

# ADVANTAGES AND BENEFITS OF SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN: A systematic review of the literature.

Wilson Alcides Gonzales-Abanto, Mg. Operations And Supply Chain Management<sup>1</sup>, Santos Vera-Carranza, Industrial Engineering Student.<sup>2</sup>,

<sup>1-2</sup> Universidad Privada del Norte, Perú, [wilson.gonzales@outlook.com](mailto:wilson.gonzales@outlook.com), [santosveracarranza@gmail.com](mailto:santosveracarranza@gmail.com)

*Abstract- This systematic review describes the advantages and benefits of sustainable supply chains practiced in different companies or organizations worldwide. The objective of this work was to determine the advantages and benefits of sustainable supply chains based on a review of the scientific literature of the last five years, consulted in specialized journals such as Scopus, ProQuest, Science Direct, Web of Science and Scielo. Therefore, the present theoretical review was conducted taking into account the systematic review methodology and was based on the Prisma methodology. The results show economic, environmental, social, supplier/customer and technological benefits that are practiced in various entities.*

*Keywords-- advantages; benefits; supply chain; sustainable.*

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LEIRD).  
**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LEIRD).  
**DO NOT REMOVE**

# VENTAJAS Y BENEFICIOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS SOSTENIBLE: Una revisión sistemática de la literatura

Wilson Alcides Gonzales-Abanto, Maestro Dirección de Operaciones y Cadena de Abastecimiento<sup>1</sup>, Santos Vera-Carranza, Estudiante Ingeniería Industrial.<sup>2</sup>,

<sup>1-2</sup> Universidad Privada del Norte, Perú, wilson.gonzales@outlook.com, santosveracarranza@gmail.com

**Resumen-** *La presente revisión sistemática describe las ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenibles practicadas en las distintas empresas u organizaciones a nivel mundial. El objetivo de este trabajo fue determinar cuáles eran las ventajas y beneficios de las cadenas de suministros sostenibles a partir de la revisión de la literatura científica de los últimos cinco años, consultadas en revistas especializadas como Scopus, ProQuest, Science Direct, Web of Science y Scielo. Por ello, la presente revisión teórica se realizó teniendo en cuenta la metodología de la revisión sistemática y fue basada en la metodología Prisma. Los resultados muestran beneficios económicos, ambientales, sociales, proveedor/cliente y tecnológicos que son practicados en diversas entidades.*

**Palabras claves--** *ventajas; beneficios; cadena de suministro; sostenible*

## CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

El aumento del crecimiento económico y comercial global tiene un impacto en la gestión de la cadena de suministro, que requiere un manejo cada vez más serio, ya que las empresas globales de transporte y logística dominan la entrega de mercancías por mar, tierra y aire [1]. Hacer que la cadena de suministro sea más ecológica es una forma de integrar procesos internos e involucrar a socios externos [2]. Durante las últimas dos décadas, la gestión de la CS se ha convertido en un tema importante de investigación en la literatura de negocios [3]. Las publicaciones en torno a las cadenas de suministro humanitarias aparecen en el 2000 [4].

Hoy en día, el SC [Cadena de Suministros] representa el vehículo más adecuado para adaptar las organizaciones a escenarios impredecibles [5].

Según referencias de [6] han estudiado ampliamente estos temas desde la perspectiva de diferentes estructuras, por lo que, [7] el valor socioeconómico de las cadenas de suministro sostenibles han recibido una atención considerable como un motor clave para el fenomenal crecimiento económico del país, [8] y los estudios anteriores que mencionaron el financiamiento de la cadena de suministro

(SCF, por sus siglas en inglés) sólo consideraron aspectos económicos. Por lo tanto, [9] considera tres pilares de la economía, la sociedad y el medio ambiente para diseñar una red de cadena de suministro sostenible, y, a menudo, se aplica como una medida del desempeño sostenible de la cadena de suministro.

Los enfoques actuales de evaluación del desempeño considerando sus eficiencias de recursos, específicamente las eficiencias de producción, mercadeo e inventario, estas tres eficiencias de recursos [7]. También, [10] refiere que la cadenas de suministro inversas (RSC), definidas como el flujo inverso de materiales del mismo o diferentes agentes independientes en las SC a través de circuitos cerrados o abiertos. Así mismo, [11] la cadena de suministro circular (CSC), que se centra en la fase posterior al consumo de los productos, y [12] manifiesta que el internet de las cosas (IoT) en SC y operaciones brinda varios beneficios en términos de bajo riesgo, costo, mejora de la productividad de los recursos, experiencia de las partes interesadas, permite una planificación de ingresos efectiva, utilización de activos.

La presión de las regulaciones y políticas, los consumidores, las organizaciones no gubernamentales y los competidores del mercado han llevado a las empresas a aplicar el concepto de tener cadenas de suministro sostenible [13]. También, [14] el aumento de la competencia a nivel de la cadena de suministro, las variaciones en los patrones de demanda de los clientes y las presiones de los grupos de interés han motivado a las empresas a incorporar mayores niveles de sostenibilidad en sus operaciones. Por lo tanto, [11] el concepto de cadena de suministro sostenible (SSC) ha surgido como resultado de la incorporación de preocupaciones ambientales y sociales en la gestión económica de la producción y distribución, desde el punto de origen hasta el punto de consumos.

Los autores [15] están convencidos de que la creciente presión de los escasos recursos y la protección del medio ambiente está obligando a las empresas a reconsiderar cómo gestionar la sostenibilidad de su cadena de suministro [16], y [17] muestra que en los últimos años, la reputación de muchas organizaciones ha estado en juego por las prácticas cuestionables de sus proveedores debido a problemas de sostenibilidad, es por ello que, la organización va a tener mejoras porque conocerán las ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenible. Por lo tanto, para el desarrollo de esta investigación se ha planteado la siguiente

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LEIRD).

**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LEIRD).

**DO NOT REMOVE**

interrogante: ¿Cuáles son las ventajas y beneficios de la cadena de suministro sostenible? En base a esta pregunta se menciona el objetivo de la literatura de estudio que consiste en describir las ventajas y beneficios de la cadena de suministro sostenible a partir de la revisión de la temática de investigación, para definir las ventajas y beneficios de aplicación, ejecutarlas y/o adaptarlas a las empresas Pyme.

La principal contribución del documento actual que puede diferenciarlo de los estudios en la literatura relacionada es el diseño de una red de cadena de suministro que aborde el desarrollo sostenible [9], por lo que, la gestión sostenible de la cadena de suministro (SSCM) es un modo de gestión eficaz que tiene en cuenta los resultados económicos, ambientales y sociales [18], y se ha desarrollado como una herramienta vital para el medio ambiente y la industria [19]. Por lo tanto, una cadena de suministro sostenible de dos niveles en la que existen al menos dos tipos de Responsabilidad Social Corporativa: el proveedor es responsable del reciclaje y tanto el proveedor como el minorista se dedican a la filantropía [20].

Una mejor comunicación entre compradores y proveedores, la modernización de la producción y la optimización de las operaciones a lo largo de la cadena [21], y también, utilizar de manera efectiva para evaluar la sostenibilidad de un proceso industrial y, en consecuencia, beneficiar a las sociedades [22], teniendo en cuenta, el resultado de esto es que se ha demostrado que la adopción de formas de sostenibilidad en la cadena de suministro aumenta la competitividad de una empresa [14], así como, influir positivamente en el desempeño económico de una organización, como el aumento de las ventas, la participación de mercado y las ganancias, son parte de las Ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenible [23].

## CAPITULO II. METODOLOGÍA

Para un eficiente proceso de búsqueda se precisaron como descriptores los términos siguientes teniendo en cuenta la pregunta de investigación: “*advantages*”, “*benefits*”, “*supply chain*” y “*sustainable*”. Para mayor precisión de la búsqueda de la temática científica, se establece un protocolo entre la combinación de los términos sensibles señalados y los operadores booleanos: [(“*advantages*” OR “*benefits*”) AND (“*sustainable*”) AND (“*supply AND chain*”). Indistintamente, se precisó como base de datos científicos para la búsqueda a Scopus y de base de datos multidisciplinarias se eligieron a ProQuest y Science Direct; también como base de datos multidisciplinaria se eligió a Web of Science y a Scielo, y como buscador genérico se utilizó a Redalyc. Las rutas de búsquedas específicas fueron realizadas al 03 de mayo del 2023 y se describen a continuación:

Se utilizó la siguiente temática científica de búsqueda: ((advantages OR benefits) AND (sustainable) AND (supply AND chain))

Los criterios de inclusión fueron:

- Primer criterio de inclusión: Los artículos publicados en las diferentes bases de datos científicas indexadas (artículos de revistas científicas), como son: Scopus (3 745 artículos), ProQuest (25 299 903 artículos), Science Direct (85 458 artículos), Web of Science (820 911 artículos) y Scielo (5 artículos).
- Segundo criterio de inclusión: Los artículos que datan entre los años 2019 y 2023.
- Tercero criterio de inclusión: Los artículos científicos en idiomas inglés y español.
- Cuarto criterio de inclusión: Los que se refieren al tema de investigación.
- Quinto criterio de inclusión: Los que pertenecen a la materia relacionada con la ingeniería o ingeniería industrial.
- Sexto criterio de inclusión: Los artículos que pertenecen a empresas o negocios.
- Séptimo criterio de inclusión: Artículos científicos con acceso abierto total.
- Octavo criterio de inclusión: Escoger los artículos científicos que pertenecen a textos finales y completos.

Por lo tanto, la elección inicia en la deducción de que las empresas son las que requieren de estas ventajas y beneficios para cumplir con sus objetivos y no tener percances en el proceso de sus actividades, teniendo en cuenta el tamaño de estas como son: empresas grandes, empresas medianas, empresas pequeñas y microempresas. Así mismo, existen diferentes tipos de rubro a los que pertenecen las empresas y se resumen en los grupos siguientes: empresas industriales, agroindustriales, de salud, mineras, pesqueras, de telecomunicaciones, entre otras. De este grupo de clasificación las de industria, son elegidas y específicamente las referentes a las de producción como objeto para este estudio por su elección para el desarrollo de las ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenible.

Los criterios de exclusión fueron:

- Primer criterio de exclusión: Ser artículos de revistas no científicas.
- Segundo criterio de exclusión: No están publicadas dentro de los cinco últimos años (2019 y 2023).
- Tercer criterio de exclusión: Publicaciones que no están en idioma español e inglés.
- Cuarto criterio de exclusión: Los que no responden a la pregunta de investigación.
- Quinto criterio de exclusión: Las que pertenecen a materias distintas a la ingeniería.
- Sexto criterio de exclusión: Los artículos que no son referentes a empresas o negocios industriales.
- Séptimo criterio de exclusión: Escoger los artículos científicos que no son textos finales o completos.

El protocolo de búsqueda y extracción de la información fue aplicado después de analizar y ser debatido por los revisores de forma unánime y en común acuerdo, quienes ante aquellas diferencias suscitadas hemos realizado el

análisis respectivo y se le ha dado la solución teniendo en cuenta el mejor criterio.

Así mismo, en la fig. 1 se representa el diagrama de flujo en donde se muestran los resultados obtenidos tras la respectiva revisión sistemática. La primera búsqueda que se realizó en las distintas bases de datos de revistas científicas como fueron Scopus, ProQuest, Science Direct, Web of Science y Scielo presentaron un total de 26,210,022 registros, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo el resultado de 131 investigaciones, y finalmente 33 artículos respondieron a la pregunta de investigación, con los cuales se procedió a realizar el desarrollo de los resultados.

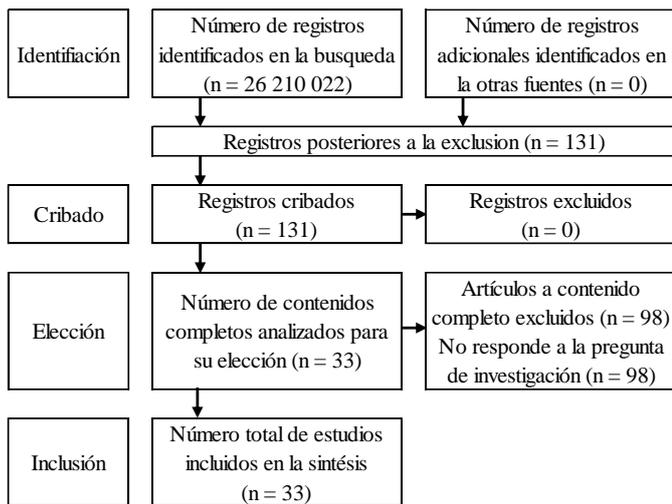


Fig. 1 Diagrama de flujo revisión sistemática.

### CAPITULO III. RESULTADOS

La búsqueda de artículos científicos en las bases de datos arrojó un total de 131 artículos en el período de tiempo de 2019 a 2023, distribuidos de la siguiente manera: Scopus, 31; ProQuest, 13; Science Direct, 51; Web of Science, 35; y Scielo, 1. Teniendo en cuenta el número total de estos artículos se eliminaron los duplicados con ayuda del gestor de referencias Excel, pero no hubo duplicados quedando el total inicial de artículos. Posteriormente, se aplicó los motivos de inclusión y exclusión hasta tener como resultado el número final de 33 artículos para la exposición de los resultados.

#### A. Cumplimiento de criterios

Según la Tabla I respecto a la búsqueda de los resultados encontrados se verificó que 98 no cumplen con los criterios los cuales representan el 75%; y 33 cumplen con los criterios de búsqueda representando el 25%.

TABLA I  
CANTIDAD DE ARTÍCULOS QUE CUMPLEN CON LOS CRITERIOS

Criterio	Cantidad	Porcentaje
Cumple con los criterios	33	25%

No cumple con los criterios	98	75%
Total	131	100%

#### B. Artículos aceptados según buscador

De los artículos aceptados, 20 corresponden a Scopus representando el 61%, y 3 corresponden a Web of Science representando el 9%, información detallada en la Tabla II.

TABLA II  
ARTÍCULOS ACEPTADOS SEGÚN BUSCADOR

Criterio	Cantidad	Porcentaje
ProQuest	0	0%
Scielo	0	0%
Science Direct	10	30%
Scopus	20	61%
Web of Science	3	9%
Total	33	100%

#### C. Año de publicación de los artículos aceptados

De los artículos aceptados, 12 han sido publicados en el año 2022, y 2 se publicaron en el año 2019.

TABLA III  
CANTIDAD DE ARTÍCULOS ACEPTADOS POR AÑO

Criterio	Cantidad
2019	2
2020	3
2021	10
2022	12
2023	6
Total	33

Entre los 33 artículos aceptados se identificó 12 artículos que tuvieron referencia de estudio en Alemania, Egipto, Indonesia, Tailandia, Portugal, India, Gran Bretaña, Estados Unidos y en Canadá (1), indistintamente del giro del negocio de las empresas a que se dedican, como se muestra en la Tabla IV.

En estas empresas identificadas geográficamente se evidencia que las Ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenible es de interés mundial, teniendo a Alemania, Egipto e India con el mayor número de casos de estudio, con un total de 2 empresas, las cuales se indican en la Tabla IV.

TABLA IV  
RELACIÓN DE EMPRESAS REFERENCIADAS EN LOS DISTINTOS ARTÍCULOS PUBLICADOS POR AÑO

Empresa	País de la empresa	Revista de publicación del artículo	Año
Empresas automotrices - Volkswagen	Alemania	Production Planning and Control	2023
Empresas focales	Alemania	International Journal of Production Economics	2023
Industria textil	Egipto	Sustainability	2023
Empresas Pyme	Indonesia	Cleaner Logistics and Supply Chain	2023
Industria metalúrgica	Tailandia	Operations Management Research	2022
Pequeñas y medianas empresas compradoras	Egipto	Cleaner Logistics and Supply Chain	2022
Empresas de la industria de plástico	Portugal	Cleaner Logistics and Supply Chain	2022
Empresas electrónicas	India	Cleaner Engineering and Technology	2021
Puertos de la Unión Europea	Gran Bretaña	HighTech and Innovation Journal	2021
Empresas fabricantes	Estados Unidos	Cleaner Logistics and Supply Chain	2021
Industria del retail	India	Cleaner Logistics and Supply Chain	2021
Comunidades remotas e indígenas	Canadá	Energies	2021

En relación con las ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenibles, en la región europea, específicamente en Alemania, en dos de sus artículos de investigación se evidencian ventajas económicas, ambientales y tecnológicas; en Gran Bretaña investigaron en un artículo referente a las ventajas ambientales, sociales y proveedor/cliente; y en Portugal el estudio solo fue respecto a lo ambiental. En América del Norte, en dos de sus artículos de investigación concretamente en Canadá y Estados Unidos, evidenciaron las ventajas ambientales y económicas respectivamente. También, en Asia, las investigaciones fueron realizadas en India con dos artículos respecto a las ventajas económicas, ambientales y social; en Indonesia con uno solo en lo ambiental; y en Tailandia solo con una investigación en lo económico, ambiental y tecnológica. Finalmente, en la región africana, se investigaron dos artículos, el primero referencian a las ventajas económicas, ambientales, sociales y proveedor/cliente, y el segundo solo al proveedor/cliente.

#### *Concepto de cadena de suministros sostenible*

En los artículos de investigación se encontraron diferentes conceptos sobre cadena de suministros sostenible, es decir, [24] una cadena de suministro sostenible también se define como una red de organizaciones vinculadas y coadyuvantes que, de forma conjunta y colaborativa, tiene como objetivo ejecutar, gobernar y mejorar el flujo de información desde los proveedores hasta los conductos finales, para [11] “cadena de suministro sostenible (SSC) ha surgido como resultado de la incorporación de preocupaciones ambientales y sociales en la gestión económica de la producción y distribución, desde el punto de origen hasta el punto de consumo”, y también [25] “la cadena

de suministro sostenible integra los procesos comerciales clave con los socios de la cadena de suministro mediante el logro de objetivos ambientales, sociales y económicos”, así mismo, [26] indica la cadena de suministro sostenible (SSCM) permite “la gestión de materiales, información y flujos de capital como así como la cooperación entre empresas a lo largo de la cadena de suministro teniendo en cuenta los objetivos de las tres dimensiones del desarrollo sostenible, es decir, económica, ambiental y social.

#### *Ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenible*

En el análisis de los artículos revisados se confirma que las empresas logran obtener ventajas y beneficios al aplicar cadena de suministros sostenible, [27] sostiene que “brindar ventajas a todas las empresas en una cadena de suministro, como ahorro de costos, apoyo a las prácticas ambientales, desarrollo del capital humano y satisfacción de los clientes” y [28] menciona “será beneficioso para el avance del desarrollo de SSC (cadena de suministros sostenible) para las empresas”, así mismo, [29] un SC (cadena de suministros) sostenible se describe como una interacción entre organizaciones en un SC que brinda beneficios ambientales y sociales holísticos a todos los socios del SC. En los 33 artículos elegidos se ha procedido a la identificación de las ventajas y beneficios de la cadena de suministros sostenible, las cuales fueron agrupadas en cinco Ventajas: Económicas, ambientales, sociales, proveedor/cliente y tecnologías (véase Tabla V).

TABLA V  
RELACIÓN DE VENTAJAS Y BENEFICIOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS SOSTENIBLE

Ventajas	Beneficios	Autor (es) y año de publicación
Económica	[30] Desempeño financiero.	Wissuwa y Durach; 2023.
	[31] Costos más bajos con tecnología satelital.	Heldt y Beske-Janssen; 2023.
	[32] Perseverar el bienestar económico.	Attia; 2023.
	[33] Equilibrar el desempeño económico.	Guo, Yu, Allaoui y Choudhary; 2022.
	[33] Estrategia de costos compartidos.	Guo, Yu, Allaoui y Choudhary; 2022.
	[34] Desarrollo sostenible en el campo económico.	Xu, Ma y Wang; 2022.
	[28] Desempeño financiero positivo.	Piyathanavong, Huynh, Karnjana y Olapiriyakul; 2022.
	[35] Minimizar los costos generales.	Mohseni, Baghizadeh y Pahl; 2022.
	[36] Eficiencia económica.	Tundys y Wiśniewski; 2021.
	[27] Ahorro de costos.	Stroumpoulis, Kopanaki y Karaganis; 2021.
	[25] Maximizar las ganancias.	Menon y Ravi; 2021.
	[26] Reducir los costos en transacción.	Mastos, Nizamis, Terzi, Gkortzis, Papadopoulou, Tsagkalidis, Ioannidis, Votis y Tzovaras; 2021.
	[37] Mayores costos de reducción de la contaminación.	Allen, Zhu y Sarkis; 2021.
	[38] Rentabilidad al ahorrar el costo de las materias primas.	Sharma, Kumar, Verma y Luthra; 2021.
	[9] Reducir el costo total.	Sherafati, Bashiri, Tavakkoli-Moghaddam y Pishvae; 2020.
Ambiental	[30] Desempeño ambiental.	Wissuwa y Durach; 2023.
	[31] Certificaciones ambientales.	Heldt y Beske-Janssen; 2023.
	[31] Complementar estándares de certificación.	Heldt y Beske-Janssen; 2023.
	[32] Adaptarse a los cambios ambientales.	Attia; 2023.
	[32] Perseverar el bienestar del medio ambiente.	Attia; 2023.
	[39] Gestión ambiental interna.	Dzikriansyah, Masudin, Zulfikarijah, Jihadi y Jatmiko; 2023.
	[33] Equilibrar el desempeño ambiental.	Guo, Yu, Allaoui y Choudhary; 2022.
	[34] Garantizar una cadena de suministro verde y eficiente.	Xu, Ma y Wang; 2022.
	[28] Reducción efectiva del impacto ambiental.	Piyathanavong, Huynh, Karnjana y Olapiriyakul; 2022.
	[35] Integración de aspectos ecológicos.	Mohseni, Baghizadeh y Pahl; 2022.
	[36] Uso de materiales ambientales.	Tundys y Wiśniewski; 2021.
	[40] Lucha contra la degradación ambiental.	Moreira, Ribau y Rodrigues; 2022.
	[27] Apoyo a las prácticas ambientales.	Stroumpoulis, Kopanaki y Karaganis; 2021.
	[25] Minimizar el impacto en el medio ambiente.	Menon y Ravi; 2021.
	[26] Utilizar los residuos como un recurso alternativo.	Mastos, Nizamis, Terzi, Gkortzis, Papadopoulou, Tsagkalidis, Ioannidis, Votis y Tzovaras; 2021.
[41] Minimización del uso de insumos y eliminación de residuos y contaminación.	Hinkka, Mäkinen, Eckhardt y Lastusilta; 2021.	
[42] Energía limpia.	Buss, Mansuy y Madrali; 2021.	
[9] Reducir el impacto ambiental.	Sherafati, Bashiri, Tavakkoli-Moghaddam y Pishvae; 2020.	
Social	[32] Perseverar el bienestar de la sociedad.	Attia; 2023.

	[43] Mejorar la reputación de las organizaciones.	Fritz y Cordova; 2023.
	[33] Equilibrar el desempeño social.	Guo, Yu, Allaoui y Choudhary; 2022.
	[35] Conciencia pública.	Mohseni, Baghizadeh y Pahl; 2022.
	[11] Mejorar el desempeño socioambiental.	Taghikhah, Voinov, Shukla, Filatova y Anufriev; 2021.
	[25] Maximizar el bienestar social.	Menon y Ravi; 2021.
	[38] Crear una imagen corporativa al proteger el medio ambiente.	Sharma, Kumar, Verma y Luthra; 2021.
	[41] Limitación de ruidos.	Hinkka, Mäkinen, Eckhardt y Lastusilta; 2021.
Proveedor / cliente	[32] Gestión de relaciones con clientes.	Attia; 2023.
	[33] Compartir proveedores de una red con otra red	Guo, Yu, Allaoui y Choudhary; 2022.
	[44] Clasificación y selección de proveedores basado en el índice de sostenibilidad.	Kabak y Öztekin; 2022.
	[29] Los clientes exigen productos sostenibles.	Ghufuran, Khan, Ullah, Alaloul y Musarat; 2022.
	[45] Satisfacción y lealtad del cliente.	Hussein Ali, Gruchmann y Melkonyan; 2022.
	[27] Satisfacción de los clientes.	Stroumpoulis, Kopanaki y Karaganis; 2021.
	[41] Establecer relaciones de mutuo beneficio.	Hinkka, Mäkinen, Eckhardt y Lastusilta; 2021.
	[24] Construir relaciones a largo plazo.	Zhou, Govindan y Xie; 2020.
	[46] Generar una ventaja competitiva.	Vafaei, Bazrkar y Hajimohammadi; 2019.
	[47] Mejor desempeño de los proveedores.	Bai, Kusi-Sarpong, Badri Ahmadi y Sarkis; 2019.
Tecnológica	[31] Avances en la tecnología satelital por la inteligencia artificial.	Heldt y Beske-Janssen; 2023.
	[34] Uso de la tecnología blockchain.	Xu, Ma y Wang; 2022.
	[28] Uso de tecnologías de Industria 4.0.	Piyathanavong, Huynh, Karnjana y Olapiriyakul; 2022.
	[29] La ingeniería de valor (VE) fomenta la sustitución de materiales y tecnologías menos costosa.	Ghufuran, Khan, Ullah, Alaloul y Musarat; 2022.
	[24] Impulsar la innovación verde.	Zhou, Govindan y Xie; 2020.

*Ventajas económicas, ambientales, sociales, proveedor/cliente y tecnológicas de la cadena de suministros sostenibles.*

De todos los autores que se realizó la investigación científica referente a las ventajas y beneficios de las cadenas de suministros sostenible, el 30% se refiere a la ventaja ambiental, mientras que el 26 % a lo económico, el 17% a proveedor/cliente, el 15% a lo social y solamente el 11% a la tecnológica.

En primer lugar, se tiene una ventaja económica, donde los beneficios de esta [30] son el desempeño financiero, [31] al utilizar tecnología satelital genera los costos más bajos, [32] al utilizar la cadena de suministros sostenible persevera el bienestar económico y [33] equilibrar el desempeño económico de las empresas, también [33] se beneficia con la estrategia de costos compartidos, [34] el desarrollo sostenible en el campo económico, y [28] desempeño financiero positivo. Así mismo, [35] otros beneficios que se dan son el

minimizar los costos generales, [36] eficiencia económica, [27] ahorro de costos, [25] maximizar las ganancias, [26] reducir los costos en transacción, y [9] también reducir el costo total.

La segunda ventaja es en lo ambiental, nos proporciona los beneficios de [30] un desempeño ambiental, [31] obtener certificaciones ambientales, [31] complementar estándares de certificación, [32] adaptarse a los cambios ambientales, [32] perseverar el bienestar del medio ambiente, [33] equilibrar el desempeño ambiental, [34] garantizar una cadena de suministro verde y eficiente, [28] reducción efectiva del impacto ambiental, [35] integración de aspectos ecológicos, [36] uso de materiales ambientales, también [27] un beneficio es el apoyo a las prácticas ambientales, [25] minimizar el impacto en el medio ambiente, [26] utilizar los residuos como un recurso alternativo, [41] la minimización del uso de

insumos y eliminación de residuos y contaminación [42] nos permitirán tener acceso a más clientes, y finalmente la energía limpia y [9] reducir el impacto ambiental.

El aspecto social es la tercera ventaja, en la cual los beneficios que se logrará serían [32] el perseverar el bienestar de la sociedad, también [33] equilibrar el desempeño social, [35] generar conciencia pública, [11] mejorar el desempeño socioambiental, [25] maximizar el bienestar social [41] con la población, y lograr la limitación de ruidos por parte de las empresas y esto mejorara la imagen corporativa ante la sociedad.

Así también, la cuarta ventaja es relacionado a los proveedores y clientes, que brindan beneficios como [32] la gestión de relaciones con clientes, [33] el compartir proveedores de una red con otra red [44] para lograr contar con que también utilicen cadena de suministros sostenible, tener una clasificación y selección de proveedores basado en el índice de sostenibilidad [29] porque los clientes exigen productos sostenibles, [27] la satisfacción de los clientes [41] al establecer relaciones de mutuo beneficio, [24] logrando un beneficio de construir relaciones a largo plazo, [46] cuando se genera una ventaja competitiva, y [47] también buscar el mejor desempeño de los proveedores.

Finalmente, la quinta ventaja es sobre la tecnología, donde el uso de la misma nos da beneficios [31] con el avances en la tecnología satelital por la inteligencia artificial, [34] uso de la tecnología blockchain, [28] uso de tecnologías de Industria 4.0, [29] la ingeniería de valor (VE) fomenta la sustitución de materiales y tecnologías menos costosa, [24] e impulsar la innovación verde con la finalidad de optimizar procesos y recursos.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### A. Discusión

La investigación permite afirmar que las ventajas de la cadena de suministros sostenible son económicas, ambientales, sociales, proveedor/cliente y tecnológicas, y cada una tiene sus respectivos beneficios.

No obstante, los resultados deben ser de acuerdo a los beneficios específicos de cada autor, es decir, [32] y [33] coinciden en cuatro ventajas, como son en lo económico, ambiental, social y proveedor/cliente. Pero, [31], [28] y [34] se enfocaron solo en tres beneficios que son el económico, el ambiental y el tecnológico, contrariamente a [25] y [35] que basaron su estudio teniendo en cuenta los dos primeros y reemplazando al último por lo social.

A diferencia de los autores mencionados anteriormente, [26], [9], [36] y [30] sus investigaciones fueron desarrolladas en base solo a dos ventajas, la económica y la ambiental; mientras que [29] y [24] en el proveedor/cliente y lo tecnológico.

Considerando lo expuesto, se puede mencionar que cada autor tiene su enfoque específico, de acuerdo con la o las ventajas que hayan planteado en sus artículos de investigación científica.

### B. Conclusiones

De los 26,210,022 registros científicos encontrados y después de aplicar los criterios de exclusión nos dio el resultado de 33 artículos, en los cuales se puede indicar que existen cinco ventajas de la cadena de suministros sostenible como son [35] económicas, ambientales y sociales, y también [29] proveedor/cliente y tecnológicas.

Entonces el concepto de cadena de suministros sostenible es interpretativo de acuerdo con cada tipo de empresa u organización y por ende las ventajas y beneficios serán acorde a las mismas. Es decir, [29] las ventajas económicas, sociales y ambientales se ha vuelto cada vez más crucial para los SSC (cadena de suministros sostenible), ya que los consumidores exigen productos sostenibles.

Así mismo, el estudio ha permitido identificar los beneficios que generan las ventajas del uso de la cadena de suministros sostenible, teniendo una tendencia mundial.

Al considerar la cadena de suministros sostenible genera en las empresas u organizaciones, ventajas y beneficios que pueden mejorar los aspectos económicos, ambientales, sociales, cliente/ proveedor y tecnológicos.

Los beneficios de la cadena de suministros sostenible no son logrados en todas las empresas u organizaciones, porque no todas las ventajas se dan, es decir, en algunas se da dos o tres ventajas como por decir [28] beneficios ambientales y financieros, o por decir, [29] en un SC que brinda beneficios ambientales y sociales.

## REFERENCIAS

- [1] M. Muafi y J. Sulistio, «A nexus between green intellectual capital, supply chain integration, digital supply chain, supply chain agility, and business performance», *Journal of Industrial Engineering and Management*, vol. 15, n.º 2, pp. 275-295, 2022, doi: 10.3926/jiem.3831.
- [2] P. Fontoura y A. Coelho, «How to boost green innovation and performance through collaboration in the supply chain: Insights into a more sustainable economy», *Journal of Cleaner Production*, vol. 359, p. 132005, jul. 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.132005.
- [3] A. Vinajera-Zamora, F. Marrero-Delgado, y R. Cespón-Castro, «Evaluación del desempeño de la cadena de suministro sostenible enfocada en procesos», *Estudios Gerenciales*, vol. 36, n.º 156, pp. 325-336, 2020.
- [4] B. L. S. Hernández y M. L. G. R. Sánchez, «Sostenibilidad de las cadenas de suministro humanitarias: perspectivas y desafíos», *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 2, pp. 131-150, 2019.
- [5] F. Stefanelli, D. Giulianelli, y I. De Sanctis, «A Comparison Between the Main Drivers and Effects of Dynamic Supply Chain Concepts», *Journal of Supply Chain Management Systems*, vol. 8, n.º 2, pp. 1-23, 2019.
- [6] Z. Hong y H. Zhang, «Innovative crossed advertisement for remanufacturing with interactive production constraints», *Journal of Cleaner Production*, vol. 216, pp. 197-216, abr. 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.01.071.
- [7] D. Woo y N. C. Suresh, «Voluntary agreements for sustainability, resource efficiency & firm performance under the supply chain cooperation policy in South Korea», *International Journal of Production Economics*, vol. 252, p. 108563, oct. 2022, doi: 10.1016/j.ijpe.2022.108563.

- [8] M.-L. Tseng, M. K. Lim, y K.-J. Wu, «Improving the benefits and costs on sustainable supply chain finance under uncertainty», *International Journal of Production Economics*, vol. 218, pp. 308-321, dic. 2019, doi: 10.1016/j.ijpe.2019.06.017.
- [9] M. Sherafati, M. Bashiri, R. Tavakkoli-Moghaddam, y M. S. Pishvae, «Achieving sustainable development of supply chain by incorporating various carbon regulatory mechanisms», *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, vol. 81, p. 102253, abr. 2020, doi: 10.1016/j.trd.2020.102253.
- [10] A. C. Braz y A. Marotti de Mello, «Circular economy supply network management: A complex adaptive system», *International Journal of Production Economics*, vol. 243, p. 108317, ene. 2022, doi: 10.1016/j.ijpe.2021.108317.
- [11] F. Taghikhah, A. Voinov, N. Shukla, T. Filatova, y M. Anufriev, «Integrated modeling of extended agro-food supply chains: A systems approach», *European Journal of Operational Research*, vol. 288, n.º 3, pp. 852-868, feb. 2021, doi: 10.1016/j.ejor.2020.06.036.
- [12] Z. Yu, S. A. R. Khan, M. Mathew, M. Umar, M. Hassan, y M. J. Sajid, «Identifying and analyzing the barriers of Internet-of-Things in sustainable supply chain through newly proposed spherical fuzzy geometric mean», *Computers & Industrial Engineering*, vol. 169, p. 108227, jul. 2022, doi: 10.1016/j.cie.2022.108227.
- [13] C. Wu, Y. Lin, y D. Barnes, «An integrated decision-making approach for sustainable supplier selection in the chemical industry», *Expert Systems with Applications*, vol. 184, p. 115553, dic. 2021, doi: 10.1016/j.eswa.2021.115553.
- [14] V. Mani, C. J. C. Jabbour, y K. T. N. Mani, «Supply chain social sustainability in small and medium manufacturing enterprises and firms' performance: Empirical evidence from an emerging Asian economy», *International Journal of Production Economics*, vol. 227, p. 107656, sep. 2020, doi: 10.1016/j.ijpe.2020.107656.
- [15] S. Tabasso, M. Ginepro, L. Tomasso, E. Montoneri, R. Nisticò, y M. Francavilla, «Integrated biochemical and chemical processing of municipal bio-waste to obtain bio based products for multiple uses. The case of soil remediation», *Journal of Cleaner Production*, vol. 245, p. 119191, feb. 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.119191.
- [16] X. Han y Q. Chen, «Sustainable supply chain management: Dual sales channel adoption, product portfolio and carbon emissions», *Journal of Cleaner Production*, vol. 281, p. 125127, ene. 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.125127.
- [17] M. A. Salam y A. Murad, «Building reputation through sustainable supplier selection: the case of an emerging economy», *European Journal of Management and Business Economics*, vol. 29, n.º 3, pp. 315-332, 2020, doi: 10.1108/EJMBE-12-2019-0217.
- [18] J. Li, H. Fang, y W. Song, «Sustainable supplier selection based on SSCM practices: A rough cloud TOPSIS approach», *Journal of Cleaner Production*, vol. 222, pp. 606-621, jun. 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.03.070.
- [19] S. A. Rehman Khan, M. Tabish, y Z. Yu, «Embrace of industry 4.0 and sustainable supply chain practices under the shadow of practice-based view theory: Ensuring environmental sustainability in corporate sector», *Journal of Cleaner Production*, vol. 398, p. 136609, abr. 2023, doi: 10.1016/j.jclepro.2023.136609.
- [20] F. Qin, Y. Li, y Q. Zhang, «Contextual Relevance of Sustainable Supply Chain: Recycling, Philanthropy, or Both?», *J. Syst. Sci. Syst. Eng.*, pp. 1-24, mar. 2023, doi: 10.1007/s11518-023-5555-y.
- [21] E. G. Musau, «Antecedents and consequences of integration of supply chain information systems into the textile supply chain. A Kenyan textile supply chain perspective», *Journal of Transport and Supply Chain Management*, vol. 15, 2021, doi: 10.4102/jtscm.v15i0.547.
- [22] R. Naderi, M. Shafiei Nikabadi, A. Alem Tabriz, y M. S. Pishvae, «Supply chain sustainability improvement using exergy analysis», *Computers & Industrial Engineering*, vol. 154, p. 107142, abr. 2021, doi: 10.1016/j.cie.2021.107142.
- [23] I. P. A. Wiguna, F. Rachmawati, M. A. Rohman, y L. B. Setyaning, «A framework for green supply chain management in construction sector: A case study in Indonesia», *Journal of Industrial Engineering and Management*, vol. 14, n.º 4, pp. 788-807, 2021, doi: 10.3926/jiem.3465.
- [24] M. Zhou, K. Govindan, y X. Xie, «How fairness perceptions, embeddedness, and knowledge sharing drive green innovation in sustainable supply chains: An equity theory and network perspective to achieve sustainable development goals», *Journal of Cleaner Production*, vol. 260, p. 120950, jul. 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.120950.
- [25] R. R. Menon y V. Ravi, «Analysis of enablers of sustainable supply chain management in electronics industries: The Indian context», *Cleaner Engineering and Technology*, vol. 5, p. 100302, dic. 2021, doi: 10.1016/j.clet.2021.100302.
- [26] T. D. Mastos *et al.*, «Introducing an application of an industry 4.0 solution for circular supply chain management», *Journal of Cleaner Production*, vol. 300, p. 126886, jun. 2021, doi: 10.1016/j.jclepro.2021.126886.
- [27] A. Stroumpoulis, E. Kopanaki, y G. Karaganis, «Examining the Relationship between Information Systems, Sustainable SCM, and Competitive Advantage», *Sustainability*, vol. 13, n.º 21, Art. n.º 21, ene. 2021, doi: 10.3390/su132111715.
- [28] V. Piyathanavong, V.-N. Huynh, J. Karnjana, y S. Olapiriyakul, «Role of project management on Sustainable Supply Chain development through Industry 4.0 technologies and Circular Economy during the COVID-19 pandemic: A multiple case study of Thai metals industry», *Oper. Manag. Res.*, pp. 1-25, jun. 2022, doi: 10.1007/s12063-022-00283-7.
- [29] M. Ghufuran, K. I. A. Khan, F. Ullah, W. S. Alaloul, y M. A. Musarat, «Key Enablers of Resilient and Sustainable Construction Supply Chains: A Systems Thinking Approach», *Sustainability*, vol. 14, n.º 19, Art. n.º 19, ene. 2022, doi: 10.3390/su141911815.
- [30] F. Wissuwa y C. F. Durach, «Turning German automotive supply chains into sponsors for sustainability», *Production Planning & Control*, vol. 34, n.º 2, pp. 159-172, ene. 2023, doi: 10.1080/09537287.2021.1893405.
- [31] L. Heldt y P. Beske-Janssen, «Solutions from space? A dynamic capabilities perspective on the growing use of satellite technology for managing sustainability in multi-tier supply chains», *International Journal of Production Economics*, vol. 260, p. 108864, jun. 2023, doi: 10.1016/j.ijpe.2023.108864.
- [32] A. Attia, «Effect of Sustainable Supply Chain Management and Customer Relationship Management on Organizational Performance in the Context of the Egyptian Textile Industry», *Sustainability*, vol. 15, n.º 5, Art. n.º 5, ene. 2023, doi: 10.3390/su15054072.
- [33] Y. Guo, J. Yu, H. Allaoui, y A. Choudhary, «Lateral collaboration with cost-sharing in sustainable supply chain optimisation: A combinatorial framework», *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 157, p. 102593, ene. 2022, doi: 10.1016/j.tre.2021.102593.
- [34] M. Xu, S. Ma, y G. Wang, «Differential Game Model of Information Sharing among Supply Chain Finance Based on Blockchain Technology», *Sustainability*, vol. 14, n.º 12, Art. n.º 12, ene. 2022, doi: 10.3390/su14127139.
- [35] S. Mohseni, K. Baghizadeh, y J. Pahl, «Evaluating Barriers and Drivers to Sustainable Food Supply Chains», *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2022, p. e4486132, feb. 2022, doi: 10.1155/2022/4486132.
- [36] B. Tundys y T. Wiśniewski, «Simulation-Based Analysis of Greenhouse Gas Emissions in Sustainable Supply Chains—Re-Design in an Approach to Supply Chain Strategy», *Energies*, vol. 14, n.º 12, Art. n.º 12, ene. 2021, doi: 10.3390/en14123504.
- [37] S. D. Allen, Q. Zhu, y J. Sarkis, «Expanding conceptual boundaries of the sustainable supply chain management and circular economy

- nexus», *Cleaner Logistics and Supply Chain*, vol. 2, p. 100011, dic. 2021, doi: 10.1016/j.clscn.2021.100011.
- [38] N. K. Sharma, V. Kumar, P. Verma, y S. Luthra, «Sustainable reverse logistics practices and performance evaluation with fuzzy TOPSIS: A study on Indian retailers», *Cleaner Logistics and Supply Chain*, vol. 1, p. 100007, oct. 2021, doi: 10.1016/j.clscn.2021.100007.
- [39] M. A. Dzikriansyah, I. Masudin, F. Zulfikarjah, M. Jihadi, y R. D. Jatmiko, «The role of green supply chain management practices on environmental performance: A case of Indonesian small and medium enterprises», *Cleaner Logistics and Supply Chain*, vol. 6, p. 100100, mar. 2023, doi: 10.1016/j.clscn.2023.100100.
- [40] A. C. Moreira, C. P. Ribau, y C. D. S. F. Rodrigues, «Green supply chain practices in the plastics industry in Portugal. The moderating effects of traceability, ecocentricity, environmental culture, environmental uncertainty, competitive pressure, and social responsibility», *Cleaner Logistics and Supply Chain*, vol. 5, p. 100088, dic. 2022, doi: 10.1016/j.clscn.2022.100088.
- [41] V. Hinkka, R. Mäkinen, J. Eckhardt, y T. Lastusilta, «Alternative Approach for Improvement Sustainable Supply Chain Management in the Large European Container Ports», *HighTech and Innovation Journal*, vol. 2, n.º 2, Art. n.º 2, jun. 2021, doi: 10.28991/HIJ-2021-02-02-06.
- [42] J. Buss, N. Mansuy, y S. Madrali, «De-Risking Wood-Based Bioenergy Development in Remote and Indigenous Communities in Canada», *Energies*, vol. 14, n.º 9, Art. n.º 9, ene. 2021, doi: 10.3390/en14092603.
- [43] M. M. C. Fritz y M. Cordova, «Developing managers' mindset to lead more sustainable supply chains», *Cleaner Logistics and Supply Chain*, vol. 7, p. 100108, jun. 2023, doi: 10.1016/j.clscn.2023.100108.
- [44] M. Kabak y G. Öztekin, «A Multi-Criteria Approach to Sustainable Risk Management of Supplier Portfolio: A Case Study at Defense Industry», *GAZI UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCE*, ene. 2022, doi: 10.35378/gujs.883894.
- [45] A. Hussein Ali, T. Gruchmann, y A. Melkonyan, «Assessing the impact of sustainable logistics service quality on relationship quality: Survey-based evidence in Egypt», *Cleaner Logistics and Supply Chain*, vol. 4, p. 100036, jul. 2022, doi: 10.1016/j.clscn.2022.100036.
- [46] S. Vafaei, A. Bazrkar, y M. Hajimohammadi, «The investigation of the relationship between sustainable supply chain management and sustainable competitive advantage according to the mediating role of innovation and sustainable process management», *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, vol. 16, n.º 4, Art. n.º 4, nov. 2019, doi: 10.14488/BJOPM.2019.v16.n4.a3.
- [47] C. Bai, S. Kusi-Sarpong, H. Badri Ahmadi, y J. Sarkis, «Social sustainable supplier evaluation and selection: a group decision-support approach», *International Journal of Production Research*, vol. 57, n.º 22, pp. 7046-7067, nov. 2019, doi: 10.1080/00207543.2019.1574042.