

Research Article

Gestión de Riesgos en Inventarios: Un Nuevo Enfoque en la Auditoría Interna

"Inventory Risk Management: A New Approach to Internal Audit"

Gonzalez-Mejía, Silvana Lisette ¹<https://orcid.org/0009-0002-7382-0504>sgonzalezm@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro, Ecuador, Milagro.

Almeida-Núñez, José Francisco ²<https://orcid.org/0009-0005-3282-1537>jalmeidan2@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro, Ecuador, Milagro.

Viejó-Altamirano, Joselin Michell ³<https://orcid.org/0009-0002-5937-6195>jviejoa@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro, Ecuador, Milagro.

Domínguez-Cajamarca, Katherine Dayanna ⁴<https://orcid.org/0009-0000-0645-0799>kdominguezc2@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro, Ecuador, Milagro.

Autor de correspondencia ¹DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/139>

Resumen: El presente artículo aborda la gestión de riesgos en inventarios como un componente clave para mejorar la eficiencia operativa en las empresas, especialmente a través de la implementación de auditorías internas y tecnologías avanzadas. El estudio tiene como objetivo examinar cómo las herramientas tecnológicas y las auditorías forenses pueden mitigar riesgos como el fraude, la obsolescencia y el deterioro en los inventarios. La metodología empleada incluye una revisión bibliográfica de 621 documentos obtenidos en Scopus entre 2019 y 2024, complementada con fuentes de Google Académico y análisis de correlaciones con VOSviewer. Los resultados muestran que las tecnologías como los sistemas de gestión de almacenes (WMS), drones e inteligencia artificial optimizan la precisión y la eficiencia en el control de inventarios. En la discusión se destaca que, aunque la adopción de estas tecnologías implica un alto costo inicial, su retorno es significativo, mejorando tanto la calidad de los reportes financieros como la toma de decisiones gerenciales. La conclusión principal es que una gestión integral de riesgos, apoyada en auditorías internas proactivas y tecnologías avanzadas, es esencial para garantizar la sostenibilidad operativa y financiera de las empresas.

Palabras clave: gestión de riesgos, auditoría interna, inventarios, tecnologías, eficiencia operativa.



Check for updates

Received: 20/Ago/2024**Accepted:** 24/Sep/2024**Published:** 31/Oct/2024

Cita: Gonzalez-Mejía, S. L., Almeida-Núñez, J. F., Viejó-Altamirano, J. M., & Domínguez-Cajamarca, K. D. (2024). Gestión de Riesgos en Inventarios: Un Nuevo Enfoque en la Auditoría Interna. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 153–167. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/139>

Journal of Economic and Social Science Research (JESSR)
<https://economicsocialresearch.com>
info@editoriagrupo-aea.com

Nota del editor: Editorial Grupo AEA se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultantes de contenido publicado. La responsabilidad de información publicada recae enteramente en los autores.

© 2024. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional**.



Abstract:

This article addresses inventory risk management as a key component to improve operational efficiency in companies, especially through the implementation of internal audits and advanced technologies. The study aims to examine how technological tools and forensic audits can mitigate risks such as fraud, obsolescence and spoilage in inventories. The methodology employed includes a literature review of 621 papers obtained from Scopus between 2019 and 2024, supplemented with Google Scholar sources and correlation analysis with VOSviewer. The results show that technologies such as warehouse management systems (WMS), drones and artificial intelligence optimize accuracy and efficiency in inventory control. The discussion highlights that, although the adoption of these technologies involves a high initial cost, their return is significant, improving both the quality of financial reporting and management decision making. The main conclusion is that comprehensive risk management, supported by proactive internal audits and advanced technologies, is essential to ensure the operational and financial sustainability of companies.

Keywords: risk management, internal audit, inventories, technologies, operational efficiency.

1. Introducción

La gestión de riesgos en inventarios ha ganado relevancia en las últimas décadas debido a la creciente complejidad de los entornos empresariales y la necesidad de asegurar la continuidad de las operaciones organizacionales. El manejo inadecuado de inventarios no solo puede generar pérdidas económicas significativas, sino también poner en riesgo la credibilidad y sostenibilidad de la empresa. Los inventarios representan uno de los activos más importantes en muchas organizaciones, y los riesgos asociados, como el fraude, la obsolescencia o el deterioro, pueden afectar la fiabilidad de los estados financieros y la toma de decisiones gerenciales (Casanova-Villalba et al., 2023).

Las organizaciones que carecen de controles efectivos en la gestión de inventarios se enfrentan a una amplia gama de problemas. La auditoría interna, como una función clave en la detección de riesgos, ha demostrado ser esencial para mitigar las amenazas en esta área. De hecho, la literatura resalta que una auditoría interna eficaz no solo identifica deficiencias en los procesos de inventario, sino que también establece mecanismos preventivos para evitar fraudes o errores de registro (Almeida Blacio, 2024). La identificación temprana de estos riesgos puede evitar que las organizaciones incurran en pérdidas significativas, derivadas tanto de errores humanos como de intenciones fraudulentas.

El riesgo de fraude en la gestión de inventarios es una preocupación central. En los últimos años, se ha observado que las empresas que manejan grandes volúmenes de inventario, especialmente en sectores como el comercio o la manufactura, son más

vulnerables a este tipo de amenazas (Auditool, 2023). La manipulación de registros o el robo de inventarios son solo algunos de los ejemplos que demuestran la fragilidad de los sistemas cuando no se implementan controles internos robustos. Las técnicas de auditoría forense han sido utilizadas para descubrir irregularidades, lo que subraya la importancia de una auditoría interna bien estructurada y enfocada en la prevención y detección de riesgos (Almeida Blacio, 2024).

Uno de los problemas recurrentes es la sobrevaloración de los inventarios, lo cual puede distorsionar los resultados financieros de la empresa y afectar negativamente la toma de decisiones estratégicas. Cuando no se realiza una revisión adecuada de los procesos de inventario, es posible que se omitan errores o que estos no se detecten hasta que la empresa enfrenta problemas más graves, como la pérdida de clientes o la disminución de la confianza de los inversionistas (Pico-Lescano et al., 2024). Por lo tanto, es crucial que las empresas adopten tecnologías avanzadas para mejorar el seguimiento y control de inventarios. Herramientas como los sistemas de gestión de almacenes (WMS) y los escáneres de códigos de barras han demostrado mejorar la precisión en los registros de inventarios y reducir los tiempos de revisión (Auditoría Group, 2023).

El enfoque actual de la auditoría interna no debe limitarse a una simple revisión de los inventarios, sino que debe incorporar una perspectiva más amplia que contemple la gestión integral de riesgos. Esto implica no solo identificar las áreas vulnerables dentro de los inventarios, sino también proponer soluciones viables que reduzcan la exposición al riesgo. Un enfoque proactivo de la auditoría interna es fundamental para que las empresas puedan anticiparse a los problemas y evitar que estos se agraven. Según el modelo de las tres líneas de defensa, la auditoría interna juega un papel crucial en la supervisión y control de los riesgos, proporcionando una evaluación independiente y objetiva que permite a la gerencia tomar decisiones informadas (Auditool, 2023).

La implementación de tecnologías innovadoras también juega un papel crucial en este nuevo enfoque. El uso de drones para la inspección de almacenes o la automatización de los procesos de conteo de inventarios a través de escáneres avanzados ha permitido a las empresas optimizar sus recursos y mejorar la precisión de sus registros (Auditoría Group, 2023). Estas tecnologías no solo reducen el riesgo de errores humanos, sino que también aumentan la eficiencia operativa, lo que resulta en un ahorro de costos significativo para la empresa.

En conclusión, la gestión de riesgos en inventarios a través de la auditoría interna es una estrategia indispensable para garantizar la sostenibilidad de las operaciones empresariales. Las empresas deben adoptar un enfoque integral que combine técnicas tradicionales de auditoría con soluciones tecnológicas avanzadas, permitiendo una detección temprana de irregularidades y una reducción de los riesgos asociados. Esto no solo fortalece la fiabilidad de los estados financieros, sino que

también mejora la confianza de los stakeholders y contribuye a la estabilidad a largo plazo de la organización (Pico-Lescano et al., 2024).

2. Materiales y métodos

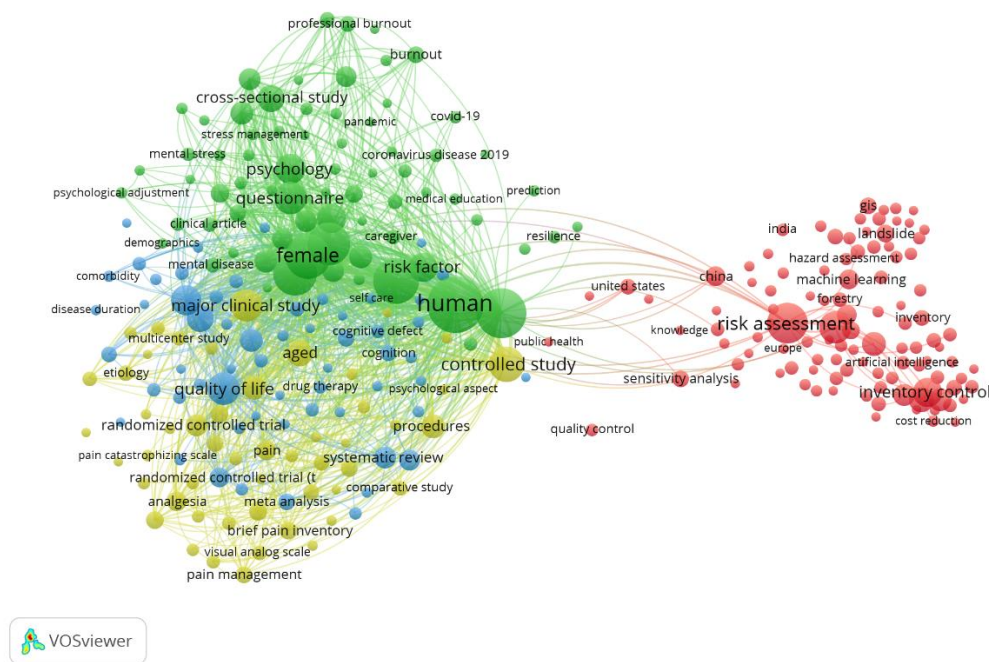
La presente investigación se enfoca en la revisión bibliográfica de artículos indexados y tiene un enfoque cualitativo. Su propósito es identificar los avances en la gestión de riesgos asociados a los inventarios, utilizando como base la auditoría interna. Para ello, se implementaron diferentes fases metodológicas que aseguran una recolección y análisis exhaustivo de la información disponible.

En una primera etapa, se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos Scopus, seleccionando artículos publicados entre los años 2019 y 2024. La búsqueda se llevó a cabo utilizando las palabras clave "risk" AND "management" AND "inventory", con el fin de identificar estudios relevantes sobre la gestión de riesgos en el contexto de los inventarios y la auditoría interna. Como resultado de esta búsqueda, se obtuvieron 621 documentos que cumplían con los criterios de inclusión, los cuales fueron revisados y seleccionados en función de su pertinencia al tema central de la investigación.

Paralelamente, se realizó una búsqueda complementaria en Google Académico y en sitios web gubernamentales con el objetivo de incluir estudios y documentos de acceso abierto que no necesariamente están indexados en Scopus. Este enfoque permitió ampliar el espectro de análisis y obtener perspectivas adicionales sobre la gestión de riesgos en inventarios, especialmente en términos de políticas públicas y regulaciones aplicables en diferentes sectores.

Para profundizar en las relaciones entre los conceptos clave identificados en la búsqueda, se utilizó la herramienta VOSviewer para realizar un análisis de correlaciones y co-ocurrencias entre los términos presentes en los documentos seleccionados. La visualización obtenida (mostrada en la imagen adjunta) permitió identificar los términos y temas que están más estrechamente relacionados con la gestión de riesgos en inventarios y la auditoría interna. Entre los principales hallazgos se destaca la interrelación entre "risk assessment", "inventory control", "machine learning" y "artificial intelligence", lo que sugiere un creciente interés en el uso de tecnologías avanzadas para optimizar el control de inventarios.

Figura 1
Gráfico de correlación de autores



Nota: VosViwer (2024).

Finalmente, el análisis de la información se realizó de manera cualitativa, con un enfoque centrado en la identificación de tendencias, desafíos y oportunidades en la gestión de riesgos en inventarios. Se organizaron los hallazgos en función de su relevancia para la auditoría interna, destacando las técnicas y enfoques más efectivos para mitigar los riesgos asociados a la gestión de inventarios en distintos sectores industriales.

3. Resultados

3.1. Identificación de Riesgos en la Gestión de Inventarios

La gestión de riesgos en inventarios es esencial para cualquier organización que desee proteger sus activos, garantizar la integridad de sus operaciones y mantener la competitividad en el mercado. Los riesgos de fraude, obsolescencia y deterioro son las principales amenazas que afectan la eficacia de los sistemas de inventarios y requieren un enfoque proactivo y tecnológicamente avanzado para su mitigación.

El fraude en los inventarios es uno de los riesgos más críticos, ya que puede afectar tanto a la rentabilidad como a la credibilidad de la organización. Los fraudes en esta área generalmente incluyen la manipulación de registros, el robo de mercancías, la creación de facturas falsas y otras actividades ilícitas. Estas acciones no solo causan pérdidas económicas, sino que también pueden dañar la reputación de la empresa y

socavar la confianza de los inversores y otros stakeholders. Según Van Jaarsveld y Dekker (2011), la auditoría interna es crucial para detectar fraudes mediante la verificación de discrepancias entre los inventarios físicos y los registros contables. Las auditorías internas, cuando se realizan de manera continua y exhaustiva, permiten identificar las áreas donde los controles son más débiles, y por lo tanto, más susceptibles al fraude.

El análisis del riesgo de fraude también se ha beneficiado de la implementación de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático. Estos sistemas permiten detectar patrones inusuales en el flujo de inventarios y pueden alertar sobre irregularidades que podrían pasar desapercibidas en auditorías manuales tradicionales. Las herramientas basadas en IA pueden predecir actividades fraudulentas mediante la identificación de anomalías en los datos de inventarios y en los movimientos logísticos, contribuyendo a una mayor precisión y eficiencia en la gestión de los riesgos (Rezaei, 2014).

El riesgo de obsolescencia se refiere a la pérdida de valor de los productos debido a cambios en las tendencias del mercado, avances tecnológicos o modificaciones en las preferencias de los consumidores. Este es un problema particular en sectores como la electrónica, donde la vida útil de los productos es corta y la demanda puede cambiar rápidamente. Las empresas que no implementan sistemas eficaces para gestionar la obsolescencia pueden encontrarse con grandes cantidades de inventarios que ya no tienen demanda, lo que genera pérdidas significativas.

Para mitigar este riesgo, las empresas están adoptando enfoques basados en datos para predecir la obsolescencia de productos. Como se destaca en el trabajo de Van Jaarsveld y Dekker (2011), las herramientas predictivas permiten a las empresas gestionar mejor los tiempos de rotación de productos, minimizando las pérdidas financieras. Además, la utilización de sistemas como el just-in-time (JIT) ayuda a reducir el volumen de inventario almacenado, lo que también minimiza el riesgo de obsolescencia (Göbel et al., 2015).

El deterioro se refiere al desgaste físico o la pérdida de calidad de los productos almacenados, lo cual es particularmente problemático en industrias como la alimentaria o farmacéutica, donde las condiciones de almacenamiento son cruciales para mantener la integridad del inventario. El deterioro también afecta a productos no perecederos que requieren un manejo y almacenamiento especial, como maquinaria, textiles y productos químicos.

El deterioro puede ser gestionado eficazmente mediante políticas de rotación de inventarios, como el enfoque FIFO (First In, First Out), que garantiza que los productos más antiguos se vendan primero. Asimismo, las auditorías internas deben evaluar periódicamente las condiciones de almacenamiento y los controles sobre el inventario, asegurando que se tomen las medidas necesarias para evitar pérdidas. Como indica el estudio de Göbel et al. (2015), las auditorías son esenciales para identificar las deficiencias en el manejo de los productos que pueden conducir al deterioro.

La auditoría interna es una herramienta fundamental para la identificación y gestión de riesgos en los inventarios. No se limita a verificar los registros de inventario, sino que también evalúa los controles internos, las políticas de gestión y las condiciones de almacenamiento. Los auditores internos deben llevar a cabo revisiones exhaustivas y periódicas para identificar las debilidades en el sistema y recomendar mejoras. Como destaca Rezaei (2014), las auditorías no solo identifican los riesgos existentes, sino que también ayudan a las empresas a mejorar su capacidad de respuesta ante situaciones imprevistas.

El uso de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y los sistemas de gestión de almacenes (WMS), ha transformado la forma en que las empresas manejan sus inventarios. Estos sistemas permiten una supervisión en tiempo real del flujo de inventarios, optimizan las operaciones logísticas y reducen la dependencia de procesos manuales propensos a errores. Además, el uso de drones y sensores avanzados facilita la supervisión de grandes almacenes, mejorando la precisión en la medición y el control de inventarios, lo que resulta en una reducción de pérdidas por deterioro y obsolescencia (Casanova-Villalba et al., 2023).

La gestión de riesgos en inventarios requiere un enfoque integral que combine auditorías internas, controles robustos y tecnologías avanzadas. La detección y mitigación temprana de los riesgos de fraude, obsolescencia y deterioro son esenciales para la sostenibilidad y rentabilidad a largo plazo de las empresas. La implementación de sistemas automatizados, apoyados por auditorías internas eficientes, garantiza no solo la reducción de pérdidas, sino también una mejor toma de decisiones operativas y financieras.

3.2. Avances en la Auditoría Interna para la Gestión de Riesgos

Los avances en la auditoría interna han permitido que las organizaciones adopten enfoques más sofisticados y proactivos para la gestión de riesgos y la detección de fraudes, contribuyendo a una mayor eficacia en la prevención de irregularidades y mejora de los controles internos. Las auditorías internas ya no se limitan a verificar balances o controles financieros, sino que ahora se basan en tecnologías avanzadas y metodologías más integradas que permiten una detección temprana y más precisa de los riesgos.

Uno de los aspectos más significativos de esta evolución es la auditoría forense, que ha sido clave para detectar fraudes financieros complejos. La auditoría forense se distingue por su capacidad para investigar transacciones sospechosas y actividades irregulares, utilizando técnicas avanzadas de análisis para descubrir patrones anómalos o actividades ilícitas que puedan haber pasado desapercibidas en auditorías convencionales. Según Wahyudi et al. (2022), la auditoría forense no solo ayuda a detectar fraudes, sino que también facilita la recopilación de evidencia crucial que puede ser utilizada en procedimientos legales. La importancia de esta metodología radica en su enfoque exhaustivo, que incluye la recolección de pruebas

digitales mediante técnicas de informática forense, asegurando que la evidencia sea preservada y utilizable en caso de procesos judiciales (KPMG, 2023).

El avance hacia auditorías proactivas también ha mejorado la capacidad de las organizaciones para gestionar riesgos antes de que estos se conviertan en problemas graves. Las auditorías proactivas no solo detectan fraudes ya existentes, sino que también permiten identificar áreas de vulnerabilidad y corregir fallas en los procesos antes de que se materialicen riesgos significativos. Este enfoque utiliza técnicas de análisis continuo, lo que permite a los auditores monitorear en tiempo real y detectar irregularidades a medida que ocurren, optimizando el tiempo de respuesta de las organizaciones (Chadwick, 2000; Wahyudi et al., 2022).

En términos de tecnologías avanzadas, las empresas están adoptando sistemas de análisis predictivo y machine learning para mejorar su capacidad de gestión de riesgos. Estas herramientas no solo permiten a las empresas detectar patrones irregulares que podrían estar relacionados con actividades fraudulentas, sino que también optimizan el uso de recursos al enfocarse en áreas de mayor riesgo (Ilori et al., 2024). El uso de análisis de datos avanzados es especialmente efectivo en la identificación de fraudes complejos, donde grandes volúmenes de transacciones requieren un análisis detallado para descubrir discrepancias o patrones inusuales. Este tipo de herramientas ha demostrado ser más eficiente que los métodos tradicionales, que dependen en gran medida del muestreo o de la revisión manual.

Por otro lado, el enfoque preventivo en la auditoría interna, basado en la implementación de controles internos robustos y una cultura organizacional de integridad, ha mostrado ser efectivo en la reducción de fraudes y errores humanos. Según KPMG (2023), un sistema preventivo bien estructurado, que incorpore auditorías regulares y herramientas tecnológicas de monitoreo continuo, no solo reduce las oportunidades de fraude, sino que también mejora la transparencia y la confianza dentro de la organización. Esta estrategia se centra en establecer controles internos fuertes y garantizar que todos los empleados comprendan las políticas de la empresa relacionadas con el fraude y la ética corporativa, lo que minimiza la posibilidad de que se produzcan infracciones (Wahyudi et al., 2022).

En síntesis, los avances en la auditoría interna, desde la implementación de auditorías forenses hasta el uso de tecnologías avanzadas y la adopción de un enfoque preventivo, han transformado la manera en que las empresas gestionan los riesgos y detectan fraudes. Estas innovaciones permiten una mayor eficiencia operativa, mejoran la integridad organizacional y fortalecen la capacidad de las empresas para proteger sus activos y mantener la confianza de sus stakeholders.

3.3. Aplicación de Tecnologías en el Control de Inventarios

La aplicación de tecnologías avanzadas en el control de inventarios ha transformado la logística de las empresas, permitiendo una mayor precisión, eficiencia y reducción de costos. Entre estas tecnologías se encuentran los sistemas de gestión de

almacenes (WMS), drones, escáneres de códigos de barras e inteligencia artificial (IA), todas las cuales desempeñan un papel esencial en la automatización y optimización de la gestión de inventarios.

Los WMS automatizan procesos clave, como la ubicación y el seguimiento de productos, ofreciendo una actualización en tiempo real del inventario. Esta tecnología mejora significativamente la precisión, reduce los errores manuales y facilita la toma de decisiones estratégicas. Además, la integración de WMS con IA permite predecir patrones de demanda, ajustando proactivamente los niveles de inventario para evitar tanto el exceso como la falta de productos (Pico-Lescano et al., 2024). Un estudio reciente destaca cómo los WMS con IA pueden mejorar la eficiencia general de las operaciones logísticas y la satisfacción del cliente al reducir los tiempos de entrega y costos de almacenamiento (Malang et al., 2023).

El uso de escáneres de códigos de barras ha sido fundamental para reducir los errores en el control manual de inventarios. Estos sistemas permiten una actualización constante y precisa de los datos, lo que agiliza las auditorías y reduce las discrepancias en los inventarios. Al eliminar el proceso manual de recolección de datos, las empresas logran un control más eficiente, lo que resulta en una mejora general de la cadena de suministro (Karamitsos et al., 2021).

Los drones se han consolidado como una tecnología innovadora para la supervisión en tiempo real de inventarios. Estos dispositivos, equipados con cámaras de alta resolución y sensores avanzados, permiten realizar auditorías de inventarios de manera autónoma y continua, mejorando la precisión de los datos. Un estudio reciente subraya que los drones pueden realizar inspecciones de inventarios 119 veces más rápido que los métodos tradicionales, lo que reduce costos operativos y mejora la seguridad al evitar la intervención humana en áreas peligrosas o de difícil acceso (Malang et al., 2023).

La inteligencia artificial (IA) está desempeñando un papel crucial en la optimización de los procesos de inventario. Al analizar grandes volúmenes de datos históricos y en tiempo real, los algoritmos de IA permiten predecir con precisión las demandas futuras, optimizando los niveles de inventario y reduciendo tanto el sobrealmacenamiento como la falta de productos. Un estudio en la *International Journal of Business and Systems Research* destaca cómo la IA, en combinación con drones y WMS, puede ofrecer una visibilidad completa de las operaciones, mejorando la toma de decisiones estratégicas y reduciendo los costos asociados (Karamitsos et al., 2021).

La adopción de tecnologías como los WMS, escáneres de códigos de barras, drones e inteligencia artificial está revolucionando la gestión de inventarios en las empresas. Estas herramientas no solo aumentan la precisión y reducen los costos, sino que también optimizan las operaciones logísticas, mejorando la competitividad y eficiencia de las empresas en un entorno cada vez más exigente.

3.4. Impacto de la Gestión de Riesgos en la Eficiencia Operativa

La gestión de riesgos en la operación de inventarios tiene un impacto profundo en la eficiencia operativa y la rentabilidad de las empresas. Una gestión de riesgos eficiente no solo minimiza los costos asociados a la mala administración de los recursos, sino que también mejora la calidad de los reportes financieros y optimiza el uso de los activos disponibles. Esto tiene efectos directos en la toma de decisiones estratégicas, lo que facilita una mejor adaptación a los cambios del mercado y la mitigación de riesgos imprevistos.

La correcta gestión de riesgos en los inventarios reduce de manera significativa los costos operativos al evitar problemas como el exceso de stock o los desabastecimientos, que pueden llevar a costos innecesarios y pérdida de oportunidades de venta. Un estudio realizado por Shou et al. (2018) encontró que las empresas que implementan sistemas avanzados de gestión de riesgos logran reducir en un 15 % sus costos operativos al mejorar la sincronización entre el inventario y la demanda del mercado, evitando la acumulación de productos innecesarios y asegurando la disponibilidad oportuna de los productos más demandados. Esta eficiencia en la cadena de suministro también se traduce en una mejor relación con los proveedores y clientes, lo que impulsa la competitividad de la empresa (Shou et al., 2018).

Una gestión de riesgos adecuada no solo impacta en la operación física de los inventarios, sino que mejora la calidad de los reportes financieros y operativos. La precisión en los datos de inventarios es crucial para generar reportes financieros que reflejen con exactitud el estado de los activos de la empresa. Según Casanova-Villalba et al. (2023), la implementación de un sistema de gestión de riesgos eficaz ayuda a detectar y corregir errores en los registros contables, lo que facilita auditorías más rápidas y precisas, y mejora la confianza de los accionistas e inversionistas. Este enfoque permite que las decisiones financieras se basen en información confiable, reduciendo el riesgo de tomar decisiones equivocadas que podrían afectar la rentabilidad y estabilidad financiera de la empresa.

La reducción de errores en la gestión de inventarios mediante sistemas automatizados y controles más rigurosos contribuye a un uso más eficiente de los recursos. Las tecnologías como los sistemas de gestión de almacenes (WMS) y la inteligencia artificial (IA) permiten a las empresas optimizar sus procesos, minimizando el tiempo que los empleados dedican a tareas repetitivas como la actualización manual de inventarios o la búsqueda de productos en los almacenes. Un estudio sobre la automatización de inventarios con drones encontró que esta tecnología puede realizar auditorías de inventarios 119 veces más rápido que los métodos tradicionales, lo que no solo reduce los errores, sino que también libera recursos para que sean asignados a actividades más estratégicas (Malang et al., 2023). Este uso eficiente de los recursos impulsa la productividad de la empresa y mejora la rentabilidad operativa a largo plazo.

Las auditorías que integran la gestión de riesgos proporcionan información detallada y en tiempo real, lo que mejora la toma de decisiones gerenciales. Al tener acceso a datos actualizados sobre los inventarios, los gerentes pueden ajustar sus estrategias de manera más ágil y precisa, mitigando posibles interrupciones en la cadena de suministro y aprovechando las oportunidades de mercado más rápidamente. Además, la gestión de riesgos ayuda a identificar las áreas de mayor vulnerabilidad, permitiendo que las empresas desarrollen planes de contingencia que aseguren la continuidad de las operaciones en caso de eventos imprevistos (Almeida Blacio, 2024). Esta capacidad de respuesta rápida mejora la resiliencia de la empresa y la hace más competitiva en entornos volátiles.

En resumen, una gestión de riesgos efectiva en la administración de inventarios es clave para mejorar la eficiencia operativa de las empresas, reducir costos, optimizar el uso de recursos y mejorar la calidad de los reportes financieros. La integración de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y los sistemas de gestión automatizados permite una toma de decisiones más ágil y precisa, lo que favorece la competitividad y la capacidad de adaptación de la empresa a cambios en el entorno operativo.

3.5. Desafíos y Oportunidades en la Gestión de Inventarios

La gestión de inventarios enfrenta numerosos desafíos y oportunidades, especialmente en un entorno empresarial que avanza hacia la automatización y la digitalización. La rápida obsolescencia tecnológica, la inversión necesaria para adoptar nuevas tecnologías, la adaptación constante a normativas, y la capacitación de empleados para utilizar herramientas avanzadas son aspectos claves que las empresas deben abordar para gestionar eficazmente sus inventarios.

Uno de los mayores desafíos en la gestión de inventarios es la rápida obsolescencia tecnológica. Las empresas que manejan productos de tecnología avanzada o con ciclos de vida cortos deben ser capaces de adaptar sus inventarios de manera ágil para evitar pérdidas por productos obsoletos. La adopción de herramientas como la inteligencia artificial (IA) y la automatización puede ayudar a predecir estos ciclos, ajustando las estrategias de inventario para minimizar el impacto financiero de la obsolescencia (Mashayekhy et al., 2022).

La implementación de nuevas tecnologías en la gestión de inventarios, como los sistemas de gestión de almacenes (WMS) o drones para auditorías automatizadas, requiere una inversión inicial significativa. Sin embargo, esta inversión suele tener un alto retorno, mejorando la precisión en el control de inventarios y reduciendo costos operativos a largo plazo. Un estudio sobre el uso de drones en auditorías encontró que esta tecnología puede mejorar la eficiencia en un 30 % y reducir los tiempos de inventario en almacenes complejos (Malang et al., 2023). Las empresas que adoptan tecnologías avanzadas no solo mejoran su eficiencia, sino que también se posicionan mejor para enfrentar futuros desafíos logísticos.

En cuanto a la auditoría interna, las empresas deben adaptarse continuamente a los cambios en las normativas y mejores prácticas del sector. Con la creciente digitalización y el uso de tecnologías emergentes como blockchain e IA, las auditorías deben ser más flexibles para abarcar un mayor volumen de datos y mejorar la transparencia. Según un informe de ICAB (2023), la auditoría digital y el uso de herramientas automatizadas están permitiendo a las empresas realizar auditorías más exhaustivas en menor tiempo, reduciendo los riesgos de incumplimiento y aumentando la fiabilidad de los reportes financieros.

Finalmente, las empresas que invierten en la capacitación de su personal y en la adopción de herramientas tecnológicas avanzadas logran una mejor gestión de riesgos. La capacitación es crucial para garantizar que los empleados comprendan cómo utilizar estas nuevas tecnologías de manera eficiente. Por ejemplo, la implementación de IA en la gestión de inventarios mejora la predicción de demanda, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas basadas en datos reales y reduce el riesgo de errores operativos (Karamitsos et al., 2021). Las empresas que priorizan la capacitación logran una mayor integración de estas herramientas y obtienen mejores resultados en términos de eficiencia y competitividad.

En resumen, los desafíos y oportunidades en la gestión de inventarios están marcados por la necesidad de adaptarse a la obsolescencia tecnológica, realizar inversiones en nuevas tecnologías con un alto retorno, actualizarse constantemente respecto a las normativas, y mejorar la capacitación de los empleados. Las empresas que adoptan estas estrategias logran una mejor gestión de riesgos y optimizan su rendimiento operativo.

4. Discusión

La discusión sobre la gestión de riesgos en inventarios y la implementación de tecnologías avanzadas revela una compleja interacción entre desafíos y oportunidades. Las empresas que han adoptado estas herramientas han logrado mejoras significativas en términos de eficiencia operativa, reducción de costos, y precisión en la toma de decisiones, aunque no sin enfrentar ciertas dificultades, como la rápida obsolescencia tecnológica y la necesidad de inversiones iniciales sustanciales.

Uno de los aspectos más destacados es cómo la automatización en la gestión de inventarios, mediante el uso de sistemas como los WMS y herramientas de inteligencia artificial (IA), ha permitido a las organizaciones mejorar considerablemente la precisión en la gestión de sus activos. Estos sistemas no solo permiten una actualización en tiempo real de los niveles de inventario, sino que también integran funciones predictivas que ayudan a optimizar los procesos de almacenamiento y distribución, lo que reduce los costos operativos (Casanova-Villalba et al., 2023; Malang et al., 2023). La literatura confirma que la automatización no solo mejora la

eficiencia, sino que también impulsa la competitividad en mercados donde la capacidad de respuesta rápida es esencial para satisfacer la demanda del consumidor (Mashayekhy et al., 2022).

Sin embargo, uno de los desafíos más prominentes sigue siendo la rápida obsolescencia tecnológica. A medida que los ciclos de vida de los productos se acortan, las empresas enfrentan la necesidad constante de ajustar sus inventarios para evitar pérdidas por productos obsoletos. Este fenómeno es particularmente acentuado en sectores como el tecnológico y farmacéutico, donde los cambios rápidos requieren un monitoreo constante para evitar acumulaciones de productos no vendibles (Shou et al., 2018). La IA, en este contexto, ha demostrado ser una herramienta clave al permitir a las empresas predecir patrones de demanda, ajustando automáticamente los inventarios y mitigando los efectos negativos de la obsolescencia (Karamitsos et al., 2021).

Por otro lado, la implementación de tecnologías avanzadas, aunque costosa en su fase inicial, ofrece un retorno de inversión considerable a largo plazo. La adopción de tecnologías como los drones para la auditoría de inventarios no solo mejora la precisión en los registros, sino que también aumenta la seguridad y la eficiencia operativa al permitir realizar inventarios sin la intervención humana directa, lo que resulta en un ahorro considerable de tiempo y costos (Malang et al., 2023). Empresas que han integrado estas tecnologías reportan mejoras significativas en la velocidad de auditoría y en la precisión de sus inventarios, reduciendo los márgenes de error en más del 20 % (Shou et al., 2018).

Otro aspecto relevante es la adaptación de las auditorías internas a los avances tecnológicos y normativos. A medida que las regulaciones se vuelven más estrictas y los entornos digitales dominan las operaciones, las auditorías internas deben ser flexibles y estar respaldadas por herramientas tecnológicas avanzadas, como la IA y la blockchain, que permiten un monitoreo más exhaustivo y transparente de las transacciones y los inventarios. Este enfoque no solo mejora la calidad de los informes financieros, sino que también fortalece la confianza de los inversores al garantizar que las empresas cumplen con las normativas de manera eficiente (Almeida Blacio, 2024).

Finalmente, la capacitación continua del personal es un factor crítico para maximizar el potencial de las herramientas tecnológicas implementadas. Las empresas que invierten en el desarrollo de sus empleados, capacitándolos para utilizar tecnologías avanzadas como el WMS, IA y drones, logran una mejor gestión de riesgos y una integración más fluida de estos sistemas en sus operaciones diarias (Casanova-Villalba et al., 2023). Este enfoque proactivo permite que las organizaciones no solo mantengan la competitividad, sino que también puedan adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y las demandas regulatorias.

5. Conclusiones

La gestión de riesgos en la administración de inventarios ha demostrado ser un factor clave para mejorar la eficiencia operativa y la competitividad de las empresas. La integración de tecnologías avanzadas como los sistemas de gestión de almacenes (WMS), inteligencia artificial (IA) y drones no solo optimiza los procesos logísticos, sino que también reduce errores, disminuye costos y mejora la precisión en el control de inventarios. Estas herramientas permiten a las empresas adaptar rápidamente sus niveles de inventario a la demanda del mercado, minimizando riesgos asociados con la obsolescencia y asegurando una operación más ágil y eficiente.

Además, la implementación de nuevas tecnologías, aunque costosa al inicio, ofrece un retorno de inversión considerable a largo plazo. La automatización no solo reduce la carga de trabajo manual, sino que también facilita la toma de decisiones estratégicas basadas en datos precisos y en tiempo real, lo que mejora la planificación operativa y financiera.

Por otro lado, la rápida obsolescencia tecnológica y los cambios en la normativa presentan desafíos significativos que requieren una constante adaptación por parte de las empresas. Las organizaciones que invierten en capacitación continua y en la modernización de sus sistemas logran no solo gestionar mejor los riesgos, sino también alinearse con las mejores prácticas del sector, garantizando su sostenibilidad en un entorno competitivo y en constante evolución.

En conclusión, aquellas empresas que apuestan por la innovación tecnológica, la adaptación a nuevas regulaciones y la formación de su personal estarán mejor posicionadas para enfrentar los desafíos operativos, mejorar su eficiencia y mantenerse competitivas en un mercado cada vez más exigente.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

- Almeida Blacio, J. H. (2024). El Rol de la Auditoría Forense en la Detección de Fraudes Corporativos. *Revista Científica Zambos*, 3(2), 74-96.
<https://doi.org/10.69484/rcz/v3/n2/18>
- Auditool. (2023). La auditoría interna y la gestión de riesgos. Recuperado de <https://www.auditool.org>
- Auditoría Group. (2023). Revisión De Inventarios En Auditoría: Tutorial Completa. Recuperado de <https://www.auditoriagroup.com.ar>

- Casanova-Villalba, C. I., Proaño-González, E. A., Macias-Loor, J. M., & Ruiz-López, S. E. (2023). La contabilidad de costos y su incidencia en la rentabilidad de las PYMES. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 17–30. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n1/59>
- Göbel, C., Langen, N., Blumenthal, A., Teitscheid, P., & Ritter, G. (2015). Cutting food waste through cooperation along the food supply chain. *Sustainability*, 7(2), 1429–1445. <https://doi.org/10.3390/su7021429>
- Ilori, O., Nwosu, N. T., & Naiho, H. N. (2024). Advanced data analytics in internal audits: A conceptual framework for comprehensive risk assessment and fraud detection. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(6). <https://doi.org/10.51594/farj.v6i6.1213>
- Karamitsos, G., Bechtsis, D., Tsolakis, N., & Vlachos, D. (2021). Unmanned aerial vehicles for inventory listing. *International Journal of Business and Systems Research*, 15(6), 748-756. <https://doi.org/10.1504/IJBSR.2021.118776>
- KPMG. (2023). *Fraud Risk Management*. Recuperado de <https://assets.kpmg.com>
- Malang, C., Charoenkwan, P., & Wudhikarn, R. (2023). Implementation and Critical Factors of Unmanned Aerial Vehicle (UAV) in Warehouse Management: A Systematic Literature Review. *Drones*, 7(2), 80. <https://doi.org/10.3390/drones7020080>
- Mashayekhy, Y., Babaei, A., & Yuan, X. (2022). Impact of Internet of Things (IoT) on Inventory Management: A Literature Survey. *Logistics*, 6(2), 33. <https://doi.org/10.3390/logistics6020033>
- Pico-Lescano, J. C., Guerrero-Núñez, N. A., Criollo-Sailema, M. E., Chasillacta-Amores, E. M., & Sánchez-Caguana, D. F. (2024). Fundamentos Contables Empresariales. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.l.94>
- Rezaei, J. (2014). Economic order quantity models for ameliorating items with backordering. *International Journal of Production Economics*, 155, 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.04.001>
- Shou, Y., Hu, W., Kang, M., Li, Y., & Park, Y. W. (2018). Risk management and firm performance: The moderating role of supplier integration. *Industrial Management & Data Systems*, 118(7), 1327-1344. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2017-0427>
- Van Jaarsveld, W., & Dekker, R. (2011). Estimating obsolescence risk from demand data to enhance inventory control: A case study. *International Journal of Production Economics*, 133(1), 423-431. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.05.010>
- Wahyudi, R., Martini, R., & Dwitayanti, Y. (2022). Internal Controls, Investigative Audits, and Forensic Accounting Can Help Prevent Fraud. *ResearchGate*. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-220-0_6