

## LA ECONOMÍA VERDE Y LA INCIDENCIA EN LA COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL DE LA REGIÓN

### THE GREEN ECONOMY AND ITS IMPACT ON BUSINESS COMPETITIVENESS IN THE REGION

Elvia María Jiménez Zapata <sup>1</sup>

Leiza Mileth Vásquez Cortes <sup>2</sup>

Marco Antonio Minu Dussan <sup>3</sup>

#### Resumen

El siguiente artículo muestra una revisión sistemática de la literatura, que permitió mostrar los resultados de la producción de investigación asociada a la economía verde y el impacto en la competitividad empresarial en la región. Los datos se obtuvieron a través de las bases de datos Scopus y Web of Science (WoS) en los últimos seis años. La metodología utilizada consistió en un análisis cuantitativo de cinco pasos (recuperación, migración, análisis, visualización e interpretación). El estudio se basó en 1.784 artículos, a partir de los cuales se dio respuesta a las preguntas de investigación planteadas. El análisis permite identificar variables clave como el capital humano, el desarrollo sostenible, la ventaja competitiva, la eco innovación y la economía colaborativa.

**Palabras clave:** economía verde, capital humano, desarrollo sostenible, ventaja competitiva, eco innovación y economía colaborativa.

#### Abstract

The following article shows a systematic review of the literature, which made it possible to show the results of research production associated with the green economy and its impact on business competitiveness in the region. The data were obtained through the Scopus and Web of Science (WoS) databases over the last six years. The methodology used consisted of a five-step quantitative analysis (retrieval, migration, analysis, visualization and interpretation). The study was based on 1,784 articles, from which the research questions posed were answered. The analysis allows the identification of key variables such as human capital, sustainable development, competitive advantage, eco-innovation and collaborative economy.

**Keywords:** green economy, human capital, sustainable development, competitive advantage, eco-innovation and collaborative economy.

#### Introducción

Recepción: 25 de Octubre de 2023/ Evaluación: 29 de noviembre de 2023 / Aprobado: 15 diciembre de 2023

<sup>1</sup>Contadora Pública, Especialista en Derecho Tributario y Aduanero, Magister en Tributación. Docente e Investigadora de la Universidad Surcolombiana, Colombia. Email: elvia.jimenez@usco.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5820-0505>.

<sup>2</sup>Contadora Pública de la Universidad Surcolombiana. Email: u20181168344@usco.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5011-1768>.

<sup>3</sup>Estudiante del programa de Contaduría Pública de la Universidad Surcolombiana. Email: u20201185709@usco.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8429-9024>.

## **Contexto sobre la economía verde y la incidencia en la competitividad empresarial de la región**

Tras la evidencia de la degradación ambiental, ha surgido la necesidad de redefinir la perspectiva económica, dando lugar al surgimiento del desarrollo sostenible como un punto de referencia, tal como lo menciona Acerca de Desarrollo Sostenible | CEPAL. Esto plantea desafíos constantes tanto para las personas como para las organizaciones (Sanabria, 2022). Es crucial abordar cinco elementos de estudio. El primero la socialización de los aspectos generales derivados de la calificación del Huila en el Índice Departamental de Competitividad (IDC) Consejo Privado de Competitividad (CPC) et al., (2023), en relación con el progreso económico regional. Segundo la importancia del Capital Humano (CH) AlQershi et al., (2023) como factor clave para el desarrollo y la mejora de las organizaciones. El tercero es el Desarrollo sostenible (DS) Khan et al., (2023) y su correlación con la sostenibilidad y la ventaja competitiva. Como cuarto elemento la innovación orientada a mitigar las inseguridades del mercado mediante el desempeño empresarial sostenible Larbi-Siaw et al., (2022). Por último y no menos importante la economía colaborativa como representación de oportunidades entre empresas u organizaciones asociadas Ciulli & Kolk, (2019). Los elementos anteriormente mencionados son fundamentales para abordar los desafíos económicos y ambientales a tratar en la economía verde y su incidencia en la competitividad empresarial de la región (Vásquez y Martínez, 2023).

Según el Consejo Privado de Competitividad (CPC) et al., (2023), varios departamentos como Bolívar, Huila, San Andrés, Magdalena, Cesar, Guaviare, Chocó y Vaupés han avanzado una posición en el índice de competitividad. Sin embargo, a pesar de este progreso, el Huila aún enfrenta importantes desafíos, como señaló Palomo García (2015). La gestión ambiental de los sectores prioritarios sigue siendo crítica. Los elevados costos de transporte dificultan la competitividad, especialmente considerando que la principal zona agrícola del país se encuentra en la altillanura y carece de una infraestructura vial directa que permita un acceso competitivo. La problemática se extiende a la incorporación de impactos económicos, ambientales y sociales en las organizaciones, como señalan Ganjavi & Fazlollahtabar (2023), lo que limita el desarrollo exponencial de la región.

De acuerdo con AlQershi et al., (2023), actualmente no se encuentra una relación clara entre el emprendimiento verde, el capital humano y la sustentabilidad empresarial. Los recursos humanos son una pieza elemental en la sostenibilidad de la organización. A pesar de ello, no existe una relación diáfana entre los líderes de recursos humanos que permita diseñar e implementar la gestión de sostenibilidad, así como para establecer una estrategia comercial central para la toma de decisiones entre los líderes de la organización Bombiak (2019).

Según Khan et al. (2023), no se han encontrado conexiones claras entre la implementación de la industria 4.0, la innovación y la sostenibilidad ambiental que puedan contribuir al desarrollo sostenible y mantener ventajas competitivas en el sector empresarial (Afanador, 2023). Las empresas PYME, por lo general, no centran sus esfuerzos en abordar las problemáticas ambientales y promover el desarrollo sostenible, como señala Matinaro et al., (2019). Esto resulta en que el desarrollo sostenible ambiental tenga poca relevancia en términos de la ventaja competitiva que podría aportar al sector empresarial, como indica Barforoush et al., (2021)

Según Larbi-Siaw et al., (2022), la innovación y los desafíos inherentes a las relaciones entre productores, entidades gubernamentales, comerciantes y consumidores requieren ajustes para que la ecoinnovación pueda lograr la sostenibilidad en la excelencia organizacional. El rápido avance industrial, el crecimiento de la población, la creciente generación de desechos y la rápida disminución de los recursos naturales plantean un desafío global que exige un enfoque integral para preservar el medio ambiente mediante la innovación (Pérez y Arufe, 2023). Esto se ve complementado por el aumento en la conciencia medioambiental y sostenible entre los

consumidores, así como el desarrollo de legislaciones ecológicas que presionan a las empresas para adoptar prácticas respetuosas con el medio ambiente en todas las etapas, desde el diseño y la fabricación hasta la distribución y la gestión final de los productos Bali et al., (2022)

La integración de la innovación en las operaciones destinadas a cumplir con el propósito social de las organizaciones, centrada en la preservación de los recursos naturales, está en línea con la agenda global prioritaria sobre el cambio climático, respaldada por la mayoría de los países a través del Acuerdo de París sobre el Medio Ambiente de 2016 y ratificada en la COP26. Sin embargo, esta integración también establece nuevos límites y requisitos que restringen el alcance del avance innovador en términos de responsabilidad ambiental Parrilli et al., (2023)

Según Ciulli & Kolk, (2019), la economía colaborativa a menudo evidencia la falta de una estructura organizativa sostenible en las empresas. Además, Dornfeld et al., (2021) señalan que existen presiones tanto internas como externas para adoptar estrategias y prácticas ambientales, lo cual incluye la influencia de la legislación y la normatividad ambiental. Por su parte, Shahid et al., (2023) resaltan la importancia del emprendimiento sostenible, el cual frecuentemente se discute, pero es necesario implementarlo para abordar de manera efectiva los desafíos sociales y ambientales dentro de las organizaciones.

En los últimos años se ha venido consolidando la estrategia verde como un complemento de la estrategia de negocio para lograr maximizar el efecto positivo en la toma de decisiones a partir de los riesgos y la sostenibilidad *ambientales*.

### **Análisis Cienciométrico en la Investigación**

La cienciometría se define como una herramienta que permite la generación de políticas científicas por medio de análisis cuantitativos de grandes bases de datos (Michán & Muñoz-Velasco, 2013; Ledesma y Malave, 2022). Esta herramienta se ha convertido en un instrumento de grandes alcances para analizar bases de datos de artículos científicos y ha ayudado a disminuir tiempos, reducir recursos y carga de trabajo para generar análisis de los amplios datos representados en la literatura, con mayores niveles de confianza y eficiencia (Michán & Muñoz-Velasco, 2013).

### **Propósito y Preguntas de la Investigación**

El presente artículo presenta como finalidad ilustrar la información asociada a la economía verde y su incidencia en la competitividad regional por medio del análisis cienciométrico que se presenta en las bases de datos de Scopus y Web of Science (WOS) en los periodos del 2018 al 2023 y se generan las ilustraciones con VOSviewer y Biblioshiny. Con esta información se da respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuál es el contexto académico relacionado con el estudio sobre la economía verde y su incidencia en la competitividad? Por otro lado, se da respuesta a las preguntas de investigación relacionadas a continuación:

- 1) ¿Cuáles son los países que presentan mayor producción sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional?
- 2) ¿Qué países se relacionan en mayor grado alrededor de la investigación sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional?
- 3) ¿Qué autores son los más citados en la producción científica sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional?
- 4) ¿Qué revistas publican artículos relacionados con la economía verde y la incidencia en la competitividad regional?
- 5) ¿Qué variables o conceptos son los más relacionados con la economía verde y su incidencia en la competitividad regional y cuál es su comportamiento?
- 6) ¿Qué relación existe entre las revistas científicas, las variables más relevantes y los países?

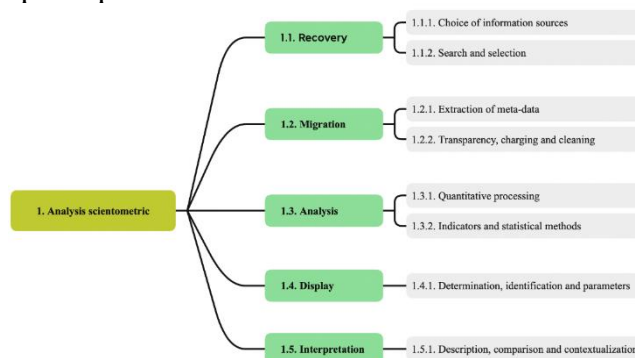
La estructura utilizada para el estudio contempla (I) el contexto de la economía verde con su incidencia en la competitividad con sus respectivos problemas, así mismo se presenta lo relacionado al análisis cuantitativo y se presentan las preguntas para desarrollar en el estudio. (II) Se plantea la metodología y diseño metodológico que nos lleva a los resultados de la investigación. (III) Se socializan los resultados. Finalmente, (IV) se generan las conclusiones y las referencias bibliográficas.

### Metodología

Para desarrollar este artículo se la metodología que se estableció contempla las fases relacionadas en el estudio de cuantimetría para ciencias médicas (Michán & Muñoz-Velasco, 2013). Desde esta metodología se establece la ejecución de cinco fases i. recuperación, ii. migración, iii. análisis, iv. visualización v. interpretación) lo que permite garantizar el rigor científico y rigurosidad adecuada para lograr resultados con menores niveles de desviación secuencial. El proceso lógico de la metodología se puede observar en la Figura 1.

Figura 1

Metodología adaptada para la realización del análisis cuantitativo



Fuente: elaboración propia a partir de Michán & Muñoz-Velasco, 2013

**Recuperación:** En la fase de recuperación se define la base de datos y se estructura la estrategia de búsqueda con la ecuación adecuada para lograr contar con los metadatos adecuados (Michán & Muñoz-Velasco, 2013).

**Migración:** En la migración se extraen los datos de metadatos, se presentan los pasos para generar la transferencia de la información y se socializa cómo se genera el cargue de la información, y se presenta el procedimiento para la limpieza de los datos mediante su normalización y depuración (Michán & Muñoz-Velasco, 2013).

**Análisis:** En el análisis se desarrolla el procesamiento de datos de los artículos mediante métodos cuantitativos, este proceso se hace mediante indicadores bibliométricos y métodos estadísticos dando respuesta a las preguntas planteadas para la investigación (Michán & Muñoz-Velasco, 2013).

**Visualización:** En la visualización se ilustran las gráficas que permiten tener una visualización más apropiada para el análisis, facilitando la comprensión de la información (Michán & Muñoz-Velasco, 2013).

**Interpretación:** En interpretación se socializan las tendencias, se evidencian las relaciones en torno al tema y la influencia de países, autores, términos, revistas etc (Michán & Muñoz-Velasco, 2013).

### Resultados

De acuerdo con el componente metodológico los resultados se presentan en el marco de las fases de recuperación, migración, análisis, visualización e interpretación. Con relación a los resultados que corresponden a la fase de visualización e interpretación es importante señalar que se presentarán de manera conjunta para facilitar el análisis por parte del lector.

### Recuperación

Los metadatos analizados se seleccionaron mediante un proceso que permitió generar unos criterios de búsqueda sistematizada en bases de datos con alto rigor científico, este procedimiento se ilustra en la Tabla 1, presentando al detalle cada uno de los pasos que se siguieron para la generación de los metadatos objeto del análisis.

Tabla 1  
Pasos para la Selección Metadatos

Ecuación de búsqueda ((( "green economy" OR "green growth" OR "sustainable economy" OR "sustainable development") AND ("business" OR compan*) AND (competition OR profits)))		
Criterios de búsqueda	Bases de datos	
	No Artículos Scopus	No Artículos WOS
Búsqueda inicial	4.661	1.293
Últimos cinco (6) años	2.194	1.106
Sólo artículos	1.222	1.047
Subtotal Artículos	2.269	
Artículos repetidos	485	
Total de artículos	1.784	

Fuente: elaboración propia.

Los criterios de búsqueda se centraron en la pregunta de investigación ¿Cuál es el contexto académico relacionado con el estudio sobre la economía verde y su incidencia en la competitividad?

### Migración

Con el objetivo de generar la extracción, transferencia, cargue y limpieza de los datos se presenta el procedimiento establecido en la Tabla 2.

Tabla 2  
Procedimiento de Migración de Datos

Extracción	Los artículos seleccionados luego de aplicar los pasos de la Tabla 1, se descargan de las bases de datos de Scopus y Wos, en archivo formato bib.tex.
	Los dos archivos en formato bib.tex se cargan a Rstudio.

Transferencia y limpieza	Por medio Rstudio se unifican los artículos de Scopus y Wos, cargados inicialmente en bib.tex y se depuran los artículos repetidos.
	Se descarga un solo archivo en formato xlsx con todos los artículos producto de la selección.
	El archivo en formato xlsx se carga a la herramienta Biblioshiny, para realizar los análisis.
	Se convierte el archivo xlsx en formato TXT.
	Se carga el formato TXT a la herramienta VOSviewer para realizar los análisis.

Fuente: elaboración propia.

Con este procedimiento se logró desarrollar las fases de análisis, visualización e interpretación de los 1.784 artículos científicos que se generaron producto de la búsqueda, extracción, transferencia y limpieza metódica señalada.

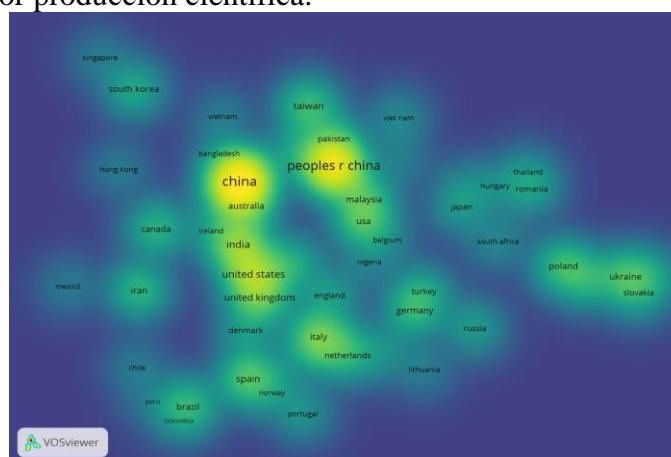
### **Análisis, visualización e interpretación**

¿Cuáles son los países que presentan mayor producción sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional?

Los países con mayor producción científica sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional se relacionan en la *Figura 2*. Cada país está rodeado con el nivel de intensidad de calor correspondiente a su producción científica. En el período 2018-2023, se destaca ampliamente China como el país con mayor producción científica con 1150 artículos publicados, seguido por USA con 168 publicaciones, United Kingdom con 122, Rusia (120), India (118), España (110), Ucrania (103), Italia (70), Malasia (69), Brasil (67), Australia (59), Polonia (59), South Korea (59), entre otros.

Figura 2

Países con mayor producción científica.



Fuente: elaboración propia a partir de VOSviewer

¿Qué países se relacionan en mayor grado alrededor de la investigación sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional?

Los 20 países que más investigan sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional se presentan en la *Figura 3*, se evidencia la conformación de cuatro clústeres liderados por China, Rusia, Brasil y Ucrania, respectivamente. En el clúster más grande, la relación más representativa se evidencia entre China y USA, continuada por China con United kingdom, con Pakistán y con Australia. Además, China guarda estrecha relación con South Korea y Canadá. En cuanto al clúster liderado por Ucrania, la relación se presenta

entre Polonia y Eslovaquia. Además se evidencia que India guarda una importante relación con United Kingdom. En el tercer clúster, la relación más evidente se observa entre Brasil y Germany. Por último, Rusia se encuentra como único referente en el cuarto clúster, no obstante, mantiene relación con España, Italia, Malasia y Eslovaquia.

Figura 3

Relación de países sobre publicaciones de artículos.



Fuente: elaboración propia a partir de VOSviewer

¿Qué autores son los más citados en la producción científica sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional?

En la Tabla 3 y Figura 4 se presenta los autores con mayor número de citaciones en el período 2018-2023.

Tabla 3

Citación de Autores por año

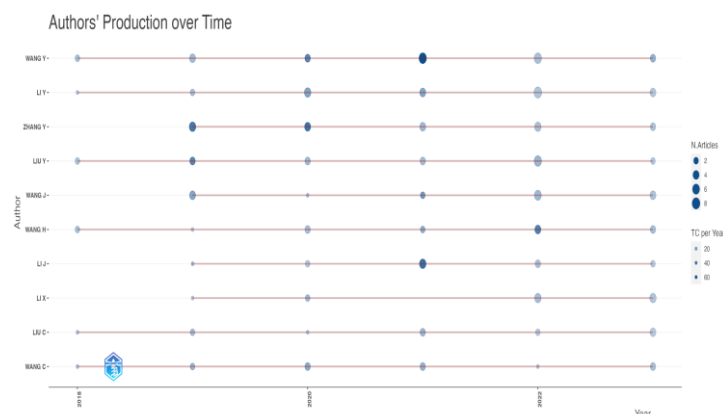
ño	I J	I X	I Y	IU C	IU Y	W ANG C	W ANG H	W ANG J	W ANG Y	Z HANG Y
01 8			0	7	8	3 3	3 6	0	2 4	0
01 9	2		8	0	07	3 6	6	09 1	6 4	45 2
02 0		2	4		2	7 8	3 2	1 8	1 72	2 17
02 1	82		2	7	8	4 7	5 8	9 8	2 48	3 3
02 2	4	9			1	6	1 10	2 6	1 4	1 5
02 3						1 1	1 2	8	2 4	7
total	56	3	17	14	40	2 38	2 54	2 59	5 46	5 17

Fuente: elaboración propia

La lectura de la Figura 4 se define mediante los siguientes criterios: el círculo más grande se asigna a mayor número de artículos y la intensidad más fuerte en el color del círculo se asigna al mayor número citaciones por año.

Figura 4

Relación de países sobre publicaciones de artículos.

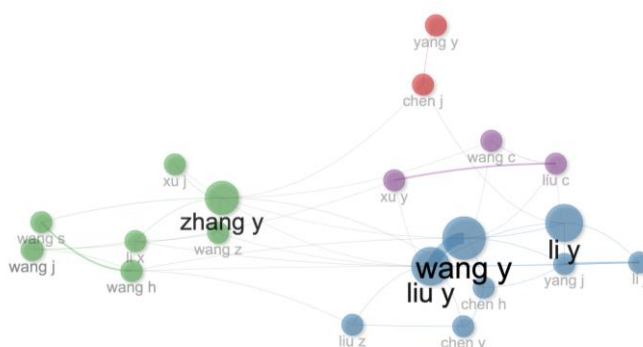


Fuente: elaboración propia

Se evidencia que el Autor con mayor número de citas es Wang Y (546). El 77 por ciento de esta gran cantidad de citas fue alcanzada en los años 2021 y 2022, además, Wang Y el autor más citado (24) en el 2023. El segundo autor con mayor citas es Zhang Y (517), quien durante 2019 y 2020 alcanza el 89 por ciento de las citas. Sin embargo, en 2018 no fue referenciado. Los demás autores relacionados cuentan con un importante número de citas, por ejemplo, Liu Y obtuvo 340. En cuanto a Wang H, Li J, Wang J, Wang C y Li X obtuvieron entre 210 y 260 citas.

Visualizar y analizar cómo ha sido el desarrollo la red de colaboración entre autores referentes en producción y citas en los últimos años sobre economía verde y su incidencia en la competitividad regional, es un aspecto crucial. Figura 5 muestra esta colaboración entre autores.

Figura 5  
Collaboration Network.



Fuente: elaboración propia

Se observa la conformación de cuatro (4) clústeres, liderados por Wang Y, Zhnag Y, Wang C X y Chen J, respectivamente. En el clúster liderado por Wang Y, se evidencia una articulación importante de Wang Y con Liu Y, además, hay colaboración evidente entre Yang J y Li J. Por último, se hace evidente los lazos de colaboración entre autores de diferentes clústeres.

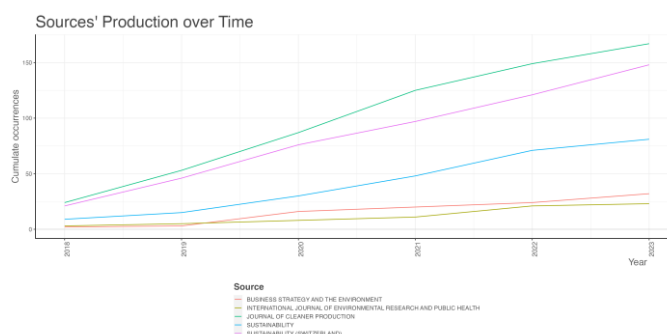
¿Qué revistas publican artículos relacionados con la economía verde y la incidencia en la competitividad regional?

Avanzando en el análisis, en la figura 6 se presentan las revistas en las que se publicaron la mayor cantidad de artículos relacionados con la economía verde y la incidencia en la competitividad regional en el período de estudio. Las revistas que lideran la publicación de artículos acumulados en el período 2018-2023 son Journal of Cleaner Production,



Sustainability (Switzerland) y Sustainability con 167, 148 y 81, respectivamente. Entre las revistas Business Strategy And The Environment y International Journal Of Environmental Research And Public Health publicaron 55 artículos.

Figura 6  
Número de Publicación por Revistas Científicas.



Fuente: elaboración propia

Por otra parte, se evidencia que la producción de artículos en las 5 revistas referenciadas en el 2018 fue de 59 artículos, durante el 2019 y 2020 se presenta un leve crecimiento, llegando a los 95 artículos publicados. No obstante, desde el año 2021 hasta el 2023 se observa un leve decrecimiento, llegando hasta los 65 artículos.

¿Qué variables o conceptos son los más relacionados con la economía verde y su incidencia en la competitividad regional y cuál es su comportamiento?

En las variables o conceptos más relevantes del estudio, la Fig. 7 permite identificar el grado de relación y el impacto que genera la economía verde y su incidencia en la competitividad regional.

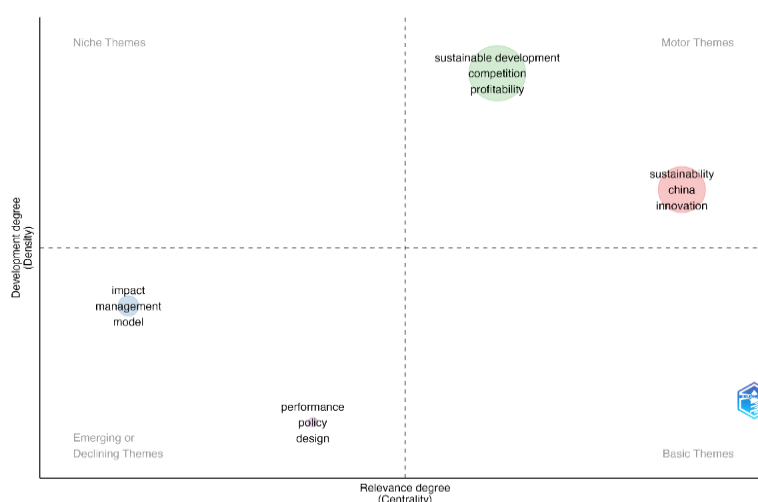
Figura 7  
Nube de Conceptos.



Fuente: elaboración propia

La economía verde tiene una estrecha relación con el desarrollo sostenible, la competencia, la sostenibilidad, la rentabilidad, la toma de decisiones, las cadenas de suministro, las ventajas competitivas, el comercio, la innovación, entre otros, aspectos fundamentales en la competitividad regional en la actualidad.

Figura 8  
Relevancia y Desarrollo de las variables



Fuente: elaboración propia

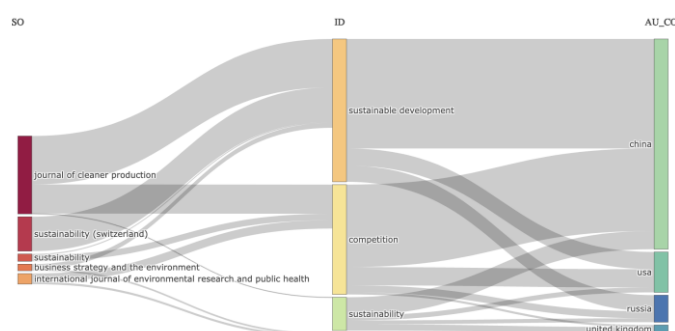
En cuanto comportamiento en el grado de relevancia y desarrollo de las variables que más se relacionan en la economía verde y su incidencia en la competitividad regional se observan cuatro grupos. Sustainable development, competition y profitability son los temas que tienen mayor grado de desarrollo científico. Por otra parte el performance, policy y el desing son los conceptos que presentan un poco grado de desarrollo.

¿Qué relación existe entre las revistas científicas, las variables más relevantes y los países?

Conforme a la Figura 9, se destaca que las revistas Journal of Cleaner Production y Sustainability (Switzerland) presentan la mayor relación con las producciones científicas cercanas al concepto sustainable development. De igual forma, Journal of Cleaner Production presenta la relación más significativa con la variable competition, una leve relación con el concepto sustainability.

Figura 9

Relación entre los países, revistas y conceptos.



Fuente: elaboración propia

Entre los países que más generan producción relacionada a las tres variables más relevantes son China, USA, Rusia y la Unión Europea.

## Conclusiones

Los países líderes en producción asociada a esta temática son China como el país con mayor producción científica con 1150 artículos publicados, seguido por USA con 168 publicaciones, United Kingdom con 122 y Rusia (120), la relación más representativa se evidencia entre China y USA, continuada por China con United Kingdom, con Pakistán y con Australia. Además, China guarda estrecha relación con South Korea y Canadá. En cuanto a Ucrania, la relación se presenta entre Polonia y Eslovaquia. Se evidencia que India guarda una importante relación con United Kingdom. la relación más evidente se observa entre Brasil y Germany. Por último, Rusia mantiene relación con España, Italia, Malasia y Eslovaquia.

En cuanto a autores, los más referenciados son Wang Y (546) el 77 al mismo tiempo es el autor más citado (24) en el 2023, el segundo autor con mayor citas es Zhang Y (517), Asimismo, se describe una colaboración coordinada entre Wang Y, Zhnag Y, Wang C X y Chen J, respectivamente. Se evidencia una articulación importante de Wang Y con Liu Y, además, hay colaboración evidente entre Yang J y Li J. Con respecto a las revistas donde se publican más artículos relacionados con esta temática, destacamos que son Journal of Cleaner Production, Sustainability (Switzerland) y Sustainability con 167, 148 y 81 publicación de artículos acumulados en el período 2018-2023.

En lo que respecta a las variables más prominentes, podemos observar que La economía verde tiene una estrecha relación con el desarrollo sostenible, la competencia, la sostenibilidad, la rentabilidad, la toma de decisiones, las cadenas de suministro, las ventajas competitivas, el comercio, y la innovación. Por último, se destaca que las revistas Journal of Cleaner Production y Sustainability (Switzerland) presentan la mayor relación con las producciones científicas cercanas al concepto desarrollo sostenible, de igual forma, Journal of Cleaner Production presenta la relación significativa con la variable competencia, una leve relación con el concepto sostenibilidad.

### Referencias bibliográficas

- Acerca de Desarrollo Sostenible | CEPAL. (n.d.). Retrieved March 17, 2024, from <https://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-sostenible/acerca-desarrollo-sostenible>
- Afanador Cubillos, N. (2023). Historia de la producción y sus retos en la era actual. *Región Científica*, 2(1), 202315. <https://doi.org/10.58763/rc202315>
- AlQershi, N. A., Saufi, R. B. A., Yaziz, M. F. B. A., Ramayah, T., Muhammad, N. M. N., & Yusoff, M. N. H. B. (2023). The relationship between green entrepreneurship, human capital and business sustainability in Malaysian large manufacturing firms: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, 192. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122529>
- Bali, S., Gunasekaran, A., Aggarwal, S., Tyagi, B., & Bali, V. (2022). A strategic decision-making framework for sustainable reverse operations. *Journal of Cleaner Production*, 381. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135058>
- Barforoush, N., Etebarian, A., Naghsh, A., & Shahin, A. (2021). Green innovation a strategic resource to attain competitive advantage. *International Journal of Innovation Science*, 13(5), 645–663. <https://doi.org/10.1108/IJIS-10-2020-0180>
- Bombiak, E. (2019). Green human resource management- the latest trend or strategic necessity? *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(4), 1647–1662. [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4\(7\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.6.4(7))
- Ciulli, F., & Kolk, A. (2019). Incumbents and business model innovation for the sharing economy: Implications for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 214, 995–1010. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.295>
- Consejo Privado de Competitividad (CPC), CEPEC, & Universidad del Rosario. (2023). *Índice Departamental de Competitividad (IDC)*. <https://compite.com.co/indice-departamental-de-competitividad/>

- Dornfeld, H. C., da Silva Mansano, A., Borges, R. C., Oliveira, M. S., & e Paulillo, L. F. O. (2021). Impact of environmental strategies and practices on the socioeconomic development of the Brazilian sugar-energy sector. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 23(9), 2655–2668. <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02185-x>
- Ganjavi, N., & Fazlollahtabar, H. (2023). Integrated Sustainable Production Value Measurement Model Based on Lean and Six Sigma in Industry 4.0 Context. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70(6), 2320–2333. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3078169>
- Germán Palomo García. (2015). *Las apuestas productivas en el plan regional de competitividad, ciencia, tecnología e innovación del Huila*. <https://www.huila.gov.co/buscar/?q=Las+apuestas+productivas+en+el+plan+regional+d+++competitividad%2C+ciencia%2C+tecnolog%C3%ADa+e+innovaci%C3%B3n+del+Huila.&tk=ed6e8399d9fb8db2df231551f1871df6>
- Khan, I. S., Ahmad, M. O., & Majava, J. (2023). Industry 4.0 innovations and their implications: An evaluation from sustainable development perspective. *Journal of Cleaner Production*, 405. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137006>
- Larbi-Siaw, O., Xuhua, H., Owusu, E., Owusu-Agyeman, A., Fulgence, B. E., & Frimpong, S. A. (2022). Eco-innovation, sustainable business performance and market turbulence moderation in emerging economies. *Technology in Society*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101899>
- Ledesma, F., & Malave González, B. E. (2022). Patrones de comunicación científica sobre E-commerce: un estudio bibliométrico en la base de datos Scopus. *Región Científica*, 1(1), 202213. <https://doi.org/10.58763/rc202214>
- Matinaro, V., Liu, Y., Lee, T.-R. J.-S., & Poesche, J. (2019). Extracting key factors for sustainable development of enterprises: Case study of SMEs in Taiwan. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1152–1169. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.280>
- Michán, L., & Muñoz-Velasco, I. (2013). Cienciometría para ciencias médicas: definiciones, aplicaciones y perspectivas. *Investigación En Educación Médica*, 2(6), 100–106. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72694-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72694-2)
- Parrilli, M. D., Balavac-Orlić, M., & Radicic, D. (2023). Environmental innovation across SMEs in Europe. *Technovation*, 119. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102541>
- Pérez Guedes, N., & Arufe Padrón, A. (2023). Perspectivas de la transición energética en Latinoamérica en el escenario pospandemia. *Región Científica*, 2(1), 202334. <https://doi.org/10.58763/rc202334>
- Sanabria Martínez, M. J. (2022). Construir nuevos espacios sostenibles respetando la diversidad cultural desde el nivel local. *Región Científica*, 1(1), 20222. <https://doi.org/10.58763/rc20222>
- Shahid, M. S., Hossain, M., Shahid, S., & Anwar, T. (2023). Frugal innovation as a source of sustainable entrepreneurship to tackle social and environmental challenges. *Journal of Cleaner Production*, 406. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137050>
- Vázquez Vidal, V., & Martínez Prats, G. (2023). Desarrollo regional y su impacto en la sociedad mexicana. *Región Científica*, 2(1), 202336. <https://doi.org/10.58763/rc202336>