



LA GESTIÓN DE ALMACENES EN LAS EMPRESAS LATINOAMERICANAS, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA

Alva Salazar, Andrea Jazmín¹, <https://orcid.org/0000-0002-0835-1484>
Fernandez Montoya, Isabel Jhomayra¹, <https://orcid.org/0000-0001-8451-6749>

¹Universidad Cesar Vallejo, Perú

*Autor para correspondencia: ifernandezmo@ucvvirtual.edu.pe

Recibido: 05 de enero de 2026 • Aceptado: 10 de febrero. de 2026 • Publicado: 31 de marzo de 2026

ESP Resumen. La gestión de almacenes se ha consolidado como un factor estratégico para la eficiencia logística, la competitividad empresarial y la sostenibilidad operativa; sin embargo, en América Latina persiste una limitada sistematización del conocimiento científico, con enfoques metodológicos dispersos y escasa articulación de evidencias aplicadas al contexto regional. En concordancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 promovido por la Organización de las Naciones Unidas, orientado al fortalecimiento de la industria, la innovación y la infraestructura resiliente, el presente estudio tuvo como objetivo analizar las tendencias científicas sobre la gestión de almacenes en empresas latinoamericanas mediante una revisión sistemática de la literatura publicada entre 2020 y 2024. La búsqueda en bases de datos indexadas permitió identificar 1,797 registros, de los cuales, tras aplicar el protocolo PRISMA, se seleccionaron 20 estudios relevantes. Los resultados evidencian una creciente adopción de enfoques Lean, sistemas de gestión de almacenes (WMS) y modelos de optimización de inventarios, con impactos positivos en la eficiencia, la productividad y la toma de decisiones. Se concluye que la gestión de almacenes en América Latina se encuentra en proceso de consolidación científica, requiriéndose marcos integradores que fortalezcan la investigación aplicada y la innovación logística.

Palabras clave: Gestión industrial, América Latina, literatura, Revisión del texto, metodología.

WAREHOUSE MANAGEMENT IN LATIN AMERICAN COMPANIES: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE SCIENTIFIC LITERATURE

ENG Abstract. Warehouse management has become a strategic factor for logistics efficiency, business competitiveness, and operational sustainability; however, in Latin America, scientific knowledge remains insufficiently systematized, with fragmented methodological approaches and limited integration of evidence adapted to the regional context. In alignment with Sustainable Development Goal 9 promoted by the United Nations, focused on strengthening industry, innovation, and resilient infrastructure, this study aimed to analyze scientific trends in warehouse management in Latin American companies through a systematic review of literature published between 2020 and 2024. The search across indexed databases identified 1,797 records, of which 20 relevant studies were selected following the PRISMA protocol. The findings reveal a growing adoption of Lean approaches, warehouse management systems (WMS), and inventory optimization models, demonstrating positive impacts on operational efficiency, productivity, and decision-making. It is concluded that warehouse management research in Latin America is in a consolidation stage, highlighting the need for integrative frameworks to strengthen applied research, support evidence-based decision-making, and promote sustainable logistics innovation in the regional business context.

Keywords: industrial management, latin America, literature, text review, methodology.

Sumario. 1. Introducción. 2. Metodología. 3. Resultados. 4. Discusión. 5. Conclusiones. 6. Referencias.

Como citar: Alva Salazar, A. J. & Fernandez Montoya, I. J. (2026). La gestión de Almacenes en las empresas latinoamericanas, una revisión sistemática de la literatura científica. *Revista Aurea Scientia*, 1(1), 21–33. <https://doi.org/10.66440/tqec1x21>

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, el término utilizado para referirse a los espacios de almacenamiento ha experimentado una evolución significativa. Según Escudero (2023), en su obra *Técnicas de almacén*, durante el Imperio Romano se empleaban espacios subterráneos destinados a la conservación de productos como el aceite y los cereales. Posteriormente, con la presencia musulmana, estos espacios fueron denominados *al-malizén*, término del cual deriva la palabra actual *almacén*. A lo largo del tiempo, también se han utilizado otras denominaciones, como *silo* y *dock*.

En el ámbito contemporáneo, la gestión de almacenes se reconoce como un factor estratégico para la optimización de costos y la garantía de la disponibilidad de productos, fortaleciendo la eficiencia operativa y la competitividad empresarial (Camacho et al., 2021). Un manejo adecuado del inventario contribuye a mejorar la rotación de existencias y a evitar pérdidas derivadas de excesos o faltantes. En este contexto, la presente investigación se vincula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 9: Industria, innovación e infraestructura, así como con la línea de acción RSU 03: Desarrollo económico, empleo y emprendimiento (ONU, 2023).

A nivel internacional, diversos estudios evidencian problemáticas recurrentes en la gestión de almacenes e inventarios. En Cuba, se han identificado deficiencias en la gestión logística, así como escasez e inestabilidad en el suministro, lo que ha motivado la propuesta de un modelo de referencia para su mejora (Acevedo et al., 2012). De manera similar, en Brasil se ha iniciado un debate académico sobre la desinformación relacionada con la gestión de almacenes y su impacto en la productividad, pese a la relevancia del país en las cadenas de suministro globales (Anholon et al., 2020). Asimismo, la inexactitud de los registros de inventarios ha sido señalada como una problemática crítica que afecta directamente la productividad y el rendimiento de los almacenes (Destro et al., 2023).

Diversas investigaciones proponen soluciones orientadas a mejorar la eficiencia logística. Akilbasha et al. (2024) destacan que el establecimiento de tres almacenes puede incrementar la satisfacción del cliente en entornos industriales. Por el contrario, la falta de planificación en los procesos de almacenamiento eleva los costos y los tiempos operativos, afectando la competitividad empresarial (Bermúdez, 2019). En este sentido, una gestión adecuada de almacenes permite optimizar costos, mejorar la calidad del servicio y fortalecer la seguridad operativa (Ferreira et al., 2022). De igual manera, la optimización de la cadena de suministro incrementa la eficiencia en la gestión de inventarios (Contreras et al., 2022), ya que la inversión en inventarios sin una adecuada administración genera pérdidas económicas (Gavino, 2019).

Entre los métodos más recomendados para la gestión de inventarios destacan la clasificación ABC y el diagrama de Pareto (Villalobos & Zelada, 2021), así como enfoques de clasificación basados en criterios de rentabilidad (Rojas & Zamora, 2020). En los almacenes industriales, actividades clave incluyen la definición de indicadores de desempeño, la planificación del espacio físico y la evaluación del sistema de información utilizado (Espinoza & Torres, 2022). En Brasil, estudios realizados en una empresa del sector lácteo evidencian carencias en la planificación y el control de inventarios, lo que ha generado mermas y desperdicios en la producción (Auto et al., 2024).

El impacto financiero de los sistemas de gestión de almacenes (WMS) también ha sido ampliamente analizado. En el sector de distribución, se reportan altos costos y baja eficiencia en las operaciones de inventario y preparación de pedidos, lo que afecta la productividad y el flujo de caja empresarial (Jarlín et al., 2021). En contraste, la implementación de modelos para mejorar la preparación de pedidos ha permitido incrementos de eficiencia de hasta 29 % (Bolaños et al., 2023). Asimismo, la gestión de inventarios contribuye a la reducción de costos mediante el uso de herramientas efectivas (Campó, 2020), mientras que la incorporación de tecnologías de la información y comunicación mejora las operaciones logísticas, aunque aún presenta desafíos en empresas colombianas (Rodríguez, 2023).

La aplicación del programa 5S ha demostrado impactos positivos en la eficiencia logística y en el cambio de enfoque de la gestión de almacenes, como se evidencia en el caso de la empresa Bramam (Coelho et al., 2023). A nivel nacional, el sector servicios presenta problemas asociados a reclamaciones de pedidos y deficiencias en la gestión logística, proponiéndose el uso de herramientas de Lean Service para su reducción, con resultados favorables en la industria del aire acondicionado (Aguilar et al., 2023). De igual forma, el sector textil enfrenta una tasa de devoluciones del 7,14 %, atribuida a la alta demanda de pedidos, lo que evidencia la necesidad de estandarizar los flujos de trabajo (Quiroz et al., 2023).

En este contexto, diversos autores coinciden en que la aplicación de metodologías de gestión de almacenes resulta fundamental para que las empresas sean más competitivas y eficientes (Angulo & Carretero, 2021), permitiendo incrementar la eficiencia en los despachos y la productividad general (Abarca et al., 2024). Asimismo, se abordan problemáticas clave como la variabilidad de la demanda, los retrasos en las entregas y la presión por ofrecer productos de alta calidad a bajo costo (Alzamora et al., 2023). Herramientas como el 5S y el ABC multicriterio han demostrado mejorar el cumplimiento de pedidos y la satisfacción del cliente en la industria del calzado en el Perú, mientras que enfoques aplicados al comercio de Gamarra han permitido optimizar el espacio y la productividad en almacenes de prendas

de vestir (Acevedo et al., 2024; Fernández & Velásquez, 2023).

Asimismo, la aplicación de métodos cuantitativos, como el método de Winters y el enfoque BPM, ha contribuido a elevar el nivel de servicio en microempresas (Camacho et al., 2022). Los sistemas automatizados continúan ganando relevancia en las cadenas de suministro debido a sus ventajas frente a los sistemas tradicionales (Carlín et al., 2023), mientras que modelos como Lean Warehousing y técnicas de slotting han permitido reducir pérdidas y costos logísticos (Orosco & Tafur, 2024; Cogollo et al., 2024).

El presente documento ofrece una revisión exhaustiva de la literatura reciente sobre la gestión de almacenes y formula un marco conceptual que sintetiza las principales tendencias identificadas. En este sentido, el problema general de investigación se plantea de la siguiente manera: ¿Qué antecedentes relacionados con la gestión de almacenes en empresas latinoamericanas se han desarrollado en el contexto nacional e internacional? De manera específica, se formula la pregunta: ¿Cuáles son los métodos e instrumentos relacionados con la aplicación de la gestión de almacenes en empresas latinoamericanas?

La justificación de esta revisión sistemática radica en la necesidad de identificar, analizar y sintetizar el conocimiento existente sobre las prácticas y modelos de gestión de inventarios en diversos sectores industriales. Este análisis permitirá comprender las tendencias actuales, los desafíos comunes y las metodologías más efectivas reportadas en la literatura, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y orientaciones prácticas orientadas a mejorar la eficiencia, competitividad y sostenibilidad de la gestión de inventarios en las organizaciones.

En concordancia con ello, Arrieta et al. (2021) señalan que la gestión eficaz busca asegurar que las organizaciones se adapten a cambios imprevistos mediante el monitoreo continuo de sus planes, la identificación de oportunidades de mejora y el establecimiento de objetivos estratégicos que fortalezcan su desempeño y competitividad.

En consecuencia, el objetivo general de la investigación es analizar los antecedentes relacionados con la gestión de almacenes en empresas latinoamericanas, mientras que el objetivo específico consiste en identificar los principales métodos e instrumentos asociados a la gestión de almacenes en dichas empresas. Es importante resaltar que el enfoque exclusivo en países latinoamericanos constituye una contribución significativa al campo de estudio, al permitir identificar puntos clave que favorecen una comprensión más profunda de esta problemática en el contexto regional.

II. METODOLOGÍA

La gestión de almacenes, pedidos y existencias facilita la organización eficiente de las operaciones diarias y el flujo continuo de mercancías, al mismo tiempo que proporciona información clave sobre el estado del almacén y la calidad del servicio ofrecido. Para alcanzar una gestión eficaz, resulta indispensable la coordinación con los demás departamentos de la organización. Su relevancia se sustenta en factores como la constante evolución tecnológica y la creciente volatilidad de los mercados (Flamarique, 2024).

Por otro lado, el enfoque metodológico del presente trabajo es cualitativo, con un diseño narrativo. De acuerdo con Borg y Muñoz (2024), este enfoque permite explorar fenómenos sociales en su contexto natural mediante la recolección y el análisis de datos no numéricos, con el propósito de comprender de manera integral la realidad social y las experiencias humanas.

Para el desarrollo de la revisión sistemática, se seleccionaron artículos científicos publicados en los últimos cinco años, comprendiendo el período de 2020 a 2024. Con el fin de garantizar la pertinencia y calidad de las fuentes, se consultaron diversas bases de datos de reconocido prestigio académico. Entre ellas se incluyeron SciELO, plataforma que proporciona acceso a literatura científica de América Latina y el Caribe, especialmente en los ámbitos de las ciencias sociales y de la salud; ScienceDirect, que ofrece una amplia colección de artículos revisados por pares en áreas como ciencia, tecnología y medicina; y Scopus, una de las mayores bases de datos multidisciplinarias a nivel mundial, que integra revistas científicas, actas de congresos y patentes.

Asimismo, se emplearon Dialnet, repositorio especializado en literatura académica en español y portugués, particularmente útil para el contexto iberoamericano; Knovel, que reúne recursos técnicos y de ingeniería aplicados a diversas industrias; y Web of Science (WOS), base de datos reconocida por su alto estándar de calidad, que cubre múltiples disciplinas y permite analizar el impacto de los estudios seleccionados. La combinación de estas fuentes permitió realizar una revisión exhaustiva y equilibrada de la literatura reciente sobre gestión de almacenes e inventarios, asegurando una visión integral desde distintos enfoques y contextos.

Finalmente, se formularon ecuaciones de búsqueda mediante el uso de operadores booleanos, tales como: "Warehouse Management", "Warehouse Management Logistics", "Warehouse System", "Warehouse AND Management AND Logistics", "Warehouse Management AND Latin America" y "Warehouse and Logistics Management". A partir de estos criterios, se identificaron un total de 1,797 artículos (véase Tabla 1), lo que permitió identificar las principales tendencias y corrientes predominantes en la literatura científica sobre la gestión de almacenes.

El método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) constituye una herramienta metodológica que orienta de manera sistemática el proceso de identificación, selección y evaluación de estudios en revisiones sistemáticas. Mediante la aplicación de criterios explícitos de inclusión y exclusión, PRISMA permite filtrar los estudios más relevantes, garantizando la calidad, transparencia y rigurosidad en cada una de las etapas de la revisión, lo que contribuye a la replicabilidad y fiabilidad de los resultados obtenidos.

Tabla 1
Tabla Evolución temporal de las publicaciones de literatura científica de gestión de almacenes.

Base De Datos	Ecuación De Búsqueda	Año				
		2020	2021	2022	2023	2024
SciELO	"Warehouse Management"	8	6	2	10	1
	"Warehouse management logistic"	1	0	0	0	0
Science Direct	"Warehouse Management"	158	181	198	259	142
	"Warehouse System"	13	30	60	82	52
SCOPUS	"Warehouse Management"	20	19	25	34	6
	"Warehouse AND mangement AND Logistic"	39	43	50	63	15
	"Warehouse mangement AND Latin america"	0	1	1	2	0
Dialnet	"Warehouse Management"	1	4	3	2	1
Knovell	"Warehouse Management"	48	24	72	60	30
	"warehouse and logistics management"	4	3	1	0	1
Web of Scient	"Warehouse Management"	4	2	2	5	2

Nota. La tabla muestra la evolución de publicaciones sobre gestión de almacenes (2020–2024) por base de datos y ecuaciones de búsqueda; destaca Science Direct por su mayor volumen de registros.

En concordancia con este enfoque, y con el propósito de examinar de manera más profunda la literatura disponible sobre la gestión de almacenes en empresas latinoamericanas, se aplicaron criterios de inclusión específicos a los documentos recopilados (véase Tabla 2). En una primera etapa, se seleccionaron exclusivamente artículos de investigación entre los diversos tipos de publicaciones indexadas en revistas científicas, lo que permitió identificar un total de 953 documentos. Posteriormente, considerando la

pertinencia del título y su relación directa con el tema central de la revisión, se excluyeron 376 estudios.

En una tercera fase, se procedió a la revisión de los resúmenes bajo criterios previamente establecidos, lo que derivó en la exclusión de 1,214 artículos adicionales. Seguidamente, se realizó una revisión exhaustiva del texto completo de los documentos restantes, considerando aspectos como las palabras clave, los objetivos de investigación, el diseño metodológico, las técnicas de análisis de datos, los instrumentos de recolección, los principales resultados, las preguntas de investigación y las variables analizadas, particularmente aquellas vinculadas a las herramientas de gestión de almacenes.

Como resultado de este proceso, se descartaron 34 documentos adicionales, quedando finalmente 20 estudios que cumplieron con los criterios establecidos y se encontraban directamente relacionados con el objetivo principal de la investigación. La aplicación secuencial de estos criterios y el flujo de selección de los estudios se presentan de manera gráfica en la Figura 1, conforme a las directrices del método PRISMA.

Tabla 2
Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
CI 1: La investigación deberá incluir la utilización de la Gestión de Almacén en empresas latinoamericanas.	CE 1: Artículos que utilizan otras metodologías o herramientas en empresas latinoamericanas.
CI 2: Se debe buscar artículos que mencionen la aplicación de metodologías o herramientas relacionadas con la Gestión de almacén para mejorar las empresas latinoamericanas.	CE 2: Estudios que no aplican mejoras mediante metodologías o herramientas relacionadas con Gestión de almacén en empresas latinoamericanas.
CI 3: Los artículos deben tener información sobre la aplicación Gestión de almacén en empresas latinoamericanas proveniente de bases de datos indexadas.	CE 3: Publicaciones de artículos científicos de bases de datos con un nivel bajo de confiabilidad.
CI 4: Publicaciones de artículos científicos acerca del tema dentro los últimos cinco años (2020 - 2024).	CE 4: Publicaciones de artículos científicos que se encuentran fuera del rango de los últimos cinco años (2020 - 2024).

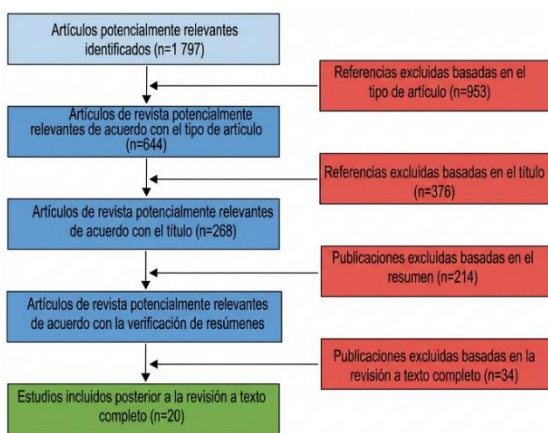
Nota. La tabla presenta los criterios de inclusión y exclusión aplicados para la selección de artículos científicos sobre gestión de almacenes en empresas latinoamericanas durante el período 2020–2024.

En la presente investigación se adoptaron prácticas rigurosas con el fin de garantizar la integridad científica y el cumplimiento de los principios éticos a lo largo de todo el proceso investigativo. En primer lugar, se siguieron procedimientos sistemáticos para la recopilación de información, asegurando que los estudios seleccionados fueran pertinentes, confiables y procedentes de fuentes académicas debidamente reconocidas.

Asimismo, se emplearon herramientas de detección de similitud, como Turnitin, con el propósito de verificar la

originalidad del contenido y garantizar que todas las citas y referencias se encontraran correctamente atribuidas, en concordancia con los estándares éticos de la investigación académica. En lo referido al proceso de citación y referenciación de las fuentes consultadas, se aplicaron las directrices de la norma ISO 690, asegurando una adecuada atribución de las ideas, datos y aportes provenientes de investigaciones previas. La aplicación de estas prácticas resulta fundamental para fortalecer la transparencia, la honestidad intelectual y la reproducibilidad de los resultados, contribuyendo al cumplimiento de los más altos estándares de calidad e integridad científica en el desarrollo de la investigación.

Figura 1
Flujograma de Fases según el modelo PRISMA.



Nota. La figura presenta el diagrama prisma utilizado en el estudio

III. RESULTADOS

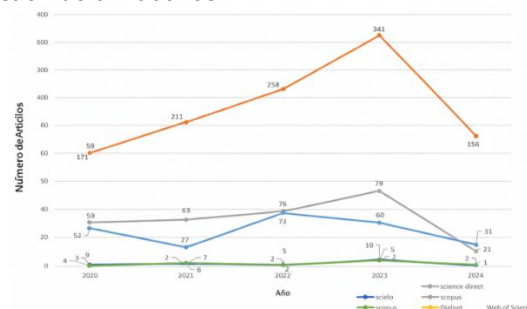
Como se observa en la Figura 2, se presenta la evolución anual de las publicaciones, clasificadas en series según las bases de datos consultadas, las cuales agrupan las principales fuentes en las que se identificó una mayor frecuencia de estudios. Los resultados evidencian un incremento sostenido en el número de publicaciones entre los años 2020 y 2024, destacándose una tendencia positiva que alcanza su punto máximo en el año 2023, con un total de 341 publicaciones.

Al analizar la tendencia específica por base de datos, se observa un comportamiento relativamente estable en Scopus, Dialnet y Web of Science, mientras que Knovel presenta una tendencia decreciente a lo largo del período analizado. Por el contrario, ScienceDirect muestra una tendencia claramente ascendente, consolidándose como la principal fuente de publicaciones en el ámbito de estudio. En cuanto a la contribución porcentual de cada base de datos, ScienceDirect concentra el 65 % del total de los trabajos identificados, seguida de Scopus con el 17 %, Knovel con el 14 %, SciELO con el 2 %, y finalmente Web of Science y Dialnet, ambas con una participación del 1 %. Estos resultados evidencian la predominancia

de ScienceDirect como fuente principal de producción científica en el tema analizado.

Por otro lado, (Tabla 3) se presenta los grupos identificados mediante la coincidencia de palabras clave. En total, se extrajeron 64 palabras clave de los artículos examinados, seleccionando aquellas que se repitieron al menos 2 veces para su inclusión en el análisis. Los términos con la mayor fuerza de conexión total basada en la coincidencia fueron: Gestión de almacén, almacenaje, metodologías, inventarios, eficiencia. Se identificaron 7 grupos de palabras clave más relevantes a partir de los fragmentos de texto proporcionados.

Figura 2
Evolución en el tiempo de la literatura científica para gestión de almacenes.



Nota. La figura presenta la evolución en el tiempo de la literatura científica para gestión de almacenes por base de datos.

La exploración dentro del período de tiempo señala que este tema no es nuevo y ha estado siendo implementado a nivel global durante un período considerable. Mediante la investigación realizada, se recopilaron 20 artículos científicos sustraídos de bases de datos Scopus, Science Direct, Knovel, Scielo, Dialnet y WOS, donde se identifica sus resultados obtenidos que se relacionan con los objetivos general y específico planteados en el presente trabajo (Tabla 4).

Tabla 3
Ítems relevantes por clústeres

Clúster	Ítems
1	Imperio Romano, almacén, almacenamiento, al-malazén, silo, dock, Origen de almacén, Gestión, Logística, Almacenaje, Productividad.
2	Gestión almacén, Inventarios, eficiencia, eficacia, producción, escasez, inestabilidad, suministros, baja rotación, demanda, productos obsoletos.
3	Gestión de inventarios, almacenaje, registro, Metodologías 5S, ABC, Modelo matemático, simulación Monte Carlo, planificación de producción, gestión de inventarios, cadenas de suministro, modelo Lean
4	Mejoras, Eficiencia, Metodología, rotación de inventarios, comercio de ventas.
5	Empresas de producción, cadena de suministro, proveedores, tipos de almacenes, inventario.
6	Almacenes de empresas comerciales, industrial, comunicaciones empresariales, Flujo de caja, sistema WMS, dinámica de sistemas, implementación, inversión en tecnología.
7	Modelos de mejoras, optimización de costo de almacén, proyectos, productividad, almacenaje, espacios, eficiencia, despachos, mejoras, gestión de inventarios, costos, satisfacción del cliente, tecnologías de información, procesos logísticos.

Nota. La tabla resume los ítems relevantes identificados y agrupados en clústeres temáticos sobre gestión de almacenes.

Tabla 4
Tabla Matriz de revisión sistemática.

Nº	Título Del Artículo	Autor	Año	Objetivo	Di	En	Factores Relevantes	Conclusiones	País	Bd
1	The impacts of inventory record inaccuracy and cycle counting on distribution center performance	Destro, Staudt, Somensi y Taboada	2023	Analizar los impactos de la inexactitud del registro de inventario (IRI) en la selección productividad (PP), ventas perdidas (LS) y utilización de la capacidad del almacén (WCU) para diferentes almacenes.	No experimental	Cualitativo	El IRI tiene un impacto en todos los almacenes simulados, por lo que los gerentes deben monitorear el IRI además de la productividad de los empleados. El CC puede reducir el IRI en todos los tipos de almacenes. La cantidad de operadores de CC que se deben implementar es diferente para cada almacén	La inexactitud de los registros de inventario (IRI) afecta el rendimiento de los almacenes en términos de productividad de picking, ventas perdidas y capacidad utilizada, evaluando la efectividad del conteo cíclico (CC) para mitigar estos problemas. Los resultados destacan que el CC es más eficiente en almacenes con mayor desempeño (TYP, ADV, BIC), mientras que almacenes con menores rendimientos (MO, DIS) requieren mejoras adicionales	Brasil	Scielo
2	Evaluation of lean practices in warehouses: an analysis of Brazilian reality	Anholon , Leal, Morito, Santa ,Simon , y Quelhas	2020	Investigar las prácticas de almacenamiento lean más aplicadas en los almacenes brasileños.	Experimental	Mixtos	Inciciar un debate sobre la gestión y la productividad de los almacenes brasileños, un tema aún poco explorado por la comunidad académica a pesar de la importancia que el escenario logístico representa para Brasil como país emergente y líder en América Latina, participando activamente en varias cadenas de suministro globales.	El estudio muestra que, independientemente del tipo de criterio utilizado, las prácticas más implantadas son aquellas que no implican inversiones en tecnología. Por otro lado, prácticas como RFID y sistemas Cross Docking no se encontraron en ninguna de las operaciones, lo que muestra numerosas posibilidades de mejora.	Brasil	Scopus
3	An integrated production planning and inventory management problem for a perishable product: optimization and Monte Carlo simulation as a tool for planning in scenarios with uncertain demands	Auto, De Salles y Schenekemberg	2024	Desarrollar un modelo matemático y una rutina de simulación de Monte Carlo para ayudar a los gerentes a establecer un plan de producción y gestión de inventario para un producto perecedero.	Experimental	Mixto	Se realiza una ilustración numérica de los resultados obtenidos por el modelo matemático y un estudio de caso sobre la consideración de una política de gestión de inventario de Primeros en Vencer, Primeros en Salir.	El estudio demuestra que el método propuesto permite el análisis del stock de seguridad y el logro de los niveles de servicio deseados al tiempo que promueve una tasa reducida de desperdicio de alimentos durante el horizonte de planificación considerado.	Brasil	Scopus
4	Warehouse Management model to reduce return rate applying Lean Manufacturing Techniques and Multicriteria ABC in a SMEs in the textile sector	Quiroz, Roncal y Tarazona	2023	Implementar con un plan piloto y simulado con Arena Software para optimizar los procesos del almacén y reducir las devoluciones.	No experimental	Mixto	La industria textil representa el 6.4% del PBI, la cual tiene una alta demanda de pedidos con entregas rápidas y correctas. Sin embargo, existe una tasa de devoluciones que ha ido en aumento en los últimos años debido al alto número de pedidos recibidos.	Se basa en un estudio de caso de una PYME que comercializa ropa infantil en Perú. Se desarrolló un modelo utilizando la metodología 5s, ABC Multicriterio, Jidoka y Trabajo Estandarizado, buscando mejorar el 7,14% actual de devoluciones.	Perú	Scopus
5	The relevance of space analysis in warehouse management	Ferreira ,Pereira, Rebelo y Silva	2021	Mejorar la utilización del almacén de proveedores y maximizar la utilización del almacén interno optimizando el espacio de almacenamiento para las demandas actuales de productos.	Experimental	CUANTITATIVO	La gestión de almacenes dentro del ámbito logístico se demuestra que ayuda para cumplir con las demandas de los clientes en términos de costo, calidad y tiempo.	Por lo tanto, es posible reducir costos, aumentar la seguridad, aumentar la capacidad hasta en un 9,77% y ayudar a minimizar las distancias de viaje y los daños causados a los artículos.	Portugal	ScienceDirect
6	Three warehouse inventory model for non-instantaneous deteriorating items with quadratic demand, time-varying holding costs and backloging over finite time horizon	Akilbasha, Limi, Rajadura, Rangarajan y Parameswari	2024	Minimizar los costos totales para mejorar la satisfacción del consumidor y aumentar las ganancias.	No experimental	Cualitativo	Presenta un nuevo modelo de inventario sustentable diseñado para artículos con deterioro no instantáneo, que incorpora una demanda cuadrática y costos de mantenimiento dependientes del tiempo.	Se emplea una metodología especial para equilibrar la dinámica del inventario entre varios almacenes, optimizando la asignación de recursos y mitigando la escasez. Además, un análisis de sensibilidad integral utilizando el software MATLAB revela las repercusiones de las modificaciones de los parámetros, proporcionando información valiosa para los tomadores de decisiones en diversos entornos industriales.	India	ScienceDirect
7	Evaluación sistémica de la implementación de un sistema de gestión de almacenes (WMS)	Jarlín y Paredes	2021	El objetivo de la investigación es garantizar una alta confiabilidad del inventario y una mejor utilización de los recursos (operarios y montacargas) dentro de las instalaciones.	No experimental	Cuantitativo	Evalúa el impacto financiero que tiene la implementación de una herramienta de gestión de almacenes (conocida también como WMS) en una empresa que se dedica a la distribución de artículos ferreteros al detal y al por mayor.	Se logró concluir que el proyecto de gestión de almacenes tiene un incremento en el flujo de caja de la compañía en un lapso de cinco años, no obstante, los resultados solo son válidos si la alta gerencia se compromete a fortalecer los procesos de capacitación de los empleados y realizar una mayor inversión en tecnología que permita obtener procesos logísticos más rápidos y eficientes.	Colombia	Dialnet
8	Reducing Customer Complaints in Air Conditioning Installation Services through Lean and MRP Tools: A Case Study	Aguilar, Aguilar, García y Quiroz	2023	Mejorar la gestión de almacenes en el sector de servicios empresariales en América Latina, en la industria de aire acondicionado, con el fin de optimizar la disponibilidad de materiales y la satisfacción del cliente mediante un modelo de mejora continua.	Experimental	Mixto	Abordar el alto índice de reclamaciones causadas por una gestión ineficaz en los pedidos e instalaciones se utilizaron herramientas de Lean Service, como el análisis ABC, la metodología 5S, la estandarización del trabajo y la implementación de un Plan de Requerimientos de Material (MRP). Estas herramientas fueron aplicadas a través de un plan piloto y una simulación en el software Arena.	El modelo desarrollado logró reducir significativamente la tasa de reclamaciones de 60 % al 30%, lo que demuestra la eficacia de las herramientas Lean en el contexto de los servicios empresariales. Este estudio contribuye a la validación de herramientas lean en la industria de servicios de aire acondicionado y seguirá contribuyendo a futuros gerentes con procesos similares.	Perú	Scopus
	Solving Location Assignment and Order Picker-Routing Problems in Warehouse Management.	Bolaños, Salazar y Saucedo	2023	Mejorar la eficiencia del proceso de preparación de pedidos en almacenes mediante la	Experimental	Cuantitativo	Se presentan dos modelos lineales enteros mixtos y una heurística adaptativa de arranque múltiple (AMH) para resolver el problema. El	Los resultados experimentales muestran que el AMH propuesto logró una mejora del 29% en las soluciones más conocidas, además de obtener 51 soluciones óptimas y 62 nuevas	México	Scopus

10	Gestión de almacenes y productividad en el área de despacho de empresas manufactureras; una breve revisión	Abarca, Guillen y Vite	2024	optimización de la ubicación de almacenamiento y el enrutamiento de recolectores, con el fin de reducir tiempos y costos operativos.	No experimental	Cuantitativo	modelo considera la asignación óptima de ubicaciones de almacenamiento, las restricciones de precedencia y el peso de los productos, aspectos críticos para optimizar el proceso de preparación de pedidos. Las principales herramientas de mejora identificadas en la revisión fueron 5S, Lean Manufacturing y la clasificación ABC, que destacan por su eficacia en la optimización de los procesos de almacén en el sector manufacturero. La selección de fuentes fue rigurosa, con un total de 41 artículos y 19 tesis revisados, y la eliminación de aquellos que no se alineaban con el objetivo o el sector de estudio. Se identificaron como factores relevantes las irregularidades en el manejo y distribución de los inventarios, las cuales generaban costos elevados, que antes de la mejora ascendían a S/. 16,001.64. Tras la implementación de la nueva gestión, los costos se redujeron a S/. 442.80, lo que representó una disminución del 97.23%.	El 58% de los estudios mostraron que las empresas utilizan la gestión de almacenes para aumentar la productividad y tener el control de inventarios, y las herramientas más utilizadas durante los últimos diez años fueron la 5S y la Clasificación ABC.	Perú	Knovell
11	Gestión de almacén e inventarios para reducir los costos de inventarios en un almacén de productos terminados	Campó, Alexis	2020	El objetivo principal de este proyecto fue reducir los costos de inventarios en el almacén de productos terminados mediante la implementación de una gestión eficiente de almacén e inventarios.	No experimental	Cuantitativo	El objetivo principal de este proyecto fue reducir los costos de inventarios en el almacén de productos terminados mediante la implementación de una gestión eficiente de almacén e inventarios.	la optimización de la gestión de inventarios permitió una significativa reducción de costos, mejorando la eficiencia operativa del almacén y destacando la importancia de aplicar buenas prácticas en la gestión de inventarios para generar ahorros y mejorar el rendimiento económico de la empresa.	Perú	Knovell
12	Management Model Based on Lean Warehousing & Lean Logistic to Increase the Level of Service in SMEs in a Hardware Store	Aizamora, Massoni y Taquia	2023	Mejorar el nivel de servicio en la industria del trading en el Perú, especialmente en PYMES, mediante la implementación de herramientas de productividad y la simulación de procesos de inventario para reducir desperdicios y costos.	Experimental	Cuantitativo	La investigación aborda problemas clave como la demanda variable, retrasos en entregas y la presión por ofrecer productos de alta calidad a bajo costo. Se utilizaron herramientas como el mapa de flujo de valor, el diagrama de Pareto y el árbol de problemas para diagnosticar y optimizar los procesos. Posteriormente, se implementaron metodologías y se evaluaron indicadores de desempeño antes y después de las intervenciones.	La implementación de metodologías lean en logística y almacenes mejoró los indicadores establecidos, aumentando el nivel de servicio en un 8.84% gracias a la redistribución de almacenes con la metodología ABC, lo que facilitó la localización de productos y redujo tiempos muertos y desperdicios.	Perú	Scopus
13	Propuesta de Modelo Esbelto aplicando Lean Warehousing en un centro de distribución de alimentos para reducir mermas.	Orosco y Tafur	2024	Mejorar la gestión operativa de almacenes en una empresa distribuidora de alimentos mediante la reducción de mermas alimenticias con la implementación de un modelo basado en la metodología Lean Warehousing.	Experimental	Cuantitativo	El estudio identificó como problema principal las mermas en el almacén y propuso soluciones como el uso de herramientas de Lean Warehousing: Slotting para la organización del almacén, Kanban para reposición eficiente, FEFO para la rotación de productos perecederos, PokaYoke para evitar errores, y Standard Work para estandarizar procesos. La meta es disminuir las mermas al 6.65%, con un límite del 3%.	El estudio destaca la efectividad de las herramientas Lean Warehousing para reducir mermas en una distribuidora de alimentos, implementando Slotting en almacenamiento, Kanban y FEFO en picking, y Poka yoke y Standard Work en packing. Esto permitió aumentar un 3% las toneladas terminadas correctas, reducir un 22.6% las mermas por humedad y un 39.3% por aplado deficiente. La validación del simulador muestra una disminución del índice de mermas al 4.35% en un escenario moderado. Además, la validación económica confirma la viabilidad del proyecto, con un retorno económico de S/. 76,100.07 en el escenario moderado.	Perú	Scopus
14	Optimizing Warehouse Management in Footwear Commercial Companies: A Case Study on Lean-BPM	Acevedo, Jáuregui, Quiroz	2024	Optimizar la gestión de almacenes en una empresa comercial de calzados mediante la implementación de la metodología Lean-BPM, para mejorar el cumplimiento de pedidos completos y a tiempo, reduciendo la insatisfacción del cliente y fortaleciendo la competitividad empresarial.	Experimental	Cuantitativo	La empresa enfrentaba problemas como incumplimientos en el índice On Time, In Full (OTIF), un almacenamiento inadecuado, y fallos en la distribución física y la gestión de inventarios. El modelo implementó herramientas como 5S, ABC multicriterio, Kardex, trabajo estándar y BPM, logrando una estandarización de procesos, una mejor gestión del conocimiento del producto y una reducción en los errores de producción.	La implementación del modelo de gestión de almacenes logró aumentar los pedidos completados a tiempo, elevando el indicador OTIF al 89.15% y reduciendo costos excedentes. Herramientas como 5S disminuyeron un 22.53% el tiempo de movimiento, mientras que Kardex y ABC Multicriterio mejoraron el ERI y ERU a 77.93% y 82.65%. Además, el trabajo estándar redujo el tiempo de picking en un 3.98%, y BPM disminuyó un 25.34% el tiempo de registro y confirmación de pedidos.	Perú	Scopus
15	Logistics management: A future perspective on logistics processes with the application of the 5S method at Bramam company in Parintins, Amazonas	Coelho, Da Silva, Mendoca, Pontes y Vasconcelos	2023	Mejorar la eficiencia y la organización de las operaciones logísticas en la industria de bebidas Bramam, ubicada en Parintins, mediante la implementación del programa 5S, promoviendo un cambio cultural y la mejora continua entre los empleados.	Experimental	Cuantitativo	Aplicar el principio 5S (clasificar, poner en orden, limpieza sistemática, estandarizar y mantener) en tres departamentos clave: almacén, camiones y montacargas. Con el que mejora la organización, el mantenimiento, la seguridad, la productividad y la calidad de las operaciones logísticas. La metodología no solo abordó la organización física, sino también la adopción de una disciplina cultural en los procesos internos.	La implementación del programa 5S en Bramam Parintins ha generado avances significativos, destacando una mejora del 75% al 100% en la autodisciplina y la adopción de sus principios. Esto ha contribuido a un entorno de trabajo más organizado, limpio y disciplinado, optimizando procesos, mejorando la calidad de productos y servicios, y aumentando la satisfacción de los empleados.	Brasil	Scopus
16	Improvement of the warehouse management capacity to reduce the warehouse service time in the raw material warehouse of the MSME clothing manufacturing business	Fernández y Velásquez	2023	Formular una propuesta para mejorar la capacidad de gestión del almacén en MIPYMES del sector textil, específicamente en el Emporio	No experimental	Cuantitativo	El estudio identificó problemas como el uso ineficiente del espacio en almacenes pequeños, falta de planificación y cronogramas, ausencia de codificación de estantes y procedimientos claros, lo que genera estrés en	El estudio destaca la necesidad de implementar estrategias básicas de gestión de almacenes para optimizar el espacio, reducir tiempos de servicio y mejorar la coordinación entre áreas clave. Aunque no ofrece innovaciones, aporta una guía práctica para MIPYMES	Perú	Scopus

17	Incremento del nivel de servicio en una empresa comercializadora industrial mediante Método de pronóstico Winters, Lean Warehouse y BPM	Camacho, Macassi y Palomino	2022	Comercial de Gamarra, con el fin de reducir los tiempos de coordinación con los departamentos de producción y compras. Diseñar e implementar un método de reaprovisionamiento cuantitativo, junto con herramientas operativas, para mejorar la gestión de almacenes en MYPES comerciales, para incrementar el nivel de servicio actual hacia estándares regionales y globales.	Experimental	Cuantitativo	los trabajadores, retrasos en el envío de materias primas y pérdida de productividad. Estas problemáticas son comunes en empresas jóvenes sin procesos establecidos. Las pérdidas económicas en MYPES son causadas por roturas de stock, métodos ineficientes de abastecimiento, desorden en los almacenes y falta de estandarización de procesos. El estudio propone soluciones como el pronóstico de la demanda mediante el Método Winters, la implementación de la metodología 5S para el orden y limpieza, la estandarización de procesos con BPM y la recodificación de productos según la guía GS1. Estas herramientas buscan optimizar los procesos internos y mejorar los indicadores de desempeño. Los sistemas automatizados presentan ventajas significativas frente a los tradicionales, pero su complejidad requiere herramientas como la simulación para obtener medidas de rendimiento precisas. Este estudio utiliza un laboratorio de logística para calibrar iterativamente el modelo propuesto y validar su precisión mediante principios de diseño de experimentos. Además, la investigación aporta nuevas variables para los modelos de tiempo de viaje en sistemas automatizados y resalta su naturaleza estocástica.	en etapas iniciales que enfrentan desafíos similares. La implementación del modelo aumentó el nivel de servicio a más del 94%, abordando las causas principales de incumplimiento en la entrega de productos. Aunque el análisis se centró en la categoría A del ABC, podría extenderse a todo el catálogo. La reducción de la rotura de stock podría optimizarse con un mayor estudio de la cadena de suministro, alcanzando valores cercanos al 2%.	Perú	ScienceDirect
18	A method for developing and validating simulation models for automated storage and retrieval system digital twins	Carlín, Ferrari y Zenezini	2023	Desarrollar un modelo de simulación de eventos discretos para un sistema automatizado de almacenamiento y recuperación, con una perspectiva hacia la implementación de un gemelo digital que represente tanto el sistema físico como la arquitectura de tecnología de la información.	Experimental	Cuantitativo	Se analizaron 19 estudios seleccionados de bases de datos académicas como Scielo, Proquest y Redalyc, identificando herramientas clave para la gestión de almacenes, como la clasificación ABC, distribución de planta y lote económico de compras. En cuanto a la mejora de procesos, se destacaron el estudio de tiempos y movimientos, el ciclo PHVA y la metodología 5S, las cuales optimizan el control y reducen costos operativos.	El modelo desarrollado y validado demostró ser eficaz, contribuyendo a la literatura sobre gemelos digitales en almacenes al optimizar las operaciones logísticas y permitir una representación fiel del funcionamiento real del sistema automatizado. Esto subraya el potencial de los gemelos digitales para mejorar significativamente la gestión en cadenas de suministro modernas.	Italia	Scopus
19	Mejoras en la gestión de almacén, procesos y costos operativos en pymes. Una revisión sistemática entre 2009 - 2019	Angulo y Carretero	2020	Identificar las mejoras más utilizadas en la gestión de almacenes y procesos operativos que permitan reducir costos en PYMES, basándose en una revisión sistemática de la literatura entre 2009 y 2019.	No experimental	Cuantitativo	El estudio aborda el slotting y la preparación de pedidos como actividades de alto impacto en los costos logísticos. Se utilizó un modelo de programación lineal entera para asignar espacios de almacenamiento priorizando pedidos, complementado con simulaciones basadas en datos históricos. Los resultados indicaron que la clasificación ABC para los SKU y la asignación secuencial de espacios por fila, nivel, columna y sección optimizan significativamente los tiempos operativos.	Las herramientas más efectivas fueron la clasificación ABC, distribución de planta, EOQ, estudio de tiempos y movimientos, ciclo PHVA y 5S, destacando su impacto en el control de inventarios, la distribución del área de trabajo y la eliminación de tiempos muertos.	Perú	Scopus
20	Warehouse management optimization using a sorting-based slotting approach	Cogollo, Correa, Duque y Gómez	2024	Desarrollar un modelo de asignación eficiente de espacios de almacenamiento (slotting) que integre variables físicas de los SKU, el diseño y operación del almacén, y la demanda heterogénea de productos, con el fin de reducir costos logísticos y optimizar el rendimiento general.	Experimental	Cuantitativo	Los resultados indicaron que la clasificación ABC para los SKU y la asignación secuencial de espacios por fila, nivel, columna y sección optimizan significativamente los tiempos operativos.	Las estrategias COI son más efectivas para demandas heterogéneas, mientras que las ABC funcionan mejor con productos homogéneos. La estrategia TSP fue óptima para reducir distancias, destacando SAS 2 y SAS 5 por su cercanía a los puntos de entrada y salida, aunque las restricciones del almacén y el equipo de manejo deben ser consideradas.	Colombia	Scopus

Nota. La tabla sintetiza los principales estudios incluidos en la revisión sistemática sobre gestión de almacenes, detallando objetivos, diseño metodológico, enfoques, resultados relevantes, país de estudio y base de datos de procedencia.

IV. DISCUSIÓN

En el contexto de las empresas latinoamericanas, la gestión de almacenes ha adquirido una creciente relevancia y aceptación en los últimos años, debido a los múltiples beneficios que aporta a la organización, tales como la optimización de procesos, la reducción de costos, el incremento de la eficiencia operativa y la mejora de la satisfacción del cliente. La evidencia

empírica analizada respalda la importancia de la aplicación de modelos y herramientas de gestión de almacenes como un factor clave para el fortalecimiento del desempeño logístico y productivo.

En esta línea, el estudio de Auto et al. (2024) desarrolló un modelo matemático apoyado en simulaciones de Monte Carlo para la planificación de la producción y la gestión de inventarios de productos perecederos bajo

la política PEPS. Los resultados evidenciaron una optimización del stock de seguridad, lo que permitió mejorar los niveles de servicio y reducir significativamente el desperdicio de alimentos. De manera complementaria, Akilbasha et al. (2024) tuvieron como objetivo minimizar los costos totales con el fin de incrementar la satisfacción del consumidor y maximizar las utilidades empresariales. Sus hallazgos demostraron que la optimización de la asignación de recursos y la implementación de un modelo de inventario sostenible para productos con deterioro no instantáneo permiten reducir costos y mejorar la eficiencia entre múltiples almacenes.

Asimismo, Abarca et al. (2024) analizaron y describieron técnicas aplicables al área de despachos con el propósito de reducir tiempos operativos, incrementar la productividad y elevar la satisfacción del cliente. Entre las herramientas más destacadas se identificaron las metodologías 5S, ABC y Lean Management, las cuales demostraron un impacto significativo en la optimización de procesos. En conjunto, el 58 % de los estudios analizados coinciden en que la implementación de la gestión de almacenes contribuye directamente al aumento de la productividad y al control eficiente de los inventarios.

De igual forma, Orosco y Tafur (2024) propusieron la mejora de la gestión operativa de almacenes en una empresa distribuidora de alimentos mediante la implementación de un modelo basado en la metodología Lean Warehousing. La aplicación de técnicas como Slotting en almacenamiento, Kanban y FEFO en el proceso de picking, así como Poka-Yoke y Standard Work en packing, permitió incrementar en un 3 % las toneladas correctamente procesadas, reducir las mermas por humedad en un 22.6 % y disminuir en un 39.3 % las pérdidas ocasionadas por apilado deficiente. De manera similar, Acevedo et al. (2023) tuvieron como objetivo optimizar la gestión de almacenes en una empresa del sector calzado mediante un modelo Lean-BPM, logrando mejorar el indicador OTIF hasta un 89.15 % y reducir costos adicionales. Herramientas como 5S, Kardex y ABC multicriterio permitieron disminuir tiempos de movimiento en un 22.53 %, incrementar el ERI al 77.93 % y el ERU al 82.65 %, mientras que el enfoque BPM redujo en un 25.34 % el tiempo de registro y confirmación de pedidos.

Adicionalmente, Destro et al. (2023) analizaron los impactos de la inexactitud de los registros de inventarios en distintos tipos de almacenes, evidenciando que el conteo cíclico resulta más efectivo en instalaciones de alto desempeño, mientras que los almacenes con menor rendimiento requieren procesos de optimización adicionales. En la misma línea, Quiroz et al. (2023) buscaron reducir la tasa de devoluciones en una PYME del sector textil mediante la aplicación de técnicas de Lean Manufacturing y ABC multicriterio, utilizando un plan piloto simulado con el software Arena. El modelo propuesto permitió disminuir la tasa de devoluciones del 7.14 %, contribuyendo a mejorar la eficiencia operativa en un sector que representa el 6.4 % del PBI y enfrenta una alta demanda de pedidos con exigencias de rapidez y precisión.

Por su parte, Aguilar et al. (2023) implementaron herramientas Lean, como ABC, 5S y MRP, para reducir las reclamaciones en servicios de instalación de aire acondicionado en América Latina. A través de un plan piloto y simulaciones en Arena, se logró reducir las reclamaciones del 60 % al 30 %, validando la eficacia de estas herramientas en la optimización de la gestión de almacenes y la mejora de la satisfacción del cliente en el sector servicios.

En relación con la preparación de pedidos, Bolaños et al. (2023) desarrollaron modelos lineales enteros mixtos y una heurística adaptativa de arranque múltiple, logrando mejorar en un 29 % las soluciones existentes y evidenciando la eficacia de estas técnicas para la optimización de operaciones en almacenes. De manera complementaria, Alzamora et al. (2023) aplicaron herramientas Lean en PYMES del sector ferretero en el Perú, empleando el mapa de flujo de valor, el diagrama de Pareto y el árbol de problemas, lo que permitió aumentar el nivel de servicio en un 8.84 % mediante la redistribución de almacenes basada en la metodología ABC.

Asimismo, Coelho et al. (2023) implementaron el programa 5S en la empresa de bebidas Bramam, logrando mejoras significativas en la organización, seguridad y productividad de las operaciones logísticas, con un incremento del 75 % al 100 % en los niveles de autodisciplina. Por otro lado, Fernández y Velásquez (2023) analizaron la gestión de almacenes en MIPYMES del sector textil del emporio comercial de Gamarra, identificando deficiencias en el uso del espacio, la planificación y la estandarización de procesos, y destacando la necesidad de aplicar estrategias básicas de gestión para mejorar la productividad y la coordinación interáreas.

En el ámbito de la automatización, Carlín et al. (2023) desarrollaron y validaron un modelo de simulación de eventos discretos para sistemas automatizados de almacenamiento y recuperación, demostrando su efectividad para optimizar operaciones logísticas y resaltando el potencial de los gemelos digitales en la gestión de cadenas de suministro modernas. De igual manera, Camacho et al. (2022) diseñaron e implementaron un método de reaprovisionamiento cuantitativo en MYPES comerciales, integrando herramientas como el método Winters, 5S, BPM y la recodificación de productos según el estándar GS1, logrando elevar el nivel de servicio por encima del 94 %.

Por su parte, Ferreira et al. (2021) evidenciaron que una adecuada gestión del espacio en los almacenes permite reducir costos, incrementar la seguridad y aumentar la capacidad de almacenamiento en un 9.77 %, además de disminuir las distancias de recorrido y los daños a los productos. En la misma línea, Jarlín y Paredes (2021) evaluaron la implementación de un sistema de gestión de almacenes (WMS) en una empresa distribuidora de artículos ferreteros, demostrando un impacto positivo en la confiabilidad del inventario y en el flujo de caja proyectado a cinco años,

condicionado a la inversión en tecnología y capacitación.

Desde una perspectiva de revisión sistemática, Angulo y Carretero (2020) identificaron herramientas clave como la clasificación ABC, el ciclo PHVA, 5S y el modelo EOQ, destacando su contribución a la optimización del control de inventarios, la distribución del área de trabajo y la reducción de costos en PYMES. De manera complementaria, Anholon et al. (2020) analizaron las prácticas Lean más utilizadas en almacenes brasileños, concluyendo que la mayoría de las técnicas aplicadas no requieren tecnologías avanzadas, lo que evidencia un amplio margen de mejora mediante la adopción de herramientas de bajo costo.

Además, Campo (2020) demostró que la aplicación de una gestión eficiente de inventarios permitió reducir los costos en un 97.23 % en un almacén de productos terminados, resaltando la importancia de la adopción de buenas prácticas para mejorar la eficiencia operativa. En relación con la distribución de los estudios analizados, la Tabla 4 muestra que el 47 % de las investigaciones corresponden a estudios internacionales, provenientes de países como Brasil, Colombia, Portugal, México, India e Italia, mientras que el 53 % son de origen nacional. Asimismo, los resultados más relevantes evidencian que las metodologías más utilizadas son 5S, ABC y Lean Warehousing, con participaciones del 28 %, 21 % y 17 %, respectivamente (Tabla 5). En cuanto a las herramientas empleadas, destacan los softwares de modelado (10 %), el modelado matemático, los checklists y el diseño de layout (8 % cada uno), mientras que el resto de las herramientas presenta una menor frecuencia (Tabla 6).

Finalmente, el análisis por sector (Tabla 7) indica que el sector logístico–almacenamiento concentra el 30 % de los estudios, seguido del sector industrial (20 %), el sector comercial textil (15 %) y el manufacturero (10 %). Los principales impactos identificados corresponden a la optimización de procesos, recursos y tiempos en almacenes (31 %), el incremento de la satisfacción del cliente, la reducción de costos operativos y el aumento de la productividad.

Tabla 5
Tabla de frecuencia de metodologías

Metodologías	Frecuencia	%
5s	8	28%
Abc	6	21%
Lean Warehouse	5	17%
Bpm	3	10%
Phva	3	10%
Slotting	2	7%
Jidoka	1	3%
Lean-BPM	1	3%
Total	29	100%

Nota. La tabla muestra la frecuencia y porcentaje de las metodologías más utilizadas en los estudios revisados.

Tabla 6
Tabla de frecuencia de herramientas.

Herramientas	Frecuencia	%
Software Modelado	5	10%
Modelo Matemático	4	8%
Check List	4	8%
Layout	4	8%
Simulación Con Arena	3	6%
Mapa De Flujo	3	6%
Kamban	3	6%
Erp	2	4%
Diagrama De Pareto	2	4%
Bizagi Modeler	2	4%
Standard Work	2	4%
Winters	2	4%
Microsoft Excel	2	4%
Diagrama De Bucles Causales	1	2%
Clasificación De IRI	1	2%
Arbol De Problemas	1	2%
Estudio De Tiempos	1	2%
Pokayoke	1	2%
Digital Twin	1	2%
Design Of Experiment	1	2%
Kardex	1	2%
Fefo	1	2%
Software MATLAB	1	2%
Total	48	100%

Nota. La tabla presenta la frecuencia y distribución porcentual de las herramientas empleadas en la gestión de almacenes.

Tabla 7
Tabla de frecuencia de sectores industriales.

Industria	Cantidad	%
Sector Logístico Y Almacenamiento	6	30%
Sector Logístico Industrial	4	20%
Sector Comercial/Retail	3	15%
Sector Textil	2	10%
Sector Manufactura	2	10%
Sector Construcción	1	5%
Sector Servicios	1	5%
Sector Lácteo	1	5%
Total	20	100%

Nota. La tabla resume la frecuencia y porcentaje de los sectores industriales abordados en las investigaciones analizadas.

V. CONCLUSIONES

A partir de la revisión sistemática de la literatura científica publicada entre los años 2020 y 2024, se concluye que la gestión de almacenes en empresas latinoamericanas constituye un campo de estudio en constante crecimiento y de alta relevancia estratégica, tanto en el contexto regional como internacional. El análisis bibliométrico de 1,797 artículos evidencia un incremento sostenido de la producción científica, con un pico significativo en el año 2023, lo que confirma el interés académico y empresarial por optimizar los procesos logísticos y de almacenamiento frente a entornos de mercado cada vez más competitivos y volátiles.

En relación con la pregunta general de investigación, los antecedentes analizados permiten afirmar que existen múltiples estudios desarrollados en América Latina que abordan la gestión de almacenes desde

enfoques aplicados y contextuales, principalmente en países como Perú, Brasil, Colombia y México, complementados por aportes internacionales provenientes de Portugal, India e Italia. No obstante, la evidencia revisada demuestra que, pese a los avances alcanzados, persisten deficiencias estructurales y operativas en los sistemas de gestión de almacenes, tales como inexactitud en los registros de inventarios, uso ineficiente del espacio, elevados tiempos de ciclo, mermas, devoluciones y baja estandarización de procesos, lo que refuerza la necesidad de continuar investigando y perfeccionando estos sistemas en el contexto latinoamericano.

Respecto a la pregunta específica de investigación, se concluye que los métodos e instrumentos más utilizados en la aplicación de la gestión de almacenes en empresas latinoamericanas son las metodologías 5S, la clasificación ABC (incluyendo enfoques multicriterio), el Lean Warehousing, el uso de sistemas de gestión de almacenes (WMS), el slotting, modelos matemáticos de optimización, técnicas de simulación (como Monte Carlo y Arena) y herramientas de gestión por procesos como BPM. Estas metodologías se aplican principalmente con el objetivo de optimizar el uso del espacio de almacenamiento, reducir costos operativos, mejorar la rotación de inventarios, disminuir mermas y devoluciones, y elevar los niveles de servicio al cliente.

Asimismo, los resultados de los estudios revisados evidencian que la implementación integrada de estas herramientas genera impactos positivos y medibles en el desempeño organizacional, reflejados en mejoras significativas de indicadores como la productividad, la eficiencia operativa, el nivel de servicio (OTIF), la reducción de tiempos de picking y despacho, la disminución de reclamaciones y la optimización del flujo de caja. En particular, los enfoques Lean y las herramientas de clasificación y estandarización destacan por su alta aplicabilidad en pequeñas y medianas empresas, las cuales representan un sector clave en la estructura productiva latinoamericana.

Desde una perspectiva conceptual, el análisis de palabras clave y clústeres permitió identificar que los ejes temáticos predominantes en la literatura giran en torno a la gestión de inventarios, eficiencia logística, optimización del espacio, tecnologías de información, sistemas WMS y mejora continua, lo que demuestra una convergencia teórica y práctica orientada a fortalecer la competitividad empresarial mediante una gestión de almacenes más eficiente y estructurada.

Finalmente, se concluye que los hallazgos de esta revisión sistemática se alinean directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 (ODS 9): Industria, Innovación e Infraestructura, al evidenciar que la implementación de metodologías de gestión de almacenes contribuye al fortalecimiento de infraestructuras industriales más resilientes, eficientes e innovadoras. La optimización de procesos logísticos no solo impacta en la reducción de costos y el aumento de la productividad, sino que también promueve prácticas sostenibles que favorecen el desarrollo económico de las empresas latinoamericanas. En este

sentido, la presente investigación aporta una síntesis actualizada y estructurada del conocimiento existente, constituyéndose en una base sólida para futuras investigaciones y para la toma de decisiones estratégicas en el ámbito empresarial y académico.

VI. REFERENCIAS

- Abarca, R., Guillén, J., & Vite, J. (2024). Gestión de almacenes y productividad en el área de despacho de empresas manufactureras: Una breve revisión. *Signos: Investigación en Sistemas de Gestión*, 16(1). <https://doi.org/10.15332/24631140.8816>
- Acevedo, J., Gómez, M., & Lopes, I. (2012). Situación de la gestión de inventarios en Cuba. *Ingeniería Industrial*, 33(3), 317–330. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433581011>
- Acevedo, C., Jáuregui, M., & Quiroz, J. (2024). Optimizing warehouse management in footwear commercial companies: A case study on lean-BPM. *International Journal of Mechanical Engineering*, 11(1), 16–27. <https://doi.org/10.14445/23488360/IJME-V11I1P102>
- Aguiar, S., et al. (2023). Reducing customer complaints in air conditioning installation services through lean and MRP tools: A case study. *Engineering Systems and Sustainability*, 860–873. <https://doi.org/10.15488/15319>
- Akilbasha, et al. (2024). Three warehouse inventory model for non-instantaneous deteriorating items with quadratic demand, time-varying holding costs and backlogging over a finite time horizon. *Ain Shams Engineering Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.102826>
- Alzamora, M., Massoni, A., & Taquía, J. (2023). Management model based on lean warehousing and lean logistics to increase the level of service in SMEs in a hardware store. En *Advances in Transdisciplinary Engineering*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/ATDE230040>
- Angulo, B., & Carretero, D. (2021). *Mejoras en la gestión de almacén, procesos y costos operativos en pymes: Una revisión sistemática (2009–2019)*. <https://hdl.handle.net/11537/25623>
- Anholon, R., et al. (2020). Evaluation of lean practices in warehouses: An analysis of Brazilian reality. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(1), 1–20. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2019-0034>
- Arrieta, V., et al. (2021). La importancia del diagnóstico estratégico en las organizaciones. *Economía y Región*, 42(2). <https://doi.org/10.17981/econuc.42.2.2021.Ensy.1>
- Auto, J., De Salles, L., & Schenekemberg, M. (2024). An integrated production planning and inventory management problem for a perishable product: Optimization and Monte Carlo simulation as a planning tool under demand uncertainty. *TOP*. <https://doi.org/10.1007/s11750-024-00667-x>
- Bermúdez, J. (2018). *Importancia de la gestión de almacenes en las empresas: Revisión de la literatura* [Trabajo de investigación]. Universidad

- Privada del Norte. <http://hdl.handle.net/11537/15287>
- Bolaños, J., Salazar, A., & Saucedo, J. (2023). Solving location assignment and order picker-routing problems in warehouse management. *Axioms*, 12(7), Article 711. <https://doi.org/10.3390/axioms12070711>
- Borg, C., & Muñoz, M. (2024). Investigación cualitativa naturalista. En *Enciclopedia de traducción e interpretación*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11526506>
- Camacho, A., et al. (2021). Importancia de la gestión de inventarios en empresas de manufactura. *Boletín de Innovación, Logística y Operaciones*, 2(2), 37–42. <https://doi.org/10.17981/bilo.02.02.2020.05>
- Camacho, R., Macassi, I., & Palomino, J. (2022). Incrementar el nivel de servicio utilizando el método de pronóstico Winters, lean warehouse y BPM. En *Proceedings of LACCEI 2022*. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.729>
- Campó, A. (2020). Gestión de almacén e inventarios para reducir los costos de inventarios en un almacén de productos terminados. *Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE*, 4(12), 14. <https://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/view/133/140>
- Carlín, A., et al. (2024). A method to develop and validate simulation models for digital twins of automated storage and retrieval systems. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 131, 5369–5382. <https://doi.org/10.1007/s00170-023-12660-y>
- Cogollo, C., et al. (2024). Warehouse management optimization using a sorting-based slotting approach. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(1), Article 133. <https://doi.org/10.3926/jiem.5661>
- Coelho, V., et al. (2023). Logistics management: A future perspective on logistics processes with the application of the 5S method. *ITEGAM—Journal of Engineering and Technology for Industrial Applications*, 9(44). <https://doi.org/10.5935/jetia.v9i44.1010>
- Contreras, O., Montoya, G., & Polo, J. (2022). Revisión de la literatura sobre gestión de inventario en la industria textil. *Qantu Yachay*, 2(1), 26–40. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.19>
- Destro, R., et al. (2023). The impacts of inventory record inaccuracy and cycle counting on distribution center performance. *Production*, 33. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220077>
- Escudero, M. (2023). *Técnicas de almacén* (2.ª ed.). Paraninfo.
- Espinoza, J., & Torres, S. (2022). *Control de inventarios y la gestión de almacenes en la empresa Repuestos New Lid SRL* [Tesis de licenciatura]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/116146>
- Fernández, R., & Velásquez, J. (2023). Improvement of warehouse management capacity to reduce warehouse service time in a raw material warehouse. En *Proceedings of the 10th International Conference on Industrial Engineering and Applications*. ACM. <https://doi.org/10.1145/3587889.3587968>
- Ferreira, L. P., et al. (2021). The relevance of space analysis in warehouse management. *Procedia Manufacturing*, 55, 471–478. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2021.10.064>
- Flamarique, S. (2024). *Manual de gestión de almacenes*. Marge Books.
- Gavino, M. (2019). *Métodos para la gestión de inventarios de almacenes de repuestos: Una revisión sistemática*. <https://hdl.handle.net/11537/23232>
- Jarlín, S., & Paredes, A. (2021). Evaluación sistémica de la implementación de un sistema de gestión de almacenes (WMS). *Revista UIS Ingenierías*, 20(4), 145–160. <https://doi.org/10.18273/revuin.v20n4-2021012>
- ONU. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023*. Naciones Unidas. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023>
- Orosco, L., & Tafur, M. (2024). *Propuesta de modelo esbelto aplicando lean warehousing en un centro de distribución de alimentos para reducir mermas*. <http://hdl.handle.net/10757/674447>
- Quiroz, J., et al. (2023). Warehouse management model to reduce return rate applying lean manufacturing techniques and multicriteria ABC in SMEs. En *Proceedings of the 10th International Conference on Industrial Engineering and Applications*. ACM. <https://doi.org/10.1145/3587889.3587913>
- Rodríguez, D. (2023). Gestión de almacenes mediante el uso de las TIC. *Seguridad y Saber*, 2(3). <https://seguridadysaber.seisa.cu/index.php/seisa/article/view/29>
- Rojas, H., & Zamora, O. (2020). *Gestión de inventarios y su efecto en la rentabilidad: Una revisión sistemática*. <https://hdl.handle.net/11537/23489>
- Villalobos, M., & Zelada, D. (2021). *Gestión de inventarios y su impacto en la reducción de costos operacionales: Revisión de la literatura*. <https://hdl.handle.net/11537/25676>

Conflicto de intereses / Competing interests

Los autores declaramos que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores / Authors' contributions

Alva Salazar, A. J. (autor principal): investigación, conceptualización, investigación, análisis formal, redacción (borrador original, revisión y edición).

Fernandez Montoya, I. J. (coautor): investigación, metodología, redacción (revisión y edición).

Fuentes de financiamiento / Funding

La investigación fue autofinanciada por los autores.