



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

# Revista de Economía

Facultad de Economía • Universidad Autónoma de Yucatán

## ¿Son las mujeres en puestos de liderazgo mejores impulsoras de los indicadores de finanzas corporativas sostenibles en empresas de alta capitalización?

Are women in leadership positions better drivers of sustainable corporate finance indicators in large-cap companies?

Diana Estefania Castillo Loeza<sup>1</sup> y Francisco Iván Hernández Cuevas<sup>2</sup>

### Resumen

Las finanzas corporativas sustentables son un mecanismo importante para hacer frente a la crisis climática y sus efectos adversos a la sociedad y el medio ambiente. Particularmente, se han propuesto e implementado los indicadores Ambiental, Social y Gobierno (ESG, por sus siglas en inglés) como un marco normativo de evaluación para las empresas de múltiples sectores. Los estudios realizados en materia de ESG aun no son concluyentes del todo, pero sirven para incorporar más que criterios económicos a las decisiones de inversión en las empresas y, de esta forma, orientarse en las inversiones responsables. Entre una variedad de criterios, la responsabilidad corporativa y la diversidad en posiciones de alta dirección ha cobrado relevancia en la actualidad. Dado lo anterior, el objetivo de este trabajo es analizar el efecto de la inclusión de mujeres en posiciones de liderazgo de alta dirección en las empresas de alta capitalización y su impacto en los indicadores ESG, realizando un especial énfasis en las organizaciones del sector industrial. Se realizó un estudio longitudinal a través de datos panel balanceados de las empresas que componen el índice Standard & Poor's 500, se estimó la regresión lineal con efectos aleatorios, así como del análisis de impacto mediante la Estimación Sintética de las Diferencias (SDID). Los resultados muestran un leve incremento en la participación de las mujeres en los altos mandos (CEO), particularmente en los últimos años (2020-2022). Además, existe una incidencia estadísticamente positiva entre la participación de una mujer CEO en un mejor desempeño de los indicadores ESG de las empresas, con un impacto de 0.2401 puntos, siendo el indicador ambiental el mayor impactado, con 0.6522 puntos.

**Palabras clave:** ESG, género, sector industrial, análisis de impacto, datos panel.

**Clasificación JEL:** J16, L25.

1- Universidad Marista de Mérida, Escuela de Contaduría, México. [dianacastillo@p.marista.edu.mx](mailto:dianacastillo@p.marista.edu.mx),

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0363-5883>

2- Universidad Marista de Mérida, Escuela de Administración, Turismo y Mercadotecnia, México. [fhernandez@marista.edu.mx](mailto:fhernandez@marista.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1310-7574>



RECEPCIÓN: 29 de junio de 2023 ACEPTACIÓN: 18 de diciembre de 2023  
REVISTA DE ECONOMÍA: Vol. 41- Núm 102 ENERO A JUNIO DE 2024: Págs. 124-150

## Abstract

Sustainable Corporate Finance is an important mechanism to address the climate crisis and its adverse effects on society and the environment. Environmental, Social and Governance (ESG) criteria have been proposed and implemented as a normative evaluation framework for companies in multiple sectors. However, ESG studies are not yet fully conclusive, but they serve to incorporate more than economic criteria to investment decisions in companies, and in this way, to focus on responsible investments. Among a variety of criteria, corporate responsibility and diversity in top management positions have gained significance today. Given this context, the aim of this study is to analyze the effect of including women in top leadership positions within high-cap companies and their impact on ESG indicators, with a particular focus on organizations in the industrial sector. A longitudinal study was conducted using balanced panel data of the companies that make up the Standard and Poor's 500, linear regression with random effects was estimated, as well as impact analysis using the Synthetic Difference in Difference (SDID). The results show a slight increase in the participation of women in top management (CEO), particularly in the last years (2020-2022). In addition, there is a statistically positive incidence between the participation of a female CEO in a better performance of the ESG indicators of the companies, with an impact of 0.2401 points, being the environmental criterion the most impacted with 0.6522 points.

**Keywords:** empowerment, female leadership, social and solidarity economy, decision making, economy of care.

**JEL Classification:** J15; J16; J54, M1.

### 1. Introducción

A pesar de que en la actualidad se ha fundamentado el importante papel que tiene la presencia de mujeres en el desempeño de las empresas, aún existen áreas de oportunidad para demostrar que esta participación se traduce no solo en indicadores financieros más saludables (Mendoza, Briano y Saavedra, 2018), sino en la consolidación de prácticas de finanzas sostenibles (Di Miceli y Donaggio, 2017). No obstante, la aproximación en la medición sobre este último elemento ha estado focalizada en su análisis individual; es decir, en algunos estudios se aborda desde la perspectiva del gobierno corporativo (Briano-Turrent, 2022; Chen, Eshleman y Soileau, 2016; Pucheta-Martínez, Bel-Oms y Olcina-Sempere, 2016), otros desde el ámbito social (Galbreath, 2011; Landry, Bernardi y Bosco 2016; Setó-Pamies, 2015), y otros más centrados en el impacto ambiental (Ben-Amar, Chang y McIlkenny, 2017; Hollindale *et al.*, 2019; Kassinis *et al.*, 2016).

Son limitados los estudios que abordan la medición de la inclusión de mujeres en puestos de alto rango y sus efectos en el desempeño de las finanzas sostenibles desde su totalidad y también por sus componentes (Aabo y Giorici, 2022; Bosone, Bogliardi y Giudici, 2022). Dado lo anterior, el objetivo de este artículo es analizar el efecto de la inclusión de mujeres en posiciones de liderazgo de alta dirección en las empresas de alta capitalización y su impacto en el desempeño de los indicadores Ambiental, Social y Gobierno (ESG, por sus siglas en inglés) dentro del período de 2015 al 2022, realizando un especial énfasis en las organizaciones del sector industrial.

En la introducción se abordan conceptos clave en este trabajo como son las Finanzas Corporativas Sostenibles (FCS), la descripción de los indicadores ESG, el desempeño de las mujeres en puestos de liderazgo y su impacto en las FCS. La segunda sección describe los materiales y métodos empleados, la selección de la población y la muestra, así como los procedimientos estadísticos y econométricos seguidos. Los resultados presentan en la tercera sección un análisis descriptivo, de correlación e inferencial de las políticas de inclusión de mujeres en alta dirección (mujeres en el consejo de administración, mujeres presidentas del consejo de administración y mujeres en direcciones ejecutivas, es decir, CEO). Finalmente, se determina el impacto de tener una mujer CEO en el desempeño de los indicadores ESG.

### 1.1. Finanzas Corporativas Sostenibles y los ESG

Para lograr el desarrollo sustentable ante las crisis climáticas cada vez más severas, las compañías a nivel mundial tienen que contemplar más que aspectos netamente económicos en sus resultados (Li *et al.*, 2021). Aunque el desempeño económico es un elemento fundamental para que una empresa continúe su funcionamiento, en la actualidad se ha hecho necesario considerar los problemas ambientales y sociales en sus resultados, es decir, garantizar que una compañía sea sostenible a través de su compromiso con la sociedad, el ambiente y el buen gobierno (Deloitte, 2021).

Como respuesta a los graves problemas ambientales y las crisis sociales y financieras, las organizaciones internacionales y los países alrededor del mundo han propuesto planes de acción para afrontarlos (Li *et al.*, 2021). En 2015, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable, cuyos objetivos y metas involucran aspectos económicos, sociales y ambientales (ONU, 2015). En 2016, entró en vigor el Acuerdo de París, tratado internacional relacionado con el cambio climático, cuyo objetivo es limitar el calentamiento global mediante el compromiso de los países firmantes de reducir la emisión de gases de efecto invernadero (ONU, 2023).

Se ha demostrado que, para alcanzar el desarrollo sustentable a una escala mundial, es imprescindible la práctica de los indicadores ambientales, sociales y de gobierno, principalmente para crear un marco de desarrollo entre los agentes económicos. De esta manera, comenzó a gestarse el modelo de las FCS, mediante el cual las inversiones y préstamos consideran factores relacionados con la comunidad, el gobierno, los empleados(as), los clientes, los proveedores y los elementos ambientales (Caro y Puch, 2021).

Para ser más precisos, el acrónimo ESG se introdujo por vez primera en el reporte denominado "Who Cares Wins" en 2004, elaborado por el Pacto Mundial de las Naciones Unidas y el Departamento Federal de Asuntos Exteriores de Suiza. Este reporte responde al llamado del entonces Secretario General de la ONU, Kofi Annan, hacia las instituciones financieras para desarrollar lineamientos y recomendaciones para integrar aspectos relacionados al ambiente, lo social y el gobierno como aspectos principales para la administración, la gestión de activos y el valor de las empresas (Global Compact, 2004).

En términos de inversión, los indicadores ESG se consideran un marco normativo de evaluación más amplio que los modelos tradicionales, enfocados principalmente en aspectos finan-

cieros. Al tomar en cuenta los indicadores ESG, se incluyen además de los resultados financieros de las empresas, su impacto social, ambiental y de gobierno (Li *et al.*, 2021). Actualmente, hacer pública la información relacionada con los indicadores ESG convierte a las empresas en entidades más atractivas para inversionistas socialmente conscientes, lo que les dará mayores beneficios en el largo plazo (Posada Londoño, 2020). La evidencia empírica, a pesar de haber encontrado resultados mixtos, llega al consenso de que existe una relación positiva entre los resultados alcanzados en los indicadores ESG con los resultados financieros o del valor de las empresas (Aabo y Giorici, 2022).

Sin embargo, la medición de los indicadores ESG varía de acuerdo a la institución que los analiza y del sector estudiado; es decir, no existe un marco único de referencia, esto en gran medida por el grado “comercial” de este tipo de información, por lo que sus estudios dependen de los indicadores seleccionados para cada dimensión (Escrig-Olmedo *et al.*, 2019). En el cuadro 1 se definen los pilares dentro de los ESG, así como los indicadores que son comúnmente utilizados para la construcción de índices.

**Cuadro 1: Marco de los indicadores ESG**

Pilar	Definición	Puntuaciones
Ambiental (E)	Aspectos medioambientales que pueden tener un impacto negativo o positivo en la operación financiera de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisiones de gases de efecto invernadero.</li> <li>• Emisiones directas de CO2.</li> <li>• Emisiones de óxido de nitrógeno.</li> <li>• Emisiones de dióxido de azufre.</li> <li>• Consumo total de energía.</li> <li>• Consumo total de agua.</li> <li>• Residuos peligrosos.</li> <li>• Total de residuos.</li> <li>• Consumo de papel.</li> </ul>
Social (S)	Asuntos del entorno social que pueden incidir de forma positiva o negativa en la operación financiera de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de empleados</li> <li>• Porcentaje de mujeres en la fuerza laboral.</li> <li>• Porcentaje de mujeres en puestos medios.</li> <li>• Porcentaje de mujeres en administración.</li> <li>• Costo de capacitación de empleados.</li> <li>• Seguridad (incidentes).</li> </ul>
Gobierno (G)	Elementos de la gobernanza corporativa que pueden tener efectos positivos o negativos en la operación financiera de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de la junta de accionistas.</li> <li>• Independencia de la junta de accionistas.</li> <li>• Diversidad en la junta de accionistas.</li> <li>• Duración de la junta de accionistas.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia basada en EBA (2021) y Bloomberg (2023).

### 1.1.1. El techo de cristal

Uno de los factores sustanciales dentro del marco de los indicadores ESG, el pilar de gobernabilidad, analiza la diversidad dentro de las empresas y la discusión sobre los beneficios que trae esta última en las altas esferas de la gestión administrativa, lo que es de amplio debate en la actualidad (Poletti-Hughes y Briano-Turrent, 2019). Como se ha denunciado por las generaciones actuales, la diversidad es amplia y ha sido históricamente invisibilizada. Dentro de esta categoría de análisis cobra relevancia la falta de acceso de las mujeres a posiciones de liderazgo, como la participación y presidencia de la junta del consejo de administración, o mujeres en posición de CEO dentro de las empresas (Gillan, Koch y Starks, 2021).

La alineación a las FCS incluye reconocer la ventaja de incrementar la presencia femenina en roles directivos, y la consciencia de los riesgos que implica evadir la inclusión de mujeres en puestos de liderazgo (Di Miceli y Donaggio, 2017). No obstante, a pesar de que cada vez más mujeres se integran a la fuerza laboral en diferentes sectores, todavía las posiciones en niveles superiores son dominadas por los hombres (Ko, Kotrba y Roebuck, 2015). En la época actual, todavía existe una barrera invisible que impide a las mujeres acceder a puestos de liderazgo, esto es el llamado techo de cristal (Ramos, Barberá y Sarrió, 2003).

Existen determinantes que impiden o permiten a una mujer llegar a ocupar posiciones altas pues ciertas estrategias organizacionales pueden influir en la representación de mujeres en este tipo de puestos. Por ejemplo, estudios indican que, si el género del director ejecutivo es femenino y existe una constante contratación de mujeres, es más probable que haya más mujeres en puestos gerenciales. Por el contrario, en empresas internacionales y con propiedad extranjera, hay menos probabilidades de que ocurra (Ng y Sears, 2017).

Konrad, Kramer y Erkut (2008) indican que la diversidad de género en la junta de consejo de administración tiene que ser de al menos tres mujeres para que sus opiniones tengan algún impacto, ya que esta situación permite romper estereotipos de género al normalizar la presencia de mujeres, modifica la dinámica de comunicación que por lo general es masculina (club de chicos), crea atmósferas más solidarias, colaborativas e inclusivas, y lo más importante, las mujeres se sienten más libres de opinar y ser escuchadas. Por el contrario, los resultados de tener menos de tres mujeres en la junta del consejo de administración tienden a ser la invisibilización, el estereotipo y el peso de tener que demostrar el merecimiento de su lugar en la mesa.

Es necesario documentar las ventajas de que las mujeres rompan el techo de cristal para llegar a puestos de liderazgo. Algunos estudios indican que tener una directora ejecutiva beneficia las oportunidades laborales de otras mujeres, además se ha evidenciado que las mujeres líderes tienden a tomar menos riesgos que sus pares hombres, lo que permite que las empresas crezcan y prosperen con menor volatilidad que con el liderazgo masculino (Navarro y Gallo, 2014). Otra ventaja documentada es que, en ocasiones, la diversidad de género en puestos de liderazgo promueve una mayor sustentabilidad ambiental (Birindelli, Iannuzzi y Savioli, 2019).

### 1.1.2. Impacto del liderazgo femenino en los indicadores ESG

En la literatura existen investigaciones que han documentado la diversidad de género y su relación con los indicadores ESG. A manera de ilustración, un trabajo realizado por Manita *et al.* (2018) aborda cómo la diversidad de género en los consejos de administración incide sobre la divulgación de información ESG de empresas de gran capital. La hipótesis de estudio de esta investigación buscaba probar si una masa crítica de mujeres directoras (al menos 3) mostraban un mayor desempeño de los indicadores ESG. A pesar de que no se obtuvieron resultados significativos para probar dicha hipótesis, sí se obtuvo evidencia significativa de que la presencia de mujeres en las juntas del consejo de administración tiene un efecto positivo en la transparencia para presentar los reportes ESG.

Romano *et al.* (2020) estudiaron 64 empresas del mercado de valores italiano (*Mercato Telematico Azionario*) con el fin de determinar si la diversidad de género incidía positivamente en el desempeño de los indicadores ESG. Los resultados del estudio permitieron comprobar que una mayor presencia de mujeres en la junta del consejo de administración impacta de manera positiva en el desempeño de los indicadores ESG. En otras palabras, la presencia activa y efectiva de mujeres permite tener una mayor eficiencia del gobierno corporativo, crear valor y mejorar la sostenibilidad de las empresas.

Cambrea, Paolone y Cucari (2023) realizaron un estudio para comprobar si la masa crítica de mujeres en la junta del consejo tendría alguna correlación con los resultados de los indicadores ESG de una muestra de empresas italianas del mercado de valores italiano con datos de 2003 a 2019. Se comprobó que se necesitan tener al menos tres mujeres en la junta para tener mejores rendimientos en los indicadores ESG. Resultados similares fueron encontrados por Peng y Chandarasupsang (2023), quienes analizaron una muestra de todas las empresas que cotizaron en las bolsas de Shanghái y Shenzhen entre 2010 y 2020 (sin incluir los sectores financieros y de seguros); el estudio concluyó que cuanto mayor es la proporción de mujeres en el consejo, mayor es la puntuación de las prácticas ESG corporativas.

Otros estudios abordan el impacto de tener una mujer CEO en los indicadores ESG. Aabo y Giorici (2022) realizaron un estudio longitudinal con 723 entidades, con datos de 2014 a 2019, para comprobar si el tener una mujer CEO se asociaba positivamente con el puntaje de los indicadores ESG. Se utilizaron datos de dos de los más grandes proveedores tales como Refinitiv y Bloomberg. Los resultados de este estudio tuvieron discrepancias dependiendo del proveedor de datos consultado. No obstante, se encontró una asociación positiva y significativa entre tener una mujer CEO y las puntuaciones de los indicadores ESG, si se consultaban los datos de un proveedor; o, por el contrario, no tener asociación alguna, si se consultaban datos suministradas por el otro proveedor.

Bosone *et al.* (2022), también fundamentan la necesidad de medir las políticas de inclusión, en específico el contar la presencia femenina en puestos de alta dirección como directoras y su impacto en las finanzas sostenibles, es decir, en el desempeño financiero de la empresa y en sus indicadores ESG. Una de las aportaciones principales de este proyecto es que contribuyen metodológicamente a un análisis desagregado de las dimensiones de los indicadores ESG, con base a un conjunto de datos de empresas europeas, los cuales se obtuvieron de la plataforma Bloomberg.



Dado lo expuesto, para la presente investigación se seleccionó como variable independiente la política de inclusión de género en empresas de alta capitalización (CEO mujer), teniendo como base los estudios de Aabo y Giorici (2022) y de Bosone *et al.* (2022) para medir su impacto en el desempeño de los indicadores ESG de las empresas estudiadas. Lo anterior conllevó a formular las siguientes hipótesis: 1) la existencia de una CEO mujer tiene un impacto positivo en la puntuación de los indicadores ESG de las empresas de alta capitalización de mercado, y 2) la existencia de una CEO mujer no tiene un impacto positivo en la puntuación de los indicadores ESG de la empresa de alta capitalización de mercado.

## 2. Materiales y métodos

El presente documento sigue un enfoque cuantitativo de la investigación con un diseño de datos panel de siete años, el cual comprende del 2015 al 2022. Los datos panel presentan ventajas en el análisis particularmente por el tratamiento de la heterogeneidad explícita, así como la proporción de información más grande que permite tener mayor variabilidad, menor colinealidad entre las variables de análisis, más grados de libertad, una mayor eficiencia y son idóneos para medir la dinámica de cambio de un conjunto de datos (Gujarati *et al.*, 2015). No obstante, para aplicar este método, se deben cumplir al menos dos requisitos: 1) tener un conjunto de individuos, que en este caso son las empresas de alta capitalización de mercado; y 2) que existan observaciones de los mismos individuos (o parcialmente) en un período de tiempo determinado (Labra y Torrecillas, 2014).

Para determinar algún problema con los datos recabados fueron generados análisis de correlación, así como la estimación de los Factores de Inflación de la Varianza (FIV) para eliminar aspectos de colinealidad en las variables de estudio, los cuales, resultaron ser idóneos (1.04).

### 2.1. Población y muestra

Como población se decidió incluir al total de empresas pertenecientes al índice *Standard & Poor's 500* (S&P 500®), ya que ha demostrado ser uno de los índices bursátiles más importantes de Estados Unidos y refleja cambios potenciales del mercado al incluir a las empresas líderes con alta capitalización y de múltiples industrias, teniendo una representatividad del 80% de la capitalización del mercado disponible (SPGlobal, 2023).

Dicho índice está conformado por 503 empresas (cuadro 2), mismas que representan la población para el presente estudio. La información de dichas empresas fue consultada a través de la terminal del Laboratorio Financiero Bloomberg de la Universidad Marista de Mérida. A través del módulo *Builder* de dicha terminal fue construida la máscara de captura para la consulta masiva histórica de información de las empresas requeridas, tales como los indicadores ESG y variables relacionadas con la participación de las mujeres en la empresa (mujer presidenta del consejo y mujer CEO).

**Cuadro 2. Caracterización de la población de estudio**

Sector industrial	Número de empresas	Porcentaje de empresas
Materiales básicos <sup>1</sup>	20	4.0
Comunicación <sup>2</sup>	35	7.0
Consumo cíclico <sup>3</sup>	63	12.5
Consumo no cíclico <sup>4</sup>	112	22.3
Energía <sup>5</sup>	26	5.2
Financiero <sup>6</sup>	91	18.1
Industrial <sup>7</sup>	68	13.5
Tecnológico <sup>8</sup>	58	11.5
Utilidades <sup>9</sup>	30	6.0
Total	503	100

Notas: <sup>1</sup>empresas dedicadas al descubrimiento, desarrollo y transformación de materias primas; <sup>2</sup>empresas que facilitan la comunicación y ofrecen contenidos e información relacionados a través de diversos medios; <sup>3</sup>empresas que producen bienes no esenciales y su rendimiento está directamente relacionado con cualquier cambio en la economía; <sup>4</sup>empresas cuyas actividades son menos sensibles a los ciclos económicos, donde se incluye fabricantes y distribuidores de alimentos, bebidas y tabaco y productores de artículos no duraderos para el hogar y productos personales; <sup>5</sup>empresas dedicadas a la prospección y producción, refinado y comercialización, y almacenamiento y transporte de petróleo y gas y carbón y combustibles consumibles; <sup>6</sup>empresas dedicadas a actividades bancarias, servicios financieros, financiación del consumo, mercados de capitales y seguros; <sup>7</sup>empresas fabricantes y distribuidores de bienes de capital como la industria aeroespacial y de defensa, productos de construcción, equipos eléctricos y maquinaria, y empresas que ofrecen servicios de construcción e ingeniería; <sup>8</sup>empresas que ofrecen servicios de software y tecnologías de la información, fabricantes y distribuidores de hardware y equipos tecnológicos; <sup>9</sup>empresas de servicios públicos, como eléctricas, de gas y de agua. Todas las empresas son de “Gran Capitalización” bursátil, es decir, superan los 10 000 millones de dólares.

Fuente: elaboración propia con información de Bloomberg (2023).

No obstante, algunas empresas no reportan o no hacen pública esta información (ESG). Así que, como criterio de inclusión, se optó por las empresas que tengan registros de todas las variables de análisis en el período de tiempo analizado y que cumplan con los requerimientos del modelo econométrico utilizado. De tal forma que la población utilizada para el presente estudio se redujo a 440 empresas, de las cuales fueron realizadas las estimaciones de estadística descriptiva e inferencial, así como el análisis de impacto.

Toda la información fue almacenada en una hoja de cálculo en donde fue realizada la depuración de datos faltantes y posteriormente fueron importados a STATA 15 SE® para las estimaciones pertinentes.

## 2.2. Modelo de regresión para datos panel

El marco básico para la referencia es un modelo de regresión que tiene la siguiente estructura:



$$y_{it} = x'_{it}\beta + z'_i\alpha + \varepsilon_{it}$$

$$= x'_{it}\beta + c_i + \varepsilon_{it}$$

En este sentido, las ecuaciones anteriores argumentan que existen  $k$  regresores en  $x'_{it}$  que no incluyen el término constante. La heterogeneidad, o el efecto individual está en  $z'_i\alpha$  donde  $z_i$  contiene un término constante y un vector de variables específicas del individuo o del grupo que pueden ser observadas o no observadas. La heterogeneidad individual se considera constante a lo largo del tiempo  $t$ . Si  $z_i$  se observa para todos los individuos, es posible que el modelo pueda ajustarse a uno lineal ordinario a través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) (Greene, 2018). El objetivo es tener estimadores coherentes, eficaces que sean capaces de medir los efectos parciales:

$$\beta = \partial E[y_{it}|x_{it}]/\partial x_{it}$$

Lo anterior depende de los supuestos sobre los efectos no observados en las variables y donde la perturbación identificada no está correlacionada con las variables independientes en cada período de tiempo (pasado, presente y futuro). De tal forma que un aspecto vital del modelo es la heterogeneidad, por lo que se asume que existe una media independiente. Ahora bien, si existen variables faltantes o no correlacionadas con las variables incluidas en el modelo, es posible incluirlas en la perturbación del modelo, supuesto del cual se basa el modelo de efectos aleatorios (Greene, 2018; Gujarati *et al.*, 2015).

Para los datos panel, las estructuras de modelos más comunes son los efectos fijos y los efectos aleatorios, existiendo alternativas como los parámetros aleatorios y regresión agrupada. En el caso particular de los datos analizados en este artículo se utilizó la prueba de Hausman<sup>1</sup> para determinar la estructura adecuada de análisis, la cual funge como una prueba de postestimación que requiere que previamente se haya estimado el modelo mediante efectos fijos y aleatorios (Labra y Torrecillas, 2014). Los resultados de la prueba de Hausman indicaron que los mejores estimadores son con la estructura de efectos aleatorios, la cual tiene la siguiente forma:

$$y_{it} = x'_{it}\beta + E[z'_i\alpha] + \{z'_i\alpha - E[z'_i\alpha]\} + \varepsilon_{it}$$

$$= x'_{it}\beta + \alpha + u_i + \varepsilon_{it}$$

El enfoque de los efectos aleatorios especifica que  $u_i$  es un elemento aleatorio específico del grupo, similar a  $\varepsilon_{it}$ , con la excepción de que para cada grupo sólo existe una única extracción que entra en la regresión de forma idéntica en cada período (Greene, 2018). La estimación de los efectos aleatorios requiere de la implementación del Método Generalizado de Momentos (MGM) que ofrece estimadores más eficientes que los MCO (Labra y Torrecillas, 2014). Este método asume la condición de que no existe correlación entre los efectos individuales con las variables explicativas, es decir:

1 Los resultados de la prueba de Hausman se incluyen en el Anexo 1.

$$\text{corr}(\alpha_i X) = 0$$

En donde  $\alpha_i$  son los efectos individuales y X las variables explicativas.

Es importante mencionar que se presentan las estimaciones originales del modelo que permiten realizar la prueba de Hausman y también las realizadas a través del comando *vce(robust)* de STATA, el cual hace los cálculos considerando la heterocedasticidad de la muestra, de tal forma que evita el sesgo y otorga estimadores eficientes de los  $\beta$  (Hoechle, 2007).

A manera de resumen, el modelo construido toma la siguiente forma:

$$ESG_{it} = \beta_0 + \beta_2 CEOMujer_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde  $ESG_{it}$  es el puntaje obtenido por la empresa  $i$  en el año  $t$ ,  $\beta_0$  es el término constante y  $\varepsilon_{it}$  es término residual.  $\beta_2$  representa la influencia del coeficiente de la variable *CEOMujer* en el valor de la puntuación de los indicadores ESG de la compañía. La variable *CEOMujer* es una variable dicotómica donde  $CEOMujer = 1$ , cuando en la empresa una mujer ocupa el puesto de dirección general o equivalente, y 0 para todos los demás escenarios. En este análisis particular, no se incluyeron otras variables independientes debido a la alta diversidad de empresas y sectores industriales que conforman la población de estudio y el foco principal está centrado en la capacidad que tienen la alta dirección en incidir en todos los procesos de las organizaciones.

A manera de resumen, en el cuadro 3 se exponen las variables tanto dependientes como independientes utilizadas en los modelos de regresión lineal para datos panel con efectos aleatorios y las estimaciones de impacto a través de la Estimación Sintética de las Diferencias (SDID, por sus siglas en inglés).

**Cuadro 3. Variables utilizadas en los modelos econométricos**

Variable	Tipo	Descripción
Dependiente		
ESG Global	Continua	Refleja el resultado global de los indicadores Ambiental, Social y Gobierno, está expresado de 0 a 10 puntos.
Puntuación Ambiental	Continua	Refleja el resultado del indicador Ambiental, está expresado de 0 a 10 puntos.
Puntuación Social	Continua	Refleja el resultado del indicador Social, está expresado de 0 a 10 puntos.
Puntuación Gobierno	Continua	Refleja el resultado del indicador de Gobierno, está expresado de 0 a 10 puntos.
Independiente		
Mujer directora/CEO	Dicotómica	1 = Es mujer CEO de la empresa.
		0 = todo lo demás.

Fuente: Elaboración propia.

Toda la información fue obtenida de la Terminal Bloomberg®, incluyendo las estimaciones de los indicadores ESG Globales, así como de los pilares individuales. La metodología diseñada por Bloomberg es denominada “ESG Disclosure Score”, que se diferencia de otras firmas de análisis financiero, ya que no cuantifica el nivel de compromiso y el comportamiento de la empresa en

los indicadores de *ESG*, sino que se miden desde la transparencia corporativa que emiten esas mismas empresas. Bloomberg pondera los resultados individuales para cada indicador ESG reportado por la empresa y asigna valores que van desde el 0 al 10, siendo 0 un peor desempeño y 10 el mayor. Cabe mencionar que, para cada sector, existen indicadores diferentes y adaptados para cada industria.

### 2.3 Estimación de impacto

Para estimar los impactos de las políticas de inclusión de mujeres en la alta dirección de las empresas en los indicadores ESG fue utilizada la técnica econométrica de SDID propuesta por Arkhangelsky *et al.* (2019) y ejecutada a través del módulo SDID en STATA 15 SE®, diseñado por Clarke *et al.* (2023). Este método surge de la combinación de los elementos más fuertes de los métodos sintéticos de control y de los de diferencias.

Comúnmente, para identificar los efectos del cambio en algún tipo de política (ya sea de corte gubernamental, social, política, económica) se utilizan datos repetidos a lo largo de tiempo (datos panel), en las cuales, algunas unidades pueden estar expuestas a un tipo de política, mientras que otros no (Arkhangelsky *et al.*, 2019). En este sentido, para implementar el modelo SDID es necesario tener un panel balanceado de  $N$  unidades observables en períodos  $T$ . Un resultado denotado por  $Y_{it}$  para cada unidad  $i$  en cada período  $t$ . Es importante destacar que algunas observaciones son tratadas con una variable binaria específica que es denotada por  $W_{it}$  que funge como la variable tratamiento (en este caso, CEO mujer), de tal forma que  $W_{it}=1$ , si la observación  $i$  es tratada en el momento  $t$ ; de otra forma,  $W_{it}=0$ , es decir, la unidad  $i$  no fue tratada en el momento  $t$ .

El objetivo del modelo SDID es estimar el efecto causal de una política o tratamiento  $W_{it}$ , es decir, un efecto medio del tratamiento, sobre los tratados (en inglés *Average Treatment effect on the Treated*, *ATT*), donde la estimación del *ATT* procede de la siguiente forma:

$$(\hat{T}^{sdid}, \hat{\mu}, \hat{\alpha}, \hat{\beta}) = \underset{\tau, \mu, \alpha, \beta}{\operatorname{argmin}} \left\{ \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (Y_{it} - \mu - \alpha_i - \beta_t - W_{it}\tau)^2 \hat{\omega}_i^{sdid} \hat{\lambda}_t^{sdid} \right\}$$

Donde el estimado *ATT* es generado a partir de una regresión de efectos fijos de dos vías con pesos óptimos elegidos  $\hat{\omega}_i^{sdid}$  y  $\hat{\lambda}_t^{sdid}$

Para estimar el impacto del tratamiento medio sobre los tratados (*ATT*, por sus siglas en inglés) a través del modelo SDID es posible utilizar cuatro algoritmos, el primero de ellos, corresponde a la adopción escalonada, en la cual para cada parámetro de interés es estimado el efecto de tratamiento y en donde cada período de adopción se asocia a un vector de pesos unitarios y temporales. El algoritmo 2 corresponde al de inferencia, el cual utiliza el procedimiento *bootstrap* que necesita de un número de unidades tratamiento con crecimiento en cada período de tiempo de análisis. Alternativamente, el algoritmo 3 se basa en el procedimiento *jackknife* el cual es menos intensivo en los requerimientos computacionales y utiliza la normalidad asintótica para el estimador. Al igual que el algoritmo 2, son necesarias varias unidades tratadas. Por último, el algoritmo 4, placebo, es ideal para cuando existe un número reducido de tratamientos, en el cual

los tratamientos placebo son asignados de forma aleatoria teniendo la base estructural de un tratamiento real, pero para los casos control (empresas sin CEO mujer). Así, tomando en consideración las asignaciones placebo, son generados valores placebo para el ATT (Clarke *et al.*, 2023).

Para el presente estudio, al tener un número relativamente pequeño de los tratamientos (60 empresas tratamiento y 380 control) se optó por utilizar el método de estimación por el algoritmo 4, placebo, el cual computa el SDID de la siguiente forma:

$$\hat{V}_{ATT}^{placebo} = \frac{1}{B} \sum_{b=1}^B \left( \widehat{ATT}^{(b)} - \frac{1}{B} \sum_{b=1}^B \widehat{ATT}^{(b)} \right)^2$$

Donde  $\hat{V}_{ATT}^{placebo}$  placebo es la varianza del estimador, y el rango de suma de  $b=1$  a  $B$  representa las unidades control sin reemplazo para recibir el placebo de las submuestras.

Para que el algoritmo pueda ser ejecutado, son necesarios tres elementos en la base de datos panel. El primero de ellos consiste en contar con un panel balanceado, es decir, que existan observaciones para cada período de tiempo (Beltrán y Castro, 2010). El segundo es que el “tratamiento” no inicie y sea interrumpido en períodos posteriores. El tercero es que al menos exista un período inicial donde no se esté “expuesto” ante el tratamiento para cada observación. Es decir, que el puesto de CEO mujer no cambie a otro tipo en el lapso de estudio.

### 3. Resultados y discusión

#### 3.1. Inclusión de género (mujeres) en alta dirección en las empresas de alta capitalización

Los datos obtenidos de las 440 empresas estudiadas, provenientes del índice S&P 500®, permiten ver una pobre evolución del posicionamiento de las mujeres en puestos de alto nivel. El porcentaje de mujeres en la junta del consejo de administración, el número de mujeres presidentas de las juntas del consejo y de mujeres CEO es muy limitada y su crecimiento es extremadamente lento.

##### 3.1.1. Mujeres en el consejo de administración

Como puede verse en el cuadro 4, existe un crecimiento del porcentaje de mujeres en el consejo de administración de las 440 empresas analizadas del índice S&P 500®, en el periodo de 2015 a 2022. El año 2022 tiene el promedio anual más alto de porcentaje de mujeres en el consejo de administración y el 2015 el más bajo. El sector industrial se mantuvo con un promedio anual de 22% de representación de mujeres en la junta del consejo. Cabe resaltar que, en ningún sector, en ningún año se llegó a la paridad; en otras palabras, los datos no reportan ningún año en el que el porcentaje promedio de la junta del consejo de administración haya tenido mitad hombres y mitad mujeres. Los sectores que reportaron el más alto número de mujeres en la junta fueron el de comunicación y el financiero en 2022, con el 33%.

**Cuadro 4. Porcentaje de mujeres en el consejo de administración de 2015 a 2022**

Sector industrial	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio anual por sector
Materiales básicos	20%	21%	23%	25%	28%	29%	31%	31%	26%
Comunicación	22%	24%	26%	28%	29%	31%	32%	33%	28%
Consumo cíclico	18%	19%	21%	24%	26%	26%	28%	30%	24%
Consumo no cíclico	19%	21%	23%	24%	26%	28%	30%	31%	25%
Energía	18%	18%	19%	22%	24%	25%	25%	29%	23%
Financiero	20%	21%	22%	25%	27%	30%	31%	33%	26%
Industrial	18%	17%	19%	21%	23%	25%	27%	29%	22%
Tecnológico	17%	18%	18%	20%	23%	24%	26%	29%	22%
Utilidades	20%	20%	20%	23%	25%	27%	29%	31%	24%
Promedio anual	19%	20%	21%	23%	26%	27%	29%	31%	24%

Nota: n=440.

Fuente: Elaboración propia con información de Bloomberg®.

El porcentaje promedio de mujeres en el consejo de administración fue de 24% anual, dato que representa un crecimiento mínimo. En 2015, el promedio por sectores de mujeres en la junta del consejo administración fue de 19% y en 2022 de 31%, siendo éstos el año más bajo y el más alto respectivamente, con un crecimiento tan solo de 12 puntos porcentuales en siete años.

Existen datos de periodos anteriores, como los reportados por Manita *et al.* (2018), que en el periodo de 2010 a 2015 mostraron un porcentaje promedio de mujeres en la junta del consejo de administración de 15.85% en 379 empresas que pertenecían al índice S&P 500. En el contexto de México, Camarena y Saavedra (2018) encontraron que el porcentaje de mujeres que integraba el consejo de administración en 107 empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores era del 4.56%.

Diversos autores y autoras señalan que la representación femenina en el consejo de administración de las empresas, en contextos nacionales e internacionales, permiten modificar ciertas dinámicas para un mejor desempeño de las empresas, lo que puede incluir potenciar los debates, la comunicación efectiva y mayor claridad en la divulgación de la información (Camarena y Saavedra, 2018; Konrad *et al.*, 2008); no obstante, la evidencia empírica resalta que la paridad dista en gran medida de ser alcanzada en dichas áreas.

### 3.1.2. Mujeres presidentas de la junta del consejo de administración

Las empresas estudiadas tuvieron un promedio anual de 16 mujeres presidentas de la junta del consejo de administración en el periodo de 2015 a 2022. Como puede apreciarse en el cuadro 5, el año 2022 ha sido en el que, de manera global, más mujeres se encontraban en esta categoría (27); es decir, apenas un 6% de las 440 empresas estudiadas.

**Cuadro 5. Número de mujeres presidentas del consejo por sector de 2015 a 2022**

Sector industrial	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio anual por sector
Materiales básicos	0	1	1	1	1	2	1	1	1
Comunicación	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Consumo cíclico	0	3	3	5	5	4	4	5	4
Consumo no cíclico	1	1	1	3	4	4	5	5	3
Energía	0	1	0	0	0	1	1	2	1
Financiero	2	3	3	4	4	4	4	7	4
Industrial	1	1	1	1	2	2	2	4	2
Tecnológico	0	1	1	0	0	0	1	1	1
Utilidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	5	12	11	15	18	19	20	27	16

Nota: n=440.

Elaboración propia con información de Bloomberg®.

Analizando el número de mujeres presidentas por sectores, los sectores de consumo cíclico y financiero han sido los que mayor número de mujeres presidentas han tenido cada año en el periodo estudiado, en promedio cuatro por año en cada uno. El sector industrial, se encuentra en un escenario muy bajo, con dos mujeres presidentas por año.

### 3.1.3. Mujeres CEO

En promedio anual, las 440 empresas estudiadas tuvieron 16 mujeres CEO en el periodo de 2015 a 2022. Como se aprecia en el cuadro 6, el 2022 también es el año con mayor número de mujeres CEO, llegando a ser 28 en total, es decir, cerca de un 6%. El sector financiero es el que mayor promedio de mujeres CEO tiene por año (4), seguido por el sector de consumo no cíclico (3); el sector industrial obtuvo un promedio anual de dos mujeres CEO de los periodos estudiados.



**Cuadro 6. Número de mujeres CEO por sector**

Sector	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio por sector
Materiales básicos	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Comunicación	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Consumo cíclico	1	3	2	2	2	2	2	4	2
Consumo no cíclico	1	0	2	2	2	4	5	6	3
Energía	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Financiero	2	2	3	3	3	4	5	6	4
Industrial	1	1	1	1	2	3	3	3	2
Tecnológico	0	2	2	2	2	2	2	4	2
Utilidades	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	7	11	13	13	16	20	22	28	16

Nota: n=440.

Elaboración propia con información de Bloomberg®.

Como se pudo observar en los cuadros 4, 5 y 6, existe una baja representación femenina en puestos de liderazgo corporativo, es decir, pertenecer al consejo de administración, presidirlo o ser CEO en las empresas de alta capitalización. Lo anterior evidencia que sigue siendo una carrera con muchos obstáculos en contra. Los resultados obtenidos en este tenor coinciden con investigaciones previas que tiene como propósito documentar la existencia de un techo de cristal y sus dinámicas, que impiden a las mujeres llegar a posiciones de liderazgo directivo (Camarena y Saavedra, 2018; Kumar y Ravi, 2020; Ng y Sears, 2017; Ragins, Townsend y Mattis, 1998). Es escaso el número de mujeres que logran acceder a puestos de alta dirección después de atravesar diversas dificultades adjudicadas al género (Camarena y Saavedra, 2018).

Se realizó una prueba de diferencia de medias *t de Student* a las empresas de estudio para el año 2022, solo que agrupadas para aquellas con CEO mujer y otro grupo para todo lo demás (cuadro 7). Los indicadores analizados fueron el rendimiento económico (ingreso neto y ventas totales), las emisiones totales de gases de efecto invernadero, el número de empleados, la puntuación del indicador ESG global, así como los subíndices ambiental, social y gobierno. Los resultados para casi todas las variables no fueron significativos, a excepción del pilar de gobierno, que demuestra que este indicador tiene una diferencia de medias mayor ( $t=3.08$ ) cuando se cuenta con una CEO mujer en la empresa.

**Cuadro 7. Diferencia de medias (t de Student) de empresas con CEO mujer y CEO hombre para el año 2022**

Variable	Empresa con otro CEO (n=412)	Empresa con CEO mujer (n=28)	t
Ingreso neto (millones de dólares)	3 543.39	2 754.03	0.52
Ventas totales 2022 (millones de dólares)	33 711.97	43 728.03	0.88
Número de empleados	56 124.36	84 769.51	1.14
Emisiones totales de gases de efecto invernadero (millones de toneladas métricas)	3.90	6.35	1.15
ESG Global	4.64	4.83	0.71
Ambiental	3.90	4.46	1.58
Social	3.86	3.76	0.33
Gobierno	7.22	7.60	3.08*

Notas: n=440; \* p < 0.05.

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.4. Componentes de género en el sector industrial

En el cuadro 8 puede apreciarse que, en promedio, únicamente un 6% de las empresas del sector industrial tuvieron una directora ejecutiva (CEO) en 2022, sin embargo, esta situación es prácticamente similar en los demás sectores, siendo en promedio un 8%. El panorama es ligeramente más alentador, en el caso de la presencia de la variable mujer presidenta del consejo de administración, pues en el sector industrial el promedio fue de 9% y en los demás sectores de 7%. En términos absolutos, se puede observar que el sector industrial tiene un rezago en la incorporación de mujeres, particularmente en el consejo de administración (t=1.99) y el número de mujeres ejecutivas, aunque esta última no resultó ser estadísticamente significativa (t=0.78).

**Cuadro 8. Diferencia de medias (t de Student) de los componentes de género entre el sector industrial y todos los demás del año 2022**

Variable	Empresa de otro sector (n=380)	Empresa sector industrial (n=60)	t
CEO mujer (1=Si)	0.08	0.06	0.52
Presidenta del consejo de administración (1=Si)	0.07	0.09	0.28
Número de mujeres el consejo de administración	3.56	3.23	1.99*
Número de mujeres ejecutivas	1.99	1.82	0.78

Notas: n=440; \*p < 0.05.

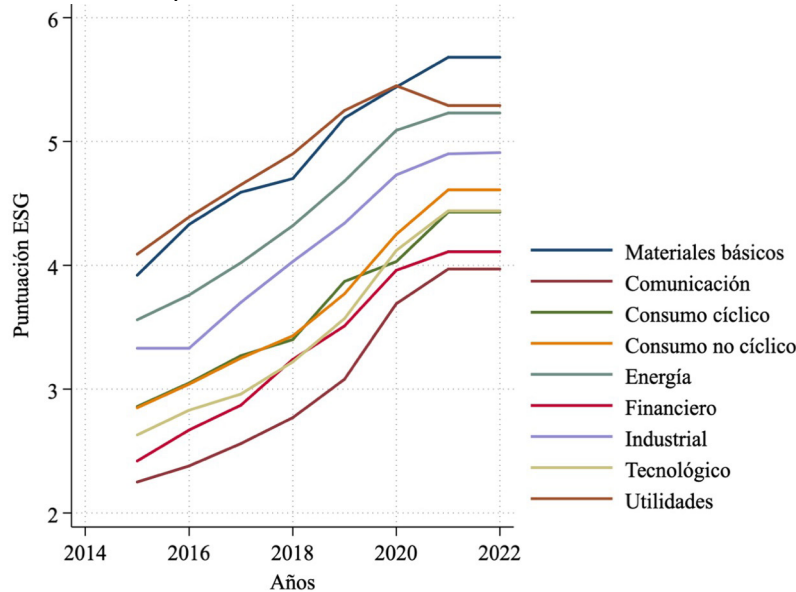
Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Indicadores ESG en empresas de alta capitalización

Si bien el uso de los reportes ESG es utilizado por los inversionistas para entender el funcionamiento de una empresa con un panorama más allá de los aspectos financieros, todavía existen debates en torno a si hay una relación positiva de los indicadores ESG y los financieros, si la relación es negativa o si no existe ninguna relación (Balatbat, Siew y Garmichael, 2012; Halid *et al.*, 2023; Junius *et al.*, 2020).

Pese a lo anterior, el análisis histórico de la evolución del desempeño de los indicadores ESG Globales por sector (gráfica 1) muestra que, en general, prácticamente todas las industrias se han sumado a los esfuerzos por tener una empresa más sostenible. No obstante, este crecimiento encontró una pausa a partir de 2021 y en otros casos en 2020, aspectos que pueden ser atribuidos a la pausa económica y social derivado de la pandemia de COVID-19.

**Gráfica 1.** Desempeño de los indicadores ESG Globales de 2015 a 2022



Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg®.

En el cuadro 9 se observa que el sector de materiales básicos y el de utilidades son los que en promedio han tenido un mayor puntaje de 2015 a 2022 (4.9), siendo el de menor puntuación sector de comunicación (3.1). Cabe mencionar que el sector industrial se encuentra entre los primeros cuatro, no obstante, con amplio margen de mejora al registrar para 2022 calificaciones promedio inferiores a cinco puntos, cuando el máximo es 10.

**Cuadro 9. Promedio de puntaje de los indicadores ESG Globales de 2015 a 2022**

Sector	Promedio	Desviación estándar
Materiales básicos	4.95	0.09
Comunicación	3.11	0.07
Consumo cíclico	3.65	0.06
Consumo no cíclico	3.67	0.04
Energía	4.55	0.08
Financiero	3.35	0.05
Industrial	4.08	0.06
Tecnológico	3.53	0.06
Utilidades	4.83	0.06

Notas: observaciones = 3 520; n = 440.

Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg®.

En el cuadro 10 se muestran las puntuaciones globales promedio de los indicadores ESG, así como sus componentes pilares comparando a las empresas del sector industrial con las de cualquier otro sector. Los resultados muestran una diferencia estadísticamente significativa para la puntuación de ESG Global ( $t=5.18$ ), así como del pilar social ( $t=6.76$ ).

**Cuadro 10. Diferencia de medias (t de Student) de los Indicadores ESG Globales y por pilar entre el sector industrial y todos los demás (2015-2022)**

Variable	Empresa de otro sector (n=3 040)	Empresa sector industrial (n=480)	t
ESG global	3.72	4.08	5.18*
Ambiental	2.71	2.81	0.92
Social	2.72	3.44	6.76*
Gobierno	7.09	7.07	0.68

Notas: observaciones = 3 520; n = 440; \* $p < 0.05$ .

Fuente: Elaboración propia.

Estudios previos indican que una constante y correcta difusión de la información sobre el desempeño sustentable de una empresa resulta en mayor atención de los inversionistas y, por ende, mejores beneficios en el largo plazo. El enfoque organizacional apegado a los lineamientos ESG permitiría reducir costos por medio de la eficiencia de los procesos operativos y el manejo sustentable de los recursos naturales que emplea la empresa. Por otro lado, este enfoque podría impactar positivamente en el clima laboral de la organización al mantener un adecuado gobierno de la organización (Shaikh, 2022).

El cuadro 11 resume los resultados del análisis de correlación con las variables estudiadas. Se observan correlaciones positivas débiles y significativas ( $p=0.01$ ) entre las variables dependientes

ESG Global (0.11), puntuación ambiental (0.12), puntuación social (0.05) y puntuación gobierno (0.12) con la variable CEO mujer. Estos resultados no muestran coeficientes elevados de correlación y para el caso particular de la puntuación social, cercanos a cero. Uno de los elementos que puede derivar de este resultado es el bajo número de observaciones que se tiene con la variable independiente de estudio en la muestra seleccionada.

**Cuadro 11. Análisis de correlación (2015-2022)**

	CEO Mujer	ESG Global	Puntuación Ambiental	Puntuación Social	Puntuación Gobierno
CEO Mujer	1.0000				
ESG Global	0.1101*	1.0000			
Puntuación Ambiental	0.1273*	0.7948*	1.0000		
Puntuación Social	0.0512*	0.8196*	0.4262*	1.0000	
Puntuación Gobierno	0.1245*	0.3764*	0.2258*	0.2196*	1.0000

Notas: observaciones = 3 520; n = 440; \*p < 0.001.

Fuente; Elaboración propia.

### 3.3. La inclusión de género (CEO mujer) y los resultados ESG

Para el análisis de regresión lineal univariada para datos panel el cuadro 12, muestra las estimaciones del modelo original (cuadro A1) y con los ajustes para heterocedasticidad en los datos. Los resultados muestran en cada uno de los modelos realizados que la participación de una mujer CEO en las empresas de alta capitalización de mercado tiene una incidencia positiva, tanto en el indicador global de ESG ( $\beta=1.15$ ) como en cada una de sus puntuaciones individuales. De forma particular, el peso de tener una mujer liderando a las empresas de alta capitalización se refleja más en la puntuación ambiental ( $\beta =1.99$ ), seguida de la social ( $\beta =1.08$ ) y finalmente la de gobernanza ( $\beta =0.35$ ).

**Cuadro 12. Resultados del modelo de regresión con efectos aleatorios y con ajuste**

	Modelo 1 (original)	Modelo 2 con ajuste vce (robust)
<b>Puntuación ESG Global</b>		
CEO Mujer	1.1503 (0.1205)***	1.1503 (0.1537)***
Constante	3.7292 (0.0538)***	3.7292 (0.0539)***
Wald chi2	91.11	55.98
Prob > chi2	0.0000	0.0000
<b>Puntuación Ambiental</b>		
CEO Mujer	1.9931 (0.1828)***	1.9931 (0.2936)***
Constante	2.6473 (0.0840)***	2.6473 (0.0843) ***
Wald chi2	118.79	46.06
Prob > chi2	0.0000	0.000
<b>Puntuación Social</b>		
CEO Mujer	1.0861 (0.1714)***	1.0861 (0.2448)***
Constante	2.8391 (0.0774)***	2.8391 (0.0772)***
Wald Chi2 (1)	40.11	19.68
Prob > chi2	0.0000	0.0000
<b>Puntuación Gobierno</b>		
CEO Mujer	0.3546 (0.0526)***	0.3546 (0.0734)***
Constante	7.080 (0.03144) ***	7.0808 (0.0314)***
Wald Chi2 (1)	45.43	23.35
Prob > chi2	0.0000	0.0000

Notas: observaciones = 3 520; n = 440; \*\*\* p < 0.001.

Fuente: Elaboración propia.

Se comprueba con significancia estadística y estimadores insesgados, que la presencia de mujeres en el liderazgo ejecutivo (CEO mujeres) repercute en cómo las empresas pueden responder de mejor forma a los aspectos ambientales, sociales y de gobierno corporativo que se traducen en un mejor desempeño de los indicadores ESG (Cambrea et al., 2023; Di Miceli y Donaggio, 2017).

Ahora bien, para estimar el impacto de elegir a una mujer como CEO de las empresas en los indicadores ESG, así como en sus puntuaciones individuales, se utilizó la SDID, que puede verse en el cuadro 13 (gráfica A1). Los resultados muestran que la decisión de política organizacional de elegir a CEO mujer ha tenido un efecto positivo en las empresas, con un 0.2401 puntos de ESG Global en comparación con las que no han tomado esta iniciativa. Si bien parece no ser una diferencia tan alta, esta cantidad puede incidir en formar parte de un portafolio de inversión orientado a las FCS y que prepare a las empresas para un financiamiento verde. Este efecto es



consistente para el pilar individual ambiental (0.6522), con excepción de los pilares social (0.1517) y gobierno (0.1323).

**Cuadro 13. Resultados de las estimaciones de impacto en ESG a través del SDID.**

Variable	ATT	Error estándar	t
ESG Global	0.2401	0.1168	2.06*
Puntuación Ambiental	0.6522	0.1941	3.36*
Puntuación Social	0.1517	0.1940	0.78
Puntuación Gobierno	0.1323	0.0864	1.53

Notas: observaciones = 3 520; n = 440; \*p < 0.05.

Fuente: Elaboración propia

El análisis de regresión lineal univariada para datos panel y las estimaciones de impacto para el resultado de los indicadores ESG, mediante el SDID, demuestran que la inclusión de género tiene un efecto positivo en el desempeño de los indicadores ESG y en sus componentes individuales. Los resultados presentados son consistentes con otros estudios, pues Aabo y Giorici (2022) encuentran una asociación positiva y significativa entre tener una mujer CEO y las puntuaciones de los indicadores ESG cuando utilizan datos de la plataforma Bloomberg. Por otro lado, Bosone et al. (2022) concluyen que una mayor presencia de mujeres CEO se traduce en el desarrollo de finanzas corporativas sustentables.

#### 4. Conclusiones

Las hipótesis de investigación del presente artículo fueron comprobadas. Respecto a la primera hipótesis, se demuestra con significancia estadísticamente significativa la relación e impacto positivo en la participación de una CEO mujer en el desempeño de los indicadores ESG, tanto global, como en los componentes individuales (ambiental, social, gobierno corporativo), en comparativa con empresas que tienen un CEO diferente. La aportación metodológica de esta investigación fue la estimación del impacto de las políticas de inclusión en las organizaciones -contar con mujeres CEO- mediante la técnica econométrica de Estimación Sintética de las Diferencias.

Adicionalmente, la inclusión de mujeres en las empresas de alta capitalización fue analizada de manera descriptiva con las siguientes variables: participación de mujeres en la junta del consejo de administración, presidencia de la junta y mujer CEO. En los resultados, se observa un leve crecimiento, siendo el año 2022 el más alto de los años observados. En términos generales, hubo un promedio anual de 24% de mujeres en la junta del consejo, un promedio anual de 16 mujeres presidentas de la junta y promedio anual de 16 mujeres CEO de los periodos estudiados, es decir, de 2015 a 2022. Los resultados demuestran un rezago en la incorporación de mujeres en puestos de alta dirección, es decir, el panorama se muestra muy lejos de obtener la paridad.

En otro orden de ideas, la incorporación de los indicadores ESG como elemento esencial para el modelo de FCS, se comprueba en los resultados, ya que es notable el crecimiento en

puntuación de los indicadores ESG en el periodo estudiado. Presentar informes ESG y elevar los indicadores relacionados es de suma importancia, ya que esto permite generar mayores beneficios tanto para la empresa como para la sociedad en la que se desarrolla, así como a nivel global.

Una limitante presente del estudio fue la escasez en el número de observaciones con el tratamiento (CEO mujer), elemento que limita las estimaciones utilizando otras covariables para controlar otros elementos de índole administrativo y financiero y que pudiesen influir en el desempeño de los indicadores ESG como los reportados por García Sousa y Hernández Cuevas (2023).

El estudio realizado aporta evidencia para un período de tiempo que cubrió tanto la pandemia como el período postpandemia, reafirmando los resultados positivos documentados por otros estudios en otras regiones y períodos. En este sentido, tanto la literatura consultada como la evidencia empírica analizada concuerdan con las múltiples ventajas de incorporar mujeres en posiciones altas de las empresas. De igual forma, se presenta un modelo econométrico empírico de impacto (SDID) que es innovador al explorar las directivas empresariales en materia de inclusión femenina como una herramienta robusta y que ofrece estimadores insesgados para su análisis.

Las dinámicas en las que se desarrolla el techo de cristal para las mujeres en puestos de liderazgo son complejas y todavía podrían pasar desapercibidas, principalmente en organizaciones de alto nivel que desarrollan políticas explícitas de inclusión de género. No obstante, los resultados obtenidos en esta investigación señalan un bajo número de inclusión de mujeres en los puestos de alto nivel. Se sugieren casos de estudio organizacionales para las entidades altamente capitalizadas que permitan identificar de manera más profunda los obstáculos que impiden a las mujeres llegar y permanecer en puestos de liderazgo, además de investigaciones que de manera cualitativa y desde paradigmas alternativos describan los factores por los que la inclusión de género favorece la puntuación de los indicadores ESG.

## **Agradecimiento**

De manera especial, agradecemos a las(os) revisoras(os) por sus comentarios tan pertinentes que permitieron enriquecer nuestro trabajo. De igual forma, un agradecimiento a la Universidad Marista de Mérida, por brindarnos el espacio y las facilidades para utilizar la terminal del Laboratorio Financiero Bloomberg.

## Referencias

- Aabo, T. y I.C. Giorici. 2022. "Do female CEOs matter for ESG scores?", *Global Finance Journal*, 56: 100722. doi: 10.1016/j.gfj.2022.100722.
- Arkhangelsky, D., S. Athey, D. Hirshberg, G. Imbens y S. Wager. 2019. *Synthetic Difference in Differences*, Working Paper, núm. 25532. doi: 10.3386/w25532.
- Balatbat, M., R. Siew y D.A. Garmichael. 2012. *ESG Scores and its Influence on Firm Performance: Australian Evidence*, Australian School of Business School of Accounting, School of Accounting Seminar Series, University of New South Wales.
- Beltrán, A. y J.F. Castro. 2010. *Modelos de Datos de Panel y Variables Dependientes Limitadas: Teoría y Práctica*, Lima, Universidad del Pacífico.
- Ben-Amar, W., M. Chang y P. McIlkenny. 2017. "Board gender diversity and corporate response to sustainability initiatives: evidence from the carbon disclosure project", *Journal of Business Ethics*, 142(2): 369–383. doi: 10.1007/s10551-015-2759-1.
- Birindelli, G., A.P. Iannuzzi y M. Savioli. 2019. "The Impact of women leaders on environmental performance: Evidence on gender diversity in banks", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6): 1485-1499. doi: 10.1002/csr.1762.
- Bloomberg. 2023. *Financial Analysis. ESG Scores*, tomado de la Terminal Bloomberg.
- Bosone, C., S.M. Bogliardi y P.S. Giudici. 2022. "Are ESG female? The hidden benefits of female presence on sustainable finance", *Review of Economic Analysis*, 14(2): 253–274.
- Briano-Turrent, G.C. 2022. "Female representation on boards and corporate ethical behavior in Latin American companies", *Corporate Governance: An International Review*, 30(1): 80–95. doi: 10.1111/corg.12416.
- Camarena Adame, M.E. y M.L. Saavedra García. 2018. "El techo de cristal en México", *La Ventana*, 5(47): 313–347.
- Cambrea, D.R., F. Paolone y N. Cucari. 2023. "Advisory or monitoring role in ESG scenario: Which women directors are more influential in the Italian context?", *Business Strategy and the Environment*, 32(7): 4299-4314. doi: 10.1002/bse.3366.
- Caro, V. y F.S. Puch. 2021. "Finanzas sostenibles: no son una moda, son un deber", *Revista del Instituto Iberoamericano de Mercado de Valores*, 62: 1-11.
- Chen, Y., J.D. Eshleman, y J.S. Soileau. 2016. "Board gender diversity and internal control weaknesses", *Advances in Accounting*, 33: 11–19. doi: 10.1016/j.adiac.2016.04.005.
- Clarke, D., D. Pailaño, S. Athey y G. Imbens. 2023. *Synthetic Difference in Differences Estimation*, ArXiv preprint, arXiv:1711.06323.
- Deloitte. 2021. *Qué son los Criterios ESG y para qué sirven*, en <https://www2.deloitte.com/es/es/blog/sostenibilidad-deloitte/2021/que-son-criterios-esg-para-que-sirven.html>
- Di Miceli, A. y A. Donaggio. 2017. *Las Mujeres en la Alta Dirección Impulsan un Mejor Desempeño Ambiental, Social y de Gobierno Corporativo: La Evidencia ofrece un Argumento Contundente*, Washington D.C., Banco Mundial.
- Escrig-Olmedo, E., M. Fernández-Izquierdo, I. Ferrero-Ferrero, J. Rivera-Lirio y M. Muñoz-Torres. 2019. "Rating the raters: Evaluating how ESG rating agencies integrate sustainability principles", *Sustainability*, 11(3): 915. doi: 10.3390/su11030915.

- EBA. 2021. *EBA Report on Management and Supervision of ESG Risks for Credit Institutions and Investment Firms*. París, European Banking Authority.
- Galbreath, J. 2011. "Are there gender-related influences on corporate sustainability? A study of women on boards of directors" *Journal of Management and Organization*, 17(1):17–38. doi: 10.5172/jmo.2011.17.1.17.
- García Sousa, E. y F.I. Hernández Cuevas. 2023. "ESG and its relationship to the financial performance of the most capitalizable U.S. companies", *Studies of Applied Economics*, 41(3). doi: 10.25115/sae.v41i3.9408.
- Gillan, S.L., A. Koch, y L.T. Starks. 2021. "Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance", *Journal of Corporate Finance*. 66: 101889. doi: 10.1016/j.jcorpfin.2021.101889.
- Global Compact. 2004. *Who Cares Wins. Connecting Financial Markets to a Changing World*, Swiss Federal Department United Nations of Foreign Affairs, United Nations.
- Greene, W.H. 2018. *Econometric Analysis*, New York, Pearson.
- Gujarati, D.N., D.C. Porter, A. Monroy Alarcón y J.H. Cortés Fregoso. 2015. *Econometría*, Quinta edición. México, McGraw-Hill, Interamericana Editores.
- Halid, S., R.A. Rahman, R. Mahmud, N. Mansor y R.A. Wahab. 2023. "A literature review on ESG score and its impact on firm performance", *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 13(1): 272-282. doi: 10.6007/IJARA-FMS/v13-i1/15101.
- Hoechle, D. 2007. "Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence", *The Stata Journal*, 7(3): 281–312. doi: 10.1177/1536867X0700700301.
- Hollindale, J., P. Kent, J. Routledge y L. Chapple. 2019. "Women on boards and greenhouse gas emission disclosures", *Accounting and Finance*, 59(1): 277–308. doi: 10.1111/acfi.12258.
- Junius, D., A. Adisurjo, Y.A. Rijanto y Y.E. Adelina. 2020. "The impact of ESG performance to firm performance and market value", *Journal Aplikasi Akuntansi*, 5(1): 21–41. doi: 10.29303/jaa.v5i1.84.
- Kassinis, G., A. Panayiotou, A. Dimou y G. Katsifaraki. 2016. "Gender and environmental sustainability: A longitudinal analysis", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(6): 399–412. doi: 10.1002/csr.1386.
- Ko, I., L. Kotrba y A. Roebuck. 2015. "Leaders as males?: The role of industry gender composition", *Sex Roles*, 72(7): 294–307. doi: 10.1007/s11199-015-0462-4.
- Konrad, A.M., V. Kramer y S. Erkut. 2008. "Critical mass: The impact of three or more women on corporate boards", *Organizational Dynamics*, 37(2): 145–164. doi: 10.1016/j.orgdyn.2008.02.005.
- Kumar, S. y R. Ravi. 2020. *Obstacles Beyond Glass Ceiling: The Impact of Women's Leadership on Earnings Management*, document presentado en la Reunión Anual 2021 de la Asociación Europea de Gestión Financiera, Leeds, Reino Unido.
- Labra, R. y C. Torrecillas. 2014. *Guía CERO para Datos de Panel. Un Enfoque Práctico*, Universidad Autónoma de Madrid, Working Paper, núm. 2014/16.

- Landry, E.E., R.A. Bernardi y S.M. Bosco. 2016. "recognition for sustained corporate social responsibility: Female directors make a difference", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(1): 27–36. doi: 10.1002/csr.1358.
- Li, T., K. Wang, T. Sueyoshi y D.D. Wang. 2021. "ESG: research progress and future prospects", *Sustainability*, 13(21): 11663. doi: 10.3390/su132111663.
- Manita, R., M.G. Bruna, R. Dang y L. Houanti. 2018. "Board gender diversity and ESG disclosure: Evidence from the USA", *Journal of Applied Accounting Research*, 19(2): 206–224. doi: 10.1108/JAAR-01-2017-0024.
- Mendoza, D.D., G.C. Briano y M.L. Saavedra. 2018. "Diversidad de género en posiciones estratégicas y el nivel de endeudamiento: evidencia en empresas cotizadas mexicanas", *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 13(4): 631–654. doi: 10.21919/remef.v13i4.343.
- Navarro, A.I. y A. Gallo. 2014. "The female CEO in developing countries' firms", *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.2405558.
- Ng, E.S. y G.J. Sears. 2017. "The glass ceiling in context: The influence of CEO gender, recruitment practices and firm internationalisation on the representation of women in management", *Human Resource Management Journal*, 27(1): 133–151. doi: 10.1111/1748-8583.12135.
- ONU. 2023. *El Acuerdo de París*, en <https://www.un.org/es/climatechange/paris-agreement>
- ONU. 2015. *La Asamblea General adopta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/#>.
- Peng, H. y T. Chandarasupsang. 2023. "The effect of female directors on ESG practice: Evidence from China", *International Journal of Financial Studies*, 11(2): 66. doi: 10.3390/ijfs11020066.
- Poletti-Hughes, J. y G.C. Briano-Turrent. 2019. "Gender diversity on the board of directors and corporate risk: A behavioural agency theory perspective", *International Review of Financial Analysis*, 62: 80–90. doi: 10.1016/j.irfa.2019.02.004.
- Posada Londoño, D. 2020. "Revisión de literatura: factores ambientales, sociales y gobierno corporativo (ASG) y valor de la empresa", en M.P. Carrillo (ed.), *Sostenibilidad en la Cadena de Valor*, Bogotá, Editorial CESA.
- Pucheta-Martínez, M.C., I. Bel-Oms, y G. Olcina-Sempere. 2016. "Corporate Governance, female directors and quality of financial information", *Business Ethics: A European Review*, 25(4): 363–385. doi: 10.1111/beer.12123.
- Ragins, B.R., B. Townsend y M. Mattis. 1998. "Gender gap in the executive suite: CEOs and female executives report on breaking the glass ceiling", *Academy of Management Perspectives*, 12(1): 28–42. doi: 10.5465/ame.1998.254976.
- Ramos, A., E. Barberá y M. Sarrió. 2003. "Mujeres directivas, espacio de poder y relaciones de género", *Anuario de Psicología*, 34(2): 267–278.
- Romano, M., A. Cirillo, C. Favino y A. Netti. 2020. "ESG (environmental, social and governance) performance and board gender diversity: The moderating role of CEO duality", *Sustainability*, 12(21): 9298. doi: 10.3390/su12219298.

Setó-Pamies, D. 2015. “The relationship between women directors and corporate social responsibility”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(6): 334–345. doi: 10.1002/csr.1349.

Shaikh, I. 2022. “Environmental, social, and governance (ESG) practice and firm performance: An international evidence”, *Journal of Business Economics and Management*, 23(1): 218–237. doi: 10.3846/jbem.2022.16202.

SPGlobal. 2023. S&P 500®, en <https://www.spglobal.com/spdji/es/indices/equity/sp-500/>



**Anexo 1:**

**Cuadro A1. Resultados de Test de Hausman**

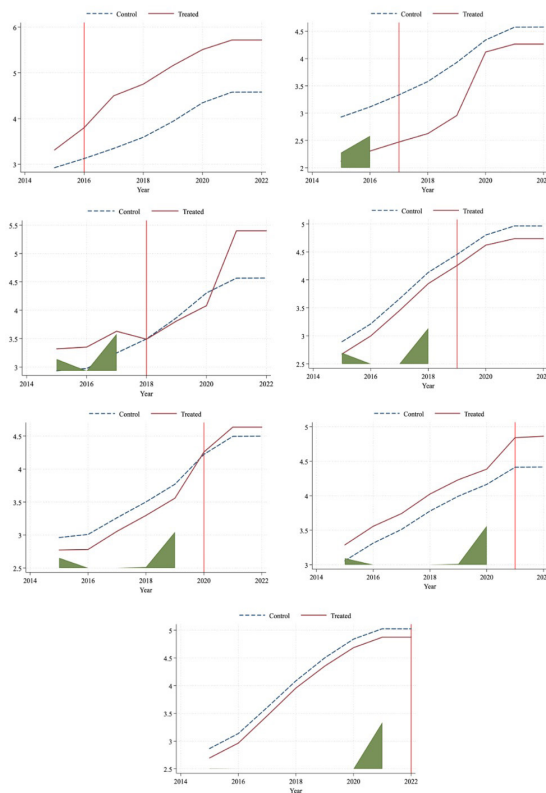
Variable	Coeficientes		(b – B) Diferencia	Error estándar
	(b) efectos fijos	(B) efectos aleatorios		
CEO_woman	0.5759688	0.5522811	0.023678	0.0533658
Chi2 (1)	0.20			
Prob > chi2	0.6571			

Notas: Test: Ho: la diferencia en los coeficientes no es sistemática.

Fuente: Elaboración propia con resultados de STATA 15 SE®.

**Anexo 2:**

**Gráfica A1. Tendencias en el comportamiento de los indicadores ESG para los casos control (empresas sin CEO mujer) y los tratamientos**



Fuente: Elaboración propia con el módulo SDID en STATA 15 SE®.