

Emprendimiento sostenible: un análisis bibliométrico

pp. 110-131

DAYANNA BLANCO*

JUAN DAVID SEPÚLVEDA**

GERARDO ANGULO-CUENTAS***

* Ingeniera Industrial. Universidad del Magdalena, Magdalena, Colombia. E-mail: dcblanco@unimagdalena.edu.co. ORCID: 0000-0003-0081-9035. Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=es&hl=es&user=2wAH1nMAAAAJ.

** PhD en Desarrollo Sostenible. Universidad del Atlántico, Atlántico, Colombia. E-mail: juansepulveda@mail.uniatlantico.edu.co. ORCID: 0000-0003-1057-975X. Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=HwawELEAAAAJ&hl=es&oi=ao>. Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56012998700>.

*** PhD en Ingeniería. Universidad del Magdalena, Magdalena, Colombia. E-mail: gerardoangulo@unimagdalena.edu.co. ORCID: 0000-0002-3766-6354. Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=12npKZMAAAAJ&hl=es>. Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215422633>.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO**How to cite this article:**

Blanco, D., Sepúlveda, J.D. y Angulo-Cuentas, G. (2023). Emprendimiento sostenible: un análisis bibliométrico. *Revista Perspectiva Empresarial*, 10(1), 110-131.

Recibido: 27 de octubre de 2022

Aceptado: 28 de abril de 2023

RESUMEN **Objetivo.** Analizar la información contenida en Scopus en el campo del emprendimiento sostenible e identificar la estructura del conocimiento en cuanto a temáticas relevantes y sus tendencias, autores y países líderes y su cooperación. **Metodología.** Para ello se aplicó un análisis bibliométrico que permitió describir y estructurar los avances, el volumen de producción y los actores más relevantes en el campo objeto de estudio; un campo en etapa de crecimiento con un interés científico por la aceleración de la transición hacia la sostenibilidad en el que predominan las investigaciones sobre negocios, administración y contabilidad. **Resultados.** El emprendimiento sostenible responde a los retos causados por los actuales patrones de producción y consumo al incorporar componentes ambientales, sociales y económicos en las acciones empresariales; su estudio se ha centrado principalmente en la sostenibilidad de los modelos de negocios y el análisis de los ecosistemas empresariales. **Conclusiones.** Las tendencias de investigación, los avances y la estructura de los involucrados permite concluir que el emprendimiento sostenible es un modelo de cambios en el sector empresarial y científico en el que se evalúa el impacto en el ambiente y en las comunidades para modificar las condiciones existentes a través de la innovación, mejoras comerciales y tecnológicas.

PALABRAS CLAVE bibliometría, emprendimiento sostenible, empresa, desarrollo sostenible.

Sustainable entrepreneurship: A bibliometric analysis

ABSTRACT **Objective.** To analyze information extracted from Scopus pertaining to the domain of sustainable entrepreneurship and to identify the structure of knowledge in terms of relevant topics and trends, prominent authors and countries of origin, and international collaboration. **Methodology.** A bibliometric analysis was applied to describe and structure advances, the volume of production, and key contributors in the field examined. This domain is currently experiencing growth and has garnered scholarly attention due to its focus on accelerating the shift toward sustainability, primarily in the business, administration, and accounting areas. **Results.** Sustainable entrepreneurship addresses the challenges presented by current production and consumption patterns through the integration of environmental, social, and economic aspects into business practices. The study of sustainable entrepreneurship has primarily centered on the sustainability of business models and the analysis of business ecosystems. **Conclusions.** Based on current research trends, advancements, and the organizational structure of entities engaged in this field, it can be inferred that sustainable entrepreneurship represents a paradigm shift within the business and scientific domains. Within this framework, impacts on the environment and communities are assessed in order to modify existing conditions through innovative approaches and the application of commercial and technological advancements.

KEY WORDS Bibliometrics, Sustainable entrepreneurship, Business, Sustainable development.

Empreendedorismo sustentável: uma análise bibliométrica

RESUMO **Objetivo.** Analisar a informação contida no Scopus no domínio do empreendedorismo sustentável e identificar a estrutura do conhecimento em termos de temas relevantes e suas tendências, autores e países líderes e sua cooperação. **Metodologia.** Para tanto, foi aplicada uma análise bibliométrica que permitiu descrever e estruturar os avanços, o volume de produção e os atores mais relevantes no campo em estudo; um campo em fase de crescimento com interesse científico em acelerar a transição para a sustentabilidade, onde predominam as pesquisas em negócios, administração e contabilidade. **Resultados.** O empreendedorismo sustentável responde aos desafios causados pelos atuais padrões de produção e consumo, incorporando componentes ambientais, sociais e econômicos nas ações empresariais; o seu estudo centrou-se principalmente na sustentabilidade dos modelos de negócio e na análise de ecossistemas empresariais. **Conclusões.** As tendências de investigação, os avanços e a estrutura dos envolvidos permitem-nos concluir que o empreendedorismo sustentável é um modelo de mudanças no setor empresarial e científico em que se avalia o impacto no ambiente e nas comunidades para modificar as condições existentes através da inovação, comercial e tecnológica, melhorias.

PALAVRAS CHAVE bibliometria, empreendedorismo sustentável, negócios, desenvolvimento sustentável.

Introducción

El emprendimiento es una actividad clave para el desarrollo de una nación. Esto por ser considerado un motor de crecimiento que ayuda a superar los constantes y crecientes problemas económicos inherentes a la actividad empresarial; por medio de estos se permiten iniciar, crear, construir y ampliar una organización, así como la creación de un equipo empresarial y la reunión de otros recursos para explotar una oportunidad en el mercado para el crecimiento a largo plazo (Alean Pico et al., 2017; Van Aardt et al., 2008).

Esta dinámica de crecimiento económico, sin embargo, ha sido en gran parte desmedida con una fuerte concentración en actividades extractivas y de explotación de recursos naturales. En consecuencia, la humanidad se enfrenta actualmente a problemas localizados en materia de contaminación del aire, degradación del agua superficial y desechos tóxicos en las aguas subterráneas; además de problemas a escala mundial como el agotamiento del ozono, el cambio climático y la destrucción mundial de las pesquerías oceánicas (Dean and McMullen, 2007).

Las comunidades, la sociedad y los territorios demandan respuestas empresariales acordes a las amenazas incipientes del cambio climático, deterioro de la capa de ozono y deforestación. Por ello los emprendimientos sostenibles se han introducido como una alternativa de solución que busca mejorar el ambiente, promover el bienestar social y generar beneficios económicos (Tur-Porcar, Roig-Tierno and Mestre, 2018). Es con emprendimientos enfocados a adoptar prácticas amigables con el ambiente y la sociedad que se ha logrado transformar los modelos de producción tradicionales de una manera disruptiva. Por tal motivo, se ve como el aumento de los precios y el cambio climático están impulsando el desarrollo de suministro de energías renovables (Gadhia, 2011); de igual manera la amenaza de la agricultura sobre la disminución de la capacidad de la base de los recursos naturales lleva al desarrollo de proyectos de agricultura sostenible en los que resalten iniciativas que mejoren las condiciones de los campesinos, involucrándolos en la práctica forestal sostenible, al remodelar la agricultura de monocultivo a una mezcla de bosque nativo (Muñoz and Cohen, 2017).

El objetivo principal de este artículo es el de presentar los resultados de un análisis bibliométrico en el campo del emprendimiento sostenible —ES— que permita identificar la estructura del conocimiento en cuanto a evolución, tendencias y estado actual del tema y que sirva como base para las investigaciones futuras que se adelanten. La búsqueda de la información se realizó en la base de datos Scopus y el procesamiento de los datos se llevó a cabo en Excel y VOSviewer para el análisis de redes. Por consiguiente, se construyeron y analizaron indicadores de frecuencia y concurrencia.

El artículo comienza mostrando el campo del ES, sus conceptos más relevantes y antecedentes. Luego se presenta la metodología utilizada. Posteriormente se expone el análisis bibliométrico del campo de estudio, realizando el cálculo y el análisis de los respectivos indicadores de frecuencia y concurrencia. Se concluye que el ES es un campo en continuo crecimiento que ha captado el interés académico hasta tal punto de ser considerado como una oportunidad para alcanzar la sostenibilidad (Schaltegger, Beckmann and Hockerts, 2018; Arru, 2020); además tiene un marco de cooperación entre países y autores consolidado que permite una contribución significativa a la literatura. Los negocios, la administración y la contabilidad y las ciencias sociales son las áreas de mayor interés de los académicos, centrandó el estudio en la sostenibilidad de los modelos de negocios; por su parte, el análisis de los ecosistemas empresariales se enfoca en la competitividad y la integración de las partes interesadas para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

Fundamentación teórica

En la era de la industrialización se dio un proceso de desarrollo científico-tecnológico que ayudó a mejorar la calidad de vida de las personas y aportó sustancialmente al crecimiento económico (Dean and McMullen, 2007). Sin embargo se presentó una sobreexplotación de recursos naturales que aún sigue latente por la demanda de productos y servicios de la creciente población mundial, a raíz de esto existe la preocupación por los efectos negativos sustanciales en el entorno natural a causa de las actividades empresariales que

contribuyen a disminuir la vitalidad y sostenibilidad de los ecosistemas (Dean and McMullen, 2007). El emprendimiento descrito por Schumpeter como un motor de los sistemas basados en el mercado implica la explotación de oportunidades para la creación o expansión de una empresa, bienes y/o servicios (Shane and Venkataraman, 2000; Terán y Guerrero, 2020).

En este contexto, muchos académicos se han enfocado en conectar la sostenibilidad con los emprendimientos en el constante intento de buscar posibles soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población. La interrelación entre las dimensiones social, ambiental y económica (triple resultado) es considerada un aspecto clave para la consecución de la sostenibilidad; esta tricotomía ha servido de base para el desarrollo de numerosos modelos, estrategias, herramientas y dispositivos analíticos diseñados para evaluar y analizar el desarrollo sostenible (Tilley and Parrish, 2006). El concepto de ES implica la combinación de esta tricotomía llevada a las actividades empresariales, ya que crea valor empresarial con la implementación de principios sostenibles y contribuye al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible por medio de acciones empresariales que ayudan a mejorar el ambiente, promover el bienestar social y generar beneficios económicos (Tur-Porcar, Roig-Tierno and Mestre, 2018).

Diversos autores han diferido en cuanto a la definición de un ES. Según Terán-Yépez et al. (2020) hay dos corrientes principales marcadas que abarcan la definición: la primera corresponde a los investigadores influenciados por la perspectiva de gestión sostenible, quienes destacan la importancia de los conceptos del triple resultado y el desarrollo sostenible y subordinan las actividades empresariales a ellos. Para estos, el ES no solo está enfocado en la explotación de oportunidades de mercado sino que también trasciende más allá; inclusive se llega a analizar de manera más consciente el impacto económico, social y ambiental real de las empresas en sus territorios. La definición que comúnmente se emplea es la del “compromiso continuo de las empresas de comportarse éticamente y contribuir al desarrollo económico al tiempo que mejora la calidad de vida de la fuerza laboral, sus familias, la

comunidad local y global, así como las generaciones futuras” (Crala and Vereeck, 2005, p. 174).

La segunda corresponde a los investigadores que ven al ES como una combinación del triple resultado con la perspectiva del emprendimiento. Estos argumentan que los emprendedores son plenamente conscientes del impacto que tienen sus negocios en el ambiente, lo que destaca la importancia de la relación entre emprendedores y oportunidades, además establecen que el desarrollo sostenible es la base para la creación de modelos de negocios sostenibles. La definición común en este grupo es la del “examen de cómo se descubren, crean y explotan las oportunidades para generar bienes y servicios ‘futuros’, por quién y con qué aspectos económicos, psicológicos, sociales y consecuencias ambientales” (Cohen and Winn, 2007, p. 35).

Entonces, se diferencian dos corrientes literarias que han englobado la manera como el ES ha sido entendido: en la primera, la sostenibilidad es un complemento de la gestión empresarial como compromiso con los territorios y en la segunda, la sostenibilidad es el centro o eje del modelo de gestión en el que las acciones o estrategias son pensadas desde el impacto de las empresas en el entorno. En este sentido el campo de investigación en ES ayuda con la necesidad de cambiar los patrones de producción y consumo en un esfuerzo continuo para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. Este ha sido respaldado científicamente con el incremento de la literatura científica alrededor, la cual necesita ser organizada y sintetizada.

Hay investigaciones que analizan los factores que influyen en el ES en pequeñas y medianas empresa (Ceptureanu et al., 2018), el posible papel catalizador de estos en la transición equitativa hacia una economía de bajas emisiones de carbono y la utilización de modelos de ES (Parrish and Foxon, 2006) y el modelo de triple resultado para enmarcar un examen teórico de los retos de la integración para el empresario sostenible (Tilley and Parrish, 2006). Investigaciones de gran ayuda para la alimentación y enriquecimiento de las estructuras del conocimiento direccionadas a múltiples caminos, por ende, sin un panorama global, dificultan un conocimiento general sobre los principales ejes analizados ya sea para la producción de nuevo conocimiento útil para responder a los retos enfrentados por la humanidad o mejorar

continuamente los sistemas productivos y procesos; además de la utilidad de conocer los principales exponentes y su contribución, la manera en que otros pueden contribuir y que temas investigar si su aporte hacia el ES es mínimo.

Por su parte los análisis bibliométricos estudian el estado de la ciencia en el mundo desde la estructura y las propiedades de la información científica, así como su proceso de comunicación, lo que permite conocer los temas principales de las investigaciones existentes y sus relaciones (Suárez y Pérez, 2018). Así, el debate académico en torno al ES ha llevado al desarrollo de diferentes revisiones y análisis bibliométricos que han buscado profundizar en los aspectos teóricos de su definición y en el progreso del campo en las áreas de negocios, administración y contabilidad, economía y ciencias sociales y sus avances (Anand et al., 2021; Moya-Clemente, Ribes-Giner and Chaves-Vargas, 2021; Terán-Yépez et al., 2020).

Sin embargo el conocer las líneas de investigación centrales con los temas y subtemas que han surgido a raíz del ES y sus principales exponentes en cuanto a países, autores, temáticas, instituciones y publicaciones más relevantes mediante un análisis bibliométrico de las publicaciones de Scopus hasta junio de 2021, brinda un panorama general sobre el estado actual del campo y le da a los académicos una base para futuras investigaciones en un tema de evolución constante que amerita un monitoreo continuo de sus tendencias.

Metodología

Se realizó un análisis bibliométrico para el estudio de la actividad científico-técnica del área de ES. A través de indicadores bibliométricos se consolidó y analizó la información reportada en la base de datos Scopus sobre el tema y se refinaron los resultados (Marenco, 2018; Suárez y Pérez, 2018) acorde a los que contuvieran en el título, resumen y palabras clave a: *Sustainopreneurship* o *sustainab* entrepreneur**. Este tipo de análisis genera información importante sobre el proceso de investigación, volumen, evolución, visibilidad, estructura, actividad-producción e influencia, lo que permite a las instituciones unificar criterios para las decisiones técnico-administrativas (Colorado y Pérez-Anaya, 2018). La información se extrajo de Scopus por ser la mayor base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares tales como revistas científicas, libros y actas de conferencias. Los datos se descargaron en formato CSV, con un total de 622 documentos incluidos hasta el 06 de junio de 2021, luego fueron procesados en Excel para su posterior análisis en el software de análisis bibliométrico VOSviewer. Para esto se utilizó como referente la metodología utilizada por Angulo et al. (2018), la cual está compuesta por las siguientes fases (figura 1):

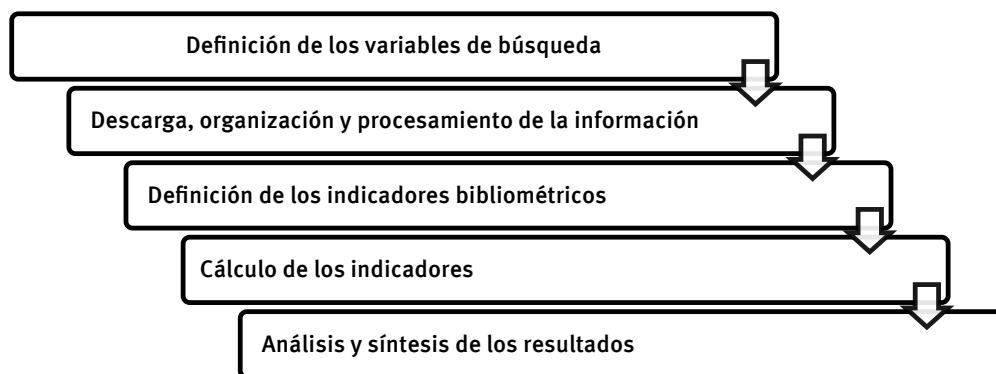


Figura 1. Fases metodológicas para el análisis de la producción científica. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

De un modo general, los indicadores de producción establecen una conexión entre los agentes científicos y los correspondientes productos de la actividad que desarrollan. Lo anterior, se constituye en medidas que sirven para caracterizar

el comportamiento de estos agentes y del sistema del que forman parte (Riggio-Olivares, 2017). Por tanto, para la medición de la actividad científico-técnica se utilizaron indicadores de frecuencia y concurrencias que se detallan a continuación:

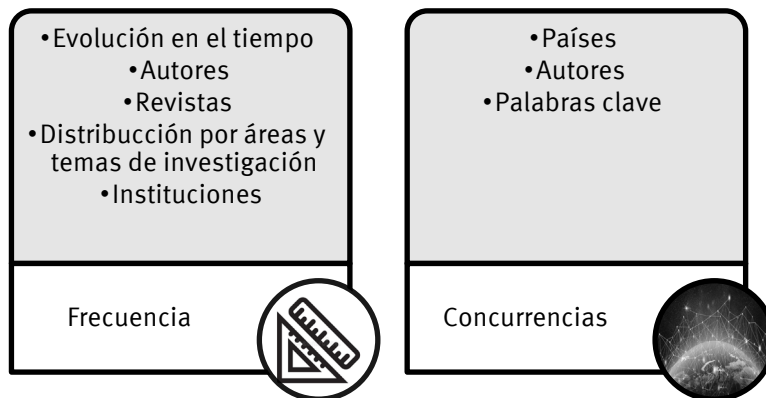


Figura 2. Indicadores bibliométricos. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Este estudio se fundamentó en el análisis de resultados directamente de Scopus para los indicadores de frecuencia. Por otro lado, la construcción y visualización de mapas de redes bibliométricos se dio con la ayuda de software bibliométricos para examinar patrones y tendencias. Las herramientas utilizadas en este estudio son Scopus, Excel y VOSviewer.

VOSviewer es una herramienta que ha sido ampliamente utilizada en estudios como los desarrollados por Liao et al. (2018) y Gaviria-Marin, Merigó y Baier-Fuentes (2019) como una técnica bibliométrica de mapeo científico que permite una mejor visualización de los datos por medio de redes de concurrencias. Para el uso del VOSviewer se utilizaron los mapas etiquetados con nombres, en los que cada palabra clave está representada por una etiqueta y cuyo tamaño de nodo es proporcional a su peso, junto con los denominados *mapas de calor* (o mapas de densidad). Estos últimos se caracterizan porque cada nodo en el mapa se representa con un color que va del rojo al azul, reflejando la densidad de las relaciones entre las palabras clave. Cuanto mayor es la densidad (es decir, la concurrencia entre las palabras clave), más se aproximan a la tonalidad roja; en cambio sí se aproximan más al color azul, esto indica una mayor dispersión y por

lo tanto una menor concurrencia (Cantos-Mateos et al., 2013; van Eck and Waltman, 2020). Las vistas de densidad son especialmente útiles para comprender la estructura general de un mapa y llamar la atención sobre las áreas más importantes del mismo (Liao et al., 2018). VOSviewer también permite observar el nivel de relevancia de los ítems representados por cada nodo según la frecuencia de las palabras, es decir, aquellas con mayor nivel de relevancia son las de mayor frecuencia en el campo; de igual manera permite observar la centralidad de la red cuando una palabra identifica los nodos con mayor número de vínculos dentro de una red (Gutiérrez y Velasco, 2017).

Resultados y discusión

En la figura 3 se muestra la evolución de la producción científica en el campo del ES en Scopus hasta junio de 2021. De acuerdo con la ley de crecimiento de Price (Tomás-Górriz y Tomás-Casterá, 2018), la tasa de crecimiento fue constante hasta el 2009. Pues a partir de ese año las publicaciones comienzan a tomar una cota de crecimiento exponencial que evidencia un campo de

conocimiento caracterizado por destacarse en áreas tales como negocios, gestión y contabilidad, ciencias sociales, ciencias ambientales, energía, economía, econometría y finanzas (figura 4). En el 2002 se realizó la primera publicación, relacionada con un programa para que gobiernos y empresas mejoren el progreso hacia la siguiente etapa del ES (Keijzers, 2002). Posteriormente, en 2003, en Nueva Zelanda

se desarrolló un estudio de caso en el que se muestra como la gestión de aguas pluviales se puede utilizar para promover el desarrollo sostenible (Knight, 2003); mientras que en Francia y Estados Unidos se analizó el emprendimiento basado en un estudio comparativo de estudiantes de pregrado, posgrado y educación continuada (Carayannis, Evans and Hanson, 2003).

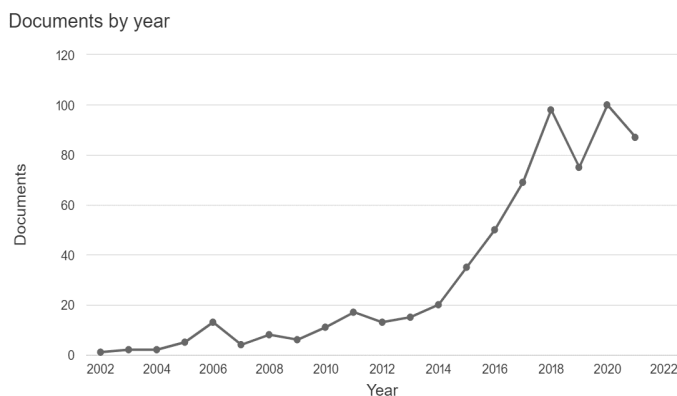


Figura 3. Producción científica del ES. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

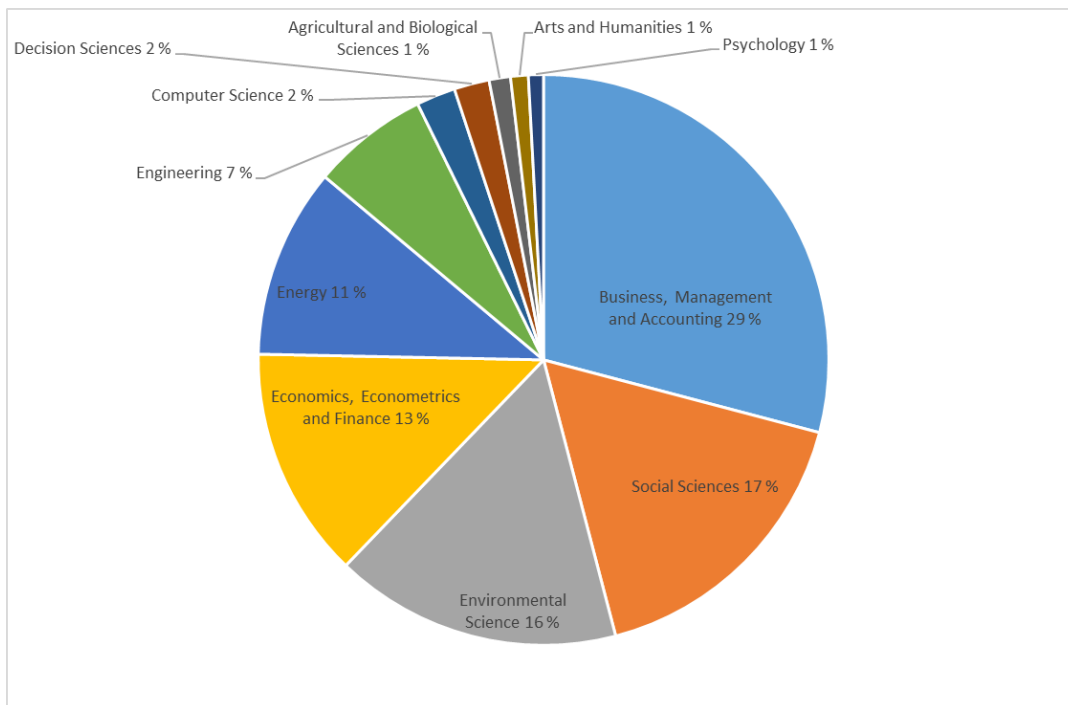


Figura 4. Porcentaje de publicaciones por área temática. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

La figura 5 muestra la evolución de la producción científica por revistas, en la que destaca *Journal of Cleaner Production* por la introducción del campo de conocimiento al universo de publicaciones de Scopus al publicar de manera constante en temas de negocios, gestión y contabilidad, energía, ingeniería y ciencias ambientales. El artículo con mayor impacto científico de esta revista consiste en una revisión sistemática de literatura sobre las prácticas de innovación orientada a la sostenibilidad y comportamientos estratégicos de las pequeñas y medianas empresas (pymes), temáticas de interés

desde el *Informe Brundtland* por los debates sobre la ecoinnovación e innovaciones orientadas a la sostenibilidad (Klewitz and Hansen, 2014). A pesar de que la revista *Sustainability* fue la última en hacer su aparición lidera el volumen de publicaciones en Scopus con un total de 75 documentos publicados sobre el tema; desde 2016 con artículos publicados en las áreas de energía, ciencias sociales y ambientales su artículo más citado consiste en una descripción general de los factores que facilitan las prácticas de gestión responsable por parte del emprendedor (Kraus et al., 2018).

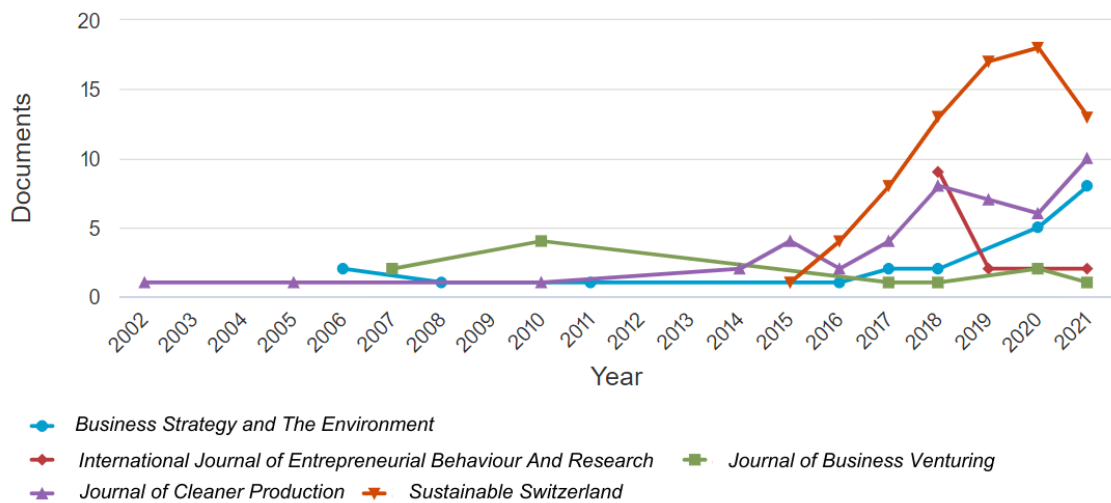


Figura 5. Producción científica por revistas. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

La Universidad Leuphana de Lüneburg es una universidad alemana con un total de 4622 documentos en el universo de publicaciones de Scopus, lo que la posiciona como líder en publicaciones científicas sobre el tema de ES con un total de 22 publicaciones; entre sus áreas de interés se encuentran negocios, administración y contabilidad, seguidos de las ciencias sociales. Las investigaciones publicadas por la Universidad Leuphana se caracterizan por una predominancia de palabras clave tales como ES, sostenibilidad,

sostenibilidad corporativa, desarrollo sostenible, emprendedor e innovación, con autores destacados como Schaltegger y Hansen. En la figura 6 se muestra la producción científica por instituciones, en la que la Universidad Técnica de Múnich es la segunda institución con mayor número de publicaciones; su producción se enfoca en mayor grado en áreas como negocios, administración y contabilidad y economía, econometría y finanzas; entre las palabras clave de los investigadores de esta institución predominan emprendedor y ES.

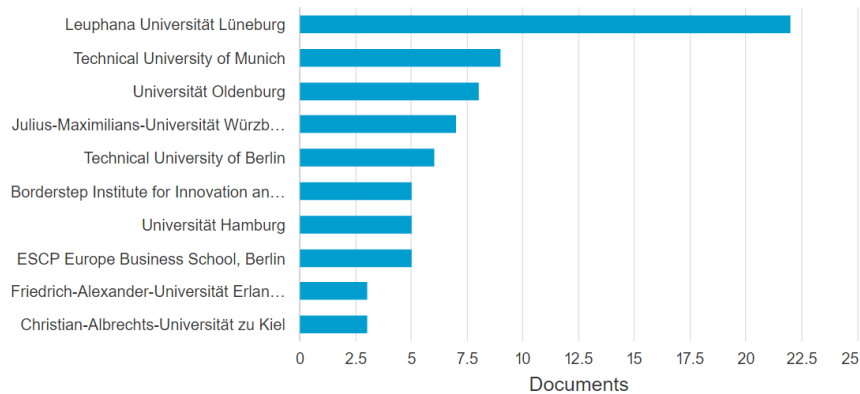


Figura 6. Producción científica por instituciones. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Los países que lideran la producción científica son Alemania, Reino Unido y Estados Unidos tal como se muestra en la figura 7. Alemania publica desde 2006 en áreas de negocios, administración y contabilidad, ciencias ambientales, economía, econometría y finanzas; el autor con mayor producción científica relacionada, Schaltegger, es de Alemania, quien publicó el segundo artículo más citado en el que propone un marco para posicionar el ES en relación con la innovación en sostenibilidad (Schaltegger and Wagner, 2011). Por su parte el 36,6 % de publicaciones de Reino Unido están enfocadas en áreas de negocios, administración y contabilidad, el 18,6 % en ciencias sociales y el 13,7 % en economía, econometría y finanzas. La producción de conocimiento en ES por parte de las instituciones de Reino Unido data de 2005, el

artículo con mayor impacto de este país analiza un modelo para entender el concepto de ES desde la perspectiva de un emprendimiento social (Young and Tilley, 2006).

Estados Unidos publica desde el 2003 principalmente en negocios, administración y contabilidad (38,3 %), economía, econometría y finanzas (18,1 %) y ciencias sociales (11,4 %). Entre sus autores se destacan Dean y McMullen con el artículo de mayor impacto científico del país por su número de citas, ellos explican cómo los emprendimientos pueden ayudar a resolver los problemas ambientales de los sistemas socioeconómicos globales mediante la explotación de oportunidades inherentes a las fallas del mercado ambientalmente relevantes.

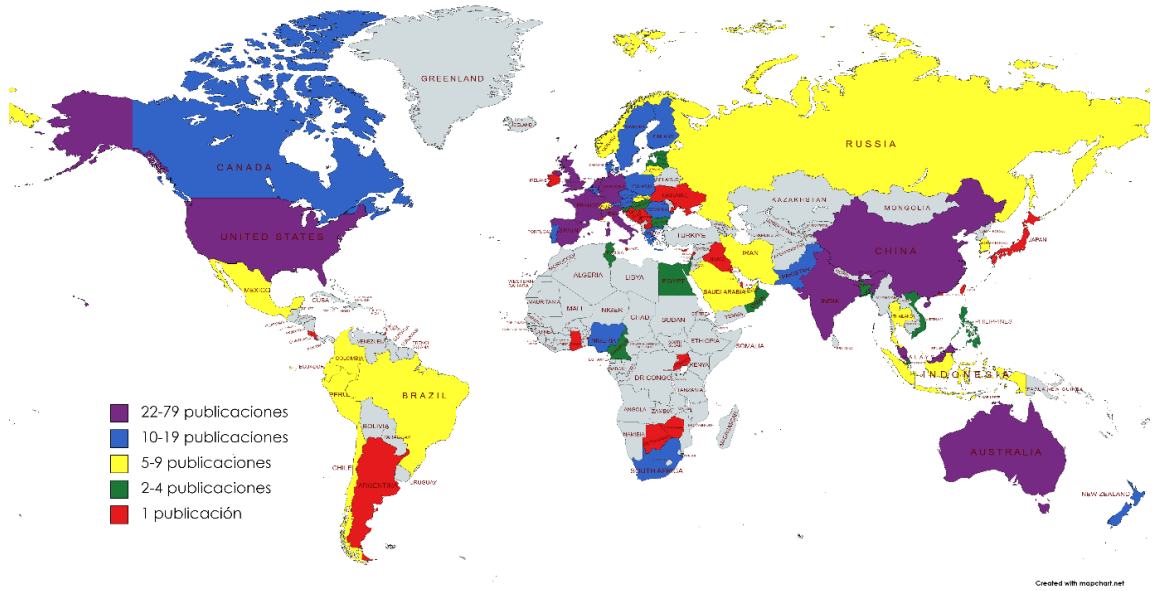


Figura 7. Producción científica por países. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

En la figura 8 se muestra la cooperación científica entre países con un total de seis clústeres formados, los países con mayor cooperación son Reino Unido, Estados Unidos, Alemania, España y Países Bajos. Los países con los mayores enlaces dentro de la red son Reino Unido con 25 y Estados

Unidos con 23. Reino Unido tiene una relación cercana con Alemania; además con Italia, Perú, España, Chile, Suecia, Dinamarca y Grecia. Estados Unidos se encuentra relacionado con Nigeria, Noruega, Emiratos Árabes Unidos, Grecia, Perú, España, Italia, Reino Unido, Alemania e India.

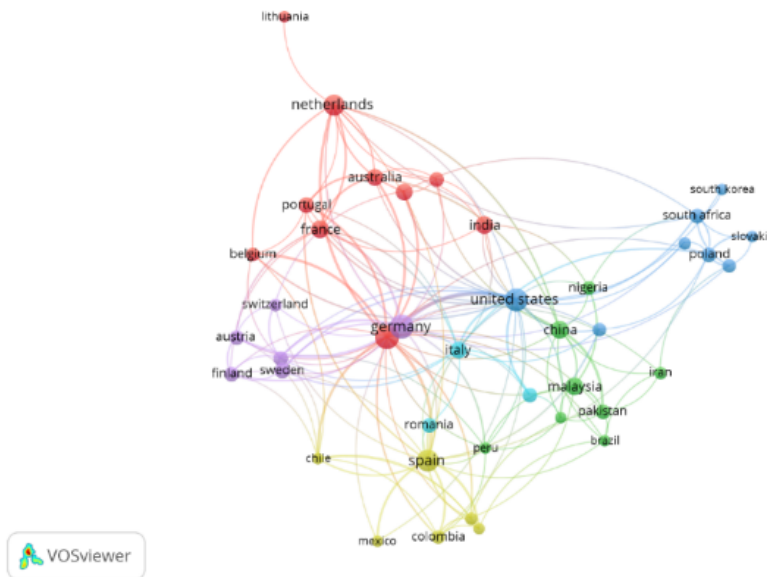


Figura 8. Cooperación entre países. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

En la figura 9 se evidencia el ranking de autores por número de publicaciones. Además se resalta que los diez autores con mayor número de publicaciones son responsables del 15,82 % de la producción científica en el área objeto de estudio; se destaca Schaltegger, quien su primer trabajo se refiere a los tipos de ES y las condiciones para la innovación sostenible (Schaltegger and Wagner, 2008). Por otro lado, Cohen realizó uno de los artículos con mayor impacto. Artículo que versa sobre las imperfecciones del mercado y sus contribuciones a la degradación ambiental, así como también la oportunidad que brinda para la creación de tecnologías radicales y modelos comerciales innovadores (Cohen and Winn, 2007).

La cooperación científica permite observar la variabilidad de la interacción en el mundo académico, esta es medida a través de publicaciones conjuntas de autores para identificar el impacto de la investigación y comprender las prácticas de coautoría en la comunicación entre científicos y cómo se organizan las estructuras intelectuales de los campos de investigación (Marenco, 2018). En la construcción del mapa se escogió como parámetro de referencia a autores con un mínimo de tres documentos publicados, ya que en las diferentes pruebas analíticas este número presentó una red de cooperación más consistente que permite un

mayor análisis de la información; esto también debido a la naturaleza emergente de este campo, la cual aún presenta un bajo nivel de colaboración entre autores y centros.

Se encontró que 46 autores han publicado como mínimo 3 documentos y tan solo 13 presentaron concurrencias entre sí. La figura 10 permitió identificar la estructura de las colaboraciones científicas con cuatro grupos de autores, cada grupo ayuda a identificar claramente los vínculos sociales alrededor de los autores en el mundo académico. Se evidencia como Schaltegger toma un papel de cooperación central entre los clústeres rojo, verde y amarillo y como su red de cooperación está conformada por Lüdeke-Freund, Fichter, Hansen, Wagner y Höckerts, siendo con Hansen el coautor con el mayor número de trabajos publicados. Fichter es el segundo de los autores con la mayor cooperación científica. La cooperación entre autores de diferentes países posiciona el área como una temática de interés mundial para alcanzar la sostenibilidad, por ejemplo: se evidencia que los autores que se encuentran en los clústeres rojo y amarillo son de Alemania y Austria; los autores del clúster verde pertenecen a Dinamarca, Bélgica y Reino unido; Muñoz es un autor chileno que coopera con autores del clúster verde y con Cohen perteneciente a España.

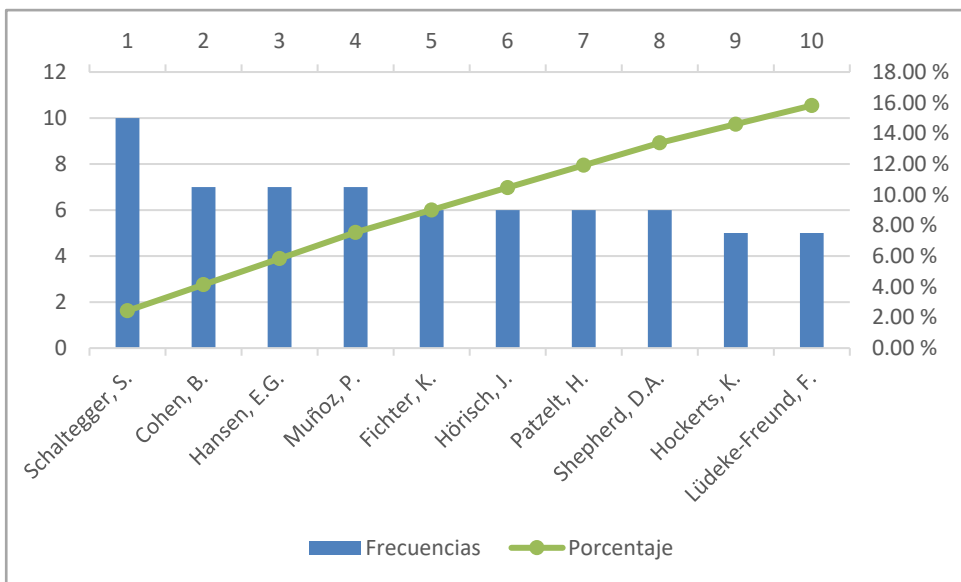


Figura 9. Producción autoral. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

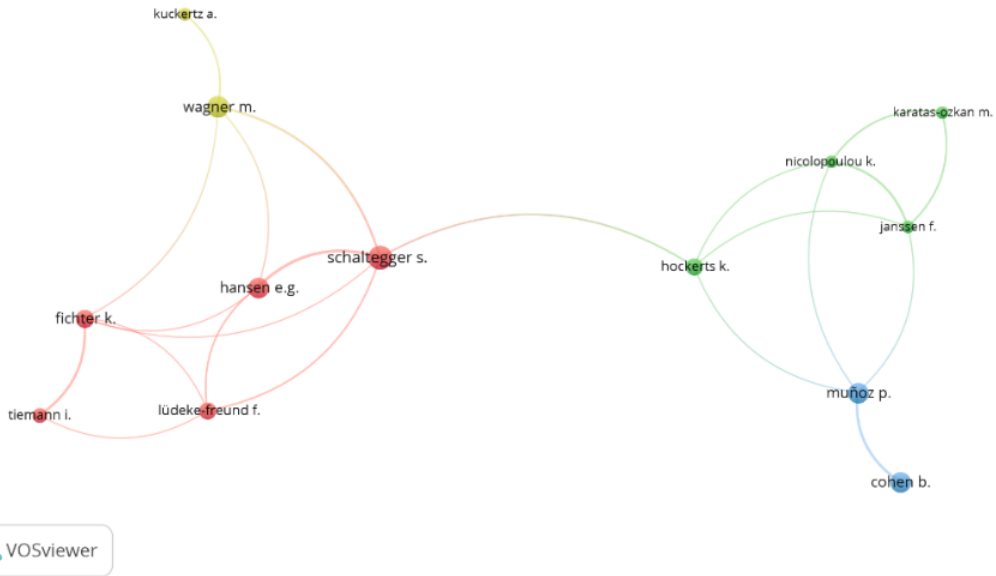


Figura 10. Cooperación científica entre autores. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Análisis de temáticas

Para el análisis de palabras clave según su concurrencia se tuvo en cuenta que el tamaño de los círculos indica el peso de los ítems en términos de producción científica, la distancia entre ellos indica la relación y las líneas entre ellos indica la fuerza del enlace (van Eck and Waltman, 2014). Esto permitió identificar la evolución y estructura del área objeto de estudio, dando como resultado nueve clústeres formados con un total de 147 palabras clave (figura 11).

Con el fin de conocer las tendencias de investigación se analizó cada clúster de manera detallada.

Clúster 1, sostenibilidad en los modelos de negocios: la temática central del clúster color rojo es desarrollo sostenible; se relaciona cercanamente con emprendimiento, innovación, sostenibilidad, desarrollo económico, ecología e impacto ambiental. El mayor número de palabras clave es sobre modelos de negocios y negocios/empresas sostenibles y se relacionan con emprendedores sostenibles, responsabilidad social corporativa, efectos sociales y económicos, innovación en los modelos de negocios, ecosistemas, social y ambiental, inversión y tecnologías. Lo anterior,

da cuenta del enfoque de este clúster sobre los modelos de negocios sostenibles y su logro a través de los emprendedores sostenibles que tienen en cuenta innovaciones sostenibles, inversión, responsabilidad social corporativa, rentabilidad y tecnología para la sostenibilidad empresarial.

Clúster 2, sistema empresarial y sus conexiones: ecosistema empresarial, competencia, economía ambiental, partes interesadas, objetivos de desarrollo sostenible y cambio climático son las palabras con mayor presencia en el clúster verde. Ecosistema empresarial se encuentra relacionado con emprendimiento corporativo, tecnologías limpias, ecosistemas, emprendedores y emprendimientos sostenibles, innovación, desarrollo sostenible y economía circular. Por otro lado, el cambio climático se encuentra estrechamente relacionado con temas como el emprendimiento social, los objetivos de desarrollo sostenible, economía ambiental, economía circular, teoría del comportamiento planificado, intención, energías renovables, actividad empresarial, ecoinnovación, creación de valor y emprendimiento ambiental. La ubicación en el mapa de este clúster indica que son temáticas aisladas o emergentes de la línea de investigación central; por lo tanto se puede observar que las temáticas de economía circular, ecosistema empresarial, ventaja competitiva

y teoría de las partes interesadas se han ido introduciendo en la estructura del conocimiento relacionado con el ES; las relaciones de estas y las palabras que conforman este clúster muestra cómo se ha incorporado en los sistemas productivos

principios de sostenibilidad al tener en cuenta las partes interesadas y en busca de establecer la creación de valor y la ventaja competitiva por medio de los procesos empresariales.

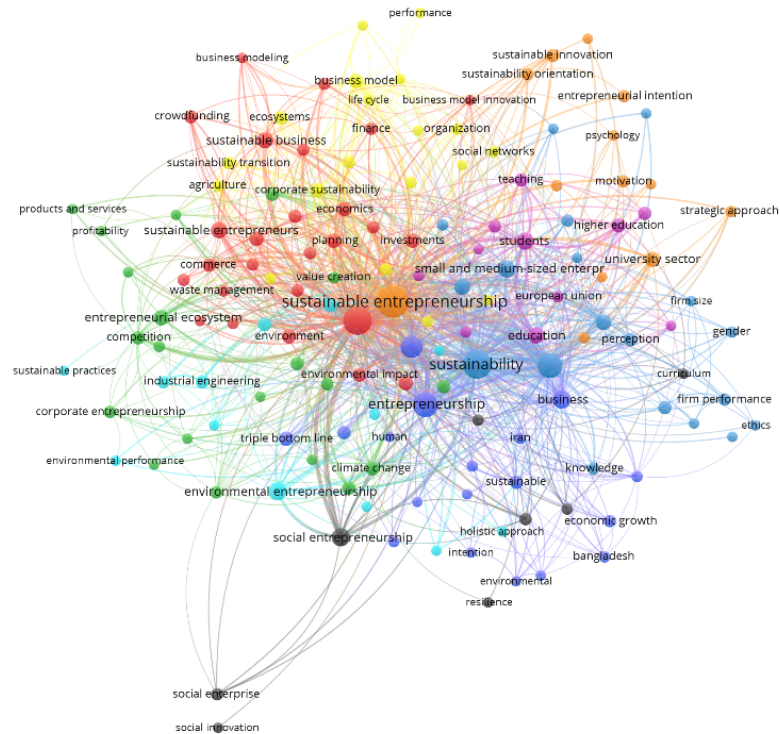


Figura 11. Análisis de palabras clave. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Clúster 3, competencias y herramientas de gestión empresarial: emprendedor, sostenibilidad, pequeñas y medianas empresas, responsabilidad social corporativa y desarrollo de negocio son los ítems de mayor presencia en el clúster azul. La conexión más fuerte está dada por emprendedor y sostenibilidad, así como de estas con las líneas de investigación central (ES, desarrollo sostenible, innovación y emprendimiento). La relevancia de emprendimiento y sostenibilidad y sus conexiones al interior del clúster nos indica que se han agrupado en este a todas aquellas palabras cuya investigación se basa en las competencias y herramientas de gestión empresarial; se encontraron relaciones con ítems como evaluación del desempeño, desempeño

de las empresas, responsabilidad social corporativa y rendimiento industrial.

Clúster 4, gestión sostenible: gestión sostenible es un tema reciente. Este se relaciona con modelos de negocios, creatividad y sostenibilidad corporativa. Modelos de negocios, sostenibilidad corporativa, ecosistema y transición sostenible, ciclo de vida, gestión, innovación orientada a la sostenibilidad, control de la contaminación, gestión de la cadena de suministro son palabras que conforman el clúster amarillo y acorde a sus relaciones se puede afirmar que guardan relación con la gestión sostenible empresarial orientada al emprendimiento e innovación.

Clúster 5, emprendimiento e innovación para alcanzar la sostenibilidad en países en vías de desarrollo: las temáticas del clúster azul rey y sus relaciones muestran como mediante la sostenibilidad se busca el crecimiento económico, así como también se busca integrar a las estrategias corporativas factores sociales y ambientales en países en vías de desarrollo entre los que destacan Bangladesh, Irán y Pakistán. Emprendimiento es la palabra con mayor ocurrencia de este clúster; se relaciona con desarrollo económico, innovación, sostenibilidad, negocios, estrategia corporativa, sostenible, cambio climático y humano. De igual manera innovación se encuentra relacionada con educación, competitividad, emprendedor, sostenibilidad, negocio, crecimiento económico, sostenible, impacto ambiental, emprendimiento social, emprendimiento ambiental, economía circular y *startup*. El triple resultado está presente en este clúster en relación con comercio, economía circular, emprendimiento social, responsabilidad social corporativa, ES, desarrollo sostenible, negocio y emprendedor.

Clúster 6, prácticas sostenibles: en el clúster de color cian se evidencia que existe un interés por áreas como la ingeniería industrial e ingeniería de producción por el ES, sus estrategias corporativas y las tecnologías limpias. La palabra con mayor ocurrencia es emprendimiento ambiental con una relación fuerte y cercana con ES, emprendimiento social, cambio climático y tecnologías limpias; se encuentra también relacionado con economía ambiental, innovación, orientación empresarial, *crowdfunding* y conocimiento. La palabra clave *startup* muestra intensa relación con los demás clústeres por su posición en la parte central del mapa con una cercana conectividad con creación de valor, ES, desarrollo sostenible, innovación, competencia, involucrados y sostenibilidad corporativa.

Clúster 7, orientación hacia la sostenibilidad desde el enfoque empresarial: el clúster color naranja está conformado por términos referentes hacia la intención o motivación al desarrollo de empresas sostenibles, por ejemplo: orientación sostenible se encuentra relacionada con intención empresarial, pymes y ES. El tema central ES hace parte de este clúster y guarda una relación cercana con términos de desarrollo sostenible, innovación orientada a la sostenibilidad, competitividad, responsabilidad social corporativa, empleo, administración, creación

de valor, protección ambiental, aspectos sociales, *startup* y gestión.

Clúster 8, sector educativo: los ítems del clúster morado hacen referencia al sector educativo, por ejemplo: se encuentra relación entre instituciones de educación superior con educación emprendedora, enseñanza, estudiantes, empleo, responsabilidad social corporativa, ES, competitividad e innovación. De igual manera se encuentra desarrollo regional con estudiantes, educación, responsabilidad social corporativa y ES.

Clúster 9, ES: es la palabra con mayor ocurrencia en el clúster negro relacionado con emprendimiento ambiental, triple resultado, cambio climático, Naciones Unidas, empresas sociales e innovación de modelo de negocio. Los ítems que hacen parte de este clúster están relacionados con factores sociales tales como empresas sociales, innovación social y emprendimiento social.

Con respecto al mapa bibliométrico de densidad, el tamaño de las etiquetas de las palabras clave y el color de las diferentes zonas indican su nivel de relevancia (figura 12). En consecuencia, las palabras clave en el área de color rojo aparecen con más frecuencia; por el contrario, las palabras clave en el área de color verde aparecen con menos frecuencia (Liao et al., 2018). Los focos de investigación en la figura 12 son los temas de ES, desarrollo sostenible, innovación orientada a la sostenibilidad, gestión, empleo y toma de decisiones.

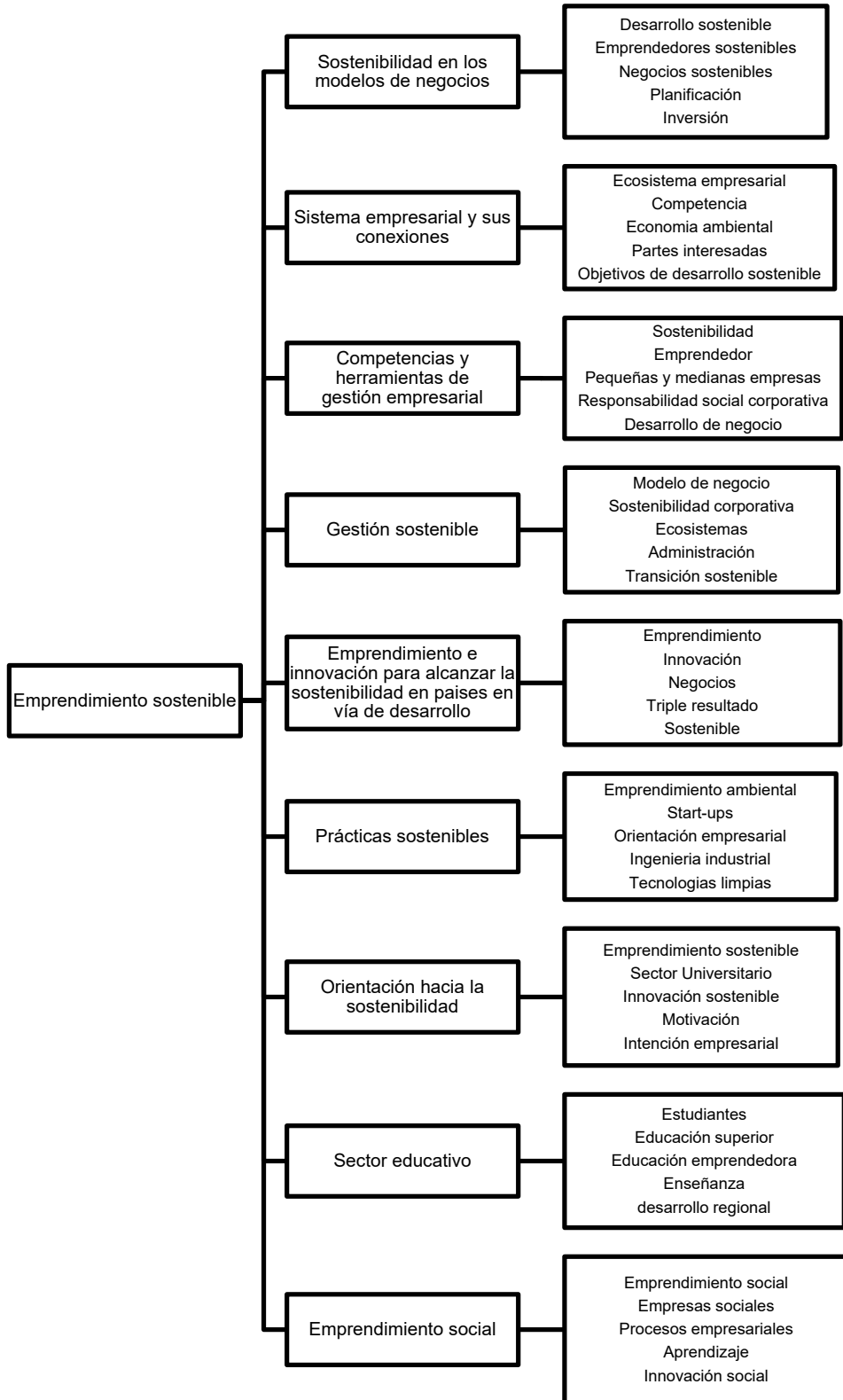


Figura 13. Temas principales por línea de investigación. Fuente: elaboración propia por parte de los autores.

Daly y Farley (2011) plantean que los modelos económicos tradicionales realizan una asignación eficiente de recursos, ignorando el bienestar social y la capacidad de carga de los ecosistemas biológicos. En consecuencia, los hallazgos sobre el enfoque de la sostenibilidad de los modelos de negocios denotan el aporte científico y la influencia creciente ejercida por el ES al tener en cuenta que sirve como herramienta de planificación para emprendedores, lo que ayuda a pensar en todos los componentes centrales de sus empresas; es decir es una herramienta de comunicación que ayuda a informar racionalmente las decisiones de inversión, así como un componente de prácticas y normas en contextos de riesgo específicos (Neumeyer and Santos, 2018).

Desde la sostenibilidad, los modelos de negocios se han convertido en la manera de analizar en profundidad la estrategia de las empresas en su entorno y en cómo se captura valor económico mientras se mantiene o regenera el capital social y natural más allá de los límites organizacionales; esto ayuda a describir, analizar, gestionar y comunicar la propuesta de valor sostenible de una empresa a sus clientes y todas las demás partes interesadas (Schaltegger, Hansen and Lüdeke-Freund, 2016). Los modelos de negocios sostenibles son la base para los sistemas económicos alternativos que equilibren los resultados ambientales, financieros y sociales (Neumeyer and Santos, 2018). Sin embargo se destaca que los emprendimientos sostenibles requieren elementos más allá de la gestión organizacional tales como las partes interesadas y la competencia, resultando palabras repetitivas en torno al sistema y sus conexiones e inquietando sobre el papel que juegan en un ES.

Aunque autores como Neumeyer y Santos (2018) afirman que la transición hacia emprendimientos con intereses económicos que buscan a la vez el bienestar social y la protección del ambiente es compleja, por lo que requieren un ecosistema empresarial de apoyo que analice cómo se integran los modelos de negocios sostenibles a los ecosistemas empresariales y con las partes interesadas. La interconexión de las partes interesadas es considerada un factor clave de éxito de los ecosistemas empresariales debido a que esta conexión da la capacidad de crear, dar forma y redefinir activamente un ecosistema empresarial mediante su colaboración y apoyo

(Bischoff and Volkmann, 2018; Simatupang, Schwab and Lantu, 2015).

Entre los hallazgos es importante resaltar que el ES, a pesar de ser un campo joven, esta nutrido en múltiples aspectos. Los investigadores se han centrado en la gestión interna organizacional, así como en la orientación hacia la sostenibilidad y la interacción con el entorno social y ambiental; si se tiene en cuenta la naturaleza de los emprendimientos y las tendencias de la investigación se puede afirmar que el sistema y las conexiones son un gran elemento de base en este campo científico; de igual manera la necesidad de cambio a modelos de producción consciente sobre el impacto real de sus acciones enfoca al sector educativo, al sistema universitario y a la innovación como pilar para modificar las instituciones existentes.

Se destaca en los resultados el foco en las pymes y el estudio en países en vías de desarrollo de las tendencias de investigación, lo que permite observar la contribución de los ES para desvincular la degradación ambiental e inequidad social de los modelos económicos. Asimismo, se encuentra cierta importancia en los esfuerzos focalizados en industrias como las de energías renovables y la moda para superar las barreras de mercado (Hansen and Schaltegger, 2013; Pinkse and Groot, 2015); entre los países en vías de desarrollo involucrados en el tema se encuentra Rumania, el cual se enfoca en el estudio de su desempeño empresarial respecto a los componentes del triple resultado (Soto-Acosta et al., 2016); para las pymes se ha estudiado las condiciones previas para la implementación de prácticas comerciales sostenibles (Crals and Vereeck, 2005), además de estas prácticas sostenibles adoptadas para mejorar el rendimiento de sus empresas (Ahmad et al., 2020) y la influencia de los factores actitudinales, normativos y perceptivos en la propensión al ES (Koe, Omar and Sa'ari, 2015).

Conclusiones

Se evidencia que el ES es un campo en crecimiento desde 2002. Las áreas con mayor interés en la temática son negocios, contabilidad y administración. *Sustainable y Journal of Cleaner*

Production son las revistas con mayor número de publicaciones en diversas áreas del conocimiento entre las cuales comúnmente destacan energía y ciencias ambientales. Además se puede concluir que este es un campo que está en etapa de crecimiento cooperativo internacional con autores de diferentes países en los clústeres y países como Reino Unido, Estados Unidos, Alemania, España y Países Bajos que sirven como puentes y ayuda para el enriquecimiento y construcción de nuevos conocimientos. Alemania se destaca como el país líder en producción científica en el tema objeto de estudio en temas referentes a innovación, modelos de negocios, sostenibilidad corporativa, negocios y recaudación de fondos, así como también por tener vinculado a gran parte de los autores líderes del volumen de publicaciones tales como Schaltegger, Hanses, Fichter, Hörisch y Lüdeke-Freund.

La comunidad científica se ha interesado por estudiar mecanismos, modelos y herramientas para alcanzar la sostenibilidad a nivel empresarial. En este sentido se resaltan palabras como desarrollo sostenible, sostenibilidad, emprendedor, emprendimiento, innovación y negocios; estas son las palabras clave de la línea de investigación central, mientras los resultados de los indicadores bibliométricos, los ítems y sus relaciones denotan como el emprendedor con un sentido de orientación sostenible es el que logra el cambio deseado en los modelos económicos; en cierta medida, las innovaciones han sido foco de atención desde el *Informe Brundtland* debido a que se habla del ES como medio de transformación de las instituciones existentes a través de involucrar a la comunidad para contribuir de una manera positiva.

Las primeras publicaciones alertan a gobiernos y empresas sobre la necesidad de avanzar en el desarrollo sostenible y la contribución de una gestión enfocada en prácticas amigables con el entorno presente en los objetivos trazados. La relevancia, centralidad y la relación entre desarrollo sostenible, emprendimiento y sostenibilidad evidencian como el ES se ha ido posicionando como un componente de evolución hacia la sostenibilidad en el ámbito empresarial y de logro de los objetivos de desarrollo sostenible. Los modelos de negocios son uno de los principales focos de investigación, denotando la existencia de un interés para que en los procesos de gestión y estrategias empresariales se tenga en cuenta el impacto generado por la

industria en su entorno próximo y contribuya así a la transición sostenible; esto sin dejar de lado —o complementando— los aprendizajes históricos sobre la planificación, herramientas de gestión e inversión como mecanismo estratégico de sostenibilidad económica a largo plazo.

Para lograr el éxito con los emprendimientos sostenibles, la academia ha comenzado a hablar sobre los ecosistemas empresariales. Lo anterior, ratifica la importancia de que todas las partes se encuentren trabajando de manera consecuente para el mejoramiento de las condiciones de vida, el respeto de las comunidades y preservación del ambiente; esto permite e incentiva la innovación, sobre todo aquella que modifique los modelos comerciales y tecnologías y aproveche las oportunidades presentes en las fallas del mercado para mejorar la situación contextual.

Por último, las pymes se resaltan en el tema de investigación. Estas se consideran la espina dorsal de las economías, según la Organización de las Naciones Unidas representan el 90 % de las empresas a nivel mundial. Así las cosas, aunque en el área objeto de estudio se evidencia el liderazgo en el volumen de producción científica de países desarrollados, se resalta a la vez el interés científico por el desarrollo de investigaciones que involucren a las pymes en economías en vías de desarrollo entre las que destacan Bangladesh, Irán y Pakistán. Aunque aún son pocas las investigaciones de economías en desarrollo en el universo de publicaciones de Scopus, ante un tema que ayuda a detener el creciente deterioro ambiental de ecosistemas críticos y controlar la contaminación; por tanto, se sugiere la apropiación de conocimiento en ES en estos países respondiendo a las condiciones territoriales de la comunidad y el fomento o desarrollo de investigaciones en este campo.

Referencias

- Ahmad, N.H. et al. (2020). Sustainable entrepreneurship practices in Malaysian manufacturing SMEs: The role of individual, organisational and institutional factors. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 16(2), 153-171.

- Ahmed, A. and McQuaid, R.W. (2005). Entrepreneurship, management, and sustainable development. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 1(1), 6-30.
- Alean Pico, A. et al. (2017). ¿El emprendimiento como estrategia para el desarrollo humano y social? *Saber, Ciencia y Libertad*, 12(1), 107-123.
- Anand, A. et al. (2021). Trends and patterns in sustainable entrepreneurship research: A bibliometric review and research agenda. *Journal of Business Venturing*, 36(3), 106092.
- Angulo, G.L. et al. (2018). *Ambiente y sostenibilidad: una mirada desde la producción científica*. Santa Marta, Colombia: Universidad del Magdalena.
- Arru, B. (2020). An integrative model for understanding the sustainable entrepreneurs' behavioural intentions: an empirical study of the Italian context. *Environment, Development and Sustainability*, 22(4), 3519-3576.
- Bischoff, K. and Volkmann, C.K. (2018). Stakeholder support for sustainable entrepreneurship—a framework of sustainable entrepreneurial ecosystems. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10(2), 172-201.
- Cantos-Mateos, G. et al. (2013). Estudio comparativo sobre la visualización de redes de co-words a través de los descriptores del Science Citation Index y de Medline. En II Congreso ISKO España y Portugal / XII Congreso ISKO España, Oporto, Portugal.
- Carayannis, E.G., Evans, D. and Hanson, M. (2003). A cross-cultural learning strategy for entrepreneurship education: Outline of key concepts and lessons learned from a comparative study of entrepreneurship students in France and the US. *Technovation*, 23(9), 757-771.
- Ceptureanu, G.E. et al. (2018). Factors Influencing Sustainable Entrepreneurship in Romanian Small and Medium Sized Enterprises. *Basiq International Conference: New Trends in Sustainable Business and Consumption*, 40-48.
- Cohen, B. and Winn, M.I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 29-49.
- Colorado, Y.S. y Pérez-Anaya, O. (2018). La evaluación de la actividad científica: indicadores bibliométricos. En Ávila, J.H. (Coord.), *Cienciometría y bibliometría*. *El estudio de la producción científica. Métodos, enfoques y aplicaciones en el estudio de las Ciencias Sociales* (pp. 95-117). Barranquilla, Colombia: Corporación Universitaria Reformada.
- Crals, E. and Vereeck, L. (2005). The affordability of sustainable entrepreneurship certification for SMEs. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 12(2), 173-183.
- Daly, H. and Farley, J. (2011). *Ecological Economics: Principles and Applications*. Washington, USA: Island Press.
- Dean, T.J. and McMullen, J.S. (2007). Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action. *Journal of Business Venturing*, 22(1), 50-76.
- Gadhia, D. (2011). Indian solar thermal technology—Technology to protect environment and ecology. En Hesselbach, J. and Herrmann, C. (Eds.), *Glocalized Solutions for Sustainability in Manufacturing* (pp. 40-43). Berlin, Germany: Springer.
- Gaviria-Marin, M., Merigó, J.M. and Baier-Fuentes, H. (2019). Knowledge management: A global examination based on bibliometric analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 194-220.
- Gutiérrez, J.K.R. y Velasco, N.Y.G. (2017). Redes de coautoría como herramienta de evaluación de la producción científica de los grupos de investigación. *Revista General de Información y Documentación*, 27(2), 279-297.
- Hansen, E.G. and Schaltegger, S. (2013). 100 per cent organic? A sustainable entrepreneurship perspective on the diffusion of organic clothing. *Corporate Governance*, 13(5), 583-598.
- Keijzers, G. (2002). The transition to the sustainable enterprise. *Journal of Cleaner Production*, 10(4), 349-359.
- Klewitz, J. and Hansen, E.G. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57-75.
- Knight, S. (2003). Integrating stormwater management with economic, social, cultural and ecological goals in Christchurch, New Zealand. *Australasian Journal of Environmental Management*, 10(3), 181-191.

- Koe, W.-L., Omar, R. and Sa'ari, J.R. (2015). Factors Influencing Propensity to Sustainable Entrepreneurship of SMEs in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 570-577.
- Kraus, S. et al. (2018). Sustainable entrepreneurship orientation: A reflection on status-quo research on factors facilitating responsible managerial practices. *Sustainability*, 10(2), 444.
- Liao, H. et al. (2018). A bibliometric analysis and visualization of medical big data research. *Sustainability*, 10(1), 166.
- Marengo, A.D. (2018). Análisis de redes sociales e indicadores de producción y cooperación científica. En Ávila, J.H. (Coord.), *Cienciometría y bibliometría. El estudio de la producción científica. Métodos, enfoques y aplicaciones en el estudio de las Ciencias Sociales* (pp. 119-146). Barranquilla, Colombia: Corporación Universitaria Reformada.
- Moya-Clemente, I., Ribes-Giner, G. and Chaves-Vargas, J. C. (2021). Sustainable entrepreneurship: An approach from bibliometric analysis. *Journal of Business Economics and Management*, 22(2), 297-319.
- Muñoz, P. and Cohen, B. (2017). Towards a social-ecological understanding of sustainable venturing. *Journal of Business Venturing Insights*, 7, 1-8.
- Neumeyer, X. and Santos, S.C. (2018). Sustainable business models, venture typologies, and entrepreneurial ecosystems: A social network perspective. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4565-4579.
- Pacheco, D.F., Dean, T.J. and Payne, D.S. (2010). Escaping the green prison: Entrepreneurship and the creation of opportunities for sustainable development. *Journal of Business Venturing*, 25(5), 464-480.
- Parrish, B.D. and Foxon, T.J. (2006). Sustainability entrepreneurship and equitable transitions to a low-carbon economy. *Greener Management International*, 55, 47-62.
- Pinkse, J. and Groot, K. (2015). Sustainable Entrepreneurship and Corporate Political Activity: Overcoming Market Barriers in the Clean Energy Sector. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39(3), 633-654.
- Riggio-Olivares, G. (2017). *Indicadores bibliométricos de la actividad científica de la República Dominicana* (tesis de posgrado). Doctorado en Documentación, Universidad Carlos III de Madrid, Getafe, España.
- Schaltegger, S. and Wagner, M. (2008). Types of sustainable entrepreneurship and conditions for sustainability innovation: From the administration of a technical challenge to the management of an entrepreneurial opportunity. En Wüstenhagen, R. (Ed.), *Sustainable Innovation and Entrepreneurship* (pp. 27-48). Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar Publishing.
- Schaltegger, S. and Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: Categories and interactions. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222-237.
- Schaltegger, S., Hansen, E.G. and Lüdeke-Freund, F. (2016). Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues. *Organization & Environment*, 29(1), 3-10.
- Schaltegger, S., Beckmann, M. and Hockerts, K. (2018). Collaborative entrepreneurship for sustainability. Creating solutions in light of the UN sustainable development goals. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10(2), 131-152.
- Shane, S. and Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Simatupang, T.M., Schwab, A. and Lantu, D.C. (2015). Building Sustainable Entrepreneurship Ecosystems. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 26(4), 389-398.
- Soto-Acosta, P. et al. (2016). Sustainable entrepreneurship in SMEs: A business performance perspective. *Sustainability*, 8(4), 342.
- Suárez, Y. y Pérez, O. (2018). La evaluación de la actividad científica: indicadores bibliométricos. En Ávila, J.H. (Coord.), *Cienciometría y bibliometría. El estudio de la producción científica. Métodos, enfoques y aplicaciones en el estudio de las Ciencias Sociales* (pp. 96-118). Barranquilla, Colombia: Corporación Universitaria Reformada.
- Terán-Yépez, E. et al. (2020). Sustainable entrepreneurship: Review of its evolution and new trends. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119742.

- Terán, E. y Guerrero, A. (2020). Teorías de emprendimiento: revisión crítica de la literatura y sugerencias para futuras investigaciones. *Revista Espacios*, 41, 7.
- Tilley, F. and Parrish, B.D. (2006). From poles to wholes: facilitating an integrated approach to sustainable entrepreneurship. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 2(4), 281-294.
- Tomás-Górriz, V. y Tomás-Casterá, V. (2018). La bibliometría en la evaluación de la actividad científica. *Hospital a Domicilio*, 2(4), 145-163.
- Tur-Porcar, A., Roig-Tierno, N. and Mestre, A.L. (2018). Factors affecting entrepreneurship and business sustainability. *Sustainability*, 10(2), 452.
- Van Aardt, I. et al. (2008). *Entrepreneurship and new venture management*. Cape Town, South Africa: Oxford University Press.
- van Eck, N.J. and Waltman, L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. En Ding, Y., Rousseau, R. and Wolfram, D. (Eds.), *Measuring scholarly impact: Methods* (pp. 285-320). Berlin, Germany: Springer.
- van Eck, N.J. and Waltman, L. (2020). *VOSviewer Manual version 1.6.16*. Leiden, Nederland: Univeriteit Leiden.
- Young, W. and Tilley, F. (2006). Can businesses move beyond efficiency? The shift toward effectiveness and equity in the corporate sustainability debate. *Business Strategy and the Environment*, 15(6), 402-415.