

# Scientia et PRAXIS

Vol.03.No.05. Ene-Jun (2023): 34-59

<https://doi.org/10.55965/setp.3.05.a2>

eISSN: 2954-4041

## Eco-innovación y Responsabilidad Social Empresarial: Un estudio bibliométrico de la relación de estos constructos

## Eco-innovation and Corporate Social Responsibility: A bibliometric study of the relationship between these constructs

**Heriberto Salazar-Soto.** ORCID [0000-0001-6565-584X](https://orcid.org/0000-0001-6565-584X)

Centro de Ciencias Económicas y Administrativas  
Universidad Autónoma de Aguascalientes, México  
e-mail: [al231913@edu.uaa.mx](mailto:al231913@edu.uaa.mx)

**Sandra Yesenia Pinzón-Castro.** ORCID [0000-0002-0463-1008](https://orcid.org/0000-0002-0463-1008)

Centro de Ciencias Económicas y Administrativas  
Universidad Autónoma de Aguascalientes, México  
e-mail: [yesenia.pinzon@edu.uaa.mx](mailto:yesenia.pinzon@edu.uaa.mx)

**Palabras Clave:** Eco-innovación, Responsabilidad Social Empresarial, Bibliometría.

**Keywords:** Eco-innovation, Corporate Social Responsibility, Bibliometrics.

**Recibido:** 3-Nov-2022; **Aceptado:** 26-Feb-2023

© Scientia et PRAXIS

---

### RESUMEN

**Objetivo.** Examinar la situación actual del desarrollo de los constructos de Eco-innovación y Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en la producción científica mundial.

**Metodología.** Se utilizó el software VOSviewer y la plataforma Scopus para poder obtener la base de datos con la cual se realizó un análisis bibliométrico donde se muestra la relación entre autores y publicaciones de los constructos propuestos.

**Hallazgos Teóricos y Prácticos.** La investigación de la relación entre la Eco-innovación y la RSE muestra que desde el 2000 y hasta el 2022 han sido constructos ampliamente estudiados y con un creciente interés en la industria y en el campo científico.

**Originalidad.** La originalidad de este estudio radica en la importancia de la Eco-innovación y la RSE como constructos, pues son temas emergentes y necesarios para las organizaciones en su cumplimiento de agendas con temática sostenible.

**Conclusiones y limitaciones.** Se observa un crecimiento positivo de las publicaciones científicas donde se relaciona a la Eco-innovación y la RSE, por otro lado, esta investigación está limitada por la base de datos que se utilizó.

### ABSTRACT

**Purpose.** Examine the current situation of the development of Eco-innovation and Corporate Social Responsibility constructs in world scientific production.

**Methodology.** The VOSviewer software and the Scopus platform were used to obtain the database with which a bibliometric analysis was carried out, showing the relationship between authors and publications of the proposed constructs.

**Findings.** The investigation of the relationship between Eco-innovation and Corporate Social Responsibility shows that from 2000 to 2022 they have been widely studied constructs and with a growing interest in the industry and in the scientific field.

**Originality.** The originality of this study lies in the importance of Eco-innovation and Corporate Social Responsibility as constructs since they are emerging and necessary issues for organizations in their compliance with sustainable-themed agendas.

**Conclusions and limitations.** A positive growth of scientific publications is observed where it is related to Eco-innovation and Corporate Social Responsibility, on the other hand, this research is limited by the database that was used.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Es indudable que las empresas en el mercado actual globalizado se enfrentan a diversos retos y dificultades que ponen en riesgo su existencia (Watson *et al.*, 1998). Estos riesgos no solo las obligan a buscar diversas herramientas que apoyen su sobrevivencia, sino también, les exige buscar

una constante renovación en la implementación de estrategias que apoyen en la gestión, toma de decisiones y, en general, a las acciones que les asegure una ventaja competitiva (Armstrong, 2013). En el mismo orden de ideas, las empresas se encuentran ante un crecimiento exponencial de su entorno debido al desarrollo de nuevas tecnologías (Wallner, 2020). Por ello, es fundamental que se procure un progreso en los procesos de innovación que puedan estar presentes en ellas (Javanmardi *et al.*, 2022).

Es por esto que las organizaciones en todo el mundo se han percatado de la relevancia de los problemas ambientales y de cómo estos pueden influenciar en las decisiones tanto del cliente final como de la industria general a la que se dirigen (Tsai y Liao, 2017). Por ello, la Eco-innovación como herramienta y estrategia puede resultar favorable para las empresas, ya que podrá generar dinámicas valiosas y con impacto (Ch'ng *et al.*, 2021) y, al mismo tiempo, se atenderán necesidades emergentes que soporten un crecimiento oportuno organizacional (Ramkumar *et al.*, 2022). Otra herramienta que se puede utilizar como estrategia ante estas problemáticas es la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) (Costello, 2021) ya que atiende a temas de interés para los inversores, consumidores y clientes al considerarse no solo necesaria, sino también indispensable ante el mercado globalizado.

Llegados a este punto es importante resaltar que la Eco-innovación y la RSE jugarán un papel cada vez más relevante en la industria (Pan *et al.*, 2021) ya que las organizaciones se tienen que adecuar a trabajar con actividades consideradas socialmente responsables a la vez que enfocan sus objetivos a aspectos ambientales como la Eco-innovación (Vasilescu *et al.*, 2010). Severo *et al.* (2018) menciona que la RSE requiere, obligatoriamente, desarrollar estrategias Eco-innovadoras para que las organizaciones puedan obtener un beneficio y, al mismo tiempo, generar conciencia ambiental. Esto resalta la importancia y necesidad de estudiar e implementar estos constructos de manera conjunta dentro de las organizaciones.

Por ello, el objetivo principal de esta investigación es encontrar la relación existente en la literatura acerca de la Eco-innovación y la RSE. Con base en lo anterior, el estudio cuenta con originalidad al centrarse en la relación de los constructos previamente mencionados y que podrá ayudar a mostrar la relevancia en el ámbito académico y científico, generando así un aporte a la investigación. Así pues, se observa que es pertinente, prudente y necesario analizar la manera en que la Eco-innovación y la RSE se desarrollan en la producción científica con la finalidad de

identificar aquellas tendencias a las que responden y los enfoques en los que se encaminan las investigaciones que los relacionan.

## **2. CONTEXTUALIZACIÓN**

Ante el mercado competitivo actual, y la globalización, la RSE es una práctica que juega un papel fundamental para las empresas, esto debido a las implicaciones que genera ante diferentes agentes como las autoridades o la sociedad en la que se desenvuelven y es por esto que se considera un atributo que, poco a poco, se está volviendo de carácter obligatorio (Carroll, 2009). Por otro lado, la innovación es un concepto que cada vez cobra mayor relevancia tanto en el campo de la investigación como en la industria ya que se fundamenta en las capacidades tecnológicas que se pueden ofrecer en la solución de problemas (Jänicke, 2008). Sin embargo, esta modernización implica considerar, además de aspectos tecnológicos, aspectos medioambientales que puedan soportarse como indicadores que las organizaciones o individuos innovadores deberán tomar en cuenta, lo que los orientará hacia la Eco-innovación como herramienta (Jänicke, 2008; Pansera, 2019) emergente en la solución de problemáticas.

Llegados a este punto es necesario hacerse la pregunta ¿por qué es importante estudiar la relación entre la Eco-innovación y la RSE? La respuesta simple y práctica radica en lo emergente de los temas. Jiménez *et al.* (2018) menciona que la Eco-innovación y la RSE van de la mano ya que un concepto funcionará como mediador del otro y, estudiarlos y aplicarlos de manera conjunta generará diversos efectos para las organizaciones como impactos positivos a la industria y sociedad, reducción en los contaminantes generados y, en general, mejores prácticas orientadas a la economía, sociedad e impacto ambiental de la empresa.

Continuando con esta idea, Pan *et al.* (2021) mencionan que la RSE impacta de forma positiva en las prácticas de Eco-innovación de las organizaciones que las implementan pudiendo tomar así decisiones que, no solo afecten al medio ambiente, sino también a las obligaciones adquiridas en temáticas de RSE. Por su parte, Severo *et al.* (2018) resalta la importancia de relacionar estos dos constructos pues los resultados podrán apoyar al correcto desarrollo organizacional y, a la vez, se hará sin comprometer de manera importante los recursos naturales involucrados en sus procesos asegurando así los insumos necesarios para futuras generaciones.

Entonces, diversas investigaciones (Pan et al., 2021) consideran que relacionar la Eco-innovación con prácticas de RSE será benéfico para las organizaciones que las implementen en conjunto. Es en este punto donde se observa la importancia de estudiar estos constructos en conjunto, determinar la relevancia de éstos en la investigación científica actual y el creciente, o no, interés que surge alrededor de ellos. Es por esto por lo que es necesario observar la relación que la Eco-innovación tiene con la RSE, siendo ese el principal objetivo de esta investigación.

Por otro lado, la relevancia del estudio de la Eco-innovación en conjunto con la RSE radica en algunos criterios en los que México se involucra. México se encuentra actualmente inscrito en convenios con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en donde se busca el desarrollo de los países involucrados en materias de sustentabilidad y ecología (OCDE, 2020). Es decir, se busca que exista crecimiento industrial sin dejar de lado aspectos ecológicos en los procesos que se desarrollen. De forma que, el presente documento busca aportar información relevante respecto al estudio en conjunto de dos constructos específicos, siendo estos la Eco-innovación y la RSE con el objetivo de analizar la literatura detrás de ellos y así poder incentivar a su estudio. Esto se realizará con el apoyo de un análisis bibliométrico de la relación de los constructos mencionados.

### 3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Para lograr comprender la importancia de los conceptos a estudiar es necesario identificar su significado y la manera en que se han desarrollado en la industria. De esta forma, la Eco-innovación puede ser entendida como la introducción de procesos, servicios y productos (Maldonado et al., 2020) que sean considerados innovadores y que, al mismo tiempo, contribuyan a un desarrollo sostenible (Kemp y Andersen, 2010; Magadan y Rivas, 2018). Por otro lado, La RSE tiene un enfoque principal hacia las organizaciones y la forma en la que estas integran las preocupaciones de su entorno (Argandoña y Silva, 2011), principalmente sociales y medioambientales, en sus operaciones y la interacción con los grupos que las rodean, dígase comunidades o el propio personal de la organización (Accountability, 2018; Forética, 2017).

Es indudable y necesario pensar en la Eco-innovación y la RSE como conceptos que van de la mano (Jiménez *et al.*, 2018; Severo, de Guimarães, y Henri, 2018). Entonces, la Eco-innovación y la RSE se relacionan de forma estrecha por diversos factores ya que ambos constructos buscan

brindar herramientas que apoyen a la contribución del desarrollo sostenible del ambiente en el que se desenvuelven (de Camargo *et al.*, 2019; Pan *et al.*, 2021). Por un lado, la Eco-innovación tiene un enfoque en la introducción de procesos, servicios y productos que reduzcan el impacto ambiental donde son generados (Chistov *et al.*, 2021; Pansera, 2019), por otro lado, la RSE se enfoca en tener una interacción entre la empresa y los grupos de interés de la misma, buscando así la forma en que puedan contribuir a la sociedad (Cáceres, 2014).

Continuando con esta idea, se puede considerar que tanto la Eco-innovación como la RSE cuentan con factores similares que impulsan su implementación (de Camargo *et al.*, 2019) dentro de la organizaciones. Así, la implementación de la Eco-innovación se ve motivada por diversos factores, entre los que destacan la necesidad de contar con una reducción en costos operativos, cumplir con leyes ambientales, mejorar la eficiencia energética y la imagen de la organización al mismo tiempo que se cumple la demanda requerida por los clientes finales (Jackson, 2009; Pansera, 2019). La RSE, por su parte, cuenta también con motivadores que impulsan a su implementación (Maldonado *et al.*, 2020), entre los que destacan la necesidad de la empresa por mejorar su reputación y la relación con los grupos de interés (Llamas, 2010), retener y atraer empleados con potencial destacable y cumplir con las regulaciones necesarias (Halkos y Skouloudis, 2018). De manera que, se observa una estrecha relación entre los factores que impulsan a las empresas a implementar modelos de Eco-innovación y RSE.

Para poder cumplir el objetivo de este estudio, que es realizar un análisis bibliométrico de los constructos propuestos, será entonces importante establecer las bases y el entendimiento de la definición de cada uno de ellos. La Eco-innovación se entiende como todos aquellos procesos que emiten menores grados de contaminación y que buscar reducir el uso de recursos (Charter y Clark, 2007). Por ello, una organización Eco-innovadora se puede entender como aquella que cuenta con un enfoque sustentable en cada una de sus operaciones (de Jesus *et al.*, 2021), manteniendo así una interacción saludable con los grupos de interés. La Eco-innovación puede, entonces, considerarse con tres dimensiones específicas: producto, procesos y organización (Dalhammar, 2016; Maldonado *et al.*, 2020; Rodriguez y Wiengarten, 2017). Tomar en cuenta estas dimensiones a la hora de aplicar procedimientos Eco-innovadores en la organización apoyará a su correcto desarrollo y cumplimiento de metas establecidas (Maldonado *et al.*, 2020).

La RSE puede definirse como aquella serie de actividades que las organizaciones desarrollan para mejorar la calidad de vida de la sociedad en la que se desenvuelven y la forma en la que pueden contribuir a la preservación del medio ambiente (Accountability, 2018; Forética, 2017). Las dimensiones con las que, por lo general, se considera a la RSE son: económica, social y ambiental (Maldonado *et al.*, 2020). Estas dimensiones se refieren a como las empresas abordan estas temáticas en pro del beneficio social de su propio entorno, es decir, buscan un desarrollo económico, social y ambiental de su comunidad (Bigné *et al.*, 2005).

De manera que se observa que existen investigaciones diversas en donde se relaciona la Eco-innovación con la RSE. Por ello, con el desarrollo de esta investigación se busca analizar la relación existente entre estos constructos en la literatura, la forma en la que han evolucionado de manera conjunta y, así, poder dar una conclusión en donde se fundamente el camino que estas temáticas podrán tomar dentro de la industria y la importancia que podrán cobrar en un futuro.

#### 4. METODOLOGÍA

Una bibliometría se puede entender como un procedimiento interdisciplinario que, por medio de métodos matemáticos y estadísticos, analiza de forma cuantitativa los artículos existentes de los temas que sean de interés (Ying *et al.*, 2023). Este análisis ayudará a que se tenga una visualización general de campos de investigación específicos con indicadores variados que pueden ir desde el número de publicaciones hasta el número de citas o autores que los han mencionado (Alarcón-Sánchez y Soriano-Sandoval, 2022). Los análisis bibliométricos han cobrado especial relevancia en las dos décadas previas por lo que un crecimiento de estudios de este tipo es inminente (Mukherjee *et al.*, 2022). Caterino *et al.* (2022) mencionan que las áreas de negocios, administración, contabilidad y ciencias sociales promediaron un total de 1021 publicaciones bibliométricas en la década de 2011-2020 y, para el año 2020, se alcanzaron las 1950 publicaciones lo que, comparado con las 170 del 2005, representa un incremento considerable.

Es importante resaltar que, estas bibliometrías han sido atendidas y analizadas en medios de alta calidad en diferentes áreas de estudio generando así, un gran impacto (Mukherjee *et al.*, 2022). Esto demuestra que la evolución y la tendencia de áreas de estudio específicos pueden ser revisados por medio de análisis bibliométricos. De manera que, se observa que la bibliometría como herramienta puede apoyar a desarrollar investigaciones razonables y objetivas que ayudarán a



vislumbrar la influencia de conceptos específicos en áreas determinadas lo que, a su vez, soportará las investigaciones futuras alrededor de ellas (Alarcón-Sánchez y Soriano-Sandoval, 2022; Caterino *et al.*, 2022).

Es importante tomar en consideración la cantidad de artículos existentes de un tema en específico previo a realizar una investigación, esto debido a que ayudará a obtener una evaluación previa y, por tanto, un análisis óptimo de los constructos (Podsakoff *et al.*, 2008). Ahora bien, para la revisión de la literatura existe un método de diseño, propuesto por Tranfield *et al.* (2003), que consiste en una revisión sistemática de la literatura en tres etapas específicas siendo estas las de planificación, implementación y difusión de resultados (Alarcón-Sánchez y Soriano-Sandoval, 2022). Por ello, este estudio tomará en consideración esta metodología para la realización del estudio bibliométrico referente a los constructos de Eco-innovación y RSE.

Continuando con esta idea, las publicaciones periódicas, tanto en formato digital como impreso, suelen ser los medios idóneos para divulgar avances científicos y así poder tener una aportación al campo de conocimiento, siendo uno de estos medios Scopus (Gustems y Calderón, 2016). Por ello, la base de datos elegida para el desarrollo de esta bibliometría es Scopus, el cual pertenece a Elsevier, ya que es una base de datos multidisciplinar (Cobo *et al.*, 2011) en la cual se podrán encontrar registros referentes a los constructos analizados. En el desarrollo de esta búsqueda en Scopus se colocaron como palabras clave “*Eco-innovation*” y “*Corporate Social Responsibility*”. Esta búsqueda se enfocó, no solo en el título de los artículos, sino también en el *abstract* y las palabras clave de estos para poder obtener todos aquellos artículos que contaran con esta relación dentro de sus temáticas. Es importante resaltar que las palabras clave de esta investigación se buscaron en inglés debido a que más del 52% de la producción científica mundial se hace en este idioma (Connect, 2019).

El análisis de la información se realizó entre el periodo del 2001 al 2022 (se dejó fuera el 2023 debido a que es el año en curso), la búsqueda arrojó un total de 4,520 artículos donde se menciona la relación entre la Eco-innovación y la RSE. Cabe resaltar que, para este análisis se tomaron en consideración artículos de revistas especializadas, libros, capítulos de libro, publicaciones de conferencias y tesis doctorales. Por último, para poder realizar el análisis a profundidad se utilizó la herramienta de VOSviewer, permitiendo así obtener un análisis descriptivo de los datos y un análisis de redes. Se utilizó VOSviewer como herramienta debido a que es un software que permite

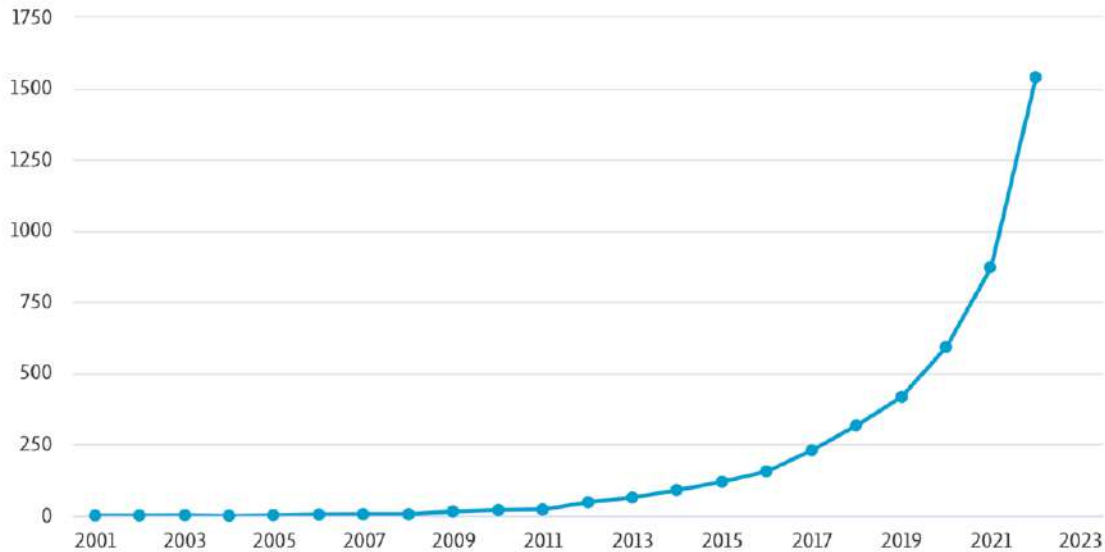


analizar diferentes aspectos como el número de citas, autoría y frecuencia de palabras clave (van Eck y Waltman, 2010). Por su parte, las figuras, tablas y gráficas fueron elaboradas con Excel o tomadas directamente de la plataforma de Scopus adaptándolas al presente proyecto.

## 5. RESULTADOS

El desarrollo de esta sección se enfocará en mostrar los resultados arrojados por la plataforma de Scopus referente a la relación en la literatura de la Eco-innovación y la RSE. Como primer punto se observa el número de publicaciones existentes en donde se relaciona estos constructos. Ver **Figura 1**.

**Figura 1. Número de publicaciones por año de Eco-innovación y RSE**



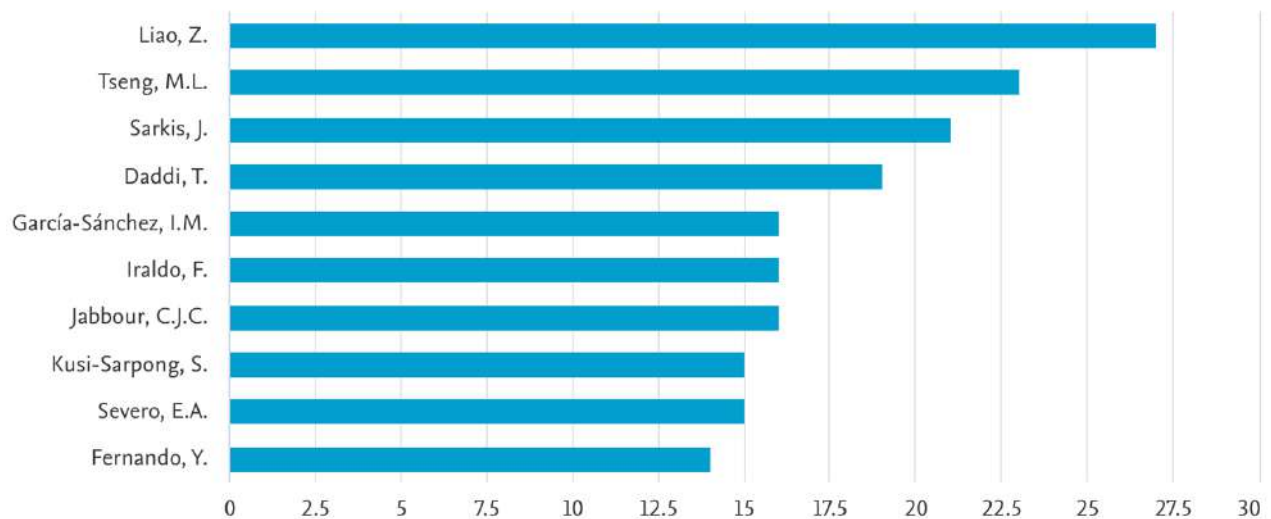
Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus

En el gráfico se puede observar un crecimiento importante a partir de que los constructos de Eco-innovación y RSE se empezaron a analizar en conjunto. Se observa que esta relación comenzó a darse con fuerza en el 2001, sin embargo, hasta el 2006 estos artículos no superaban las dos publicaciones por año y sería hasta el 2007 donde comenzarían a incrementar de manera considerable. De manera que, en el 2001 se publicó un artículo respecto a la relación de estos constructos mientras que en el 2022 se publicaron 1,539 artículos solo ese año respecto a esta

misma relación. Este incremento en el interés de estos constructos se da, según los autores Pan *et al.* (2021), debido a que implementar estas herramientas en los procesos organizacionales apoyará en la toma de decisiones y que estas se tomen con un enfoque verde, lo que a su vez aportará al cuidado del medio ambiente y a las obligaciones que pueden tener referente a temas de RSE.

En la siguiente **Figura 2** se muestran los autores principales que abordaron la relación entre Eco-innovación y RSE en sus artículos de investigación. Entre estos destacan Liao, Z.; Tseng, M.L.; Sarkis, J. y Daddi, T., como los autores que tuvieron mayores publicaciones mostrando esta relación con 27, 23, 21 y 19 artículos del tema respectivamente.

**Figura 2. Principales autores que abordan la relación entre Eco-innovación y RSE**



Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus.

Ahora bien, la **Tabla 1** muestra el número de citas de los autores que han relacionado los constructos de Eco-innovación y RSE en sus artículos, todo esto basado en la **Figura 2** previamente mostrada. En esta tabla se puede observar que, el artículo más citado donde se relacionan estos constructos es el de Seuring, S., Müller, M., que fue publicado en el 2008 y que se titula “*From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management*” y cuenta con 3,613 citas. A esta publicación le sigue el artículo de Dyllick, T., Hockerts, K. con su publicación llamada “*Beyond the business case for corporate sustainability*” y que cuenta con 1,960 citas. Por último, el artículo que cuenta con el menor número de citaciones, al menos de las

mostradas en la tabla 1, es el de Han, H., Hsu, L.-T.(J.), Sheu, C. titulada “*Application of the Theory of Planned Behavior to green hotel choice: Testing the effect of environmental friendly activities*” contando con 1,015 citaciones.

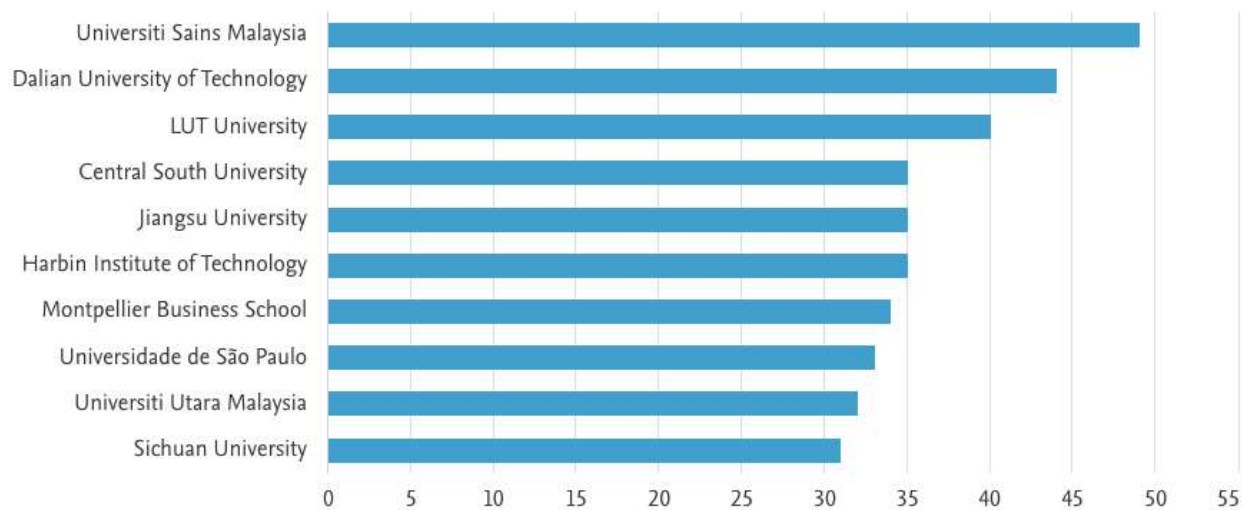
**Tabla 1. Autores con mayor número de citas**

| Autor  | Título  | Año  | Número de citaciones |
|--|---|------|----------------------|
| Seuring, S., Müller, M.                          | <i>From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management</i>   | 2008 | 3,613                |
| Dyllick, T., Hockerts, K.                        | <i>Beyond the business case for corporate sustainability</i>  | 2002 | 1,960                |
| Zhu, Q., Sarkis, J.                              | <i>Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises</i> | 2004 | 1,804                |
| Bocken, N.M.P., Short, S.W., Rana, P., Evans, S. | <i>A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes</i>  | 2014 | 1,687                |
| Albino, V., Berardi, U., Dangelico, R.M.         | <i>Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives</i>  | 2015 | 1,669                |
| Ho, W., Xu, X., Dey, P.K.                        | <i>Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review</i>   | 2010 | 1,515                |
| Govindan, K., Soleimani, H., Kannan, D.          | <i>Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future</i>   | 2015 | 1,237                |
| Han, H., Hsu, L.-T.(J.), Sheu, C.                | <i>Application of the Theory of Planned Behavior to green hotel choice: Testing the effect of environmental friendly activities</i>                                     | 2010 | 1,015                |

Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus.

Por su parte, es importante tomar en consideración la relevancia que juegan las universidades en la publicación y generación de investigaciones científicas (Barros-Bastidas y Gebera, 2020). Por ello, en la **Figura 3** se muestran las universidades que generan una mayor cantidad de producción científica en donde se ha relacionado a la Eco-innovación y la RSE. En dicha figura se puede observar que la universidad con mayor producción de artículos donde se relacionan estos constructos es la “*Universiti Sains Malaysia*” ubicada en Malasia y que cuenta con 49 publicaciones al respecto. A dicha universidad le siguen las universidades “*Dalian University of Technology*” ubicada en China y la “*LUT University*” ubicada en Finlandia y que cuentan con 44 y 40 publicaciones donde se relacionan los constructos estudiados respectivamente.

**Figura 3. Universidades con la mayor producción de artículos donde se relaciona a la Eco-innovación y la RSE**

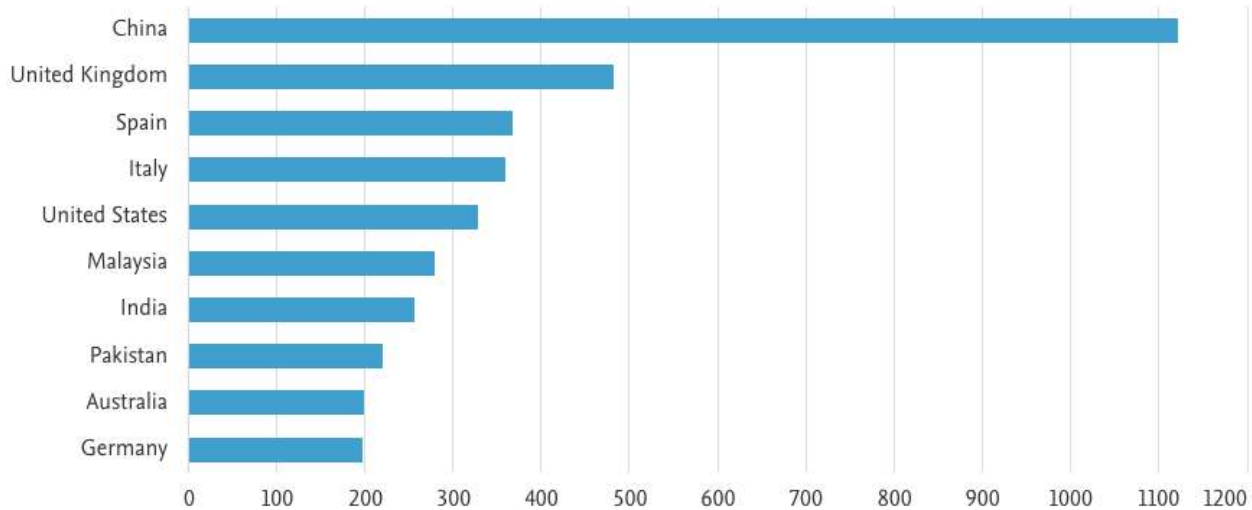


Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus.

En el análisis de la **Figura 3** es importante resaltar que, a excepción de la “*Universidade de São Paulo*”, todas las universidades que se encuentran al frente de este tipo de investigaciones se encuentran en países desarrollados que son considerados como potencias mundiales y que demuestran un creciente interés en la investigación de energías eco-innovadoras y aspectos de RSE (Maldonado *et al.*, 2020). Sin embargo, se nota la ausencia de países pertenecientes a Latinoamérica, lo que remarca la importancia de iniciar a desarrollar investigaciones teóricas de este tipo (como lo puede ser una bibliometría) que permitan generar un mejor entendimiento de estas temáticas y, de esta forma, poder implementarlas en la industria con bases y fundamentos establecidos.

Continuando con la temática de los países que desarrollan investigación alrededor de estos constructos, se muestra la **Figura 4** donde se muestra esta misma información. La **Figura 4** muestra la producción científica, de los constructos de Eco-innovación y RSE, desarrollada en diferentes países. Entre los países que desatacan se encuentran China con 1,121 artículos, seguido por Reino Unido y España con 482 y 366 publicaciones respectivamente.

**Figura 4. Países con la mayor producción de artículos en los que se relaciona a la Eco-innovación con la RSE**

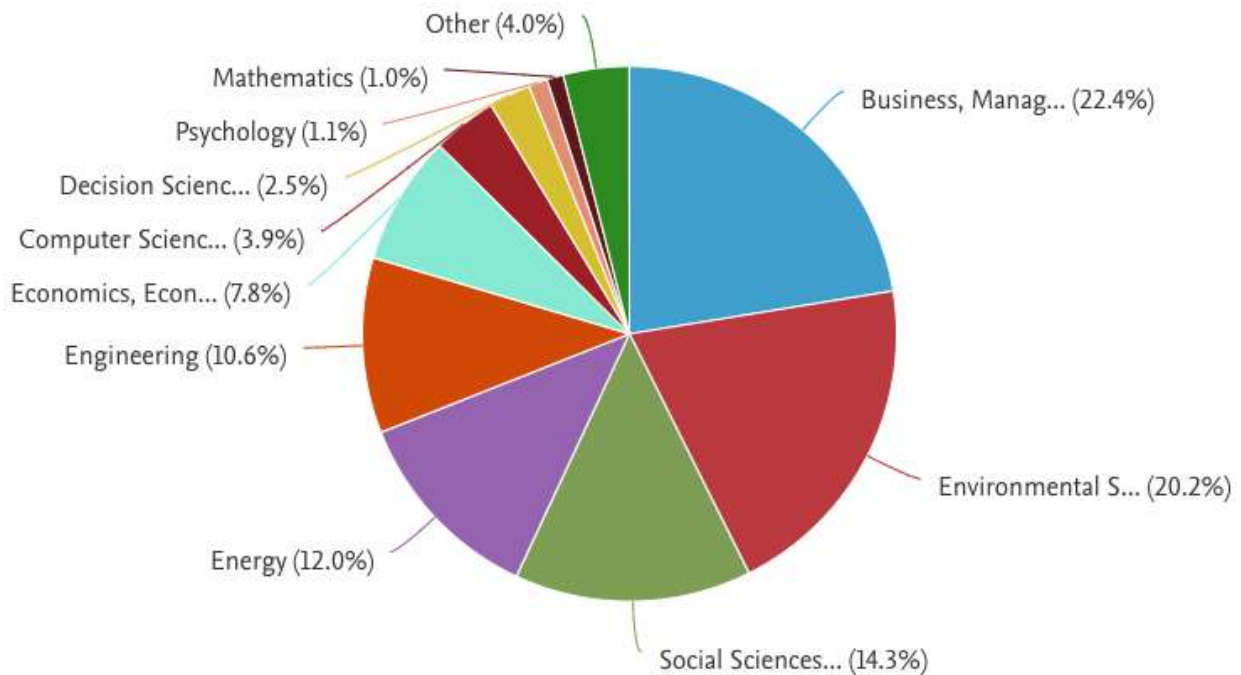


Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus.

En este apartado es importante observar que, nuevamente, se encuentra ausente de esta lista Latinoamérica mostrando así la falta de estándares alrededor de aspecto ambientales y de responsabilidad social (Chacon-Arnold, 2021). Esta falta de interés de países Latinoamericanos puede deberse a diversos factores y, en gran medida, esto se da por la incorrecta creencia de que alinear a las organizaciones a estas medidas les representará un gasto innecesario que no beneficiará a la empresa de manera económica (Kemp y Andersen, 2010).

Es objetivo de este documento el analizar la forma en la que se han estudiado los constructos de Eco-innovación y RSE en conjunto. Para ello, es necesario identificar cuáles son los campos de estudio donde se hace esta relación mayoritariamente siendo este el objetivo de la **Figura 5**. En dicha figura se puede observar los campos de la ciencia en los que se ha estudiado la relación entre estos constructos. La figura muestra que el campo con mayor porcentaje es el de *Business, Management and Accounting* (Negocios, Administración y Contabilidad) con un 22.4%, seguido por *Environmental Science* (Ciencia medioambiental) con un 20.2% y después por *Social Sciences* (Ciencias sociales) con un 14.3%.

**Figura 5. Campos de la ciencia donde se ha estudiado la relación entre Eco-innovación y RSE**

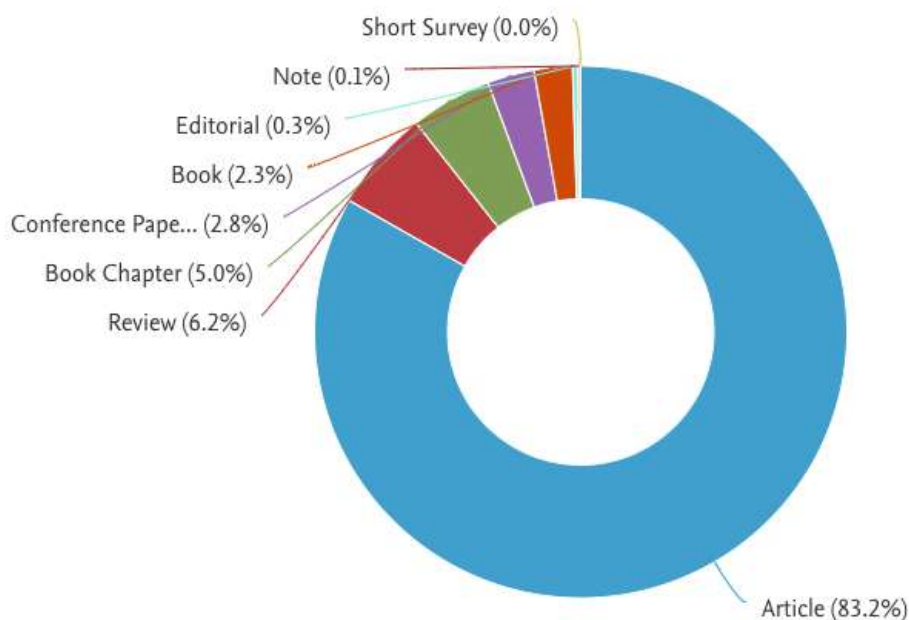


Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus.

Esta información obtenida con la **Figura 5** concuerda con los mencionado previamente, ya que Jackson (2009) y Pansera (2019) mencionan que, la implementación de estos constructos en conjunto, puede apoyar a desarrollar diferentes medidas administrativas que beneficiarán a la organización que las implemente, lo cual concuerda con el hecho de que sea el campo de estudio en el que se investigue de manera principal.

La **Figura 6** muestra el tipo de documentos en los que se han realizado investigaciones y en las cuales se ha relacionado a la Eco-innovación con la RSE. En esta figura se puede observar que la principal manera de exponer los hallazgos respecto a esta relación son los artículos de divulgación científica con un 83.2%, seguido por *reviews* con un 6.2% y posteriormente capítulos de libro con un 5%.

**Figura 6. Tipo de documentos donde se ha estudiado la relación entre la Eco-innovación y la RSE**



Fuente: Elaboración propia a partir de Scopus.

En este sentido, la **Figura 6** es congruente con el hecho de que el principal medio por el que estos constructos hayan sido estudiados sean los artículos de divulgación científica. Esto es, los artículos de divulgación científica son, en la actualidad, el principal medio por el cual se dan a conocer los descubrimientos y hallazgos nuevos respecto a cualquier tema científico. Por ello, al ser la Eco-innovación y la RSE temas emergentes (Hao y He, 2022), es correcto el observar que estos se divulgarán por diferentes medios enfocados a la comunidad científica y a las empresas en general que busquen la implementación de estos constructos siendo, en este caso específico, los artículos de divulgación científica.

## 6. DISCUSIÓN

Los resultados mostrados previamente ayudan a develar aspectos importantes que se deben considerar a la hora de realizar este análisis bibliométrico. El primero de ellos en resaltar es el hecho de que los países que realizan más investigación en el campo relacionado a energías verdes (Eco-innovación) y aspectos de responsabilidad social (RSE) son aquellos en vías de desarrollo y



sucede lo mismo con las instituciones que apoyan estas investigaciones. Esto se puede observar claramente al ser China, Reino Unido y España los principales exponentes de estos temas, al igual que las universidades que patrocinan estas investigaciones.

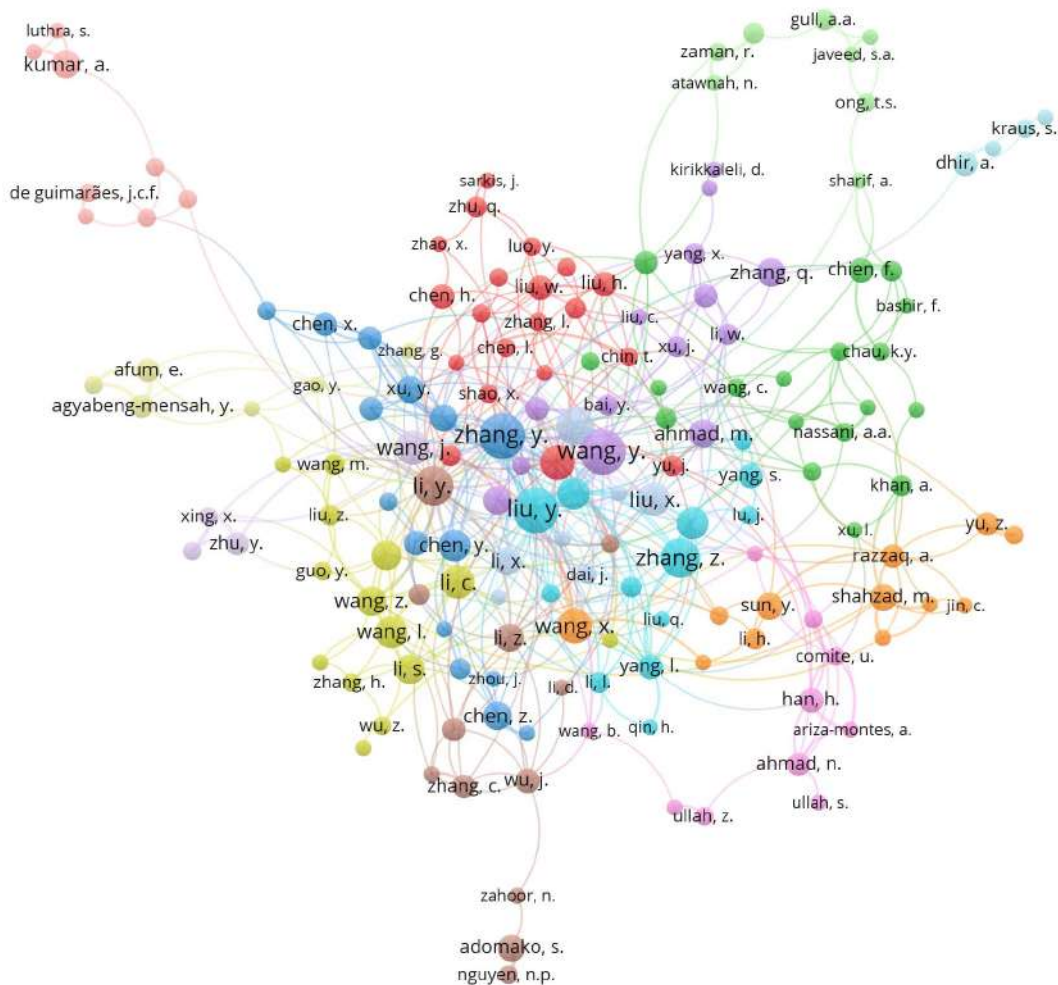
Por otro lado, se muestra que la principal rama de investigación en la cual se desarrollan estos temas son los negocios, contabilidad y administración y la ciencia medioambiental lo que soporta la teoría mostrada al inicio de este documento y como estos temas se relacionan fuertemente con aspectos organizacionales que tienen que ver con ámbitos administrativos y de planeación en las empresas sirviendo como herramientas para su propio desarrollo. Por último, se esclarece que el principal medio de divulgación de la teoría y la práctica de estos constructos se realiza por medio de artículos de divulgación científica lo que facilitará su promoción al ser un medio que existe de forma digital y en formato físico y que permite que se puedan presentar este tipo de resultados a nivel mundial y en diversos idiomas.

Esta información da pie a un importante debate sobre el desarrollo de la investigación alrededor de aspectos diversos como, por ejemplo, que las empresas realicen sus actividades con responsabilidad en la sociedad donde se implementan y que, al mismo tiempo, se orienten hacia un enfoque amable con el medioambiente. En este sentido, por ejemplo, la OCDE invita a las organizaciones y las naciones que se encuentran adjuntas a ella a desarrollar aspectos de sostenibilidad económica, social y ambiental de manera conjunta para que estos puedan ser implementados en las organizaciones y que, de esta manera, puedan propiciar al desarrollo de los países y las comunidades en las que se encuentran (OCDE, 2020).

Los países en los que se desarrolla investigación alrededor de estos temas es otro punto que surge desde el análisis de los resultados previamente expuestos. Esto pone en evidencia lo emergente de formular la siguiente pregunta: ¿en qué países es urgente desarrollar investigación alrededor de los temas de Eco-innovación y RSE? Esta pregunta se da debido a que en países donde no se desarrollan estos constructos pueden existir áreas de oportunidad (Chacon-Arnold, 2021) en cuanto a aspectos de responsabilidad social y Eco-innovación (Jiménez *et al.*, 2018) y poner estas herramientas en práctica en las organizaciones podrá ayudar a minimizar estas brechas de desarrollo frente a otros países, al mismo tiempo que supondrá una ventaja competitiva para quienes las implementen (Carroll, 2009).

En la **Figura 7** se observa la relación existente entre los autores que han publicado artículos con temática de Eco-innovación y RSE y es aquí donde se resalta el sesgo en el desarrollo de investigaciones enfocadas a estos constructos. En esta figura se observa como los principales autores que destacan en estas publicaciones son Liu, Y., Wang, Y., Zhang, Y., Zhang, Z. y Li, Y. y la forma en la que sus investigaciones se enlazan al citarse entre ellos.

**Figura 7. Relación entre autores con investigaciones de Eco-innovación y RSE**



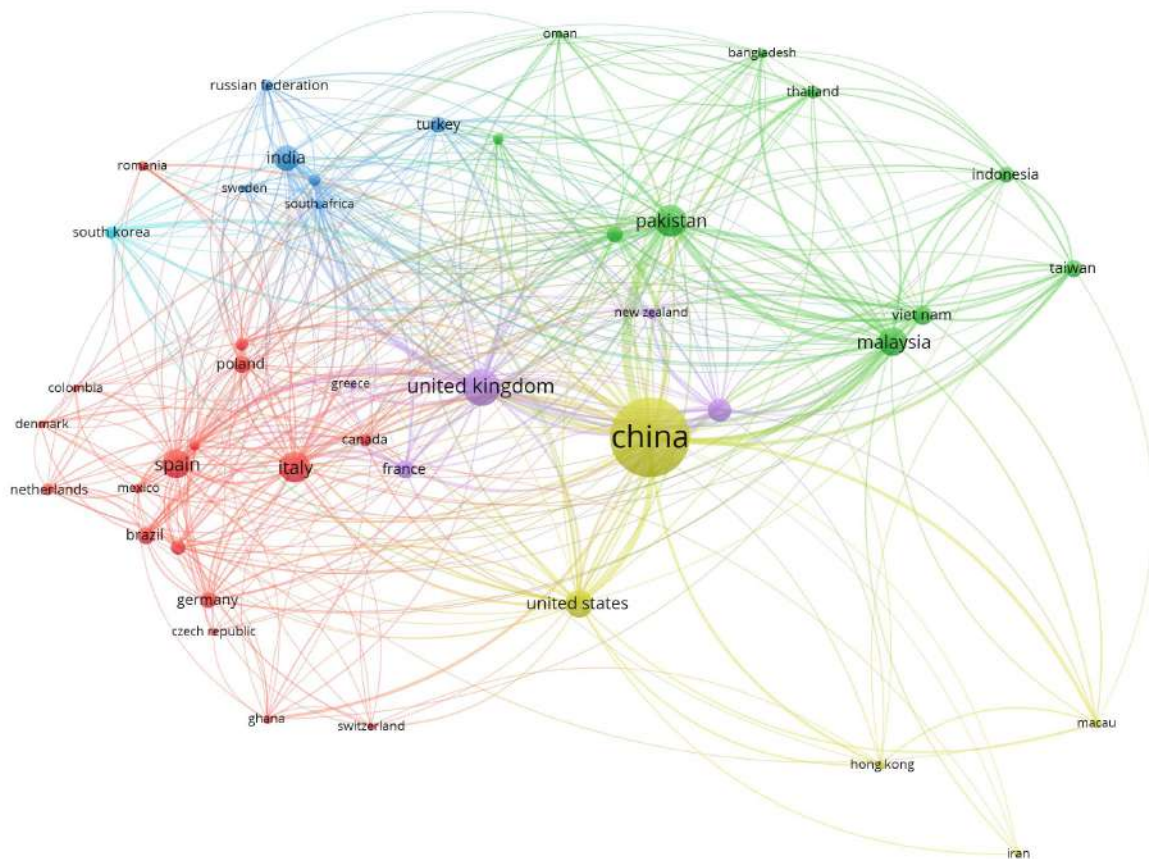
Fuente: Elaboración propia a partir de VOSviewer.

Como se mencionó previamente, se observa una clara participación en la producción científica de autores principalmente asiáticos. Esto demuestra el claro interés de estos países en temáticas eco-innovadoras y de RSE. Por otro lado, se vislumbra un sesgo en este tipo de investigaciones ya que

las relaciones se dan, principalmente, entre autores asiáticos lo que dificulta la participación de autores externos a esa sociedad específica.

La relación de los autores que cuentan con mayor producción científica, en los constructos propuestos, se puede confirmar en la **Figura 8**. En esta figura se observan los países que cuentan con mayor investigación en la relación de los temas de Eco-innovación y RSE y la relación de dichos países con otros en cuanto al tema se refiere.

**Figura 8. Relación entre países con investigación de Eco-innovación y RSE**



Fuente: Elaboración propia a partir de VOSviewer.

En esta figura se muestra que el país con mayor participación científica es China seguido por Reino Unido, Pakistán, India, Italia, España y Estados Unidos. Entonces, la información mostrada en la **Figura 8** concuerda perfectamente con la **Figura 7** ya que se observa que la mayor producción científica, en donde se relacionan los constructos analizados en esta investigación, se da con autores





aquello nuevo como, por ejemplo, un nuevo producto, una nueva organización (Frigon et al., 2020), una forma diferente de producción o realizar una tarea de forma única o diferente y, si se plantean estas ideas teniendo en cuenta un desarrollo sustentable, entonces se estará generando el concepto y la herramienta de Eco-innovación (Castillo, 1999). Continuando con esta idea, la siguiente palabra clave que resalta es la de RSE, lo que demuestra que existe un creciente interés por el tema, no solo por el cumplimiento de normas que, en muchos casos, se vuelven de carácter obligatorio (de Camargo et al., 2019), sino también, por el compromiso que desarrollan las organizaciones hacia su entorno social y la responsabilidad que sienten hacia este mismo (Porter y Kramer, 2011).

### **6.1. Implicaciones Teóricas**

En resumen, se realizó un análisis de los principales documentos en donde se relaciona a la Eco-innovación con la RSE. Los resultados arrojan que existe un creciente interés por los estudios donde estos constructos interaccionan entre sí y la manera en que impactan al implementarlos a niveles organizacionales. Este interés se observa ya que, para el año 2022, se publicaron 1,529 artículos a diferencia del año 2001 en donde únicamente se encontraba una publicación. Por otro lado, resalta el hecho de que el principal país donde se desarrolla investigación al respecto es China y esto concuerda con los autores que más publican pues la mayoría son de origen asiático. Por último, las palabras clave que más se relacionan con estos constructos son el desarrollo sustentable, la sustentabilidad y la innovación lo que concuerda con la teoría mostrada al inicio de este artículo sobre los conceptos que se manejan alrededor de la Eco-innovación y la RSE.

### **6.2. Implicaciones prácticas**

De manera que, esta investigación bibliométrica podrá ayudar a sentar las bases para futuras investigaciones, ya que brinda herramientas que permitirán conocer el estado del arte de los conceptos de Eco-innovación y RSE. Por otro lado, permitirá conocer el panorama de la relación de estos constructos y ayudará que se busque realizar investigaciones al respecto en nuevas líneas de investigación, en países en vías de desarrollo y, en general, en relación con constructos diferentes a los mencionados. Es importante concluir mencionando que esta investigación está limitada por la base de datos que se utilizó. Esto debido a que Scopus no es la única que existe en la compilación de datos de producción científica, siendo un área de oportunidad futura la de poder

realizar este mismo análisis con otras bases de datos y, de esta forma, poder observar las diferencias en cuanto a cantidad existentes además de poder observar el crecimiento referente al tema.

## 7. CONCLUSIÓN

Se desglosan las siguientes conclusiones:

### 7.1. Como respuesta a pregunta e hipótesis de investigación

La importancia de esta investigación, en la que se analiza la relación entre la Eco-innovación y la RSE, radica en la utilidad que tendrá para futuros estudios, debidos a que el análisis se abordó tomando en cuenta las publicaciones en Scopus donde se entrelazan los constructos. A lo largo de este artículo se pudo observar la relación de la Eco-innovación y la RSE desde diferentes aspectos como lo son: el número de publicaciones, los principales autores, las universidades, los países y campos de la ciencia que estudian esta relación, siendo esta la principal aportación de este estudio al permitir conocer de mejor manera los campos en los que estos temas se relacionan.

Ahora bien, ya se mencionó que tanto la Eco-innovación como la RSE son temas emergentes y que cobran cada vez mayor relevancia e importancia al tratarse de herramientas que relacionan al medioambiente y la sociedad. Por ello, el objetivo de este estudio fue el de analizar la relación de estos constructos en publicaciones científicas y que, de esta forma, ayude a visualizar el campo actual existente alrededor de ellos y poder elaborar, partiendo de este estudio, nuevas líneas de investigación. Continuando con esta idea, el estado del arte de este artículo se elaboró tomando en consideración publicaciones recientes, lo que ayudará a conocer las definiciones y el panorama actual alrededor de la Eco-innovación y la RSE siendo una de las aportaciones del estudio.

### 7.2. Hallazgos de la investigación

Se observa un crecimiento positivo de las publicaciones científicas donde se relaciona a la Eco-innovación y la RSE. El resumen de los hallazgos encontrados se puede observar en la **Tabla 2**.

**Tabla 2. Principales hallazgos de la investigación**

| Tablas de Scopus y VOSviewer                            | Hallazgos   |
|---|---|
| Número de publicaciones por año de Eco-innovación y RSE | La investigación de la relación de la Eco-innovación y la RSE inicia en el año 2000 contando con una publicación, mientras que para el 2022 se presentaron 1,529 artículos.   |
| Principales autores                                     | Los principales autores que desarrollan investigación de estos constructos son Liao, Z.; Tseng, M.L.; Sarkis, J. y Daddi, T., con 27, 23, 21 y 19 artículos.  |
| Universidades con la mayor producción de artículos      | La universidad con mayor producción de artículos donde se relacionan estos constructos es la “ <i>Universiti Sains Malaysia</i> ” con 49 publicaciones seguida por las universidades “ <i>Dalian University of Technology</i> ” y la “ <i>LUT University</i> ” que cuentan con 44 y 40 publicaciones respectivamente. |
| Países con la mayor producción de artículos             | Desataca China con 1,121 artículos, seguido por Reino Unido y España con 482 y 366 publicaciones respectivamente.   |
| Campos de la ciencia                                    | El campo con mayor porcentaje es el de Negocios, Administración y Contabilidad con un 22.4%, seguido por Ciencia medioambiental con un 20.2% y después por Ciencias sociales con un 14.3%.  |
| Tipo de documentos                                      | Principalmente son los artículos de divulgación científica con un 83.2%, seguido por <i>reviews</i> con un 6.2% y después capítulos de libro con un 5%.   |
| Relación entre autores                                  | Los principales autores que destacan son Liu, Y., Wang, Y., Zhang, Y., Zhang, Z. y Li, Y.   |
| Relación entre países                                   | El país con mayor participación científica es China seguido por Reino Unido, Pakistán, India, Italia, España y Estados Unidos   |
| Relación entre conceptos y palabras clave               | Las palabras que destacan son Desarrollo sustentable, Sustentabilidad, Innovación, RSE, Eco-innovación y Economía ambiental.  |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Scopus y VOSviewer.

### 7.3. Alcances finales de la investigación

En conclusión, este estudio permitirá sentar las bases de futuras investigaciones donde la Eco-innovación y la RSE se relacionen, dando un panorama de la situación actual y apoyando con las bases principales de la teoría y definición de estos constructos. Por otro lado, este análisis está limitado por las herramientas utilizadas siendo estas Scopus y VOSviewer. Para futuras investigaciones se podrán utilizar otras herramientas en conjunto que permitan dar un mayor margen de conocimiento en cuanto a la producción mundial de estos constructos. Entre estas herramientas se pueden tomar en cuenta *Web of science*, *InCites*, *Journal Citation Reports*, etc.

## 8. REFERENCIAS

- Accountability. (2018). Accountability Principles. *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*, 21–21. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8\\_100015](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_100015)
- Alarcón-Sánchez, K. M., & Soriano-Sandoval, J. L. (2022). The integration of CSR within communication as a strategic factor of competitiveness: Bibliometric analysis. *Scientia et Praxis*, 2(03), 55–73. <https://doi.org/10.55965/setp.2.03.a4>



- Argandoña, A., & Silva, R. I. (2011). *ISO 26000, una guía para la responsabilidad social de las organizaciones*.
- Armstrong, E. C. (2013). Competence or flexibility? Survival and growth implications of competitive strategy preferences among small US businesses. *Journal of Strategy and Management*, 6(4), 377–398. <https://doi.org/10.1108/JSMA-06-2012-0034>
- Barros-Bastidas, C., & Gebera, O. T. (2020). Training in research and its incidence in the scientific production of teachers in education of a public university of Ecuador. En *Publicaciones de la Facultad de Educacion y Humanidades del Campus de Melilla* (Vol. 50, Número 2). <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13952>
- Bigné, E., Chumpitaz, R., Andreu, L., & Swaen, V. (2005). Percepción de la responsabilidad social corporativa : un análisis cross-cultural. *Universia Business Review*, 14–27.
- Cáceres, N. D. (2014). Responsabilidad Social Empresarial y Creación de Valor Compartido, Sostenibilidad Gerencial. *Corporate Social Responsibility and Shared Value, Sustainability Strategy.*, 9(3), 127–144.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=116281275&lang=es&site=ehost-live>
- Carroll, A. B. (2009). A History of Corporate Social Responsibility: Concepts and Practices. En *The Oxford Handbook of Corporate Social Responsibility* (Número July 2016). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199211593.003.0002>
- Castillo, A. H. (1999). Estado del Arte en la Enseñanza del Emprendimiento. *Emprendedores como creadores de Riqueza y Desarrollo Regional*, 22.
- Caterino, M., Rinaldi, M., Fera, M., Macchiaroli, R., & Bottani, E. (2022). Research trends in clean, green and sustainable manufacturing: a bibliometric review. *IFAC-PapersOnLine*, 55(10), 2425–2430. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.072>
- Ch'ng, P. C., Cheah, J., & Amran, A. (2021). Eco-innovation practices and sustainable business performance: The moderating effect of market turbulence in the Malaysian technology industry. *Journal of Cleaner Production*, 283, 1–11.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124556>
- Chacon-Arnold, O. A. (2021). *Rentabilidad de la industria de Manufactura de Baja California, a partir del análisis de la Eco-Innovación, el desarrollo sustentable y la cadena de suministros*.
- Charter, M., & Clark, T. (2007). Sustainable Innovation: Key conclusions from Sustainable Innovation Conferences 2003-2006 organized by The Centre for Sustainable Design. *Innovation*, May, 48.
- Chistov, V., Aramburu, N., & Carrillo-Hermosilla, J. (2021). Open eco-innovation: A bibliometric review of emerging research. *Journal of Cleaner Production*, 311(May), 127627. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127627>
- Cobo, M. ., López-Herrera, A. ., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study Among Tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(7), 1382–1402.  
<https://doi.org/10.1002/asi>
- Connect, E. (2019). *¿En qué idioma publico mi artículo?" La (incuestionable) hegemonía del inglés*. Elsevier.
- Costello, K. W. (2021). What is the social responsibility of companies? *Electricity Journal*, 34(8), 107008. <https://doi.org/10.1016/j.tej.2021.107008>

- Dalhammar, C. (2016). Industry attitudes towards ecodesign standards for improved resource efficiency. *Journal of Cleaner Production*, 123, 155–166. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.035>
- de Camargo, J. A., Mendonça, P. S. M., de Oliveira, J. H. C., Jabbour, C. J. C., & de Sousa Jabbour, A. B. L. (2019). Giving voice to the silent: a framework for understanding stakeholders' participation in socially-oriented initiatives, community-based actions and humanitarian operations projects. *Annals of Operations Research*, 283(1–2), 143–158. <https://doi.org/10.1007/s10479-017-2426-2>
- de Jesus, M. A. S., Aguiar Dutra, A. R. de, Cirani, C. B. S., Jesus, K. R. E., Neto, R. C. S., & Guerra, J. B. A. (2021). Eco-innovation assessment of biodigesters technology: an application in cassava processing industries in the south of Brazil, Parana state. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02232-7>
- Forética. (2017). SGE21. Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable. *Forética*, 1–29. <https://micampus.unir.net/>
- Frigon, A., Doloreux, D., & Shearmur, R. (2020). Drivers of eco-innovation and conventional innovation in the canadian wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 275, 124115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124115>
- Gustems, C. J., & Calderón, G. D. (2016). SCOPUS: Una herramienta para el análisis de las publicaciones en educación musican en la década 2006-2015. *Sonograma*, 1–12.
- Halkos, G., & Skouloudis, A. (2018). Corporate social responsibility and innovative capacity: Intersection in a macro-level perspective. *Journal of Cleaner Production*, 182, 291–300. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.022>
- Hao, J., & He, F. (2022). Corporate social responsibility (CSR) performance and green innovation: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 48(April), 102889. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102889>
- Jackson, T. (2009). Without Growth ? En *Sustainable Development* (Vol. 14, Número 1). <http://www.sd-commission.org.uk/publications.php?id=914>
- Jänicke, M. (2008). Ecological modernisation: new perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 16(5), 557–565. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.02.011>
- Javanmardi, A., Lay, J., Wiewiora, A., & Bradley, L. (2022). The innovation process in mining: Integrating insights from innovation and change management. *Resources Policy*, 76. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102575>
- Jiménez, B., Alonso, D., & Godos, J. L. (2018). The influence of corporate social responsibility on air pollution: Analysis of environmental regulation and eco-innovation effects. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(6), 1363–1375. <https://doi.org/10.1002/csr.1645>
- Kemp, R., & Andersen, M. M. (2010). Strategies for eco-efficiency innovation. *IMR Strategielijnen project voor VROM*, 1–16.
- Llamas, A. A. M. (2010). *El nivel de orientación a mercado en las pymes del sector servicios en el estado de Aguascalientes*.
- Magadan, M. D., & Rivas, J. I. G. (2018). La eco-innovación en las empresas mexicanas de alojamiento turístico. *Retos*, 8(15), 19–33. <https://doi.org/10.17163/ret.n15.2018.02>
- Maldonado, G., Pinzón, S. Y., & Alvarado, A. (2020). Responsabilidad Social Empresarial, Eco-innovación y Rendimiento Sustentable en la Industria Automotriz de México. *Revista*

- Venezolana de Gerencia*, 89(89). <https://doi.org/10.37960/revista.v25i89.31394>
- Mukherjee, D., Lim, W. M., Kumar, S., & Donthu, N. (2022). Guidelines for advancing theory and practice through bibliometric research. *Journal of Business Research*, 148(May), 101–115. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.042>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2020). *La cooperación internacional para el crecimiento verde oecd*. 26–46.
- Pan, X., Sinha, P., & Chen, X. (2021). Corporate social responsibility and eco-innovation: The triple bottom line perspective. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 214–228. <https://doi.org/10.1002/csr.2043>
- Pansera, M. (2019). The Origins and purpose of Eco-Innovation. *Global Environment*, 4(7), 128–155. <https://doi.org/10.3197/ge.2011.040706>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Podsakoff, N. P., & Bachrach, D. G. (2008). Scholarly influence in the field of management: A bibliometric analysis of the determinants of University and author impact in the management literature in the past quarter century. En *Journal of Management* (Vol. 34, Número 4). <https://doi.org/10.1177/0149206308319533>
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1–2). <https://doi.org/10.32591/coas.ojss.0201.04037b>
- Ramkumar, S., Mueller, M., Pyka, A., & Squazzoni, F. (2022). Diffusion of eco-innovation through inter-firm network targeting: An agent-based model. *Journal of Cleaner Production*, 335(April 2021), 130298. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130298>
- Rodriguez, J. A., & Wiengarten, F. (2017). The role of process innovativeness in the development of environmental innovativeness capability. *Journal of Cleaner Production*, 142, 2423–2434. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.033>
- Severo, E. A., de Guimarães, J. C. F., & Henri, E. C. (2018). Cleaner production, social responsibility and eco-innovation: Generations' perception for a sustainable future. *Journal of Cleaner Production*, 186, 91–103. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.129>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review\* Introduction: the need for an evidence-informed approach. *British Journal of Management*, 14, 207–222.
- Tsai, K. H., & Liao, Y. C. (2017). Sustainability Strategy and Eco-Innovation: A Moderation Model. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 426–437. <https://doi.org/10.1002/bse.1926>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Vasilescu, R., Barna, C., Epure, M., & Baicu, C. (2010). Developing university social responsibility: A model for the challenges of the new civil society. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4177–4182. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.660>
- Wallner, P. H. F. (2020). *5 tendencias de la Industria 4.0: la Fábrica del Futuro (2020 y más allá...)*. [https://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/265273-5-tendencias-de-la-Industria-40-la-Fabrica-del-Futuro-\(2020-y-mas-alla-.html](https://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/265273-5-tendencias-de-la-Industria-40-la-Fabrica-del-Futuro-(2020-y-mas-alla-.html)
- Watson, K., Hogarth-scott, S. H., & Wilson, N. (1998). Small business start-ups : success factors and support implications. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 4, 217–238.

Ying, H., Zhang, X., He, T., Feng, Q., Wang, R., Yang, L., & Duan, J. (2023). A bibliometric analysis of research on heart failure comorbid with depression from 2002 to 2021. *Heliyon*, 9(2), e13054. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13054>



This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC license(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)