

Evolución De La Literatura Sobre Mejora Continua Con Enfoque En Sostenibilidad Empresarial: Análisis Bibliométrico (agosto de 2025)

Angie Yulieth Rodriguez Agustin, Jonatan David Morales Méndez, estudiante ingeniería industrial, Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, PhD en Tecnología Educativa, ingeniería industrial, Universidad

Santo tomas de Bucaramanga, Colombia, angieyulieth.rodriquez@ustabuca.edu.co,

moralesmendez09@gmail.com

Resumen - El artículo tiene como objetivo presentar el desarrollo de la literatura vinculada a la mejora continua dentro del ámbito de la sostenibilidad empresarial, los autores Recopilando información sobre los temas estudiados haciendo un análisis de los artículos comunes citados por los principales autores y referencias claves en el tema y las estructuras temáticas desde el año 2000 hasta el año 2024. La búsqueda sistemática sobre los artículos correspondientes al tema, está basada en palabras claves en la base de datos de Web of Science (WoS), la misma arrojó como resultado un total de 2.320 artículos publicados con respecto a la mejora continua, negocios sustentables y sostenibilidad, las publicaciones fueron evaluadas en la herramienta de VOSviewer, la cual fue de gran ayuda para analizar la popularidad de cada autor con respecto al tema, sin mencionar, la palabras predominantes en el tema, entre otras.

El análisis permitió identificar las investigaciones de autores como: Nancy M.P. Bocken, Martin Geissdoerfer, Steve Evans, Jagdeep Singh, Harwinder Singh, Adriano Pieroni, Tim McAlloone, Daniela C.A. Pigosso, Frank Boons y Florian Lüdeke-Freud y las grandes labores en áreas como los modelos de negocio sostenibles, obstáculos y promotores de para la innovación circular, entre otras. Los hallazgos sugieren que hubo un cambio de pensamiento, ya que pasaron de métodos operativos a visiones más integradoras, en donde la

sostenibilidad se ve como una herramienta de gran importancia para la creación de nuevas ideas en las empresas.

Palabras claves: Sostenibilidad organizacional, modelos de negocio sostenibles, revisión bibliométrica, Objetivos de Desarrollo Sostenible, economía circular, innovación sostenible, triple resultado.

Abstract - The article aims to present the development of the literature linked to continuous improvement within the realm of corporate sustainability. The authors compiled information on the topics studied by analyzing the common articles cited by leading authors, key references in the field, and thematic structures from the year 2000 to 2024. The systematic search for relevant articles was based on keywords in the Web of Science (WoS) database, resulting in a total of 2,320 published articles related to continuous improvement, sustainable business, and sustainability. These publications were evaluated using the VOSviewer tool, which was of great assistance in analyzing each author's prominence on the topic, as well as identifying the predominant keywords, among other insights.

The analysis identified research by authors such as Nancy M. P. Bocken, Martin Geissdoerfer, Steve Evans, Jagdeep Singh, Harwinder Singh, Adriano Pieroni, Tim McAlloone, Daniela C. A. Pigosso, Frank Boons, and Florian Lüdeke-Freund, and highlighted significant contributions in areas such as sustainable business models, barriers and drivers of circular innovation, among others. The findings suggest a shift in thinking, moving from operational methods to more integrative visions, where sustainability is viewed as a critical tool for generating new ideas within companies.

Artículo científico presentado como opción de grado para optar por el título de ingeniera industrial.

Autor de contacto: Estudiante de ingeniería industrial, universidad santo tomas de Bucaramanga. Correo electrónico: angieyulieth.rodriquez@ustabuca.edu.co

Director: Ingeniero Industrial, Universidad Santo Tomas, Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, PhD en Tecnología Educativa, moralesmendez09@gmail.com

Keywords: Organizational sustainability, sustainable business models, bibliometric review, Sustainable Development Goals, circular economy, sustainable innovation, triple bottom line.

I. INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, la sostenibilidad empresarial ha emergido como un pilar estratégico esencial para organizaciones que buscan alinear su crecimiento económico con la responsabilidad ambiental y el bienestar social. Esta transformación en la gestión organizacional responde a desafíos globales como el cambio climático, la escasez de recursos, la presión regulatoria y la creciente demanda de consumidores y grupos de interés por prácticas corporativas éticas y sostenibles. En este contexto, la mejora continua ha dejado de ser una herramienta de eficiencia operativa para convertirse en un mecanismo de transformación integral, facilitando la implementación progresiva de modelos sostenibles dentro de las empresas.

Autores como Bocken, Geissdoerfer, Evans y Boons han desarrollado marcos teóricos que permiten comprender cómo se integran prácticas como el Kaizen, el Total Quality Management (TQM) y el Lean Manufacturing con enfoques de innovación sostenible, economía circular y responsabilidad corporativa. Estas ideas han contribuido a consolidar una literatura diversa, transdisciplinaria y en constante evolución, que conecta el ámbito académico con las necesidades empresariales reales. Sin embargo, a pesar del crecimiento exponencial en la producción científica sobre estos temas, persiste la necesidad de mapear y comprender cómo se articulan, se complementan y evolucionan estos conceptos en el campo académico.

Este artículo tiene como objetivo analizar la evolución de la literatura científica sobre la mejora continua en relación con la sostenibilidad empresarial, a través de un enfoque bibliométrico que permita identificar a los autores más influyentes, las principales temáticas abordadas y los clústeres conceptuales que han dado forma al campo entre los años 2000 y 2024 (Sassanelli, Rosa, Rocca, & Terzi, 2020). La pregunta central que orienta esta investigación es: ¿cómo ha evolucionado el conocimiento académico sobre la mejora continua en relación con los modelos de sostenibilidad empresarial durante los últimos 25 años?

Para responder a esta pregunta, se realizó una búsqueda sistemática en la base de datos Web of Science (WoS) utilizando términos clave como “continuous improvement”, “kaizen”, “sustainable business” y “sustainability”, con un total de 2.320 artículos analizados mediante la herramienta VOSviewer. Se aplicaron cinco técnicas bibliométricas: coautoría, coocurrencia, citación, acoplamiento bibliográfico y co-citación, lo cual permitió generar una visión integral del comportamiento de la literatura, identificar patrones de colaboración científica y evidenciar las principales tendencias temáticas y metodológicas.

Este estudio no solo aporta una visión estructurada sobre la evolución del conocimiento en este campo, sino que también ofrece una base para futuras investigaciones orientadas a la implementación de modelos sostenibles alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura) y el ODS 12 (producción y consumo responsables). En suma, se busca proporcionar un insumo útil tanto para académicos como para profesionales interesados en promover prácticas empresariales responsables, eficaces y alineadas con los desafíos del desarrollo sostenible global.

II. DESARROLLO DE CONTENIDOS

A. Metodología

La búsqueda adopta un enfoque cuantitativo y exploratorio, fundamentado en herramientas bibliométricas cuyo propósito es reconocer y examinar las tendencias predominantes. La investigación tiene como objetivo la manera en que ha evolucionado la producción científica en el área, los autores, temas y vínculos que han tenido un impacto significativo. Se usó la base de datos Web of Science (WoS) como fuente de información, como fuente de información; la búsqueda abarcó el periodo desde 2000 hasta el 2024, usando una fórmula técnica utilizando una fórmula técnica (“continuous improvement” O Y “kaizen” OR “sustainable business” “sustainability”), la base de datos WoS arrojó un total de 2.320 artículos y los resultados se analizaron en VOSviewer, el cual facilitó la creación y visualización de mapas que representan relaciones científicas mediante cinco secciones como: coautoría, en donde se identificaron a los autores que más colaboran en este ámbito, destacando los nombres de Nancy Bocken, Martin Geissdoerfer y Steve Evans, quienes están activos en redes relacionadas con la innovación sostenible.

En la categoría de coocurrencia se identificaron las palabras clave que aparecen con mayor frecuencia para determinar los temas más relevantes. Términos como sostenibilidad, modelo de negocio sostenibles, diseño, impacto, rendimiento financiero e innovación, se destacaron como aspectos centrales del tema y debate académico en el periodo de periodo asignado.

En la categoría de análisis de citas se determinó los autores y artículos de mayor influencia, siendo estos Bocken, Short, Rana y Evans (2014), Murray, Skene y Haynes, Ortiz-de-Mandojana y Bansal (2016) y Nancy Bocken, Martin Geissdoerfer y Steve Evans (2018), los que fueron referenciados con mayor frecuencia.

En acoplamiento bibliográfico se organizaron los artículos según las citas comunes, subrayando cuatro documentos clave debido a su similitud en teorías y metodologías. Bocken, Short, Rana y Evans (2014), Nancy Bocken, Martin Geissdoerfer y Steve Evans (2018), Jagdeep Singh y Harwinder Singh (2012) y Pieroni, Adriano, McAloone, Tim y Pigosso, Daniela (2019)). Y, por último, la Co Citación, se identificó a los autores que suelen ser citados juntos, identificando grupos de ideas que giran en torno a teorías

como el triple resultado, economía circular y modelos de negocio regenerativos. Autores como Stubbs (2008), Schaltegger (2012) y Boons (2013) destacaron noblemente en el tema.

B. Materiales y métodos

Este estudio emplea una metodología bibliométrica de tipo cuantitativo y descriptivo, orientada a analizar la producción científica en el campo de los modelos de negocio sostenibles y la sostenibilidad empresarial. Para ello, se aplicaron técnicas de análisis de coautoría, coocurrencia de términos, citación directa, co-citación y acoplamiento bibliográfico. Estas técnicas permiten visualizar la estructura intelectual del campo, identificar autores influyentes, núcleos temáticos y vacíos de investigación (Donthu et al., 2021; Zupic & Čater, 2015).

C. Criterio de búsqueda y base de datos

La recolección de datos se realizó exclusivamente en la base de datos Web of Science Core Collection, reconocida por su alta calidad de indexación y rigurosidad en el ámbito académico (Mongeon & Paul-Hus, 2016). La búsqueda se efectuó durante el mes de abril de 2025, utilizando como términos clave las expresiones “sustainable business model*” OR “business sustainability” OR “circular economy” OR “green innovation” en los campos de título, resumen y palabras clave.

- Ecuación de búsqueda (título, resumen y palabras clave): (“continuous improvement” OR “kaizen”) AND (“sustainable business” OR “sustainability”)
- Rango temporal: 2000 a 2024 (inclusive)
- Idioma: inglés
- Tipo de documento: artículos científicos (articles), revisiones (reviews)
- Áreas temáticas: ciencias sociales, ingeniería, economía, administración, ciencias ambientales

D. Procesamiento y herramientas

Se descargaron los registros en formato .txt compatible con VOSviewer, herramienta utilizada para visualizar redes bibliométricas. Se aplicaron cinco técnicas complementarias de análisis:

- Análisis de coautoría: para identificar redes de colaboración entre autores, instituciones y países.
- Análisis de coocurrencia de palabras clave: para detectar tendencias temáticas.
- Análisis de citación directa: para determinar artículos más influyentes.
- Acoplamiento bibliográfico: para medir similitud temática entre documentos por referencias comunes.
- Co-citación: para identificar agrupaciones conceptuales en la literatura.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Análisis de coautoría: redes de colaboración científica.

En el primer gráfico, se observa una red de coautoría que identifica tres núcleos de colaboración científica claramente diferenciados, cada uno representando corrientes de investigación con enfoques específicos dentro del campo de la sostenibilidad empresarial.

El primer clúster, representado en azul claro, está liderado por Nancy Bocken y Martin Geissdoerfer, autores ampliamente reconocidos por sus contribuciones teóricas al desarrollo de modelos de negocio sostenibles, economía circular y la conceptualización del valor sostenible. Ambos han trabajado conjuntamente en marcos analíticos como el “Value Mapping Tool” y el “Circular Business Model Framework”, ampliamente citados en la literatura. Esta dupla se sitúa como uno de los pilares teóricos más influyentes, con fuerte énfasis en el rediseño estratégico de organizaciones hacia modelos regenerativos y resilientes (Ranta, Aarikka-Stenroos, Ritala, & Mäkinen, 2019).

El segundo clúster, en color verde, refleja la colaboración entre Steve Evans, Sandra Naomi Morioka y otros autores afiliados a universidades europeas y latinoamericanas. Su enfoque es más práctico y aplicado, orientado a estudios de caso, diagnósticos de madurez organizacional, y metodologías de implementación de la sostenibilidad en contextos manufactureros e industriales. Evans, por ejemplo, ha sido un referente en la conceptualización de la sostenibilidad como innovación disruptiva, mientras que Morioka ha contribuido con modelos para evaluar el desempeño sostenible en empresas brasileñas, con un enfoque de triple impacto.

El tercer clúster, representado en rojo, evidencia una colaboración emergente entre Nancy Bocken y Laura Albareda, destacando una línea más reciente que introduce elementos de ética corporativa, gobernanza multinivel, sostenibilidad institucional y los vínculos entre organizaciones y políticas públicas (Pérez Paredes & Salcedo Parra, 2021). Esta vertiente enfatiza la dimensión social y política de la sostenibilidad, integrando temas como transparencia, liderazgo transformacional y valor compartido.

Estas redes de coautoría reflejan una convergencia interdisciplinaria en torno a tres grandes enfoques:

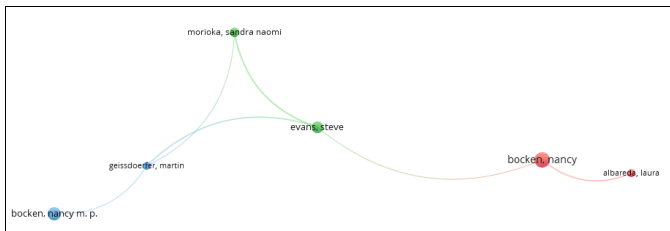
- Diseño y conceptualización de modelos sostenibles (Bocken-Geissdoerfer)
- Implementación organizacional y mejora continua (Evans-Morioka)
- Gobernanza, ética y transformación institucional (Bocken-Albareda)

Sin embargo, también se evidencia una baja densidad de conexión entre los clústeres, lo cual sugiere una fragmentación temática que limita la transferencia de conocimiento entre disciplinas. Esta falta de interconectividad puede derivarse de la especialización creciente en subcampos, pero también

representa una oportunidad para futuras investigaciones interinstitucionales y transdisciplinarias que articulen estos enfoques, integrando teoría, práctica y políticas públicas.

El fomento de redes de colaboración que conecten estos clústeres podría facilitar el desarrollo de modelos integrales de sostenibilidad, que no solo consideren el diseño conceptual, sino también su viabilidad práctica, impacto institucional y alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En particular, esta articulación podría fortalecer la conexión entre el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura), el ODS 12 (producción y consumo responsables) y el ODS 16 (instituciones sólidas y gobernanza).

Figura 1. Red de coautoría



B. Análisis de coocurrencia de palabras clave: tendencias temáticas y conexión con los ODS.

El segundo gráfico corresponde a un análisis de coocurrencia de palabras clave mediante VOSviewer, donde los términos se agrupan por colores en función de su frecuencia y asociación semántica. La nube resultante evidencia una estructura temática rica y diversa en torno al concepto central de sustainability, que actúa como nodo articulador. Este núcleo está rodeado de términos interrelacionados como sustainable business, triple bottom line, green innovation, circular economy, framework y design, que revelan los principales ejes conceptuales abordados en la literatura científica sobre sostenibilidad empresarial.

A partir de la segmentación visual y semántica, se pueden distinguir al menos cinco clústeres temáticos predominantes:

- Clúster Azul: Logística, Cadenas de Suministro y Desempeño Financiero.

Este grupo incluye términos como supply chain management, logistics, financial performance y efficiency. Indica una fuerte presencia de estudios enfocados en la sostenibilidad aplicada a procesos logísticos, gestión de proveedores, trazabilidad y modelos de abastecimiento responsable (Lüdeke-Freund, Gold, & Seuring, 2018). También refleja una preocupación por el equilibrio entre sostenibilidad y rentabilidad, alineándose con enfoques del ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico).

- Clúster Rojo: Innovación Verde y Factores Críticos de Éxito.

Compuesto por términos como green innovation, critical success factors, environmental performance y barriers, este clúster se centra en los factores que facilitan o dificultan la implementación de prácticas sostenibles en contextos organizacionales. Es relevante en el marco del ODS 9 (Industria, innovación e infraestructura), ya que conecta sostenibilidad con la mejora continua y la innovación tecnológica (Bernal, Paipa, Jarrah Nezhad, Agudelo, & Millán, 2021).

- Clúster Amarillo: Economía Circular y Tecnologías Emergentes.

Aquí se agrupan conceptos como circular economy, big data, digitalization, blockchain, industry 4.0 y smart technologies, lo cual evidencia un interés creciente por el papel de las tecnologías digitales como habilitadoras de la sostenibilidad (Gregori & Holzmann, 2020). Este clúster está alineado con los ODS 9 y 12, y plantea interrogantes sobre la gobernanza tecnológica, la ciberseguridad y la ética de los datos en el contexto de la sostenibilidad.

- Clúster Verde: Sostenibilidad Social y Comportamiento del Consumidor.

Incluye términos como values, consumer behavior, employee engagement, social media, loyalty, education for sustainability, entre otros. Este clúster representa una línea de investigación centrada en las dimensiones psicosociales y culturales de la sostenibilidad, como los patrones de consumo responsable, el activismo digital, la sostenibilidad desde la perspectiva de los empleados y la educación ambiental. Su vínculo con el ODS 4 (Educación de calidad) y el ODS 12 es evidente.

- Clúster Morado: Modelos de Negocio Sostenibles y Marcos Conceptuales.

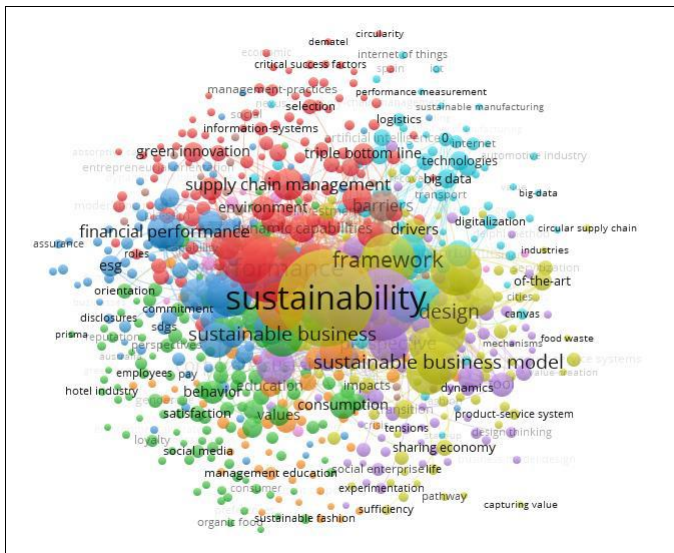
Contiene términos como sustainable business model, framework, value creation, canvas y business transformation. Este grupo evidencia el interés por estructurar teóricamente las prácticas sostenibles desde el diseño organizacional, con énfasis en herramientas de planificación estratégica, mapas de valor y pensamiento de ciclo de vida. Este clúster se articula estrechamente con los ODS 8, 9 y 12.

El análisis de términos revela una relación directa con varios ODS, entre ellos:

- ODS 12 – Producción y consumo responsables: Reflejado en términos como sustainable consumption, food waste, green innovation, behavioral factors, y eco-design.
- ODS 9 – Industria, innovación e infraestructura: Vinculado a términos como digitalization, industry 4.0, circular economy, technologies, y performance measurement.

- ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico: Aparece en discusiones sobre financial performance, business models, efficiency y value creation.
- ODS 4 – Educación de calidad: Presente en temas como education for sustainability, sustainability in higher education, skills development, entre otros.

Figura 2. Red de Co ocurrencia



C. Vacíos temáticos y oportunidades de investigación.

Pese a la amplitud temática identificada, se evidencia una escasa presencia de términos clave como sustainable finance, inclusive business, decarbonization, climate justice o biodiversity. Esto sugiere vacíos importantes en el análisis económico de la sostenibilidad y en su intersección con justicia social y ambiental, lo cual representa oportunidades para avanzar en investigaciones conectadas con:

- ODS 13 – Acción por el clima.
- ODS 10 – Reducción de las desigualdades.
- ODS 15 – Vida de ecosistemas terrestres.

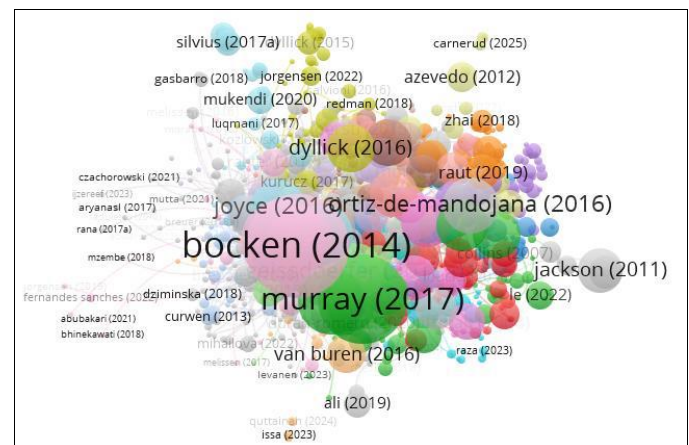
Además, se identifican varios términos periféricos poco conectados con el núcleo central, lo cual indica campos emergentes o subrepresentados que podrían enriquecerse mediante enfoques interdisciplinarios. La presencia de estos nodos marginales es una señal de la diversificación temática del campo, pero también de la necesidad de fortalecer puentes entre subcomunidades científicas.

D. Análisis de citación directa: autores más influyentes.

La visualización de citación directa permite identificar a los autores más influyentes dentro del corpus analizado, destacando a Nancy Bocken (2014), Murray (2017), Joyce (2016) y Ortiz-de-Mandojana (2016) como referentes fundamentales en el campo de los modelos de negocio sostenibles. Sus trabajos han sido ampliamente citados, evidenciando su papel central en el desarrollo de marcos

conceptuales robustos. Por ejemplo, Bocken, con un índice h de 66 y más de 150 publicaciones citadas (i10), ha desarrollado arquetipos de modelos circulares y herramientas como el Value Mapping Tool, que han servido de base para numerosas investigaciones aplicadas. Murray (h=38) ha explorado la economía circular desde un enfoque sistémico y pragmático, mientras que Joyce, con el modelo Triple Layered Business Model Canvas (TLBMC), ha proporcionado una herramienta visual clave para integrar las dimensiones económica, social y ambiental de los negocios (Joyce & Paquin, 2016). Este modelo, citado extensamente, ha sido valorado por su aplicabilidad en la práctica empresarial (Bocken, Short, Rana, & Evans, 2014).

Figura 3. Red de citaciones



Por su parte, Ortiz-de-Mandojana (h=21) ha contribuido desde la perspectiva de la resiliencia organizacional y la gobernanza sostenible, conectando el desempeño ambiental con la perdurabilidad de las empresas (Ortiz-de-Mandojana & Bansal, 2016). Asimismo, la presencia destacada de Dyllick (2016) y Van Buren (2016) en la visualización confirma el interés en enfoques que trascienden la mitigación de impactos y abogan por una sostenibilidad fuerte y estructural. Dyllick, con un índice h de 46, introdujo la distinción entre sostenibilidad débil y fuerte, influyendo en el enfoque crítico de múltiples estudios actuales. Van Buren, por su parte, ha aportado a la comprensión de la colaboración interorganizacional como factor clave para la sostenibilidad sistémica.

La frecuencia y centralidad de estas citas reflejan la consolidación de una base teórica madura, anclada en marcos conceptuales como el TLBMC, la economía circular y la sostenibilidad fuerte. No obstante, esta concentración también pone de relieve un reto: la predominancia de autores del norte global, lo que sugiere la necesidad de ampliar el debate incorporando miradas contextualizadas desde el sur global, que aborden realidades socio productivas diversas y potencien enfoques más inclusivos hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

E. Acoplamiento bibliográfico: afinidad temática entre documentos.

El cuarto gráfico corresponde al análisis de acoplamiento bibliográfico, el cual permite identificar afinidades temáticas entre documentos en función de las referencias que comparten. Esta técnica revela comunidades académicas cohesionadas en torno a marcos conceptuales comunes y permite observar cómo se estructuran las líneas de investigación dentro del campo. En esta visualización, se destacan nuevamente autores como Nancy Bocken (2014) y Martin Geissdoerfer (2018a, 2020), quienes emergen como núcleos conceptuales consolidados. La centralidad de sus obras sugiere que actúan como puentes teóricos entre múltiples trabajos, configurando un campo estructurado en torno a modelos de negocio sostenibles, innovación circular y transformación organizacional (Geissdoerfer, Vladimirova, & Evans, 2018).

El análisis permitió identificar tres clústeres principales:

- **Clúster verde:** Agrupa trabajos centrados en modelos de negocio sostenibles, el enfoque de triple impacto (económico, social y ambiental), y herramientas como el Triple Layered Business Model Canvas. Estos documentos se caracterizan por su intención integradora y normativa, buscando ofrecer soluciones estructuradas y visuales para transitar hacia la sostenibilidad organizacional.
- **Clúster amarillo:** Enfocado en la economía circular, la digitalización y la integración tecnológica en las estrategias sostenibles. Este grupo incorpora términos como industry 4.0, IoT, blockchain y big data, y refleja un interés creciente por las tecnologías habilitadoras de la transición sostenible, especialmente en sectores manufactureros e industriales (Van Buren, Demmers, Van der Heijden, & Witlox, 2016).
- **Clúster rojo:** Compuesto por estudios que abordan la sostenibilidad desde una perspectiva organizacional y transformacional, incluyendo el liderazgo sostenible, la gobernanza corporativa, la cultura organizacional y el cambio estructural dentro de las empresas. Este grupo destaca por su enfoque en los procesos internos de cambio y en las condiciones institucionales que favorecen o dificultan la implementación de prácticas sostenibles.

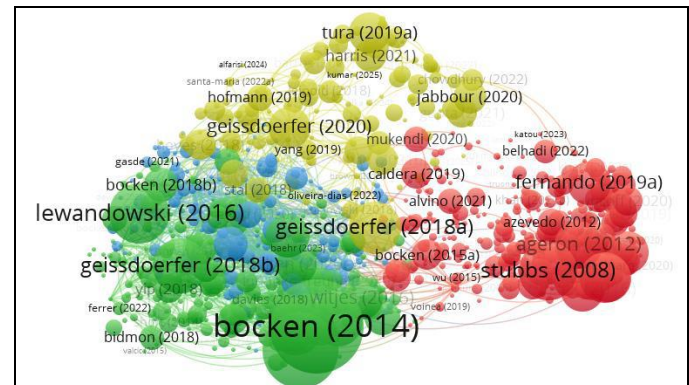
En conjunto, estos clústeres revelan un campo dinámico que articula el diseño conceptual, la aplicación tecnológica y la transformación organizacional como pilares de la sostenibilidad empresarial.

F. Vacíos temáticos y oportunidades de investigación.

Pese a la claridad temática de los clústeres, se observa una limitada representación de perspectivas críticas o contextuales, como las del Sur Global, el enfoque de género, la justicia ambiental o los saberes ancestrales. La mayor parte de los documentos provienen de contextos europeos y anglosajones, lo que sugiere una homogeneidad geográfica y

epistemológica. Esta situación constituye un vacío importante que limita la comprensión plural y situada de la sostenibilidad.

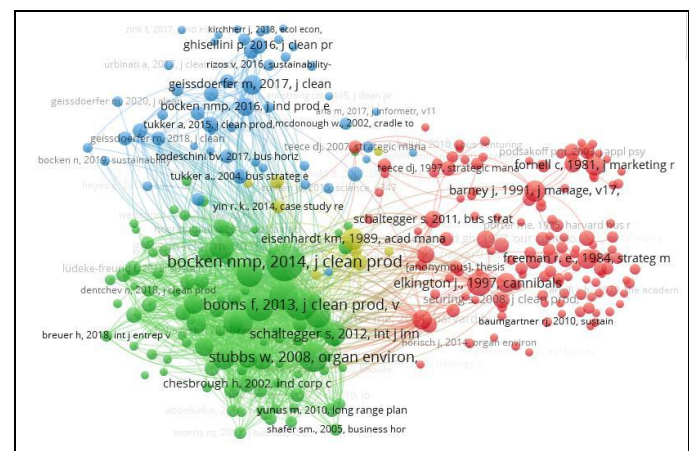
Figura 4. Vinculación bibliográfica



Frente a esto, se abren oportunidades relevantes para futuras investigaciones, especialmente aquellas que se desarrollen desde América Latina, África y Asia. Incluir casos empíricos de territorios del Sur Global, con sus particularidades culturales, ambientales y socioeconómicas, podría enriquecer el campo al introducir nuevas formas de entender, vivir y gestionar la sostenibilidad. Asimismo, integrar enfoques feministas, decoloniales o interseccionales en el análisis permitiría visibilizar desigualdades estructurales que actualmente están ausentes en gran parte de la literatura dominante.

G. Co-citación: Estructura Intelectual del Campo.

Figura 5. Co citación



La quinta visualización corresponde al análisis de co-citación, una técnica bibliométrica que permite identificar la estructura intelectual del campo mediante el estudio de los autores que son citados en conjunto en múltiples documentos. Esta red revela los referentes teóricos compartidos por los investigadores del área y permite comprender cómo se configura el canon académico que sustenta la producción científica en sostenibilidad empresarial.

En esta visualización, el nodo más prominente es el de Bocken et al. (2014), cuyo trabajo sobre modelos de negocio sostenibles ha alcanzado una centralidad destacada por su capacidad de articular dimensiones ambientales, sociales y económicas. Este autor actúa como nexo contemporáneo que conecta los desarrollos más recientes con los fundamentos clásicos del campo.

Junto a Bocken, sobresalen autores clave como:

- John Elkington (1997), con su propuesta del Triple Bottom Line, uno de los pilares normativos y evaluativos más utilizados en sostenibilidad organizacional.
- R. Edward Freeman (1984), creador de la Teoría de los Stakeholders, que amplía la visión de la empresa más allá de los accionistas hacia todos los grupos de interés.
- Arnold Tukker (2004), conocido por su trabajo sobre Sistemas Producto-Servicio (PSS), un enfoque orientado a maximizar el valor del uso y reducir el consumo de recursos materiales.
- Wim Boons y William Stubbs, cuyas contribuciones han sido esenciales para consolidar la sostenibilidad como paradigma empresarial y organizacional, especialmente desde perspectivas institucionales, de innovación sistémica y gobernanza.

En conjunto, estos autores conforman una base teórica robusta y ampliamente aceptada, que ha sido sistemáticamente replicada, adaptada y validada en distintos contextos. Esta estructura demuestra que el campo de los modelos de negocio sostenibles no solo ha alcanzado una madurez conceptual, sino que también ha consolidado un conjunto de marcos de análisis, taxonomías y herramientas que orientan tanto la investigación académica como la práctica organizacional.

A pesar de esta consolidación, la red de co-citación también revela una concentración significativa en autores provenientes de Europa Occidental, Norteamérica y Australia, lo cual sugiere una hegemonía epistemológica en la configuración del campo. Este sesgo limita la inclusión de marcos conceptuales alternativos, especialmente aquellos que emergen desde contextos del Sur Global o que utilizan metodologías cualitativas, participativas o decoloniales.

En los márgenes de la red se identifican autores como Aryanasl (2017) y Mzembe (2018), cuyas obras abordan la sostenibilidad desde perspectivas menos convencionales, enfocándose en casos locales, estudios de países en desarrollo, o análisis basados en justicia ambiental, economía popular o resiliencia comunitaria. La baja frecuencia de co-citación de estos autores no necesariamente indica una falta de calidad o pertinencia, sino que refleja la falta de integración de voces diversas en la conversación académica dominante.

Esta autoría periférica representa, sin embargo, espacios de oportunidad para ampliar la comprensión de la sostenibilidad empresarial desde enfoques interculturales, ecosistémicos y participativos, promoviendo así una ciencia más plural, inclusiva y contextualizada, alineada con los principios del

ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos) y del conocimiento abierto.

IX. CONCLUSIÓN

El análisis bibliométrico realizado permitió mapear de manera sistemática la evolución, estructura y dinámicas intelectuales del campo de estudio relacionado con los modelos de negocio sostenibles y la sostenibilidad empresarial. A partir de las cinco técnicas empleadas (coautoría, coocurrencia de términos, citación directa, acoplamiento bibliográfico y co-citación), se identificaron patrones significativos, clústeres temáticos robustos y vacíos investigativos relevantes.

Los resultados muestran una consolidación teórica en torno a autores como Bocken, Elkington, Freeman, Tukker y Joyce, quienes han construido marcos conceptuales ampliamente replicados, como el Triple Bottom Line, la Teoría de los Stakeholders y el Triple Layered Business Model Canvas. Esta base teórica ha facilitado el desarrollo de investigaciones aplicadas en innovación sostenible, economía circular, transformación organizacional y diseño de modelos de negocio (Boons & Lüdeke-Freund, 2013).

A nivel temático, se reconocen cinco clústeres principales: sostenibilidad empresarial, economía circular y tecnologías, comportamiento del consumidor, desempeño financiero en cadenas de suministro, y marcos conceptuales. Estas líneas se relacionan directamente con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 12 (producción y consumo responsables), el ODS 9 (industria, innovación e infraestructura) y el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico).

No obstante, el análisis también revela limitaciones importantes: la escasa presencia de enfoques del Sur Global, la baja visibilidad de perspectivas de género, justicia ambiental o metodologías cualitativas, y una fuerte concentración de producción científica en regiones europeas y anglosajonas. Asimismo, se identificaron autores periféricos que abordan problemáticas relevantes, pero poco citadas, lo cual evidencia una oportunidad para descentralizar la producción de conocimiento en este campo.

En términos metodológicos, el uso exclusivo de la base de datos Web of Science, la restricción a publicaciones en inglés y el énfasis en análisis cuantitativos mediante VOSviewer limitan parcialmente el alcance interpretativo. Futuros estudios podrían incorporar bases como Scopus y Dimensions, realizar minería de texto o análisis semántico cualitativo para profundizar en el contenido de los documentos y dar mayor voz a enfoques emergentes.

Finalmente, este estudio aporta al conocimiento científico al proporcionar una visión panorámica y crítica del campo de la sostenibilidad empresarial, facilitando la identificación de autores clave, tendencias temáticas y vacíos investigativos. También ofrece una hoja de ruta útil para investigadores que

deseen posicionar sus trabajos en este ámbito y contribuir a una ciencia más inclusiva, conectada con los desafíos globales y locales de la sostenibilidad.

REFERENCES

- [1] Bernal, C., Paipa, L., Jarrah Nezhad, Y., Agudelo, L., & Millán, J. (2021). Continuous improvement and business sustainability in companies of an emerging market: Empirical analysis. *Journal of Industrial Engineering and Management*. <https://doi.org/10.3926/jiem.3610>
- [2] Bocken, N. M. P., Short, S. W., Rana, P., & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.039>
- [3] Boons, F., & Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007>
- [4] Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- [5] Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of Cleaner Production*, 198, 401–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
- [6] Gregori, P., & Holzmann, P. (2020). Digital sustainable entrepreneurship: A business model perspective on embedding digital technologies for social and environmental valuecreation. *Journal of Cleaner Production*, 272, 122817. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122817>
- [7] Joyce, A., & Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474–1486. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>
- [8] Lüdeke-Freund, F., Gold, S., & Seuring, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 190, 712–721. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>
- [9] Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213–228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- [10] Ortiz-de-Mandojana, N., & Bansal, P. (2016). Los beneficios a largo plazo de la resiliencia organizacional a través de prácticas comerciales sostenibles. *Strategic Management Journal*, 37(8), 1615–1631. <https://doi.org/10.1002/smj.2410>
- [11] Pérez Paredes, J. D., & Salcedo Parra, S. L. (2021). Evolución de la literatura sobre sostenibilidad empresarial: un análisis bibliométrico. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 46(11), 404–415. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33969826002>
- [12] Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P., & Mäkinen, S. J. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 212, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202>
- [13] Sassanelli, C., Rosa, P., Rocca, R., & Terzi, S. (2020). Circular economy performance assessment methods: A systematic literature review. *Science of the Total Environment*, 738, 139944. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139944>
- [14] Schlüter, L., Kørnøv, L., Mortensen, L., Løkke, S., & Storrs, K. (2023). Sustainable business model innovation: Design guidelines for integrating systems thinking principles in tools for early-stage sustainability assessment. *Journal of Cleaner Production*, 2023, 135776. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135776>
- [15] United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- [16] Van Buren, N., Demmers, M., Van der Heijden, R., & Witlox, F. (2016). Hacia una economía circular: el papel de las industrias logísticas y los gobiernos holandeses. *Sustainability*, 8(7), 647. <https://doi.org/10.3390/su8070647>
- [17] Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing bibliometric networks. In Y. Ding, R. Rousseau, & D. Wolfram (Eds.), *Measuring scholarly impact: Methods and practice* (pp. 285–320). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13
- [18] Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>