# Revisión de Literatura sobre la relación entre variables financieras y su desempeño ambiental

Asistente de Investigación II

Presentado por:

Federico Acuña Sandoval

Bogotá, D.C.
2023

# Revisión de Literatura sobre la relación entre variables financieras y su desempeño ambiental

Asistente de Investigación II

Presentado por:

Federico Acuña Sandoval

Bajo la dirección de:
Iliana Laima Ona Paez Gabriunas

Profesora asignatura:
Diana Moreno Hernández

Administración de Empresas

Bogotá, D.C.
2023

## Declaración de originalidad y autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que he escrito la Revisión de literatura titulada Revisión de Literatura sobre la relación entre variables financieras y su desempeño ambiental, en opción de grado de Asistente de Investigación II y que por lo tanto, su contenido es original.

Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que esta Revisión no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

FEDERICO ACUÑA SANDOVAL

## Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autor. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

FEDERICO ACUÑA SANDOVAL

# Tabla de Contenido

Declaración de originalidad y autonomía ..... 3
Declaración de exoneración de responsabilidad ..... 4
Glosario ..... 7
Resumen ..... 8
Abstract ..... 10
1. Introducción ..... 12
2. Revisión de literatura ..... 15
Pregunta de Investigación: ¿Cómo se relacionan las variables financieras con su desempeño ambiental? ..... 15
2.1 Metodología ..... 15
2.2 Análisis de datos y hallazgos ..... 19
3 Implicaciones prácticas/conclusiones ..... 41
4 Referencias bibliográficas ..... 42
5 Anexos ..... 47

## Lista de Figuras

Figura 1 ..... 19

Figura 2 ..... 20

Figura 3 ..... 22

Figura 4 ..... 22

Figura 5 ..... 23

## Glosario

CEP = rendimiento financiero de las empresas (Alshurafat et al., 2023)

CSRD = divulgación de la responsabilidad social de las empresas (Alshurafat et al., 2023)

Hedge Funds = fondos de cobertura (Fusaro & Yuen, 2005)

Trust = fideicomisos

## Resumen

Desde hace algunos años, me interesa los temas medioambientales y su relación con todos los aspectos de desarrollo económico. Cada día hay más presión externa hacia las empresas para que se incluyan aspectos de sostenibilidad ambiental en sus evaluaciones de desempeño. En este artículo busco analizar la relación entre las variables financieras y el desempeño ambiental de las empresas, a través de una aproximación a una revisión de literatura resultado de una búsqueda de variables previamente establecidas en una base de datos.

La metodología utilizada empezó por identificación de variables ambientales y financieras en la base de datos de Refinitiv, proveedor de datos e infraestructura del mercado financiero, y posteriormente, la búsqueda de las variables identificadas (25 ambientales y 14 financieras) en la base de documentos de Scopus, que es una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas. A partir de los documentos seleccionados, se hizo una clasificación de actores en 8 categorías que son: Hedge Fund, Individual Investor, Insurance Company, Pension Fund, Sovereign Wealth Fund, Corporation, Bank and Trust e Investment Advisor. De acuerdo a la búsqueda, se enfatiza la importancia de las prácticas ASG y el rol de los inversionistas institucionales en la promoción de la sostenibilidad.

Con los resultados obtenidos, se encontró que las variables ambientales identificadas en la literatura revisada, si tienen relación con las variables financieras. De hecho, a partir del creciente interés en estos temas ambientales, se han creado nuevos productos financieros vinculados a aspectos ambientales como los bonos verdes y/o la compensación por emisiones de carbono.

Una limitante durante el desarrollo del trabajo fue la de haber recibido las variables de búsqueda, lo cual limitó un poco las posibilidades de tomar algunas decisiones durante el estudio; por esta razón me parecería interesante estudiar en el futuro, el efecto real o impacto ambiental de la presencia de estas variables financieras en el entorno de los actores (inversionistas institucionales) identificados.

**Palabras clave:** ASG, Desempeño ambiental, Variables financieras, Actores empresariales

## Abstract

I have been interested in environmental issues and their relationship to all aspects of economic development for some years now. Every day there is more and more external pressure on companies to include environmental sustainability aspects in their performance evaluations. In this article I seek to analyze the relationship between financial variables and the environmental performance of companies, through a literature review approach resulting from a search of variables previously established in a database.

The methodology used began with the identification of environmental and financial variables in the Refinitiv database, a provider of financial market data and infrastructure, and subsequently, the search of the identified variables (25 environmental and 14 financial) in the Scopus document database, which is a bibliographic database of abstracts and citations of scientific journal articles. From the selected documents, a classification of actors was made in 8 categories which are: Hedge Fund, Individual Investor, Insurance Company, Pension Fund, Sovereign Wealth Fund, Corporation, Bank and Trust and Investment Advisor. According to the search, the importance of ESG practices and the role of institutional investors in promoting sustainability is emphasized.

With the results obtained, it was found that the environmental variables identified in the literature reviewed do have a relationship with financial variables. In fact, due to the growing interest in these environmental issues, new financial products linked to environmental aspects have been created, such as green bonds and/or carbon offsetting.

A limitation during the development of the work was that of having received the search variables, which somewhat limited the possibilities of making some decisions during the study; for this reason, it would seem interesting to study in the future, the real effect or environmental impact of the presence of these financial variables in the environment of the actors (institutional investors) identified.

**Keywords:** ESG, Environmental performance, Financial variables, Business players

# 1. Introducción

Durante mi trabajo como asistente de investigación me interesé por entender la relación entre los aspectos de carácter ambiental y las variables financieras vinculadas al desarrollo empresarial, así que, a través de una aproximación a una revisión de literatura, busqué analizar la relación entre variables financieras y el desempeño ambiental de las empresas.

Las noticias a diario mencionan con mayor frecuencia las consecuencias del cambio climático en la operación de las empresas y de los gobiernos. Se podría decir que las cosas están saliendo más caras para las personas, en parte por los problemas medioambientales. Es un tema de creciente interés en el mundo empresarial y financiero.

El objetivo general de este artículo es el de presentar el proceso y resultado del análisis de la relación entre variables financieras y las variables ambientales previamente dadas, producto de su búsqueda en las bases de datos de Refinitiv y de Scopus

Entre los objetivos específicos que orientaron el trabajo y el presente artículo están:

- Identificar el tipo de actores que se mencionan en los documentos y artículos seleccionados.
- Identificar las relaciones entre dichos actores.
- Describir las variables financieras encontradas en los documentos y artículos seleccionados.

El trabajo se estructuró a partir de unas variables ambientales (25) y financieras (14) tomadas de la base de datos Refinitiv, proveedor de datos e infraestructura del mercado financiero. (Refinitiv, 2022), las cuales se describirán más adelante. Estas variables se cruzaron con una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas llamada Scopus. Dado que no se trata de una revisión sistemática de literatura, se tomó como guía el proceso orientado por Transfield (2003), ya que esta es una guía muy práctica y citada. (Wikipedia, 2023)

Para facilitar la asociación de los documentos y artículos que contenían estas variables en Scopus; a cada variable se le asignó un número. Hecho este cruce de información, se hizo un filtro para descartar los documentos en los que no se mencionaban los dos tipos de variables: ambientales y financieras.

Adicionalmente, durante la revisión de los artículos se identificaron 3 términos utilizados frecuentemente: Stakeholders, Board of Directors y Stock Exchange, los cuales sirvieron para identificar los actores o inversionistas de las empresas mencionadas en estos artículos.

Después de realizar este ejercicio, se encontraron 13 artículos relacionados con la búsqueda; sin embargo, sólo fue posible acceder a 10 artículos.

A partir de los avances realizados en la investigación en la que he sido asistente, se hizo un ajuste de las variables financieras y se consideró que algunas de las 14 variables previamente identificadas no tenían tanta relevancia, así que se seleccionaron 8 variables financieras, algunas de las cuales ya estaban entre las 14 y otras nuevas.

Entendido que todos los artículos contenían variables ambientales y financieras, se buscaron las 8 variables financieras y se extrajeron los textos y/o parte del contexto en el que se mencionaban. Con esta información se llegó a las conclusiones.

# 2. Revisión de literatura

**Pregunta de Investigación: ¿Cómo se relacionan las variables financieras con su desempeño ambiental?**

## 2.1 Metodología

Este artículo está basado en una revisión de literatura que es un ejercicio académico a través de la cual se indaga la relación entre el tipo de accionista y las variables financieras de una empresa y su relación con el desempeño ambiental. Como se mencionó en la introducción, no se trata de una revisión sistemática de literatura, se tomó como guía el proceso orientado por Transfield (2003), ya que esta es una guía muy práctica y citada. Por otra parte, de acuerdo con el trabajo que se adelanta en el equipo en el que participo como asistente de investigación, poco se ha investigado el rol del accionista en estas prácticas de sostenibilidad. En este sentido, para la revisión se acogieron los siguientes pasos:

1. Definición de estrategia de búsqueda: Se hizo una búsqueda en la base de datos de Scopus porque es la mayor base de datos bibliográfica revisada por pares y ofrece acceso a datos, métricas y herramientas analíticas(Wikipedia, 2023). Se llevó a cabo una búsqueda en los abstracts, títulos y palabras clave, al mismo tiempo. Para poder elaborar el string de búsqueda se usó la base de datos empresarial Refinitiv (Refinitiv, 2022), creada por Reuters. Las variables significan la distribución por tipo de accionista según el número de acciones emitidas en bolsa. Esta base contiene información de cada uno de los accionistas, el tipo de accionistas y cuanto tienen de inversión sobre la empresa. Para cada tipo de accionistas, se sacan los porcentajes de participación. Se consideró juntar esa información

con los ESG porque no se ha encontrado literatura que haga algo nuevo o parecido con este tipo de información. La información para hacer este tipo de modelos es reciente y no se encontró relación entre las variables financieras y ESG cruzados. Las variables más significativas fueron seleccionadas para, finalmente, obtener 39 variables que se dividieron en 2 grupos, así: Ambientales (25) y Financieras (14). Hecha la búsqueda de estas variables y fruto del filtro que se aplicó en este proceso en Scopus, se encontraron 750 resultados organizados en orden cronológico.

1.1 String de búsqueda: ( TITLE-ABS-KEY ( "Particulate Matter Emissions Reduction" OR "Policy Water Efficiency" OR "Environmental Partnerships" OR "Environmental Materials Sourcing" OR "Targets Emissions" OR "Staff Transportation Impact Reduction" OR "Climate Change Commercial Risks Opportunities" OR "Environmental Supply Chain Management" OR "NOx and SOx Emissions Reduction" OR "Environment Management Training" OR "Policy Energy Efficiency" OR "Environmental Supply Chain Monitoring" OR "e-Waste Reduction" OR "Environmental Investments Initiatives" OR "Green Buildings" OR "Environmental Restoration Initiatives" OR "Targets Energy Efficiency" OR "Environment Management Team" OR "Waste Reduction Initiatives" OR "Renewable Energy Use" OR "Environmental Expenditures Investments" OR "Environmental Products" OR "Product Environmental Responsible Use" OR "Policy Environmental Supply Chain" OR "Resource Reduction Targets" ) **AND** TITLE-ABS-KEY ( "Individual Investor" OR "Hedge Fund" OR "Pension Fund" OR "Investment Advisor/Hedge Fund" OR "Institutions" OR "Sovereign Wealth Fund" OR "Corporation" OR "Foundation" OR "Insurance Company" OR

"Investment Advisor" OR "Brokerage Firms" OR "Strategic Entities" OR "Investors" ) )

1.2 Descripción del string de búsqueda: Este proceso se dividió en 2 partes; la primera contiene 25 variables ambientales, separadas por un OR, que son Particulate Matter Emissions Reduction, Policy Water Efficiency, Environmental Partnerships, Environmental Materials Sourcing, Targets Emissions, Staff Transportation Impact Reduction, Climate Change Commercial Risks Opportunities, Environmental Supply Chain Management, NOx and SOx Emissions Reduction, Environment Management Training, Policy Energy Efficiency, Environmental Supply Chain Monitoring, e-Waste Reduction, Environmental Investments Initiatives, Green Buildings, Environmental Restoration Initiatives, Targets Energy Efficiency, Environment Management Team, Waste Reduction Initiatives, Renewable Energy Use, Environmental Expenditures Investments, Environmental Products, Product Environmental Responsible Use, Policy Environmental Supply Chain, Resource Reduction Targets.

La segunda parte, que corresponde a 14 variables financieras, también separadas por un OR, son: Individual Investor, Hedge Fund, Pension Fund, Investment Advisor/Hedge Fund, Institutions, Sovereign Wealth Fund, Corporation, Foundation, Insurance Company, Investment Advisor, Brokerage Firms, Strategic Entities, Investors, Bank and Trust. Para unir las variables financieras con las ambientales, se usó un AND para analizar su relación.

2. Criterios de inclusión y de exclusión

2.1 Desarrollo de criterio de Inclusión:

Se incluyeron los resultados que tuvieran por lo menos en las palabras clave, abstract y/o título una variable financiera y ambiental. Para no cerrarse a los términos específicos se permitió la posibilidad de manejar términos similares a los descritos en el punto 1.2; cuando un término era similar se marcó en la base de datos con un asterisco. La relación entre las variables ambientales y financieras se encontró en 82 resultados que a su vez se dividieron en 2 categorías:

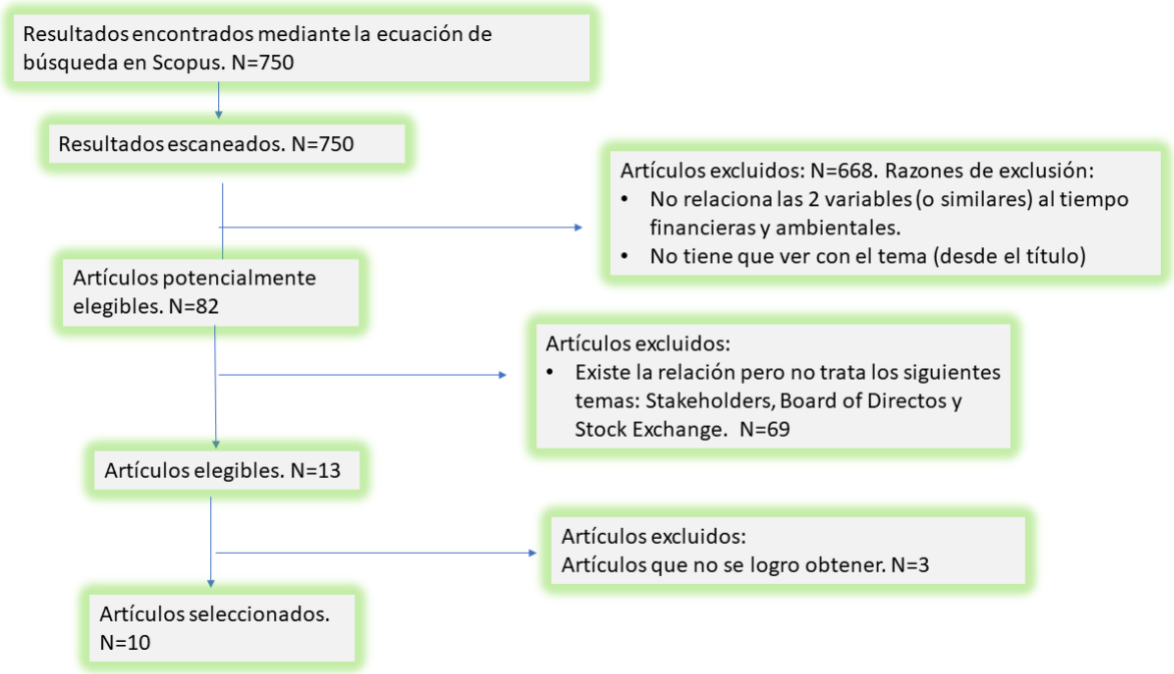
a. Tal vez: Existe la relación entre una variable medioambiental y financiera.
b. Si: Además trata uno de los siguientes 3 temas: Stakeholders, Board of Directors y Stock Exchange; que son variables relacionadas al tema financiero que es lo que se busca en la revisión de literatura.

2.2 Criterios de exclusión: Que no se tenga acceso a los documentos por medio del CRAI de la Universidad del Rosario.

En la siguiente figura se ve el proceso de inclusión/exclusión:

**Figura 1**

Diagrama Prisma




*Nota*: La figura muestra el proceso de inclusión y exclusión. Fuente: Elaboración propia.

## 2.2 Análisis de datos y hallazgos

Se analizaron los 10 artículos y se encontraron los siguientes tipos de actores en cada uno de ellos, como se ve en la siguiente figura.

**Figura 2**

Clasificación de artículos por actores mencionados en cada uno.

| | AUTORES | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **(Alshurafat et al., 2023)** | **(Navas, 2013)** | **(Verma & Bansal, 2023)** | **(López-Cabarcos et al., 2023)** | **(Carvajal et al., 2022)** | **(Oyewole et al., 2023)** | **(Aibar-Guzmán et al., 2023)** | **(Chang & Lo, 2022)** | **(Fusaro & Yuen, 2005)** | **(Polgreen, 2002)** |
| **ACTORES** | Shareholders | Portfolio managers | Investors | Investors | Shareholders | Real estate investors | Institutional Investors | Corporate investors | Investment banks | Pressure groups |
| | Consumers | Mutual or equity funds | Companies | Senior executives | Mining industry | Property companies | Company management | Renewable energy investors | Multinational oil and gas companies | Suppliers |
| | Government and regulators | Speculators and hedgers | Banks and financial institutions | Regulators | Environmental committee | Building contractors | | Environmental investors | Agribusiness | Investors |
| | Employees | Institutional Investors | Regulators | Customers | Local and international organizations | Users and regulatory agencies | | Financial investors | Institutional investors | Consumers |
| | Activists and NGOs (Non governemntal organizations) | Investment banks | | Employees | Customers | Developers and investors | | | Pension funds | Employees |
| | | National and multinational firms | | Society | Communities and the environment | Property owners (office space) | | | Corporations | NGO (Non-governmental organizations) |
| | | Citizens | | | Media | Property investors | | | Ratings agencies | Trade Unions |
| | | Venture Capital | | | | Contractors | | | Capital markets | Governments |
| | | Individual investors | | | | Users (occupiers) | | | Shareholders | Auditors |
| | | Institutional Investors | | | | | | | Energy hedge funds and venture capitalists | Media |
| | | Venture Capital Firms | | | | | | | Local players | |
| | | | | | | | | | Defense contractors | |

*Nota*: Se menciona los principales tipos de actores por cada artículo, según lo leído. Fuente: Elaboración propia.

Una vez encontrados los tipos de actores por cada artículo, se clasificaron los actores en 5 categorías según el rol desempeñado:

- Financiero: Son los actores financieros que proporcionan el capital necesario para financiar proyectos e iniciativas sostenibles. Pueden contribuir a impulsar la sostenibilidad invirtiendo en empresas y proyectos sostenibles y desinvirtiendo en empresas y proyectos no sostenibles.
- Gobierno: Son los actores del gobierno que crean las políticas y normativas que pueden contribuir a impulsar la sostenibilidad fijando objetivos ambiciosos, ofreciendo incentivos económicos a las empresas sostenibles y haciendo cumplir la normativa medioambiental.
- Negocios: Son los actores empresariales responsables de la producción y pueden contribuir a impulsar la sostenibilidad adoptando prácticas sostenibles, desarrollando productos y servicios sostenibles, reduciendo su impacto medioambiental e invirtiendo en investigación y desarrollo (I&D) sostenibles.
- Organizaciones sin ánimo de lucro (ONG): Son los actores que provienen que pueden brindar apoyo a empresas y proyectos sostenibles mediante la provisión de recursos y ofreciendo educación y formación en prácticas sostenibles.
- Individuos: Los actores individuales que pueden contribuir a impulsar las prácticas de sostenibilidad como ciudadanos, empleados, consumidores o accionistas.

Se clasificó cada tipo de actor según los roles mencionados en el punto anterior; como se observa en la siguiente figura.

**Figura 3**

Agrupación por rol.

| Rol / Actividad | Actores |
|---|---|
| Financiero | Banks and financial institutions, Capital markets, Energy hedge funds, Financial investors, Individual investors, Institutional investors, Investment banks, Investors, Mutual or equity funds, Portfolio managers, Speculators and hedgers, Venture capital firms. |
| Gobierno | Government and regulators, Regulatory agencies, Regulators |
| Negocios | Agribusiness, Auditors, Building contractors, Companies, Company management, Contractors, Corporate investors, Defense contractors, Developers and investors, Environmental investors, Mining industry, Multinational oil and gas companies, National and multinational firms, Property companies, Property investors, Property owners, Rating agencies, Real estate investors, Renewable energy investors, Senior executives, Suppliers |
| ONG (sin animo de lucro) | Activists and NGOs (Non-governmental organizations), Environmental committee, Local and international organizations, Media, NGOs (Non-governmental organizations), Pressure groups, Trade Unions |
| Individuo | Citizens, Consumers, Employees, Local players, Shareholders, Society, Users |

*Nota*: Se agrupo cada uno de los actores mencionados, solamente se menciona una vez cada actor, aunque haya algunos que se repiten en varios artículos para mejor entendimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Esa agrupación por roles se mencionará por cada artículo para ser más precisos y entender más adelante su relación.

**Figura 4**

Relación entre las categorías y autores.

| | Categorias | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Autor** | Financiero | Gobierno | Negocios | ONG | Individuo |
| (Alshurafat et al., 2023) | | • | | • | • |
| (Navas, 2013) | • | | • | | • |
| (Verma & Bansal, 2023) | • | • | • | | |
| (López-Cabarcos et al., 2023) | • | • | • | | • |
| (Carvajal et al., 2022) | | | • | • | • |
| (Oyewole et al., 2023) | | • | • | | • |
| (Aibar-Guzmán et al., 2023) | • | | • | | |
| (Chang & Lo, 2022) | • | | • | | |
| (Fusaro & Yuen, 2005) | • | | • | | • |
| (Polgreen, 2002) | • | • | • | • | • |
| | 7 | 5 | 9 | 3 | 7 |

*Nota*: Si incluía un término por categoría se colocaba una viñeta. Fuente: Elaboración propia.

Como se ve en el cuadro la categoría más mencionada es la de negocios, y tiene relación con nuestra pregunta de investigación ya que lo que analizamos es las variables financieras.

Ahora vamos a responder la pregunta de investigación que es: ¿Cómo se relacionan las variables financieras con su desempeño ambiental?

Dentro de los 13 artículos existen 8 variables/actores financieros que son:

Hedge Fund, Individual Investor, Insurance Company, Pension Fund, Sovereign Wealth Fund, Corporation, Bank and Trust y Investment Advisor

Vamos a ver la relación en los 10 artículos que se analizaron se encontró, pero primero veamos los autores que tipo de accionista o variable financiera menciona:

**Figura 5**

Relación entre tipo de accionista y autores.

| | Tipo de accionista | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Autor** | **Hedge Fund** | **Individual Investor** | **Insurance Company** | **Pension Fund** | **Sovereign Wealth Fund** | **Corporation** | **Bank and Trust** | **Investment Advisor** |
| (Alshurafat et al., 2023) | | | | | | • | • | |
| (Navas, 2013) | • | • | • | | • | • | • | |
| (Verma & Bansal, 2023) | • | • | • | | | • | • | |
| (López-Cabarcos et al., 2023) | | | | | | • | • | |
| (Carvajal et al., 2022) | | | | | | • | | • |
| (Oyewole et al., 2023) | | | | | | • | | • |
| (Aibar-Guzmán et al., 2023) | | | | • | | • | • | |
| (Chang & Lo, 2022) | | • | • | | | • | | |
| (Fusaro & Yuen, 2005) | • | | | • | | • | • | • |
| (Polgreen, 2002) | | | | • | | • | | |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 10 | 6 | 3 |

*Nota*: Si incluía un término por categoría se colocaba una viñeta.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar las corporaciones son un actor financiero clave ya que se menciona en cada uno de los artículos.

**Hedge Fund**:

Fusaro & Yuen (2005), Clean, green energy is now in focus for institutional investors, energy hedge funds, and venture capitalists, and for the first time, it will be considered at the G8 Summit (p. 203).

Navas (2013):

> The portfolio managers, the mutual or equity funds, the speculators and hedgers, the institutional investors, and the investment banks will find the "EcoStock" as a financial innovation with an attractive investment return for expanding portfolio diversification and, thus, reducing portfolio risk. (p. 183)

Verma & Bansal (2023), Hedging costs: The cost of hedging is very high, pushing issuers to find alternate sources of funding to reduce the capital costs (p. 270).

En esta variable podemos encontrar que existe un creciente interés en la energía verde y limpia por medio de los "Hedge Funds", incluso desde los países más influyentes como lo son el G8; que ahora es el G7. Finalmente los fondos de cobertura podrían generar costos de cobertura más bajos para que se puedan financiar más proyectos sostenibles.

**Individual Investor**

Navas (2013), The first stock offering strategy could be a "private placement" with preselected multinational corporations and individual and institutional investors (p.182).

Navas (2013):

> The “EcoStock” will bring new players into the stock and commodity exchanges. Their investment decision will be motivated mainly by new financial returns mixed with the necessity to protect the world economic system, the capital markets, the national industries, and the population from global warming or the climate change threat. (p. 183).

Chang & Lo (2022):

> The RE100 has driven its member companies to procure and invest in renewable energy. According to Bloomberg New Energy Finance (BNEF), by 2030, they will purchase 190 TWh of renewable energy, 102 GW of solar and wind energy and create investment opportunities amounting to 94 billion dollars. (p. 4).

El artículo no menciona específicamente los inversores individuales, pero se infiere que habla de ellos porque la mayor parte de los ingresos de los bonos verdes emitidos por las instituciones indias, se utilizan en la generación de energía renovable; y que los inversores individuales se inclinan más por los bonos verdes, cuando se emiten. (Verma & Bansal, 2023, p. 270)

En los textos podemos encontrar que los inversores individuales están teniendo más opciones para invertir en energías renovables e iniciativas medioambientales por medio de las “EcoStocks”, invertir en alguna de las compañías del RE100 o por medio de “bonos verdes”.

**Insurance Company**

Navas (2013), The measurement of GR links climate change and ecological degradation with the performance of the world economy; that is, Global Risk increments are directly associated with the rising economic losses produced by climate change (p. 173).

Navas (2013), 10 Investor's Main Investment Benefits…Partial or complementary environmental liability compensation. (p. 182).

Chang & Lo (2022):

> Moreover, the long-term liability rate is uncorrelated to the adoption of renewable electricity. In other words, those companies with deployment of renewable electricity do not make their long-term liability significantly increase. For most companies, long-term liabilities are not caused by investment in renewable power plants, and they are inclined to obtain renewable energy certificates (RECs) or sign Power Purchase Agreements (PPAs). (p.15).

Indian issuers face many challenges in issuing green bonds. Some significant ones are mentioned below Hedging costs, Credit ratings, Regulations. (Verma & Bansal, 2023, p. 270)

Las compañías de seguros juegan un papel en la compensación de "responsabilidad medioambiental" por medio de compras de REC que en español es Certificado de Energía

Renovable y PPA (Contrato de Compra de Energía) pueden ayudar a compensar los daños causados, otras opciones es que emitan bonos verdes para que participen en la participación y financiación sostenible para la gestión de riesgos.

**Pension Fund**

Polgreen (2002a):

> There are now over 60 ethical funds in the UK applying various criteria to their investments. In addition to these dedicated funds, a change to the UK Pensions Act, introduced in June 2000, has required all pension fund managers to report the environmental and social criteria they apply to their investment decisions. There is a general expectation amongst fund managers that the rise in interest in these issues among their clients will continue. (pp 26-27)

Fusaro & Yuen (2005):

> One of the drivers behind the GHG market is the movement of institutional shareholder actions forcing corporations to acknowledge the environmental risk on their books. Shareholder resolutions led by pension funds have adopted strategies similar to that taken for tobacco regulation in the U.S. So far, these have produced an impact on the leading U.S. oil and gas companies: in March 2005, six of these corporations agreed to disclose their potential financial exposure from climate change

> and embark on a range of actions to reduce exposure to climate risk. On the global level, institutional investors (with $20 trillion assets) in the Carbon Disclosure Project have continued to put pressure on companies for disclosure of information on their environmental performance. (p. 194).

(Aibar-Guzmán et al., 2023): El artículo analiza el papel de los fondos de pensiones como inversores institucionales en la promoción del gobierno corporativo y la sostenibilidad. Los fondos de pensiones se consideran inversores institucionales a largo plazo que pueden influir en las estrategias y decisiones de las empresas. Fomentan la adopción de prácticas e inversiones ambiental y socialmente responsables y apoyan más las inversiones ambientales y sociales que los inversores institucionales a corto plazo. Los fondos de pensiones buscan la viabilidad de las inversiones a lo largo del tiempo y se preocupan más por la imagen de las empresas, lo que puede dar lugar a una preferencia por las empresas ambiental y socialmente responsables. Los fondos de pensiones pueden presionar a las empresas para que mejoren sus resultados medioambientales, sociales y de gobernanza (ESG) adoptando comportamientos alineados con el desarrollo sostenible. El artículo también señala que los inversores institucionales, incluidos los fondos de pensiones, pueden ejercer un papel disciplinario sobre la dirección mitigando la "miopía directiva" y fomentando las inversiones para mitigar el cambio climático.

Los fondos de pensiones tienen interés en la inversión ética, ejercen presión para la gestión de los riesgos asociados al cambio climático. Desempeñan un papel clave como inversores institucionales promoviendo la sostenibilidad y un buen gobierno corporativo. Su enfoque a

largo plazo y capacidad para influir sobre las practicas empresariales los convierten en actores importantes para el impulso de las inversiones sostenibles.

**Sovereign Wealth Fund**

Navas (2013):

> The following are perpetual-life projects for sustainable development and climate change mitigation: (a) Forest conservation. (b) Large-scale reforestation. (c) Renewable energy technology. (d) Foreign debt swaps of poor for any of the above. (e) CDM Clean development mechanism (carbon offset scheme) projects in the above investment areas. (p. 174).

Navas (2013):

> The “Ecological” stock is a feasible and flexible alternative via swaps: foreign debt for forest conservation, reforestation, and renewable energy projects. The multinational corporation, industrialized government, lending entity or individual investor that swaps the foreign debt will receive in exchange “EcoStocks” from the indebted country. (p.178).

> Lower impact on national budget deficits (Navas, 2013, p. 183).

Esta relación solo existe en un artículo; teniendo eso en cuenta, los fondos soberanos ofrecen una oportunidad valiosa para que los países endeudados obtengan financiamiento para proyectos de impacto, como la preservación de los bosques y la implementación de energías renovables. Esto les permite abordar el cambio climático sin comprometer su presupuesto nacional ni afectar su estabilidad fiscal.

**Corporation**

> Polgreen (2002):
>
> Brand-owning companies will of course know the identity of all their direct suppliers, although they are unlikely to know much if anything about their social and environmental performance. However, many of the environmental and social issues of relevance will exist not just within these first-tier suppliers, but further up the supply chain. Even if they know who these companies are, the brand-owning company may be able to exert little or no commercial pressure to obtain information or to drive improvements. (p. 19, 28).
>
> Polgreen (2002):
>
> A large company may have hundreds of first-tier suppliers, and each of them will have many of their own suppliers. Each branch of the chain can be long, and supply relationships will be constantly changing. Suppliers may not be willing to divulge

> who they source from. For example, importing agents may not want to divulge their sources for commercial reasons. Suppliers may use home workers and other informal labour arrangements about which there is little documented evidence. And finally, supply chains may involve commodity products such as sugar, cocoa, milk powder, palm oil and metals, for which origins may be difficult to trace. (p. 29).

Polgreen (2002):

> While major corporations are still unsure about the extent of the commercial need for supply-chain management around these issues (environmental and social), suppliers need to ensure they are firm about negotiating good commercial terms when they make commitments to invest in improvements. If it is commercially important to the customer, then in return for information and improvements the supplier should be rewarded by customer loyalty, financial and technical support for making improvements, increased flexibility and better prices. (p. 32).

(Fusaro & Yuen, 2005): Las empresas están reconociendo cada vez más los riesgos financieros y fiduciarios asociados con los problemas ambientales, especialmente el cambio climático. Las acciones de los accionistas y la presión de los inversores institucionales están impulsando a algunas empresas a divulgar su posible exposición financiera al cambio climático y tomar medidas para reducir su exposición al riesgo climático. El documento también sugiere que las empresas de las industrias de energía y agricultura, que se encuentran entre las empresas más grandes y contaminantes del mundo, probablemente desempeñarán

un papel líder en la provisión de soluciones ambientales y en la participación en mercados de comercio verde.

(Navas, 2013): Habla de las corporaciones de varias maneras, incluyendo la creación de entidades empresariales especializadas para resolver amenazas vitales como el cambio climático, el uso del "EcoStock" para lograr flexibilidad regulatoria y evitar la angustia financiera, y el potencial para que las corporaciones inviertan en "EcoStocks" como forma de compensación ambiental. El texto también sugiere que las corporaciones en industrias como: la agricultura, la alimentación y la farmacéutica pueden ver la inversión en "EcoStocks" como una oportunidad para ayudar a mitigar el cambio climático y minimizar la probabilidad de pérdidas financieras y de cultivos. En general, el texto presenta el "EcoStock" como un instrumento financiero para el comercio universal que puede atraer a una amplia gama de inversores, incluidos los gestores de cartera, los fondos mutuos o de capital, los inversores institucionales y los bancos de inversión.

(Chang & Lo, 2022): El documento destaca que las empresas con mayores ambiciones en cuanto a la reducción de carbono son más propensas a adoptar energía renovable, y que las empresas más grandes o con mayores gastos en investigación y desarrollo también tienen una mayor disposición a adoptar energía renovable. Además, se menciona que las empresas pueden obtener beneficios financieros y de reputación al adoptar prácticas de protección ambiental y divulgar información sobre sus esfuerzos en este ámbito. El documento también hace referencia a iniciativas como el RE100, que impulsa a las empresas a invertir en energía renovable, y destaca el papel de las empresas en la mitigación de emisiones de carbono y en la consecución de los objetivos de reducción de emisiones a nivel nacional.

(Carvajal et al., 2022): El artículo analiza el rol de las empresas en la promoción de iniciativas sobre la biodiversidad y la importancia de un firme compromiso empresarial para minimizar los efectos perjudiciales de sus acciones sobre la biodiversidad. Menciona que las empresas pueden mejorar su imagen y sus relaciones con las partes interesadas (stakeholders) a través de iniciativas de biodiversidad que puedan ayudar a las empresas a construir una reputación positiva y relaciones a largo plazo con las partes interesadas. Finalmente, estudia la relación entre la diversidad de género en las "juntas directivas" y las iniciativas de biodiversidad, sugiriendo que las empresas con juntas directivas con mayor diversidad de género son más propensas a participar en iniciativas de biodiversidad.

(López-Cabarcos et al., 2023): El artículo analiza ampliamente a las corporaciones, incluyendo su gobierno corporativo, esfuerzos sociales, rendimiento, transparencia, comportamiento y valor de mercado. Sugiere que las empresas pueden lograr un rendimiento sostenible y rentable mejorando sus condiciones medioambientales, sociales y de gobierno corporativo, como la reducción de emisiones de CO2, la adopción de incentivos de compensación por sostenibilidad, la realización de inversiones medioambientales y la aplicación de políticas de justa competencia. Destaca la importancia de una divulgación adecuada de la información para que todos los inversores puedan evaluar y recompensar a las empresas en función de sus resultados en materia de "ESG".

Oyewole et al., (2023):

> There are several indices for mesuaring sustainability in buildings. These indices are, in many cases developed by independent organizations, environment assessment tools and individual authors …In Pivo (2008) for example the dimensions through which sustaintability can be incorporated into property were identified as....corporate citizenship (e.g, regulatory compliance, sustainability disclosure and independent directors). (p. 359).

(Alshurafat et al., 2023): El artículo examina la relación entre la divulgación de la responsabilidad social de las empresas (CSRD) y el rendimiento financiero de las empresas (CEP) en el contexto de Jordania. Este sugiere que la investigación es limitada y que la mayoría de estudios pertinentes se concentran en los mercados desarrollados. Presenta una hipótesis según la cual el (CSRD) está positivamente asociado al (CEP). Finalmente, discute la necesidad de desagregar el (CSRD) en secciones para comprender mejor su relación con el (CEP).

(Verma & Bansal, 2023): El artículo analiza a las corporaciones en el contexto de los bonos verdes y su impacto en el rendimiento de las empresas indias. Menciona que los bancos e instituciones financieras, así como otros sectores como el farmacéutico, el energético, el automovilístico y el de bienes de consumo masivo, han emitido bonos verdes. Analiza el efecto de las emisiones de bonos verdes en los rendimientos bursátiles de estas empresas y que estos pueden crear más riqueza para los inversores y al mismo tiempo, proporcionar un mejor medioambiente para las generaciones futuras. Finalmente analiza los retos a los que se enfrentan los emisores al emitir bonos verdes, como son los altos costos de los fondos de cobertura y los requisitos de calificación crediticia.

(Aibar-Guzmán et al., 2023): El artículo aborda distintos aspectos relacionados con las empresas como el gobierno corporativo, la sostenibilidad corporativa, la responsabilidad social corporativa, el comportamiento medioambiental de las empresas, las estrategias frente al cambio climático por parte de las empresas, su innovación, políticas y sus finanzas. Se destaca el papel de los inversionistas institucionales en el gobierno corporativo y su influencia en las estrategias y decisiones de las empresas; incluida la adopción de prácticas e inversiones ambiental y socialmente responsables.

Al analizar los 10 artículos, indican que las empresas desempeñan un papel vital a la hora de enfrentar los problemas medioambientales y sociales. Se enfrentan a complejidades en la gestión de la cadena de suministro, a riesgos financieros asociados al cambio climático y a la necesidad de balancear los intereses comerciales con las prácticas sostenibles. Sin embargo, cada vez se reconocen más los beneficios de adoptar energías renovables, promover la biodiversidad, divulgar los esfuerzos de RSE (Responsabilidad Social Empresarial) y participar en iniciativas de financiación verde. Los inversores institucionales también desempeñan un papel importante a la hora de influir en el comportamiento de las empresas y apoyar las prácticas sostenibles. En general, se señala la importancia del compromiso empresarial y el potencial de las empresas para impulsar un cambio medioambiental y social positivo, garantizando al mismo tiempo resultados financieros positivos a largo plazo.

**Bank and Trust**

Fusaro & Yuen (2005):

> Some financial institutions such as Morgan Stanley have been trading SO2 and NOx emissions reduction allowances as these are a natural compliment to investment banks' sizable presence in the electric and natural gas markets. In addition, a small number of brokers have established niches in the Green Trading markets, including Amerex, Cantor Fitzgerald, EcoSecurities, Evolution Markets, GT Energy, United Power, and Natsource. (p. 197).

Navas (2013), En el contexto de canjes de deuda exterior: Entities like the IMF, the WB, the Paris Club, industrialized governments, and international lending banks have this option available to foster sustainable development in poor and developing countries. (p.179).

Navas (2013), Como parte de las variables de éxito menciona: Foundation of a syndicated bank specialized in the financing of climate change mitigation and neutralization. Industrialized governments can ideally participate in the foundation of this international bank. (p.185)

López-Cabarcos et al., (2023), Accordingly, the Bank of International Settlements has suggested deconstructing the three ESG rating pillars to allow investors to make a detailed and differentiated assessment of the ESG performance of the companies or assets in which they wish to invest. (p. 2).

López-Cabarcos et al., (2023)

En el contexto de la política de justa competencia: Therefore, this document can be understood as a roadmap for addressing some aspects related to the social pillar of ESG practices in organisations. It provides trust and reliability to stakeholders, complementing and enhancing existing legal regulations (p. 5).

Alshurafat et al., (2023):

Many empirical studies have focused on the wide spectrum of ESG initiatives. For example, (Chiu & Wang, 2015) found that ESG positively impacts manufacturing companies' operational, financial, and market performance. The results for the banking companies were the opposite, as the ESG negatively affected operational, financial, and market performance. These results were supported by (Chiu & Wang, 2015). Therefore, it has been found by some previous studies that the relationship between CSRP and CEP is non-linear (Chiu & Wang, 2015; El Khoury et al., 2023) (p. 245).

Verma & Bansal (2023):

El artículo menciona varias veces a bancos e instituciones financieras en el contexto de los bonos verdes y su impacto en los resultados de las empresas indias. Menciona a varios bancos e instituciones financieras, como Axis Bank, SBI, IDBI Bank, Exim Bank, PFC y la Rural Electrification Corporation, como emisores de bonos verdes. Se menciona que los bonos verdes se están convirtiendo en una fuente popular de

financiación en el país; siendo la mayoría los bancos e instituciones financieras. Finalmente se analiza el efecto de las emisiones de estos bonos en el rendimiento de las acciones de estas instituciones y sugiere que puede crear más riqueza para los emisores generando un impacto positivo. (p. 265)

Aibar-Guzmán et al., (2023):

Due to the negative effects of global warming on the environment, economy, and society (Karl & Trenberth, 2003), the fight against climate change and the reduction of greenhouse gas (GHG) emissions have become a societal imperative (Rashidi-Sabet et al., 2022; Wang, 2017; Wu et al., 2021), which require the coordinated action of various actors (Busch et al., 2022; Piñeiro-Chousa et al., 2020; Puertas et al., 2022). Social welfare demands innovative solutions for climate change mitigation, and firms, as major emitters of GHG, are required to play a key role in the transition to a sustainable economy (Caby et al., 2022; Cadez et al., 2019; Cucchiella et al., 2017; Holzner & Wagner, 2022). (p. 1)

Aibar-Guzmán et al., (2023):

En el contexto del marco teórico y el desarrollo de la hipótesis del documento se menciona, acerca del efecto moderador de la “propiedad institucional”: Previous research shows that the presence of institutional investors in a company’s equity drives environmental proactivity (Aguilera et al., 2021; Dyck et al., 2019; Kim et al.,

> 2019; Lee et al., 2015). García-Sánchez et al., (2020), found that institutional ownership is positively associated with eco-innovation investments, while in the US context, Aggarwal & Dow (2012) document a positive but no significant effect of institutional ownership on this type of investment. (p. 3).

No se menciona el término especifico y/o los términos por separado de Bank and Trust, en los artículos señalan cómo los bancos y las instituciones financieras están involucrados en diferentes aspectos de la sostenibilidad ambiental. Se mencionan temas como el comercio de emisiones de emisiones, la financiación del cambio climático, la emisión de bonos verdes y el impacto de las iniciativas ESG (Ambiental, Social y de Gobernanza). En cada artículo se presenta información, destacando que los bancos pueden ser útiles en la financiación y promoción de las prácticas sostenibles. Sin embargo, también presentan retos al adaptar sus operaciones con sus metas medioambientales.

**Investment Advisor**

Fusaro & Yuen (2005)**:**

> As the environmental financial markets develop, the principals for market making will be the investment banks, multinational oil and gas companies and agribusiness. The latter two sectors will be important suppliers of liquidity since both are already active in commodity trading. (p. 194).

Carvajal et al., (2022), It follows then that female directors, known for their characteristics such as being more sensitive to nature, would promote biodiversity initiatives at the board level (Haque & Jones, 2020) (p. 970).

Oyewole et al., (2023), The investors in turn rely on the contractors to execute their decisions on sustainable real estate investment based on feedback from the demand side. (p. 362).

Está claro que los mercados financieros están influenciados por una serie de actores, como los bancos de inversión, las multinacionales petroleras, y la agroindustria. Que se tengan en cuenta a mujeres en las juntas directivas tiene el potencial de generar más iniciativas medioambientales y de biodiversidad. Los inversionistas en bienes inmuebles sostenibles confían en los contratistas para construir estos inmuebles que demanda la clientela. Al tener en cuenta estas variables y áreas los asesores de inversiones pueden tomar decisiones estratégicas e informadas ante el cambiante panorama de la financiación medioambiental.

# 3 Implicaciones prácticas/conclusiones

En los artículos se destaca la creciente importancia e interés en la sostenibilidad ambiental en los sectores financieros y empresariales; esto se ve reflejado en la demanda de energía verde y proyectos sostenibles ambientalmente. Se destaca también la importancia de las prácticas ESG y el rol de los inversionistas institucionales en la promoción de la sostenibilidad.

El sector financiero y empresarial es cada vez más consciente de la importancia de la sostenibilidad ambiental y en ese sentido se están tomando medidas para promover buenas prácticas y abordar los desafíos que conlleva enfrentar el cambio climático. Los inversores institucionales que agrupan a la mayoría de los tipos de inversionistas reconocen en la financiación verde y las inversiones a largo plazo una oportunidad interesante para sus proyectos.

Con lo anterior, concluyo que, si existe en la actualidad una relación entre las variables financieras y ambientales, las inversiones en este tipo de temas y la generación de nuevos productos financieros “verdes”, entre otros. Esto significaría que hay un gran potencial en el desarrollo de este tema que sigue siendo relativamente nuevo, pues de la base de 750 documentos iniciales, sólo se llegó a 10 documentos que tenían información sobre esta relación entre variables financieras y ambientales. De los 10 artículos, 7 fueron publicados en 2022 y 2023.

# 4 Referencias bibliográficas

Aggarwal, R., & Dow, S. (2012). Corporate governance and business strategies for climate change and environmental mitigation. *The European Journal of Finance*, *18*(3–4), 311–331. https://doi.org/10.1080/1351847X.2011.579745

Aguilera, R. V., Aragón-Correa, J. A., Marano, V., & Tashman, P. A. (2021). The Corporate Governance of Environmental Sustainability: A Review and Proposal for More Integrated Research. *Journal of Management*, *47*(6), 1468–1497. https://doi.org/10.1177/0149206321991212

Aibar-Guzmán, B., Aibar-Guzmán, C., Piñeiro-Chousa, J.-R., Hussain, N., & García-Sánchez, I.-M. (2023). The benefits of climate tech: Do institutional investors affect these impacts? *Technological Forecasting and Social Change*, *192*. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122536

Alshurafat, H., Ananzeh, H., Al-Hazaima, H., & Al Shbail, M. O. (2023). Do different dimensions of corporate social responsibility disclosure have different economic consequence: Multi-approaches for profitability examination. *Competitiveness Review*, *33*(1), 240–263. Scopus. https://doi.org/10.1108/CR-06-2022-0082

Busch, T., Bassen, A., Lewandowski, S., & Sump, F. (2022). Corporate Carbon and Financial Performance Revisited. *Organization & Environment*, *35*(1), 154–171. https://doi.org/10.1177/1086026620935638

Caby, J., Ziane, Y., & Lamarque, E. (2022). The impact of climate change management on banks profitability. *Journal of Business Research*, *142*, 412–422. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.078

Cadez, S., Czerny, A., & Letmathe, P. (2019). Stakeholder pressures and corporate climate change mitigation strategies. *Business Strategy and the Environment*, *28*(1), 1–14. https://doi.org/10.1002/bse.2070

Carvajal, M., Nadeem, M., & Zaman, R. (2022). Biodiversity disclosure, sustainable development and environmental initiatives: Does board gender diversity matter? *Business Strategy and the Environment*, *31*(3), 969–987. Scopus. https://doi.org/10.1002/bse.2929

Chang, C.-H., & Lo, S.-F. (2022). Impact Analysis of a National and Corporate Carbon Emission Reduction Target on Renewable Electricity Use: A Review. *Energies*, *15*(5). Scopus. https://doi.org/10.3390/en15051794

Chiu, T.-K., & Wang, Y.-H. (2015). Determinants of Social Disclosure Quality in Taiwan: An Application of Stakeholder Theory. *Journal of Business Ethics*, *129*(2), 379–398. https://doi.org/10.1007/s10551-014-2160-5

Cucchiella, F., Gastaldi, M., & Miliacca, M. (2017). The management of greenhouse gas emissions and its effects on firm performance. *Journal of Cleaner Production*, *167*, 1387–1400. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.170

Dyck, A., Lins, K. V., Roth, L., & Wagner, H. F. (2019). Do institutional investors drive corporate social responsibility? International evidence. *Journal of Financial Economics*, *131*(3), 693–714. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.08.013

El Khoury, R., Nasrallah, N., & Alareeni, B. (2023). ESG and financial performance of banks in the MENAT region: Concavity–convexity patterns. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, *13*(1), 406–430. https://doi.org/10.1080/20430795.2021.1929807

Fusaro, P. C., & Yuen, M. (2005). Green Trading Markets: Where are we now? En *Green Trading Markets* (pp. 191–203). Scopus. https://doi.org/10.1016/B978-008044695-0/50019-7

García-Sánchez, I.-M., Aibar-Guzmán, C., & Aibar-Guzmán, B. (2020). The effect of institutional ownership and ownership dispersion on eco-innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, *158*, 120173. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120173

Haque, F., & Jones, M. J. (2020). European firms' corporate biodiversity disclosures and board gender diversity from 2002 to 2016. *The British Accounting Review*, *52*(2), 100893. https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100893

Holzner, B., & Wagner, M. (2022). Linking levels of green innovation with profitability under environmental uncertainty: An empirical study. *Journal of Cleaner Production*, *378*, 134438. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134438

Karl, T. R., & Trenberth, K. E. (2003). Modern Global Climate Change. *Science*, *302*(5651), 1719–1723. https://doi.org/10.1126/science.1090228

Kim, I., Wan, H., Wang, B., & Yang, T. (2019). Institutional Investors and Corporate Environmental, Social, and Governance Policies: Evidence from Toxics Release Data. *Management Science*, *65*(10), 4901–4926. https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3055

Lee, K.-H., Min, B., & Yook, K.-H. (2015). The impacts of carbon (CO2) emissions and environmental research and development (R&D) investment on firm performance. *International Journal of Production Economics*, *167*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.05.018

López-Cabarcos, M. Á., Santos-Rodrigues, H., Quiñoá-Piñeiro, L., & Piñeiro-Chousa, J. (2023). How to explain stock returns of utility companies from an environmental, social and corporate governance perspective. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. Scopus. https://doi.org/10.1002/csr.2483

Navas, V. R. (2013). The ecological stock: A financial market instrument for global scale climate change mitigation. En *Mechanism Design for Sustainability: Techniques and Cases* (pp. 171–190). Scopus. https://doi.org/10.1007/978-94-007-5995-4_9

Oyewole, M. O., Komolafe, M. O., & Gbadegesin, J. T. (2023). Understanding stakeholders' opinion and willingness on the adoption of sustainable residential property features in a developing property market. *International Journal of Construction Management, 23*(2), 358–370. Scopus. https://doi.org/10.1080/15623599.2021.1874676

Piñeiro-Chousa, J., López-Cabarcos, M. Á., & Ribeiro-Soriano, D. (2020). Does investor attention influence water companies' stock returns? *Technological Forecasting and Social Change, 158*, 120115. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120115

Polgreen, K. (2002). Social and environmental supply-chain management: An overview. *Small Enterprise Development, 13*(3), 25–33. Scopus. https://doi.org/10.3362/0957-1329.2002.031

Puertas, R., Guaita-Martinez, J. M., Carracedo, P., & Ribeiro-Soriano, D. (2022). Analysis of European environmental policies: Improving decision making through eco-efficiency. *Technology in Society, 70*, 102053. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102053

Rashidi-Sabet, S., Madhavaram, S., & Parvatiyar, A. (2022). Strategic solutions for the climate change social dilemma: An integrative taxonomy, a systematic review, and

research agenda. *Journal of Business Research*, *146*, 619–635. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.088

Refinitiv. (2022). *Datos del Mercado*. https://www.refinitiv.com/es/financial-data/market-data

Verma, R. K., & Bansal, R. (2023). Stock Market Reaction on Green-Bond Issue: Evidence from Indian Green-Bond Issuers. *Vision*, *27*(2), 264–272. Scopus. https://doi.org/10.1177/09722629211022523

Wang, D. D. (2017). Do United States manufacturing companies benefit from climate change mitigation technologies? *Journal of Cleaner Production*, *161*, 821–830. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.172

Wikipedia. (2023). Scopus. En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Scopus&oldid=151086054

Wu, X., Sadiq, M., Chien, F., Ngo, Q.-T., Nguyen, A.-T., & Trinh, T.-T. (2021). Testing role of green financing on climate change mitigation: Evidences from G7 and E7 countries. *Environmental Science and Pollution Research*, *28*(47), 66736–66750. https://doi.org/10.1007/s11356-021-15023-w

# 5 Anexos

Cuando los anexos superen el 10% del total de las hojas del presente documento, estos deben ir en uno nuevo.