicotómica para cada uno de los sectores del IGBM, que sin duda marca las prácticas de divulgación de información de las empresas (Al Farooque *et al.*, 2014; Calvo Centeno *et al.*, 2016; Faisal *et al.*, 2018; Rankin *et al.*, 2011). Por otra parte, se han incorporado tres variables adicionales sobre el consejo de administración teniendo en cuenta que la literatura defiende que estas influyen en el proceso de divulgación de información seguido por las empresas: el tamaño del consejo (CONS_TAMAÑO) medido por el número de directores (Liao *et al.*, 2015); la independencia del consejo (CONS_INDEP) medida por el porcentaje de consejeros independientes (Kılıç y Kuzey, 2019; Liao *et al.*, 2015), y la diversidad de género del consejo (CONS_GÉNERO) medida por el porcentaje de mujeres en este (Ben-Amar *et al.*, 2017).

4. Resultados

La tabla 3 muestra los estadísticos descriptivos de todas las variables del estudio empírico. El 30,4 % de las empresas de la muestra cuenta con una comisión de sostenibilidad en la que, en promedio, un 23,2 % de los miembros son mujeres. De media, el consejo de administración cuenta con 10 consejeros, de los que un 47,4 % son independientes y un 32,2 % son mujeres. Por otra parte, merece especial importancia comentar los valores de las diferentes medidas de la información sobre el cambio climático.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos

Variable	Media	Desv. est.	Q1	Q2	Q3
SECCIÓN_CLIMA	0,618	0,488	0,000	1,000	1,000
COB_GLOBAL	0,319	0,192	0,182	0,318	0,455
COB_ENERGÍA	0,356	0,326	0,000	0,333	0,667
COB_EMISIONES	0,440	0,231	0,375	0,500	0,625
COB_RIESGOS	0,216	0,223	0,000	0,182	0,386
CANT_GLOBAL	15,431	14,809	4,000	12,000	21,250
CANT_ENERGÍA	1,353	1,590	0,000	1,000	2,000
CANT_EMISIONES	6,912	7,530	3,000	5,000	8,250
CANT_RIESGOS	7,039	9,780	0,000	5,000	10,000
SOST_COMISIÓN	0,304	0,462	0,000	0,000	1,000
SOST_GÉNERO	0,232	0,299	0,000	0,000	0,425
IBEX35	0,275	0,448	0,000	0,000	1,000
DEUDA	29,334	19,401	14,010	26,040	41,685
CONS_TAMAÑO	10,430	2,844	8,000	11,000	12,750
CONS_INDEP	0,474	0,165	0,333	0,444	0,580
CONS_GÉNERO	0,322	0,114	0,286	0,333	0,400

Fuente: elaboración propia.

Se observa, en primer lugar, que un 61,8 % de las empresas analizadas presenta la información sobre el cambio climático en una sección independiente (SECCIÓN_CLIMA), lo que demuestra la conciencia existente acerca de la necesidad de publicar y destacar la información en esta materia.

En segundo lugar, se observa que, en promedio, las empresas estudiadas divulgan información sobre un 31,9 % del total de los ítems definidos (COB_GLOBAL). Nuestra evidencia pone en valor los esfuerzos realizados por las empresas para incluir información sobre el cambio climático en sus EINF. Sin embargo, es necesario también destacar que

dicha información es limitada, en línea con lo que sugieren otros estudios recientes sobre la divulgación de información corporativa en materia de sostenibilidad (Machado *et al.*, 2021; Ruiz-Lozano *et al.*, 2022). El análisis pormenorizado por bloques informativos revela que, en promedio, las empresas cubren más aspectos informativos sobre las emisiones de GEI (COB_EMISIONES, un 44 % de los ítems) y sobre el consumo de energía (COB_ENERGÍA, un 35,6 % de los ítems), mientras que la información sobre riesgos y oportunidades presenta una menor cobertura (COB_RIESGOS, un 21,6 % de los ítems). Aunque no se refleja en la tabla, el análisis detallado de los EINF pone de manifiesto que las empresas divulgan aspectos muy relevantes recogidos en la ESRS E1 que, en muchos casos, ya están contemplados en otros estándares de referencia en lo que a información corporativa en materia de sostenibilidad se refiere. No obstante, se observan carencias a la hora de divulgar ciertos aspectos específicos en cada bloque informativo. Respecto al consumo de energía, es menor la cobertura del ítem 3 (información sobre el consumo de energía asociado con actividades en sectores de alto impacto climático por cifra de negocios de dichas actividades). En relación con las emisiones de GEI, la menor cobertura la presentan los ítems 8 (información sobre el total de emisiones de GEI por cifra de negocios) y los ítems 9, 10 y 11 (sobre las emisiones de GEI evitadas). En lo referido a los riesgos y oportunidades, se encuentra una cobertura muy limitada en los ítems 14, 15, 18, 20, 23 y 24 (sobre la probabilidad de ocurrencia de los riesgos y sobre los impactos financieros de estos y de las oportunidades).

En tercer lugar, los resultados indican que el número promedio de frases sobre el cambio climático divulgadas por las empresas es de 15 y, en la mayoría de las ocasiones, las empresas publican una sola frase para cada uno de los ítems considerados. Lógicamente, los bloques informativos con mayor número de ítems presentan un mayor número de frases. En particular, el número medio de frases sobre el consumo de energía (CANT_ENERGÍA) es 1,35, siendo muy superior para la información sobre las emisiones de GEI (CANT_EMISIONES, 6,91 frases) y sobre riesgos y oportunidades (CANT_RIESGOS, 7,04 frases). Los ítems sobre los que las empresas no suelen publicar información o esta es muy limitada son precisamente aquellos que presentan una cobertura baja.

Resulta difícil establecer una conexión de estos resultados con la literatura previa porque en este estudio hemos diseñado medidas específicas de divulgación de información sobre el cambio climático basadas en la ESRS E1, a diferencia de otras investigaciones recientes, que principalmente han medido de forma más amplia la información divulgada sobre el cambio climático (Ben-Amar *et al.*, 2017), y se han centrado en la información publicada sobre emisiones de GEI (Hollindale *et al.*, 2019; Liao *et al.*, 2015; Tingbani *et al.*, 2020). No obstante, nuestros resultados subrayan la necesidad de seguir avanzando para adaptarse al futuro contexto normativo derivado de las ESRS. La información sobre el cambio climático está muy presente en las empresas analizadas, aunque hay aún importantes retos para alcanzar un nivel de información acorde con lo exigido en la ESRS E1. Las grandes empresas españolas están publicando información en esta materia de forma relativamente estandarizada, y es necesario un mayor grado de detalle en relación con determinados

aspectos importantes. Esta conclusión está en línea con la obtenida por estudios recientes (Ernst & Young, 2022) que han examinado la información sobre sostenibilidad divulgada por las empresas del IBEX 35. En particular, informar sobre los aspectos financieros específicos de los riesgos y oportunidades derivados del cambio climático resulta fundamental para los *stakeholders* de las empresas, y es una limitación en la información publicada por las empresas del IBEX 35 en el pasado año (Ernst & Young, 2022), que sigue presente a la vista de los resultados encontrados en nuestro estudio para las empresas de IGBM. A la luz de nuestros resultados, las empresas se enfrentan, por un lado, al desafío de cubrir más temas que están recogidos como requisitos informativos en la ESRS E1 sobre el cambio climático, por lo que es de esperar que los costes asociados a la divulgación de información aumenten al dar cumplimiento a los requisitos establecidos. Por otro lado, será necesario que, más allá de la cobertura de estos temas, aporten información significativa sobre los desafíos a los que se enfrentan.

La tabla 4 muestra las correlaciones existentes entre todas las variables de nuestro estudio empírico al objeto de visualizar las relaciones individuales entre las principales variables y de confirmar la ausencia de multicolinealidad entre ellas. Por un lado, se observa que las medidas de divulgación de información están correlacionadas de forma significativa entre ellas. Asimismo, estas medidas presentan en la mayoría de los casos una relación positiva con el hecho de que exista una comisión de sostenibilidad, con la diversidad de género en esta comisión, con la pertenencia al IBEX 35 y con las variables relativas al consejo de administración. Por otro lado, dado que la literatura considera generalmente que existe multicolinealidad cuando las correlaciones entre las variables independientes son mayores que 0,7 (Cooper y Schindler, 2003), es posible descartar dicho problema en nuestra muestra.



Tabla 4. Correlaciones

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(1) SECCIÓN_CLIMA	1														
(2) COB_GLOBAL	0,36***	1													
(3) COB_ENERGÍA	0,24**	0,60***	1												
(4) COB_EMISIONES	0,44***	0,82***	0,42***	1											
(5) COB_RIESGOS	0,18*	0,86***	0,33**	0,49***	1										
(6) CANT_GLOBAL	0,19*	0,82***	0,38***	0,59***	0,81***	1									
(7) CANT_ENERGÍA	0,15	0,48***	0,81***	0,32**	0,28***	0,36***	1								
(8) CANT_EMISIONES	0,28***	0,69***	0,38***	0,64***	0,55***	0,78***	0,34***	1							
(9) CANT_RIESGOS	0,04	0,63***	0,16	0,35***	0,77***	0,85***	0,13	0,36***	1						
(10) SOST_COMISIÓN	-0,01	0,41***	0,17*	0,37***	0,34***	0,46***	0,18*	0,35***	0,39***	1					
(11) SOST_GÉNERO	0,11	0,281***	0,14	0,35***	0,12	0,23**	0,15	0,30***	0,08	0,41***	1				
(12) IBEX35	0,26***	0,52***	0,32***	0,46***	0,44***	0,43***	0,25**	0,49***	0,25**	0,31***	0,41***	1			
(13) DEUDA	0,07	0,21**	0,14	0,21**	0,10	0,17*	0,17*	0,15	0,10	0,20**	0,30***	0,16	1		
(14) CONS_TAMAÑO	0,08	0,44***	0,26***	0,35***	0,41***	0,40***	0,26***	0,34***	0,32***	0,24**	0,25**	0,42***	0,04	1	
(15) CONS_INDEP	0,19*	0,22**	0,23**	0,20**	0,12	0,17*	0,18*	0,24**	0,04	0,23**	0,19*	0,32***	0,11	0,05	1
(16) CONS_GÉNERO	0,06	0,11	0,05	0,19*	0,04	0,10	0,077	0,15	0,03	0,11	0,26***	0,26***	0,06	0,17*	0,15

Fuente: elaboración propia.

Los resultados del análisis de regresión lineal se recogen en las tablas 5 y 6. En primer lugar, se observa que existe una relación entre la existencia de comisiones de sostenibilidad y el nivel de información sobre el cambio climático tanto en términos de cobertura (COB_GLOBAL) como de cantidad (CANT_GLOBAL), por lo que se acepta la hipótesis H₁. En particular, se aprecia que la existencia de estas comisiones influye positivamente en la cobertura (COB_RIESGOS) y la cantidad (CANT_RIESGOS) de la información sobre riesgos y oportunidades derivados del cambio climático, y en la cantidad de información sobre emisiones de GEI (CANT_EMISIONES). Esta evidencia está en línea con los hallazgos de otros estudios internacionales que han defendido que las comisiones de sostenibilidad promueven una mayor conciencia acerca de la necesidad de informar sobre cuestiones medioambientales y, en particular, intensifican la monitorización de la información sobre el cambio climático y contribuyen a incrementar la información sobre emisiones de GEI (Córdova *et al.*, 2021; Kılıç y Kuzey, 2019; Liao *et al.*, 2015; Román *et al.*, 2021) y sobre riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático (Cosma *et al.*, 2022).

En segundo lugar, la relación entre la diversidad de género en las comisiones de sostenibilidad y la divulgación de información sobre el cambio climático no resulta significativa, por lo que se rechaza la segunda de las hipótesis formuladas. A la luz de estos resultados, se puede asumir que en el contexto español es muy relevante contar con una comisión de sostenibilidad y que la naturaleza de esta y no la diversidad de género de sus miembros es lo que influye en la publicación de información corporativa sobre el cambio climático. Posiblemente, la especificidad de dicha comisión y las funciones delegadas que posee es lo que determina su influencia en el proceso de divulgación de información sobre sostenibilidad.

En tercer lugar, los resultados ponen de manifiesto que las empresas cotizadas en el IBEX 35 son más propensas a publicar una sección independiente sobre cambio climático (SECCIÓN_CLIMA) en el EINF, así como a divulgar, en términos de cobertura y cantidad (COB_GLOBAL y CANT_GLOBAL), una mayor información sobre dicha materia. En particular, la pertenencia al IBEX 35 influye positivamente en que se cubran más ítems informativos sobre el consumo de energía (COB_ENERGÍA), las emisiones de GEI (COB_EMISIONES) y los riesgos y oportunidades del cambio climático (COB_RIESGOS). En el ámbito internacional, otros estudios también han evidenciado que la notoriedad de las empresas, medida por su tamaño o su inclusión en mercados cotizados importantes, o su visibilidad, constituye un elemento fundamental para explicar las presiones externas a las que están sometidas y su nivel de divulgación de información sobre el cambio climático (Akbaş y Canikli, 2018; Ben-Amar *et al.*, 2017; Dawkins y Fraas, 2011; Pope *et al.*, 2023).

En cuarto lugar, y en relación con las variables de control relativas al consejo de administración, los resultados indican que las empresas con consejos más amplios tienden a presentar una mayor cobertura y cantidad en la información publicada sobre el cambio climático tanto en términos globales (COB_GLOBAL y CANT_GLOBAL) como específicamente sobre emisiones de GEI (COB_EMISIONES y CANT_EMISIONES) y riesgos y oportunidades (COB_RIESGOS y CANT_RIESGOS). Esta evidencia está en consonancia con otros estudios internacionales

que destacan la existencia de una relación positiva entre el tamaño del consejo de administración y la divulgación de información medioambiental (Jizi, 2017; Liao *et al.*, 2015). Esta corriente de literatura suele argumentar que los consejos de administración de mayor tamaño poseen unas capacidades superiores de monitorización y control de la información sobre sostenibilidad, especialmente en grandes empresas que están sujetas a una mayor complejidad.

En quinto lugar, también haciendo referencia a las características del consejo de administración, es destacable el hecho de que no existe una relación significativa entre la diversidad de género y la divulgación de información sobre el cambio climático. En el contexto anglosajón, diversos estudios han indicado que la presencia de mujeres en los consejos de administración influye positivamente en la información corporativa sobre el cambio climático publicada por las empresas (Ben-Amar *et al.*, 2017), en particular, en la información sobre emisiones de GEI (Elsayih *et al.*, 2018; Hollindale *et al.*, 2019; Tingbani *et al.*, 2020). Sin embargo, nuestros resultados están en línea con la ausencia de relación encontrada por Prado-Lorenzo y García-Sánchez (2010) para una muestra de empresas de 28 países. En cualquier caso, nuestro trabajo presenta dos diferencias importantes respecto a estos estudios. Por una parte, nuestras medidas de la información sobre el cambio climático toman como referencia la ESRS E1, que a su vez se basa en otros estándares internacionales, los cuales son seguidos ampliamente por las grandes empresas. En el año de análisis, 2022, la demanda de esta información está completamente asumida por las empresas y por los diferentes agentes económicos, por lo que su voluntariedad es relativa. Por otra parte, el porcentaje de mujeres en los consejos en nuestra muestra es muy superior al de estas investigaciones previas, lo que podría suponer que el efecto de incrementar la diversidad de género sea más marginal que en contextos donde las consejeras son minoritarias.

Tabla 5. Análisis de regresión lineal para las medidas de cobertura de información

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Variabes	SECCIÓN_CLIMA	COB_GLOBAL	COB_ENERGÍA	COB_EMISIONES	COB_RIESGOS
SOST_COMISIÓN	-0,774 (0,191)	0,093** (0,037)	0,011 (0,078)	0,076 (0,047)	0,113** (0,047)
SOST_GÉNERO	0,423 (0,654)	-0,018 (0,061)	-0,053 (0,128)	0,094 (0,078)	-0,109 (0,077)
IBEX35	1,499** (0,031)	0,150*** (0,041)	0,149* (0,087)	0,136** (0,053)	0,173*** (0,052)



	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Variables	SECCIÓN_CLIMA	COB_GLOBAL	COB_ENERGÍA	COB_EMISIONES	COB_RIESGOS
DEUDA	0,001 (0,957)	0,001 (0,001)	0,001 (0,002)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)
CONS_TAMAÑO	0,019 (0,826)	0,018*** (0,006)	0,020 (0,013)	0,014* (0,008)	0,022*** (0,008)
CONS_INDEP	2,282 (0,135)	0,082 (0,098)	0,323 (0,208)	0,086 (0,126)	0,005 (0,125)
CONS_GÉNERO	-0,428 (0,833)	-0,084 (0,139)	-0,156 (0,294)	0,063 (0,178)	-0,154 (0,177)
Sector	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R ² ajustado		0,437	0,155	0,345	0,344

*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Análisis de regresión lineal para las medidas de cantidad de información

	(1)	(2)	(3)	(4)
Variables	CANT_GLOBAL	CANT_ENERGÍA	CANT_EMISIONES	CANT_RIESGOS
SOST_COMISIÓN	11,482*** (3,047)	0,102 (0,378)	2,922* (1,611)	8,053*** (2,215)
SOST_GÉNERO	-3,643 (5,007)	-0,274 (0,622)	1,581 (2,647)	-5,544 (3,641)
IBEX35	8,487** (3,404)	0,352 (0,423)	5,535*** (1,799)	2,971 (2,475)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Variables	CANT_GLOBAL	CANT_ENERGÍA	CANT_EMISIONES	CANT_RIESGOS
DEUDA	0,045 (0,068)	0,010 (0,008)	0,004 (0,036)	0,020 (0,049)
CONS_TAMAÑO	1,306*** (0,491)	0,100 (0,061)	0,434* (0,259)	0,833** (0,357)
CONS_INDEP	2,041 (8,108)	0,957 (1,007)	4,203 (4,286)	-3,392 (5,895)
CONS_GÉNERO	-3,038 (11,474)	-0,162 (1,425)	0,067 (6,065)	-2,489 (8,342)
Sector	Sí	Sí	Sí	Sí
R ² ajustado	0,376	0,100	0,327	0,250

*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1.

Fuente: elaboración propia.

5. Conclusiones

En este estudio se ha analizado la información corporativa publicada por las empresas españolas sobre el cambio climático y el papel de las comisiones de sostenibilidad, entre otros factores, en dichas prácticas de divulgación de información. Las medidas de la información se han diseñado con base en los requisitos informativos propuestos por la ESRS E1, lo que resulta novedoso en la literatura existente y permite tener una idea del esfuerzo que las empresas tendrán que realizar para conseguir la adaptación a la futura normativa en materia de información corporativa sobre sostenibilidad. Nuestra evidencia contribuye a la investigación acerca de la divulgación de información sobre el cambio climático y el papel de las comisiones de sostenibilidad (Córdova *et al.*, 2021; Cosma *et al.*, 2022; Kılıç y Kuzey, 2019; Liao *et al.*, 2015; Peters y Romi, 2014; Rankin *et al.*, 2011; Román *et al.*, 2021).

Por un lado, los resultados ponen de manifiesto que las empresas cotizadas españolas tienen muy presente la información sobre el cambio climático, que en la mayoría de los casos

aparece en una sección independiente del EINF. Sin embargo, la cobertura y la cantidad en la que publican esta información es desigual entre las empresas analizadas. Si bien hay empresas que apenas consideran las cuestiones concretas incluidas en la ESRS E1 en sus EINF, otras presentan elevados niveles en la información publicada sobre estos aspectos. Estas últimas empresas, lógicamente, tendrán que realizar un menor esfuerzo de adaptación a las nuevas normas en esta materia.

Por otro lado, es importante destacar que estas diferencias vienen explicadas tanto por factores externos como internos. En el ámbito externo, las empresas del IBEX 35 están sujetas a una mayor notoriedad, y esto repercute en que divulguen más información sobre el cambio climático, tanto en términos de cobertura como de cantidad. Desde la perspectiva interna, el tamaño del consejo de administración y la existencia de una comisión específica de sostenibilidad resultan determinantes del nivel de información sobre el cambio climático publicada por las empresas.

Estos resultados tienen implicaciones para empresas y reguladores, que disponen de evidencia sobre la importancia que tienen determinados mecanismos de gobierno corporativo en la información divulgada sobre el cambio climático, lo que resulta relevante a la hora de definir sus estrategias y recomendaciones en este tema. Asimismo, nuestros resultados destacan que aún queda un importante camino por recorrer para alcanzar el nivel de información sobre el cambio climático deseado, lo que supone un reto para los auditores, teniendo en cuenta que esta información deberá ser verificada, quienes deberán permanecer atentos a la evolución de las prácticas de divulgación adoptadas por las empresas en esta materia.

Nuestro estudio presenta una serie de limitaciones, que también pueden presentar oportunidades futuras de investigación. En este sentido, el tamaño de nuestra muestra es limitado, debido a que se ha realizado un análisis de contenido manual de todos los EINF de las empresas analizadas. Futuras investigaciones podrían emplear muestras diferentes para examinar, entre otras cosas, la información sobre el cambio climático en empresas de menor tamaño o considerando sectores específicos. Asimismo, nuestras medidas principales consideran la cobertura y la cantidad de información sobre el cambio climático basándose en la ESRS E1, es decir, desde una perspectiva normativa. Futuros estudios pueden emplear otro tipo de medidas, desde la perspectiva de los usuarios para valorar la calidad o la utilidad de la información publicada. El diseño de medidas que consideren la correspondencia entre la información divulgada sobre el cambio climático y las acciones realizadas en esta materia por las empresas constituye otra línea interesante de trabajo, pues es importante discernir si las estrategias de divulgación de las empresas son simbólicas o realmente representativas de su implicación con el medioambiente. Por último, nuestro estudio no tiene en cuenta el papel de la comisión de auditoría en la divulgación de información sobre el cambio climático. Sería interesante explorar las interacciones entre ambas comisiones –de sostenibilidad y de auditoría– en la formulación y monitorización de la información que divulgar en este sentido.

Referencias bibliográficas

- Akbaş, H. E. y Canikli, S. (2018). Determinants of Voluntary Greenhouse Gas Emission Disclosure: An Empirical Investigation on Turkish Firms. *Sustainability*, 11(1), 107.
- Al Farooque, O., Kotey, B. y Ahulu, H. (2014). Exploring Environmental Disclosure in Selected Australian Multinationals under the GRI. *Issues in Social & Environmental Accounting*, 8(3), 137-155.
- Amorelli, M. F. y García-Sánchez, I. M. (2021). Trends in the Dynamic Evolution of Board Gender Diversity and Corporate Social Responsibility. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(2), 537-554.
- Amran, A., Lee, S. P. y Devi, S. S. (2014). The Influence of Governance Structure and Strategic Corporate Social Responsibility toward Sustainability Reporting Quality. *Business Strategy and the Environment*, 23(4), 217-235.
- Appuhami, R. y Tashakor, S. (2017). The Impact of Audit Committee Characteristics on CSR Disclosure: An Analysis of Australian Firms. *Australian Accounting Review*, 27(4), 400-420.
- Ben-Amar, W., Chang, M. y McIlkenny, P. (2017). Board Gender Diversity and Corporate Response to Sustainability Initiatives: Evidence from the Carbon Disclosure Project. *Journal of Business Ethics*, 142(2), 369-383.
- Biswas, P. K., Mansi, M. y Pandey, R. (2018). Board Composition, Sustainability Committee and Corporate Social and Environmental Performance in Australia. *Pacific Accounting Review*, 30(4), 517-540.
- Blanco Alcántara, D., Díez Esteban, J. M., López de Foronda, Ó. y Miranda Sanz, L. (2017). Las mujeres toman el mando: Un estudio de las empresas líderes en sostenibilidad. *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, 416, 149-174.
- Borghei, Z. (2021). Carbon Disclosure: A Systematic Literature Review. *Accounting & Finance*, 61(4), 5255-5280.
- Bravo, F. y Reguera-Alvarado, N. (2019). Sustainable Development Disclosure: Environmental, Social, and Governance Reporting and Gender Diversity in the Audit Committee. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 418-429.
- Byron, K. y Post, C. (2016). Women on Boards of Directors and Corporate Social Performance: A Meta-Analysis. *Corporate Governance: An International Review*, 24(4), 428-442.
- Calvo Centeno, M. E., Gragera Pizarro, E. G., Romero Ramos, E. y Ropero Morriónes, E. (2016). Información de contenido medioambiental divulgada por las empresas del IBEX 35: Análisis de los requisitos establecidos en la Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo y del Consejo. *Revista de Contabilidad y Tributación. CEF*, 403, 197-222.
- Carter, D. A., D'Souza, F., Simkins, B. J. y Simpson, W. G. (2010). The Gender and Ethnic Diversity of US Boards and Board Committees and Firm Financial Performance. *Corporate Governance: An International Review*, 18(5), 396-414.
- Chakraborty, R. y Dey, S. K. (2023). The Effects of Corporate Governance Mechanisms on Voluntary Corporate Carbon Disclosures: Evidence from the Emerging Economy. *Journal of Economic and Administrative Sciences* [en línea].
- Choi, B. B., Lee, D. y Psaros, J. (2013). An Analysis of Australian Company Carbon Emission Disclosures. *Pacific Accounting Review*, 25(1), 58-79.

- CNMV (2020). *Código de buen gobierno de las sociedades cotizadas* [revisado en junio de 2020].
- Comisión Europea (2019). Comunicación de la Comisión. Directrices sobre la presentación de informes no financieros: Suplemento sobre la información relacionada con el clima (2019/C 209/01).
- Cooper, D. R. y Schindler, P. S. (2003). *Research Methods*. Irwin.
- Córdova, C., Zorio-Grima, A. y Merello, P. (2018). Carbon Emissions by South American Companies: Driving Factors for Reporting Decisions and Emissions Reduction. *Sustainability*, 10(7), 2411.
- Córdova, C., Zorio-Grima, A. y Merello, P. (2021). Contextual and Corporate Governance Effects on Carbon Accounting and Carbon Performance in Emerging Economies. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 21(3), 536-550.
- Cosma, S., Principale, S. y Venturelli, A. (2022). Sustainable Governance and Climate-Change Disclosure in European Banking: The Role of the Corporate Social Responsibility Committee. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society* [en línea].
- Dawkins, C. y Fraas, J. W. (2011). Coming Clean: The Impact of Environmental Performance and Visibility on Corporate Climate Change Disclosure. *Journal of Business Ethics*, 100, 303-322.
- Depoers, F., Jeanjean, T. y Jérôme, T. (2016). Voluntary Disclosure of Greenhouse Gas Emissions: Contrasting the Carbon Disclosure Project and Corporate Reports. *Journal of Business Ethics*, 134, 445-461.
- Directiva (UE) 2022/2381 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de noviembre de 2022, relativa a un mejor equilibrio de género entre los administradores de las sociedades cotizadas y a medidas conexas.
- Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, por la que se modifican el Reglamento (UE) n.º 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas.
- Directiva 2014/95/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, por la que se modifica la Directiva 2013/34/UE en lo que respecta a la divulgación de información no financiera e información sobre diversidad por parte de determinadas grandes empresas y determinados grupos.
- Elsayih, J., Datt, R. y Tang, Q. (2021). Corporate Governance and Carbon Emissions Performance: Empirical Evidence from Australia. *Australasian Journal of Environmental Management*, 28(4), 433-459.
- Elsayih, J., Tang, Q. y Lan, Y. C. (2018). Corporate Governance and Carbon Transparency: Australian Experience. *Accounting Research Journal*, 31(3), 405-422.
- Ernst & Young (2022). *V Informe comparativo de los estados de información no financiera (EINF) del IBEX 35*.
- Ernst & Young (2023). *EY European Financial Services Boardroom Monitor*.
- ESADE (2022). *Environmental (E) and Socially (S) Friendly Boards: Linking Board Effectiveness Attributes with E and S Performance*.
- ESADE (2023). *El rol de la comisión de auditoría en asuntos ESG*.
- Faisal, F., Andiningtyas, E. D., Achmad, T., Haryanto, H. y Meiranto, W. (2018). The Content and Determinants of Greenhouse Gas Emission Disclosure: Evidence from

- Indonesian Companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1397-1406.
- Freedman, M. y Jaggi, B. (2005). Global Warming, Commitment to the Kyoto Protocol, and Accounting Disclosures by the Largest Global Public Firms from Polluting Industries. *The International Journal of Accounting*, 40(3), 215-232.
- García-Sánchez, I. M., Gómez-Miranda, M. E., David, F. y Rodríguez-Ariza, L. (2019). The Explanatory Effect of CSR Committee and Assurance Services on the Adoption of the IFC Performance Standards, as a Means of Enhancing Corporate Transparency. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 10(5), 773-797.
- García-Sánchez, I. M., Ortiz-Martínez, E., Marín-Hernández, S. y Aibar-Guzmán, B. (2023). How Does the European Green Deal Affect the Disclosure of Environmental Information? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* [en línea].
- Gerged, A. M., Matthews, L. y Elheddad, M. (2021). Mandatory Disclosure, Greenhouse Gas Emissions and the Cost of Equity Capital: UK Evidence of a U-Shaped Relationship. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 908-930.
- Giannarakis, G., Andronikidis, A. y Sariannidis, N. (2020). Determinants of Environmental Disclosure: Investigating New and Conventional Corporate Governance Characteristics. *Annals of Operations Research*, 294, 87-105.
- Gómez, M. (2023). *La supervisión de los asuntos ESG desde el consejo y sus comisiones*. KPMG Tendencias.
- Goud, N. N. (2022). Corporate Governance: Does It Matter Management of Carbon Emission Performance? An Empirical Analyses of Indian Companies. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134485.
- Griffin, P. A., David, H. L. y Pomare, C. (2021). The Curious Case of Canadian Corporate Emissions Valuation. *The British Accounting Review*, 53(1), 100922.
- Guenther, E., Guenther, T., Schiemann, F. y Weber, G. (2016). Stakeholder Relevance for Reporting: Explanatory Factors of Carbon Disclosure. *Business & Society*, 55(3), 361-397.
- Gulluscio, C., Puntillo, P., Luciani, V. y Huisinigh, D. (2020). Climate Change Accounting and Reporting: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 12(13), 5455.
- Haque, F. (2017). The Effects of Board Characteristics and Sustainable Compensation Policy on Carbon Performance of UK Firms. *The British Accounting Review*, 49(3), 347-364.
- He, R., Luo, L., Shamsuddin, A. y Tang, Q. (2022). Corporate Carbon Accounting: A Literature Review of Carbon Accounting Research from the Kyoto Protocol to the Paris Agreement. *Accounting & Finance*, 62(1), 261-298.
- Hofstede, G. y Minkov, M. (2010). Long-Term Versus Short-Term Orientation: New Perspectives. *Asia Pacific Business Review*, 16(4), 493-504.
- Hollindale, J., Kent, P., Routledge, J. y Chapple, L. (2019). Women on Boards and Greenhouse Gas Emission Disclosures. *Accounting & Finance*, 59(1), 277-308.
- Husted, B. W. y de Sousa-Filho, J. M. (2019). Board Structure and Environmental, Social, and Governance Disclosure in Latin America. *Journal of Business Research*, 102, 220-227.
- Ibrahim, N. A. y Angelidis, J. P. (1994). Effect of Board Members Gender on Corporate Social Responsiveness Orientation. *Journal of Applied Business Research*, 10(1), 35-40.
- Jaggi, B., Allini, A., Macchioni, R. y Zampella, A. (2018). Do Investors Find Carbon

- Information Useful? Evidence from Italian Firms. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 50, 1031-1056.
- Jiang, Y., Fan, H., Zhu, Y. y Xu, J. F. (2023). Carbon Disclosure: A Legitimizing Tool or a Governance Tool? Evidence from Listed US Companies. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 34(1), 36-70.
- Jizi, M. (2017). The Influence of Board Composition on Sustainable Development Disclosure. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 640-655.
- Khemakhem, H., Arroyo, P. y Montecinos, J. (2022). Gender Diversity on Board Committees and ESG Disclosure: Evidence from Canada. *Journal of Management and Governance*, 1-26 [en línea].
- Kılıç, M. y Kuzey, C. (2019). The Effect of Corporate Governance on Carbon Emission Disclosures: Evidence from Turkey. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 11(1), 35-53.
- Konadu, R., Ahinful, G. S., Boakye, D. J. y Elbardan, H. (2022). Board Gender Diversity, Environmental Innovation and Corporate Carbon Emissions. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121279.
- KPMG (2023). Agilidad y eficiencia frente a la incertidumbre. Agenda de la Comisión de ESG para 2023. Board Leadership Center.
- Krippendorff, K. (2004). Reliability in Content Analysis: Some Common Misconceptions and Recommendations. *Human Communication Research*, 30(3), 411-433.
- Krishnamurti, C. y Velayutham, E. (2018). The Influence of Board Committee Structures on Voluntary Disclosure of Greenhouse Gas Emissions: Australian Evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 50, 65-81.
- Ley 11/2018, de 28 de diciembre, por la que se modifica el Código de Comercio, el texto refundido de la Ley de sociedades de capital aprobado por el Real Decreto 1/2010, de 2 de julio, y la Ley 22/2015, de 20 de julio, de auditoría de cuentas, en materia de información no financiera y diversidad.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Liao, L., Luo, L. y Tang, Q. (2015). Gender Diversity, Board Independence, Environmental Committee and Greenhouse Gas Disclosure. *The British Accounting Review*, 47(4), 409-424.
- Liesen, A., Hoepner, A. G., Patten, D. M. y Figge, F. (2015). Does Stakeholder Pressure Influence Corporate GHG Emissions Reporting? Empirical Evidence from Europe. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 28, 1047-1074.
- Linsley, P. M., Shriver, P. J. y Crumpton, M. (2006). Risk Disclosure: An Exploratory Study of UK and Canadian Banks. *Journal of Banking Regulation*, 7(3-4), 268-282.
- Liu, C. (2018). Are Women Greener? Corporate Gender Diversity and Environmental Violations. *Journal of Corporate Finance*, 52, 118-142.
- Luo, L. y Tang, Q. (2021). Corporate Governance and Carbon Performance: Role of Carbon Strategy and Awareness of Climate Risk. *Accounting & Finance*, 61(2), 2891-2934.
- Maaloul, A. y Wegener, M. (2022). Mandatory versus Voluntary GHG Emissions Disclosures and Credit Risk. *Social and Environmental Accountability Journal*, 42(1-2), 63-92.
- Machado, B. A. A., Dias, L. C. P. y Fonseca, A. (2021). Transparency of Materiality Analysis in GRI-Based Sustainability Reports. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(2), 570-580.
- Mateo-Márquez, A. J., González-González, J. M. y Zamora-Ramírez, C. (2022). An Inter-

- national Empirical Study of Greenwashing and Voluntary Carbon Disclosure. *Journal of Cleaner Production*, 363, 132567.
- Matsumura, E. M., Prakash, R. y Vera-Munoz, S. C. (2014). Firm-Value Effects of Carbon Emissions and Carbon Disclosures. *The Accounting Review*, 89(2), 695-724.
- Nuber, C. y Velte, P. (2021). Board Gender Diversity and Carbon Emissions: European Evidence on Curvilinear Relationships and Critical Mass. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 1958-1992.
- Peters, G. F. y Romi, A. M. (2014). Does the Voluntary Adoption of Corporate Governance Mechanisms Improve Environmental Risk Disclosures? Evidence from Greenhouse Gas Emission Accounting. *Journal of Business Ethics*, 125(4), 637-666.
- Pope, S., Peillex, J., El Oquadhiri, I. y Gomes, M. (2023). Floodlight or Spotlight? Public Attention and the Selective Disclosure of Environmental Information. *Journal of Management Studies* [en línea].
- Post, J. E., Preston, L. E. y Sachs, S. (2002). Managing the Extended Enterprise: The New Stakeholder View. *California Management Review*, 45(1), 6-28.
- Prado-Lorenzo, J. M. y García-Sánchez, I. M. (2010). The Role of the Board of Directors in Disseminating Relevant Information on Greenhouse Gases. *Journal of Business Ethics*, 97, 391-424.
- Pucheta-Martínez, M. C. y Bel-Oms, I. (2019). What Have We Learnt about Board Gender Diversity as a Business Strategy? The Appointment of Board Subcommittees. *Business Strategy and the Environment*, 28(2), 301-315.
- PWC (2022). *Talento y diversidad en los consejos de administración*.
- Ramón-Llorens, M. C., García-Meca, E. y Pucheta-Martínez, M. C. (2019). The Role of Human and Social Board Capital in Driving CSR Reporting. *Long Range Planning*, 52(6), 101846.
- Rankin, M., Windsor, C. y Wahyuni, D. (2011). An Investigation of Voluntary Corporate Greenhouse Gas Emissions Reporting in a Market Governance System: Australian Evidence. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(8), 1037-1070.
- Román, C. C., Zorio-Grima, A. y Merello, P. (2021). Economic Development and CSR Assurance: Important Drivers for Carbon Reporting... Yet Inefficient Drivers for Carbon Management? *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120424.
- Ruiz-Lozano, M., Vicente-Lama, M. de, Tirado-Valencia, P. y Cordobes-Madueno, M. (2022). The Disclosure of the Materiality Process in Sustainability Reporting by Spanish State-Owned Enterprises. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(2), 385-412.
- Shui, X., Zhang, M. y Smart, P. (2023). Climate Change Disclosure and the Promise of Response-Ability and Transparency: A Synthesizing Framework and Future Research Agenda. *European Management Review*, 20(1), 145-158.
- Sutantoputra, A. (2022). Do Stakeholders' Demands Matter in Environmental Disclosure Practices? Evidence from Australia. *Journal of Management and Governance*, 26(2), 449-478.
- Tingbani, I., Chithambo, L., Tauringana, V. y Papanikolaou, N. (2020). Board Gender Diversity, Environmental Committee and Greenhouse Gas Voluntary Disclosures. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2194-2210.
- Ullman, A. (1985). Data in Search of a Theory: A Critical Examination of the Relationship among Social Performance, Social Disclosure, and Economic Performance. *Academy of Management Review*, 10(3), 540-577.

Velte, P., Stawinoga, M. y Lueg, R. (2020). Carbon Performance and Disclosure: A Systematic Review of Governance-Related Determinants and Financial Consequences. *Journal of Cleaner Production*, 254, 120063.

Yunus, S., Eljido-Ten, E. y Abhayawansa, S. (2016). Determinants of Carbon Management Strategy Adoption: Evidence from Australia's Top 200 Publicly Listed Firms. *Managerial Auditing Journal*, 31(2), 156-179.

Francisco Bravo Urquiza. Profesor titular del departamento de Contabilidad y Economía Financiera de la Universidad de Sevilla. Su investigación se centra en la divulgación de información, el gobierno corporativo y la responsabilidad social corporativa. Ha participado en diversos proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad, la Junta de Andalucía y ASEPUC. En el presente trabajo ha contribuido con la revisión de la literatura y con la discusión de los resultados y conclusiones. <https://orcid.org/0000-0001-5217-8650>

María Cristina Abad Navarro. Profesora titular del departamento de Contabilidad y Economía Financiera de la Universidad de Sevilla. Su investigación se ha orientado al estudio de la divulgación de información y el gobierno corporativo, el análisis financiero y el análisis envolvente de datos (DEA). Ha participado en diversos proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad, la Junta de Andalucía y ASEPUC. En el presente trabajo ha contribuido con la revisión de la literatura y la descripción de la metodología. <https://orcid.org/0000-0002-0175-0984>

María Dolores Alcaide Ruiz. Doctora por la Universidad de Sevilla (2022) y perteneciente al grupo de investigación SEJ-130: nuevos escenarios de la información contable desde 2018. Su investigación se ha orientado al estudio de la divulgación de información financiera y no financiera, lo que ha resultado en diferentes publicaciones en revistas de alto impacto. Además, ha participado en proyectos de investigación desarrollados por el ICAC, ASEPUC y la Cátedra de Responsabilidad Social de la Universidad de Sevilla, así como en diversos congresos nacionales e internacionales. En el presente trabajo ha contribuido con la elaboración de la muestra. <https://orcid.org/0000-0002-7269-4326>

Elena Moreno Ureba. Doctora por la Universidad de Sevilla (2022) e investigadora del grupo SEJ-130. Su línea de investigación se centra en el gobierno corporativo, la responsabilidad social corporativa y la divulgación de información. Ha participado en proyectos de investigación financiados por el ICAC, ASEPUC y la Cátedra de Responsabilidad Social de la Universidad de Sevilla. En el presente trabajo ha contribuido con la elaboración de la muestra. <https://orcid.org/0000-0002-1389-3763>

Nuria Reguera Alvarado. Profesora titular de la Universidad de Sevilla perteneciente al departamento de Contabilidad y Economía Financiera. Su investigación se centra en el gobierno corporativo, la divulgación de información y la gestión del sector público. Ha participado en diversos proyectos de investigación financiados por distintos organismos como, por ejemplo, el Ministerio de Economía y Competitividad, la Junta de Andalucía y ASEPUC. En el presente trabajo ha contribuido con la elaboración de la muestra y el estudio empírico. <https://orcid.org/0000-0001-9356-0012>