

Análisis de la gestión de la cadena de suministro en la agricultura: una revisión sistemática

Supply chain management analysis in agriculture: a systematic review

Recibido: 17/05/2025 - Aceptado: 14/08/2025

Juan Carlos Álvarez-Arias
<https://orcid.org/0000-0002-2201-1793>
carlosalvarezarias2019@gmail.com
 Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Resumen

El estudio tuvo como objetivo analizar de manera exhaustiva la gestión de la cadena de suministro en el sector agrícola, con el propósito de identificar los factores clave que impactan en su efectividad, sostenibilidad y capacidad de adaptación. Para ello, se realizó una revisión detallada de la literatura científica existente, siguiendo las directrices del método PRISMA, lo que permitió organizar, seleccionar y evaluar cuidadosamente la información proveniente de bases de datos como Scopus, ERIC, Dialnet, Springer y Google Scholar. Se aplicaron criterios de inclusión relacionados con la actualidad (última década), la pertinencia del tema, la disponibilidad del texto completo y el respaldo académico, excluyendo aquellos documentos que carecían de revisión por pares o que no se vinculaban directamente con el ámbito agrícola. Los hallazgos evidencian que la cadena de suministro agrícola enfrenta desafíos comunes, entre ellos la limitada modernización, los inconvenientes logísticos, la ausencia de tecnología integrada y los riesgos asociados a factores externos como la inestabilidad económica y los efectos del cambio climático. No obstante, también se han identificado avances relevantes mediante la implementación de modelos de gestión, estándares de calidad, herramientas digitales y estrategias colaborativas con un enfoque orientado a la sostenibilidad. En síntesis, una administración eficaz de la cadena alimentaria requiere de una visión integral que contemple dimensiones económicas, ambientales y sociales. Este análisis constituye una base sólida para el diseño de regulaciones, modelos comerciales y prácticas más efectivas dentro del sector agrícola.

Palabras clave: agricultura, cadena de suministro, sostenibilidad.

Abstract

The study aimed to comprehensively analyze supply chain management in the agricultural sector, with the purpose of identifying the key factors that impact its effectiveness, sustainability, and adaptability. To this end, a detailed review of the existing scientific literature was carried out, following the guidelines of the PRISMA method, which allowed for the careful organization, selection, and evaluation of information from databases such as Scopus, ERIC, Dialnet, Springer, and Google Scholar. Inclusion criteria related to recency (last decade), relevance of the topic, availability of the full text, and academic support were applied, excluding those documents that lacked peer review or were not directly related to the agricultural field. The findings show that the agricultural supply chain faces common challenges, including limited modernization, logistical drawbacks, the absence of integrated technology, and risks associated with external factors such as economic instability and the effects of climate change. However, significant progress has also been identified through the implementation of management models, quality standards, digital tools, and collaborative strategies with a focus on sustainability. In summary, effective food chain management requires a comprehensive vision that takes into account economic, environmental, and social dimensions. This analysis provides a solid basis for the design of more effective regulations, business models, and practices within the agricultural sector.

Keywords: agriculture, supply chain, sustainability.

Introducción

¿De qué manera las prácticas de gestión de la cadena de suministro influyen en la eficiencia y sostenibilidad de la agricultura, manteniendo enfoques efectivos según la evidencia de revisiones sistemáticas recientes? Para abordar esta interrogante es necesario partir de la premisa de que la agricultura constituye un componente fundamental para garantizar la seguridad alimentaria a nivel global. Actualmente, este sector enfrenta el reto de responder a una demanda creciente de alimentos en un contexto marcado por el cambio

climático, la escasez de recursos y la acelerada evolución tecnológica (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2025).

En este marco, la administración de la cadena de suministro agrícola se configura como un factor crucial que puede marcar la diferencia entre sistemas alimentarios resilientes y sostenibles, y aquellos frágiles e insostenibles. El presente artículo se centra en el análisis de dicha gestión, explorando cómo se organiza, coordina y optimiza el movimiento de bienes, información y recursos a lo largo de toda la cadena agrícola, desde el productor hasta el consumidor final (Flores, 2022).

El problema que motiva esta investigación radica en la falta de consenso respecto a cuáles son las prácticas de gestión que realmente han mostrado efectividad, no solo en términos de eficiencia operativa, sino también en sostenibilidad ambiental y social. Aunque existe un creciente interés por construir cadenas de suministro agrícolas más sostenibles, persiste un vacío en la investigación sobre cómo se están incorporando los principios de sostenibilidad, en particular dentro de los países en desarrollo. Esta revisión sistemática busca cerrar dicha brecha, proporcionando un análisis crítico y actualizado sobre las estrategias implementadas, sus resultados y los obstáculos que aún permanecen (Arias, 2020).

La relevancia del tema se fundamenta tanto en la urgencia de la crisis ambiental global como en la necesidad de mejorar las condiciones económicas de millones de personas que dependen directa o indirectamente de la agricultura para su subsistencia. Una gestión más eficiente y sostenible de las cadenas de suministro agrícola puede generar procesos más justos, transparentes y resilientes, contribuyendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Gavilanes & Tipán, 2021).

Este análisis se sustenta en la teoría de sistemas y la teoría de redes de suministro, que permiten comprender la cadena agrícola como un sistema dinámico en el que circulan materiales, información y relaciones. Asimismo, se consideran los enfoques de sostenibilidad basados en el triple resultado, que evalúa el desempeño económico, social y ambiental de las organizaciones. Igualmente, se integran aportes de autores como Christopher, quien resalta la importancia de la visibilidad y la colaboración en las cadenas modernas, así como de Mentzer y sus colegas, quienes describen los niveles de integración y alineación entre los actores de la cadena (Peña & Velázquez, 2020).

En cuanto a antecedentes, diversas investigaciones previas han abordado la sostenibilidad en cadenas de suministro, aunque de manera fragmentada. Trabajos de autores como Sarkis y sus colaboradores, o Ahí y Searcy, han propuesto marcos teóricos generales, pero pocos se han enfocado específicamente en el ámbito agrícola. Con esta revisión sistemática se pretende articular estas contribuciones con estudios recientes, resaltando las tendencias actuales y los factores clave de éxito identificados en distintos contextos productivos y geográficos (Santos & Ramírez, 2023).

El estudio se desarrolla en un escenario de cambios profundos: la digitalización del sector agrícola, la globalización de los mercados, la necesidad de reducir impactos ambientales y las nuevas demandas de consumidores cada vez más conscientes del origen y trazabilidad de los alimentos. Estas circunstancias hacen que el presente análisis no solo sea pertinente, sino también urgente, especialmente para responsables de políticas públicas, organizaciones del sector agrícola y la academia.

En este sentido, el objetivo central de la investigación es realizar un examen exhaustivo de la información disponible sobre la gestión de la cadena de suministro en el sector agrícola. Se busca identificar métodos, prácticas y resultados vinculados con la eficiencia y la sostenibilidad, así como proponer nuevas líneas de investigación y acciones que contribuyan a la consolidación de cadenas agrícolas más equitativas, innovadoras y sostenibles.

Metodología

El estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, utilizando una revisión sistemática de carácter descriptivo e inferencial. El propósito es examinar y compendiar la información existente sobre las dificultades y estrategias relacionadas con la gestión de la cadena de suministro en el sector agrícola. Para garantizar transparencia, objetividad y reproducibilidad en el proceso, se aplicaron las directrices del método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), lo que permitió identificar con rigor académico las prácticas de gestión más relevantes, así como los factores internos y externos que influyen en la sostenibilidad y viabilidad de las cadenas agrícolas.

1. Etapa de Identificación

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de literatura en bases de datos académicas reconocidas: ERIC, Scopus, Dialnet, Springer y Google Scholar. Las búsquedas se estructuraron utilizando palabras clave y

operadores booleanos, tales como: "Agricultural supply chain", "Agriculture OR Farming", "cadena de valor", "Agricultural logistics" y "Supply chain optimization".

Tabla 1
Estrategia de búsqueda para el estudio

Base de datos	Palabras clave con operadores booleanos	Estudios identificados
ERIC	"Agricultural supply chain" AND (efficiency OR logistics)	28
Scopus	("Agriculture" OR "farming") AND "supply chain" AND "management"	43
Dialnet	"Cadena de suministro agrícola" AND (logística OR distribución)	29
Google Scholar	("agricultura" OR "sector agrícola") AND "cadena de valor"	47
Springer	"Agricultural logistics" AND "supply chain optimization"	15

Como resultado inicial, se identificaron 181 registros. Tras la eliminación de 26 estudios duplicados, se conservaron 155 estudios para la etapa de selección.

2. Etapa de Selección

Con el fin de asegurar la calidad y pertinencia de los estudios, se establecieron criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Publicaciones entre enero de 2020 y marzo de 2025.
- Estudios en español e inglés.
- Investigaciones centradas en cadenas de suministro agrícolas.
- Documentos con acceso a texto completo y respaldo académico.

Criterios de exclusión:

- Artículos duplicados o en otros idiomas.
- Trabajos sin rigor metodológico, de opinión o editoriales.
- Documentos no vinculados directamente con la cadena de suministro agrícola, la logística agroalimentaria, la distribución o el transporte de productos agrícolas.

3. Etapa de Elegibilidad

De los 155 estudios seleccionados, se revisaron títulos y resúmenes. En esta fase:

- Se excluyeron 28 artículos duplicados adicionales.
- 62 estudios fueron eliminados por no cumplir con los criterios de inclusión/exclusión.
- De los 72 artículos restantes, se buscó acceso a texto completo, pero 37 no pudieron recuperarse por restricciones de disponibilidad.

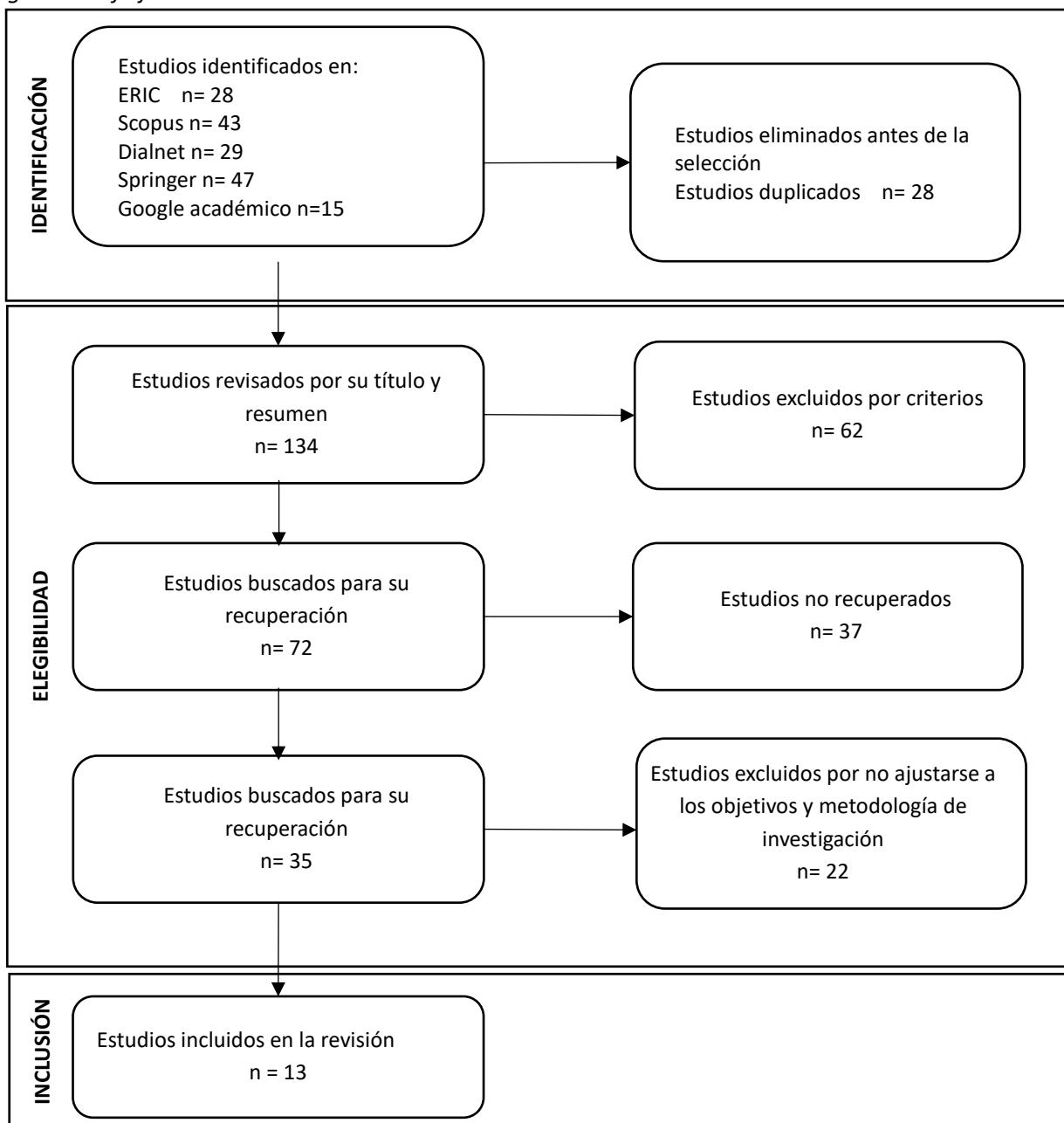
Finalmente, tras la revisión a texto completo, se excluyeron 22 estudios adicionales debido a limitaciones metodológicas o falta de pertinencia directa con el contexto agrícola.

4. Etapa de Inclusión y Síntesis

La fase final incluyó 13 estudios, los cuales cumplían plenamente con los criterios establecidos. Estos fueron sometidos a un análisis exhaustivo que permitió extraer hallazgos clave sobre los factores que afectan la eficiencia, sostenibilidad y resiliencia de la cadena de suministro en el sector agrícola.

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA



Resultados y discusión

A partir de la revisión efectuada sobre los 13 artículos seleccionados para la revisión sistemática, se presentan en formato de tabla los hallazgos.

A continuación, se exponen los resultados de diversos estudios que han abordado la logística agroalimentaria, la distribución, la comercialización y el transporte de productos agrícolas. La información relevante se recopiló a partir de investigaciones recientes que destacan la relación existente entre dichos procesos y la gestión de la cadena de suministro agrícola.

Tabla 2
Resultados de la revisión sistemática

N.º	Autores Año	Título del artículo	Tipo de estudio	Resultados	Relación en la logística de productos agrícolas
1	(Piedra et al., 2021)	Modelo de optimización de la cadena de distribución de la agricultura familiar campesina en las parroquias Quingeo y Santa Ana del Cantón Cuenca	Se basó en la elaboración de encuestas para diagnosticar los principales obstáculos a lo largo de las rutas de la agricultura familiar campesina	El estudio muestra que los problemas más graves que tienen los agricultores son la falta de mercado, transporte, precios injustos y difusión. En segundo lugar, aparecen también como problemas importantes el fortalecimiento organizativo y asistencia técnica. Se concluyó que el estudio permitió definir un modelo de optimización de la cadena de distribución que visualiza la complejidad del proceso.	Se identificaron obstáculos significativos como la falta de puntos de venta, un transporte ineficiente, tarifas inconsistentes y difusión limitada. En el análisis resalta la importancia de establecer una estructura sólida y proporcionar asistencia especializada a los agricultores para mejorar la eficiencia logística y la competencia en el entorno rural.
2	(Mendoza, 2021)	Modelo de gestión de cadena de suministro para mejorar la productividad en una empresa agroindustrial Chiclayo 2021	Análisis de la situación actual se aplica herramienta de 5'S, lo cual ha sido necesario aplicarlas para tener una mejor gestión dentro de las áreas en proceso	La investigación una mejor gestión para los proveedores que cuentan la empresa mediante sus registros y las normas y políticas de la empresa que han tenido que seguir. Además, se propuso una capacitación a todo el personal que labora dentro de la empresa y los proveedores para que haya una mejor relación dentro del ambiente laboral y se pretenda incrementar su producción e innovando con los diseños de sus productos.	A través de herramientas como las 5S, el diagrama de Ishikawa y la curva de Pareto, su investigación identifica y aborda dificultades en los procesos de producción. Los hallazgos indican que una gestión efectiva del movimiento de materiales, que incluya capacitación para el personal y los proveedores, puede incrementar la producción y la innovación en la industria agroindustrial.
3	(Rodríguez et al., 2025)	La Economía Circular agrícola y la cadena de suministro. Una revisión de la literatura	Búsqueda en las bases de datos Web of Science (WoS) y Scopus siguiendo la metodología PRISMA, lo que resultó en 182	La eficiencia de recursos en la cadena de suministro (SC), y el otro propone un modelo que integra la tecnología blockchain. Ambos estudios son reconocidos por su alto conteo de citas	Los investigadores realizan un análisis profundo de documentos sobre la economía circular en la agricultura y su relación con la cadena de suministro. Subrayan la necesidad de contar con herramientas de

4	(Flores C. L., 2021)	Gestión de la cadena de suministro en la comercialización de productos agrícolas en Ecuador	documentos tras aplicar criterios de inclusión y exclusión	y su impacto en el campo. Además, se resalta la necesidad de herramientas de evaluación más precisas, la exploración de tecnologías innovadoras, y fomentar la colaboración entre académicos y la industria.
5	(Fares, 2024)	Falta de seguridad en la gestión de la cadena de suministros en la agroindustria ecuatoriana	El estudio desde una perspectiva teórica, la gestión de la cadena de suministro en la comercialización de productos agrícolas	El artículo se presenta desde una investigación documental, con diseño bibliográfico, empleando como instrumento una matriz de análisis de la información. Se concluye que la gestión de la cadena de suministro permitirá establecer estrategias que planteen mejorar la comercialización en el sector agrícola tanto nacional como internacional, coadyuvando al crecimiento del sector.
6	(Peña & Perdomo, 2024)	Análisis de los efectos financieros del	Investigación fue explorar los desafíos de inseguridad que afectan a la cadena de suministro en Ecuador y sus posibles soluciones. La investigación tuvo un enfoque mixto,	La exportación de productos clave como banano, camarones, flores y petróleo crudo es vital para la economía, y cualquier interrupción puede afectarla gravemente. La corrupción y la burocracia en puertos y aduanas han sido obstáculos importantes, ralentizando la cadena y aumentando costos. Se necesitan soluciones para mejorar la transparencia y eficiencia en los procedimientos aduaneros y garantizar la estabilidad económica del país

	COVID-19 en la cadena de suministros en las pymes comercializadoras del sector agropecuario en Colombia	economía regional y el comportamiento de las comercializadoras del sector agropecuario	evidenciando la necesidad de una gestión financiera sólida en tiempos de incertidumbre. Este análisis ofrece una visión integral y detallada de la cadena de suministro agropecuaria en Colombia, así como de los retos financieros que enfrentan las empresas del sector y proporciona una perspectiva valiosa para la toma de decisiones estratégicas que impulsen el desarrollo y la competitividad en el ámbito agropecuario nacional	comercializan productos del sector agropecuario en Colombia. Su estudio revela que hubo repercusiones en la disponibilidad de efectivo, utilidades, actividad económica y deudas, evidenciando la necesidad de una buena gestión financiera en momentos de incertidumbre.
7 (Santamaría, 2023)	Supply chain management (SCM) para el desarrollo sostenible en avícolas	La investigación fue de tipo analítica, con diseño no experimental, de campo, transseccional	Los resultados indican que el 84.21% de granjas avícolas no aplican los tres pasos más importantes del modelo SCM, como manejo del servicio al cliente, órdenes perfectas y residuos. Se concluye que los pasos en la cadena de suministro avícola no son efectivos por la mala gestión de inventarios, la falta de recursos y más factores que ponen en riesgo la sostenibilidad empresarial.	El modelo de Gestión de la Cadena de Suministro (SCM) con el modelo tradicional en las granjas avícolas de la provincia de Tungurahua. Su estudio indica que muchas granjas no implementan los principios básicos del modelo SCM, como el buen servicio al cliente, la correcta realización de pedidos y la gestión adecuada de residuos.
8 (Espinosa & Nájera, 2023)	Análisis de la influencia de los SGC en la cadena de suministro de empresas agroexportadoras de pitahaya en Ecuador	La investigación bibliográfica documental, la cual permitió recopilar toda la literatura existente acerca del tema de estudio	Los datos fueron recopilados a través de diferentes técnicas como la documental, la encuesta y la entrevista. Se concluye que, aunque el cultivo de pitahaya en nuestro país se lo realiza hace varios años y en la actualidad es exportado a varios países, sin embargo, se evidencia una carencia en la formalización de procesos	Los sistemas de gestión de calidad afectan a la cadena de suministro de las empresas que exportan pitahaya en Ecuador. Su estudio pone de manifiesto la informalidad presente en los procesos, lo que repercute en la calidad del producto exportado. Destacan que la implementación de sistemas de gestión de calidad es fundamental para aumentar la competitividad y

			que de alguna manera le resta calidad al producto exportado.	sostenibilidad en la agroexportación.
9	(Chumpitasi & Gonzales, 2023)	Revisión sistemática de la literatura sobre gestión de la cadena de suministro verde en la industria del envasado de alimentos	El método utilizado en esta investigación fue una revisión sistemática de la literatura científica, lo que nos permitió investigar diferentes autores, recopilar sus contribuciones y analizarlas con el fin de obtener nuevos conocimientos.	Los puntos de vista de varios autores, construimos una línea de tiempo que muestra la evolución de la GCSV, la cual permite mejoras específicas dentro de la industria del envasado de alimentos. Gracias a este análisis, el artículo no solo reafirma sus objetivos iniciales, sino que también proporciona una base de herramientas e información para futuras investigaciones sobre GCSV. Este trabajo contribuye a la comprensión de los beneficios y retos de la GCSV, lo que facilita prácticas sostenibles en una industria vital.
10	(Flores C. L., 2022)	La gestión de cadena de suministro para la conformación de la red de comercialización en micro, pequeñas y medianas empresas del sector agrícola	Su diseño ha sido no experimental, descriptivo y transversal; utilizando una muestra de 15 empresarios usuarios	Los resultados obtenidos indicaron que existe un alto nivel de pertinencia en cada uno de los indicadores seleccionados para el estudio, pues existió un alto nivel de concordancia entre los usuarios consultados. Para la elaboración de la estrategia de gestión su tuvo en cuenta los resultados sistematizados por la comunidad científica nacional e internacional.
11	(Acuña et al., 2020)	Gestión de calidad en la cadena de suministro de la línea de producción en empresa Arrocera Agropecuaria Valdivia en el I	Su diseño ha sido no experimental, descriptivo y transversa.	Estrategia para administrar la cadena de suministro con el objetivo de establecer una red de comercialización en micro, pequeñas y medianas empresas del ámbito agrícola en Ecuador. Su estudio destaca la relevancia de los indicadores seleccionados, lo que subraya la necesidad de una gestión eficiente para optimizar la comercialización y fomentar el crecimiento del sector agrícola.

		semestre del año 2019		través de los resultados del estudio. Concretamente pretende mostrar los efectos que tiene línea de producción en la interacción con proveedores y clientes.	los proveedores y clientes. Resaltan que la calidad en la cadena de suministro es esencial para aumentar la competitividad en la agroindustria.
12	(Lezama et al., 2023)	Gestión integral de la cadena de suministro, retos y tendencias	La investigación bibliográfica documental	Las tecnologías de información dentro de la CS son básicas para mantener comunicada a toda la cadena en tiempo real y así poder trabajar de manera confiable y a su vez reaccionar rápidamente ante una eventualidad, pero también requiere que dentro de la CS exista confianza y transparencia porque de otra forma no funcionaría adecuadamente, se requiere compartir información precisa	La gestión integral de la cadena de suministro, subrayando los retos y tendencias actuales. Su investigación pone énfasis en la importancia de las tecnologías de la información para mantener una comunicación eficaz y la necesidad de confianza y transparencia en la cadena de suministro. Indican que estos factores son fundamentales para lograr una gestión eficiente y efectiva.
13	(Garrido, 2024)	Análisis de la Gestión del Riesgo en la Cadena de Suministro en el Sector Automoción	Revisión bibliográfica exhaustiva	La Gestión de Riesgos en la Cadena de Suministro en el Sector Automoción se analizan las complejidades, los riesgos, las estrategias y las prácticas de gestión existentes asociadas y se destaca el estado actual de la práctica. Con esta investigación se pretende contribuir al conocimiento en este campo tan importante al proporcionar una perspectiva integral y actualizada de la Gestión de Riesgos en la Cadena de Suministro en el Sector de la Automoción.	La estrategia del sector agrícola, promoviendo enfoques más robustos, sostenibles y preparados para anticipar crisis que puedan amenazar la seguridad del suministro de alimentos. Así, su investigación se convierte en un referente útil para la adaptación de modelos de gestión de riesgos aplicables a diferentes sectores en la agricultura, especialmente en un entorno global lleno de incertidumbres.

En los últimos años, el estudio de cómo se gestiona la cadena de suministro en la agricultura ha cobrado importancia debido al aumento de desafíos relacionados con la sostenibilidad, la eficiencia logística y la competencia internacional en el sector. Al revisar diversas investigaciones, se evidencia que la cadena agroalimentaria enfrenta situaciones complejas que requieren una solución integral, en la que se articule la teoría con la implementación práctica de modelos de gestión.

En primer lugar, autores como Piedra et al. (2021) y Flores (2021) enfatizan la necesidad de mejorar las ventas en el ámbito de la agricultura familiar y de las pequeñas y medianas empresas agrícolas. Sus estudios señalan que la ausencia de infraestructura logística adecuada, la ineficiencia en la organización de los productores y la escasa conexión con los mercados constituyen importantes desafíos para el sector. A través de herramientas diagnósticas como encuestas y análisis documental, proponen estrategias orientadas a fortalecer las debilidades de la cadena desde una perspectiva local.

Por otro lado, investigaciones realizadas por Mendoza (2021), así como por Espinosa y Nájera (2023), destacan la relevancia de implementar modelos de gestión fundamentados en estándares de calidad y eficiencia en la producción. Mendoza aplica metodologías como las 5S y el análisis de procesos para optimizar la producción en empresas agroindustriales, mientras que Espinosa y Nájera se enfocan en formalizar los procesos de exportación de pitahaya, evidenciando la necesidad de profesionalizar la gestión agrícola para responder a las demandas internacionales.

Asimismo, Rodríguez et al. (2025) introducen un nuevo debate al incorporar la economía circular y tecnologías emergentes, como blockchain, en el análisis de la cadena de suministro agrícola. Su perspectiva sugiere que el sector debería adoptar modelos más sostenibles e interconectados, abandonando la visión de la producción y distribución de alimentos como elementos aislados. Esto se alinea con los hallazgos de Chumpitasi y Gonzales (2023), quienes proponen la gestión verde como una estrategia para transformar la industria del envasado de alimentos, favoreciendo la sostenibilidad ambiental sin afectar la eficiencia operativa.

El tema del riesgo dentro de la cadena también es abordado por Fares (2024) y Garrido (2024). Aunque sus estudios se enfocan en la industria automotriz, sus conclusiones pueden aplicarse a la agricultura, especialmente en regiones donde la cadena se ve afectada por factores externos como la burocracia, la corrupción o eventos inesperados, entre ellos la pandemia. En esa misma línea, Peña y Perdomo (2024) analizan el impacto económico del COVID-19 en las pequeñas y medianas empresas agrícolas, evidenciando la necesidad de contar con sistemas robustos que puedan resistir crisis sanitarias o económicas.

Finalmente, los estudios de Santamaría et al. (2023) y Lezama et al. (2023) se centran en examinar de qué manera el modelo de Supply Chain Management (SCM) y las tecnologías de la información pueden mejorar la trazabilidad, el control y la sostenibilidad en la cadena agrícola. Ambos coinciden en que la falta de integración tecnológica y los bajos niveles de capacitación dificultan una gestión eficiente de los recursos.

Conclusiones

Después de analizar la gestión de la cadena de suministro en el ámbito agrícola, se identificaron patrones comunes, diversas formas de actuación y los requerimientos actuales de la industria alimentaria. Se seleccionaron cuidadosamente investigaciones científicas, prestando atención a su relevancia, lo que permitió obtener una base sólida para comprender qué aspectos funcionan y cuáles presentan limitaciones en las cadenas de suministro agrícolas en diferentes regiones.

En conclusión, para que el funcionamiento de la cadena de suministro en la agricultura sea efectivo, es necesario considerar de manera simultánea múltiples aspectos: la planificación logística, la incorporación de tecnología, la protección del medio ambiente, la formalización de las empresas y las estrategias para mitigar riesgos. Solo mediante un abordaje integral de estos factores será posible incrementar la competitividad del sector agrícola y garantizar la disponibilidad de alimentos, incluso en contextos de dificultades y cambios.

Referencias

- Acuña, A. D., Navarro, L. N., & Gutiérrez, M. E. (2020). Gestión de calidad en la cadena de suministro de la línea de producción en empresa arrocera agropecuaria Valdivia en el I semestre del año 2019. *Estudiante de Ingeniería Industrial FAREM*, 23(5), 1–15. Recuperado de <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/11464/1/19950.pdf>
- Arias, C. J. (2020). Plantear y formular un problema de investigación: un ejercicio de razonamiento. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(1), 300–313. <https://doi.org/10.22507/rli.v17n1a4>
- Chumpitasi, O. R., & Gonzales, C. V. (2023). Revisión sistemática de la literatura sobre gestión de la cadena de suministro verde en la industria del envasado de alimentos. *Ingeniería Industrial*, 45(1), 131–154. <https://doi.org/10.26439/ing.ind2023.n45.6599>
- Espinosa, Z. M., & Nájera, A. S. (2023). Análisis de la influencia de los SGC en la cadena de suministro de empresas agroexportadoras de pitahaya en Ecuador. *Digital Publisher CEIT*, 6(6), 181–195. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.761>
- Fares, J. O. (2024). Falta de seguridad en la gestión de la cadena de suministros en la agroindustria ecuatoriana. *Sapientia Technological*, 5(2), 33–40. <https://doi.org/10.58515/028RSPT>

- Flores, C. L. (2021). Gestión de la cadena de suministro en la comercialización de productos agrícolas en Ecuador. *Revista Disciplinaria en Ciencias Económicas y Sociales*, 3(1), 112–128. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8664264>
- Flores, C. L. (2022). La gestión de cadena de suministro para la conformación de la red de comercialización en micro, pequeñas y medianas empresas del sector agrícola. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(4), 729–736. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n4/2218-3620-rus-14-04-729.pdf>
- Garrido, G. R. (2024). Análisis de la gestión del riesgo en la cadena de suministro en el sector automoción. *Universidad de Valladolid*, 2(1), 1–78. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/66037/TFM-I-2785.pdf?sequence=1>
- Gavilanes, C. R., & Tipán, B. B. (2021). La educación ambiental como estrategia para enfrentar el cambio climático. *Alteridad*, 16(2), 286–298. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.10>
- Lezama, E., Echeverría, R. O., & Cruz, A. E. (2023). Gestión integral de la cadena de suministro, retos y tendencias. *Editorial Colegio de Ciencias y Artes de Tabasco*, 12(3), 183. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/369997876_GESTION_INTEGRAL_DE_LA_CADENA_DE_SUMINISTRO_RETOS_Y_TENDENCIAS
- Mendoza, S. V. (2021). Modelo de gestión de cadena de suministro para mejorar la productividad en una empresa agroindustrial Chiclayo 2021. Recuperado de <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/10294>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2025, enero 12). *Alimentación y agricultura sostenibles*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado de <https://www.fao.org/sustainability/es/>
- Peña, C. G., & Velázquez, Á. R. (2020). Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 31–44. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0257-43142018000200003
- Peña, R. L., & Perdomo, M. V. (2024). Análisis de los efectos financieros del COVID-19 en la cadena de suministros en las pymes comercializadoras del sector agropecuario en Colombia. *Valle del Cauca (Colombia)*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10554/68119>
- Piedra, R. M., Banegas, C. C., & Castillo, O. Y. (2021). Modelo de optimización de la cadena de distribución de la agricultura familiar campesina en las parroquias Quingeo y Santa Ana del Cantón Cuenca. *ConcienciaDigital*, 4(2), 114–134. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i2.1630>
- Rodríguez, L. O., Guaita, P. I., & Marques, I. (2025). La economía circular agrícola y la cadena de suministro: Una revisión de la literatura. *Cuadernos de Gestión*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.5295/cdg.2422241o>
- Santamaría, D. A. (2023). *Supply chain management (SCM) para el desarrollo sostenible en avícolas*. *Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 9(7), 123–136. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i7.7649>
- Santos, H. B., & Ramírez, O. D. (2023). Sostenibilidad de cadenas de suministro: Caracterización y gestión. *Revista de Ciencias Empresariales*, 17(4), 12–28. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.ar/index.php/revista-ciencias-empresariales/article/view/477/560>