

Estrategias de control de inventarios para emprendedores y organizaciones no lucrativas: Un enfoque práctico

Inventory Control Strategies for Entrepreneurs and Nonprofit Organizations: A Practical Approach

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0376>

César Andrés Valenzuela Velasco^{1*}

<https://orcid.org/0000-0001-8568-4090>
cesar.valenzuela@formacion.edu.ec

Christian Damian Ortiz Ramirez¹

<https://orcid.org/0000-0002-0088-6169>
christian.ortiz@formacion.edu.ec

Recibido: 11/07/2025

Aceptado: 15/09/2025

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar e implementar un sistema de control de inventarios adaptado a microempresas del sector comercial y organizaciones sin fines de lucro, tomando como caso de análisis a la Fundación FUNECI en Guayaquil, Ecuador. A través de una metodología mixta, que combinó entrevistas estructuradas a profesionales contables y encuestas aplicadas a emprendedores, se identificaron las principales limitaciones en el manejo de inventarios, como la dispersión de registros manuales, la ausencia de trazabilidad y la falta de capacitación del personal. Posteriormente, se desarrolló e implementó un sistema de control basado en la herramienta Kardex apoyada en hojas de cálculo, acompañado de procesos de capacitación al personal. Los resultados evidenciaron una disminución del 30% en los errores de registro, un incremento del 30% en la eficiencia operativa y una mejora del 74% en el nivel de conocimientos del personal. Estos hallazgos confirman que la aplicación de soluciones tecnológicas accesibles y la formación continua fortalecen la sostenibilidad operativa incluso en instituciones con recursos limitados. Se concluye que el modelo propuesto puede ser replicable en otras organizaciones similares, aportando al diseño de estrategias de gestión de inventarios más eficientes y sostenibles en el ámbito de las microempresas y entidades sin fines de lucro.

Palabras Clave: Control de inventarios, gestión operativa, microempresas, organizaciones sin fines de lucro, sostenibilidad

1. Instituto Tecnológico Universitario de Formación (UF)- Ecuador

* Autor de correspondencia: cesar.valenzuela@formacion.edu.ec

ABSTRACT

This study aimed to design and implement an inventory control system adapted to microenterprises in the commercial sector and nonprofit organizations, using the FUNECI Foundation in Guayaquil, Ecuador, as a case study. Through a mixed methodology that combined structured interviews with accounting professionals and surveys administered to entrepreneurs, the main limitations in inventory management were identified, such as the dispersion of manual records, lack of traceability, and insufficient staff training. Subsequently, an inventory control system based on the Kardex tool supported by spreadsheets was developed and implemented, accompanied by staff training processes. The results showed a 30% reduction in recording errors, a 30% increase in operational efficiency, and a 74% improvement in staff knowledge levels. These findings confirm that the application of accessible technological solutions and continuous training strengthen operational sustainability even in institutions with limited resources. It is concluded that the proposed model can be replicated in other similar organizations, contributing to the design of more efficient and sustainable inventory management strategies in the field of microenterprises and nonprofit entities.

Keywords: Inventory control, microenterprises, nonprofit organizations, operational management, sustainability

INTRODUCCIÓN

El control de inventarios constituye un elemento esencial en la gestión organizacional, ya que garantiza la disponibilidad de productos, optimiza el uso de recursos y previene pérdidas económicas. Una administración eficiente de inventarios no solo contribuye a la reducción de costos, sino que también fortalece la sostenibilidad operativa y la capacidad de respuesta de las organizaciones frente a la demanda (Heizer & Render, 2020; Stevenson, 2018). En el caso de las microempresas y de las entidades sin fines de lucro, este aspecto adquiere mayor relevancia debido a las limitaciones financieras y tecnológicas que enfrentan, las cuales incrementan el riesgo de desabastecimiento y dificultan la continuidad de sus operaciones (Afolabi, Oyebisi & Adegbite, 2019).

La literatura reciente confirma que la gestión de inventarios incide directamente en la competitividad y sostenibilidad de las pequeñas organizaciones. Por ejemplo, Dubey et al. (2019) destacan que el uso de herramientas de análisis de datos y control en la cadena de suministro permite mejorar la trazabilidad y la colaboración entre actores. De manera similar, Handfield y Linton (2021) señalan que un control de inventarios alineado con principios de sostenibilidad es clave para garantizar la eficiencia en contextos con recursos limitados. En el ámbito de las ONG, Muli y Rotich (2020) demostraron que la implementación de estrategias de control de inventarios repercute en el cumplimiento de metas institucionales y en la transparencia administrativa, aspectos centrales para mantener la confianza de donantes y beneficiarios.

En América Latina, las microempresas constituyen un pilar fundamental de la economía, pero su gestión administrativa suele estar marcada por prácticas empíricas, carencia de sistemas estructurados y baja adopción de tecnología. Investigaciones como las de Tarigan, Siagian y Jie (2021) confirman que la digitalización de los procesos de inventario incrementa la resiliencia organizacional y mejora la toma de decisiones, incluso en pequeñas empresas. No obstante, factores como la resistencia al cambio, los costos de implementación y la falta de capacitación del personal suelen limitar el acceso a soluciones modernas, perpetuando el uso de métodos manuales con alta propensión a errores (Chávez, 2021).

En el contexto ecuatoriano, estas dificultades se reflejan en múltiples sectores. Organizaciones pequeñas y fundaciones suelen enfrentar problemas de dispersión de datos, registros manuales desactualizados y ausencia de sistemas de trazabilidad. Tal es el caso de la Fundación FUNECI, dedicada a la producción y comercialización de productos de limpieza, que ha visto comprometida su sostenibilidad debido a errores en los registros, pérdidas de información y limitaciones en la toma de decisiones estratégicas.

Frente a este escenario, la investigación académica y aplicada coincide en la necesidad de desarrollar sistemas de control de inventarios adaptados a organizaciones con recursos limitados, que sean a la vez accesibles, sostenibles y replicables. Modelos como el Kardex, implementados mediante herramientas simples como hojas de cálculo, han demostrado su eficacia para mejorar la organización de productos, aumentar la eficiencia operativa y fortalecer la sostenibilidad institucional (Coalla, 2017; Laza, 2020).

El propósito de esta investigación es diseñar e implementar un sistema de control de inventarios basado en la herramienta Kardex, adaptado a las necesidades de la Fundación FUNECI, con el fin de optimizar la administración de existencias, mejorar la eficiencia operativa y aportar un modelo replicable para microempresas y organizaciones sin fines de lucro que enfrentan retos similares en la gestión de recursos.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto que integró métodos cualitativos y cuantitativos, con el fin de obtener una visión integral de la gestión de inventarios en microempresas y organizaciones sin fines de lucro. Se aplicó un diseño descriptivo-explicativo, que permitió no solo identificar los principales problemas en el manejo de inventarios, sino también evaluar el impacto de la implementación de un sistema adaptado a las condiciones de la Fundación FUNECI. El enfoque cualitativo facilitó la exploración de percepciones y experiencias mediante entrevistas estructuradas, mientras que el cuantitativo permitió medir, mediante encuestas y análisis comparativos, los cambios generados por la intervención. Este planteamiento metodológico se alinea con las recomendaciones de Creswell y Plano Clark (2018), quienes destacan que los

diseños mixtos ofrecen una mayor comprensión de fenómenos complejos al integrar datos numéricos y narrativos.

La población objeto de estudio estuvo conformada por el personal administrativo y operativo de la Fundación FUNECI, en Guayaquil, Ecuador, así como por un grupo de emprendedores locales que enfrentan desafíos similares en la gestión de inventarios. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, con el fin de garantizar la representatividad de los datos. En total, participaron tres profesionales del área contable y administrativa de la fundación, además de quince emprendedores de la ciudad. Este enfoque permitió contrastar realidades organizacionales diversas y validar la pertinencia de la propuesta en contextos con limitaciones financieras y tecnológicas.

Se emplearon tres instrumentos principales:

1. Entrevistas estructuradas aplicadas a profesionales contables de la fundación, orientadas a identificar prácticas, limitaciones y percepciones sobre la gestión de inventarios.
2. Encuestas estructuradas dirigidas a los emprendedores, que incluyeron preguntas dicotómicas y politómicas para evaluar conocimientos, prácticas y percepciones respecto al control de inventarios.
3. Herramienta Kardex apoyada en hojas de cálculo, implementada como sistema piloto de gestión y control de inventarios, la cual también sirvió como instrumento de medición comparativa antes y después de su aplicación.

La validez de los instrumentos se garantizó mediante un proceso de revisión por expertos, mientras que la confiabilidad de las encuestas se verificó con el coeficiente Alfa de Cronbach, siguiendo la recomendación de Nunnally y Bernstein (1994) para garantizar consistencia interna.

El estudio se desarrolló en cuatro etapas:

1. Diseño de instrumentos y planificación de la intervención.
2. Recolección de datos cualitativos mediante entrevistas al personal contable y administrativo.
3. Aplicación de encuestas a los emprendedores y recopilación de registros de inventario de la fundación.
4. Implementación del sistema Kardex y capacitación al personal, seguida de un análisis comparativo entre los indicadores de gestión antes y después de la intervención.

Para el análisis cualitativo, se utilizó el método de análisis de contenido, identificando patrones y categorías recurrentes en los testimonios recogidos durante las entrevistas (Bardin, 2013). En el caso del análisis cuantitativo, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva mediante tablas, gráficos y

comparaciones de frecuencias, procesadas en hojas de cálculo. Este enfoque permitió generar indicadores claros sobre la reducción de errores, la eficiencia operativa y el nivel de capacitación del personal tras la implementación del sistema.

El estudio se realizó bajo criterios de ética en investigación social, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes y el uso exclusivo de los datos con fines académicos. Asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de todos los involucrados en la investigación, en coherencia con las directrices de la American Psychological Association (APA, 2017).

RESULTADOS

Descripción de los datos

La recolección de información incluyó entrevistas estructuradas a tres profesionales del área contable y administrativa de la Fundación FUNECI, así como encuestas aplicadas a quince emprendedores de la ciudad de Guayaquil. Los resultados de las entrevistas permitieron identificar las principales limitaciones en el manejo de inventarios, entre ellas: el uso de registros manuales dispersos, la falta de un sistema automatizado y la ausencia de capacitación formal. Por su parte, las encuestas revelaron que el 87% de los participantes consideró insuficiente la formación recibida en gestión de inventarios, mientras que el 60% calificó el sistema actual como ineficaz. Asimismo, el 67% afirmó utilizar hojas de cálculo para registrar existencias, lo que ocasiona errores y pérdida de información, confirmando la necesidad de soluciones tecnológicas adaptadas a contextos de recursos limitados.

Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas que destacan la vulnerabilidad de las organizaciones pequeñas frente a la ausencia de sistemas estructurados de control de inventarios (Afolabi et al., 2019; Muli & Rotich, 2020).

Análisis comparativo antes y después de la implementación del Kardex

La implementación del sistema Kardex en la Fundación FUNECI permitió evidenciar mejoras significativas en la gestión de inventarios. Los resultados comparativos mostraron una reducción del 30% en los errores de registro, un incremento del 30% en la eficiencia operativa y una mejora del 74% en la capacitación del personal. Además, el uso de hojas de cálculo como único recurso de registro se redujo en un 47%, lo que indica un cambio hacia una gestión más estructurada y confiable.

Tabla 1

Análisis comparativo de indicadores antes y después de la implementación del sistema Kardex

Indicador	Antes de Kardex	Después de Kardex	Variación
Errores de registro de inventario	40%	10%	-30%

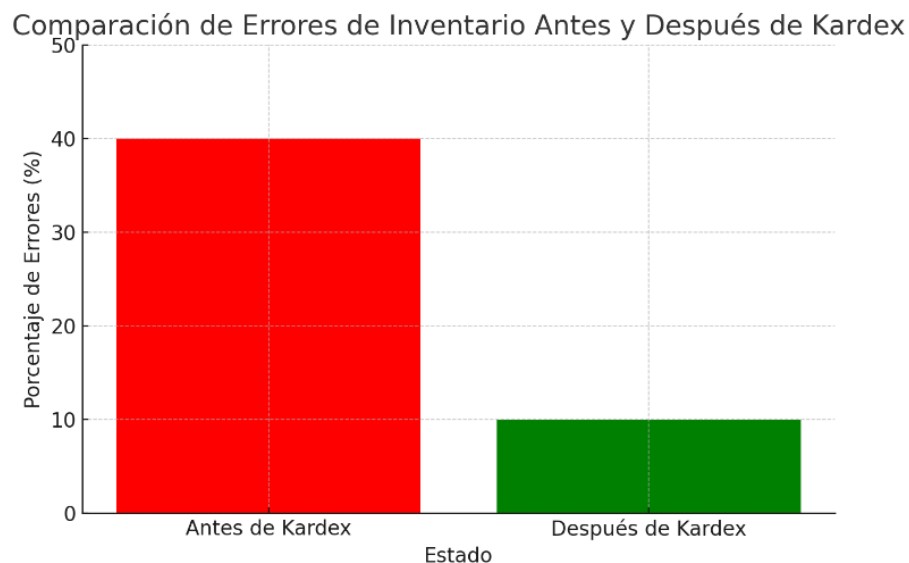
Indicador	Antes de Kardex	Después de Kardex	Variación
Eficiencia operativa en inventarios	60%	90%	+30%
Capacitación efectiva del personal	13%	87%	+74%
Uso de hojas de cálculo	67%	20%	-47%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de campo (2024).

Estos resultados reafirman lo planteado por Heizer y Render (2020) y Stevenson (2018), quienes señalan que un control eficiente de inventarios permite minimizar errores y optimizar procesos. Asimismo, la capacitación resultó ser un factor decisivo, en línea con lo planteado por Jacobs y Chase (2021), quienes destacan la formación continua como un elemento crítico en la adopción de sistemas de gestión.

Gráfico 1.

Comparación de Errores de Inventario Antes y Después de la Implementación del Sistema Kardex



El gráfico 1 muestra una disminución significativa en los errores de registro de inventarios, que pasaron del 40% al 10% tras la implementación del sistema Kardex. Esta reducción del 30% evidencia que el uso de una herramienta estructurada mejora notablemente la precisión en el manejo de datos, minimizando inconsistencias derivadas de registros manuales dispersos. Estos resultados concuerdan con lo señalado por Heizer y Render (2020), quienes afirman que un control de inventarios adecuado contribuye a la reducción de pérdidas y al aumento de la fiabilidad en la información.

Gráfico 2.

Incremento en la Eficiencia Operativa con la Implementación del Sistema Kardex



En el gráfico 2 se observa el incremento en la eficiencia operativa de la Fundación FUNECI, que pasó del 60% antes de la implementación del sistema al 90% después de su adopción. Este aumento del 30% refleja que la integración de herramientas tecnológicas accesibles y la capacitación del personal fortalecen los procesos internos y permiten una administración más ágil y efectiva. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Jacobs y Chase (2021), quienes destacan que la eficiencia operativa depende en gran medida de la capacidad de las organizaciones para adoptar prácticas innovadoras de gestión que integren tanto recursos humanos como tecnológicos.

En conjunto, los datos confirman que la adopción del sistema Kardex en la Fundación FUNECI:

1. Mejoró la precisión en el registro de inventarios, reduciendo errores y aumentando la confiabilidad de la información.
2. Incrementó la eficiencia operativa, optimizando el uso de recursos y fortaleciendo la sostenibilidad institucional.
3. Fortaleció las competencias del personal, gracias a la capacitación continua asociada a la implementación del sistema.

Estos resultados evidencian que incluso herramientas de bajo costo y fácil acceso pueden generar mejoras sustanciales en organizaciones con recursos limitados, lo que coincide con lo señalado por Tarigan, Siagian y Jie (2021),

quienes destacan la relevancia de soluciones digitales adaptadas en la construcción de resiliencia organizacional.

En conclusión, los resultados obtenidos demuestran que la implementación del sistema Kardex en la Fundación FUNECI produjo mejoras sustanciales en la gestión de inventarios, evidenciadas en la reducción de errores, el incremento de la eficiencia operativa y la optimización del uso de recursos humanos y tecnológicos. Las figuras presentadas confirman visualmente estas tendencias, mostrando cómo una herramienta accesible puede generar impactos significativos en contextos con recursos limitados. Además, la capacitación del personal se consolidó como un factor clave para garantizar la sostenibilidad de los cambios implementados, ya que fortaleció las competencias en el manejo de inventarios y redujo la dependencia de prácticas manuales propensas a fallos. Estos hallazgos no solo validan la hipótesis planteada en la investigación, sino que también sientan las bases para una discusión más amplia sobre la aplicabilidad y replicabilidad de sistemas de control de inventarios en organizaciones sin fines de lucro y microempresas del sector comercial.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación confirman que la implementación de un sistema de control de inventarios eficiente, en este caso mediante el uso del Kardex, contribuye de manera significativa a mejorar la gestión operativa en organizaciones sin fines de lucro con recursos limitados. La reducción del 30% en los errores de registro y el incremento del 30% en la eficiencia operativa evidencian que incluso herramientas tecnológicas básicas pueden producir cambios sustanciales en la precisión y fiabilidad de la información, lo que concuerda con lo planteado por Heizer y Render (2020) y Stevenson (2018), quienes destacan la importancia de los sistemas de inventario en la optimización de procesos administrativos.

Un hallazgo especialmente relevante fue el impacto de la capacitación, ya que el nivel de conocimientos del personal aumentó un 74% tras la implementación. Esto refuerza lo señalado por Jacobs y Chase (2021), quienes sostienen que la formación continua es un componente esencial para el éxito en la adopción de nuevas tecnologías. De igual manera, coincide con los resultados de Muli y Rotich (2020), quienes evidenciaron que la gestión de inventarios en ONG mejora significativamente cuando se acompaña de programas de capacitación sistemática y participación activa del personal.

Estos resultados también dialogan con estudios más recientes que enfatizan la necesidad de digitalización en pequeñas organizaciones. Por ejemplo, Tarigan, Siagian y Jie (2021) demostraron que la adopción de tecnologías accesibles fortalece la resiliencia de la cadena de suministro y la capacidad de las organizaciones para responder a la demanda. De manera complementaria, Handfield y Linton (2021) destacan que un control de inventarios alineado con principios de sostenibilidad promueve la eficiencia a largo plazo y favorece la responsabilidad social de las entidades. Así, la experiencia de la Fundación

FUNECI confirma que la combinación de herramientas simples y capacitación estratégica puede generar resultados equivalentes a los observados en contextos más tecnificados.

Desde una perspectiva práctica, los hallazgos de este estudio aportan un modelo replicable para otras microempresas y organizaciones sin fines de lucro que enfrentan dificultades similares en el manejo de inventarios. El uso del sistema Kardex mostró ser una solución viable, rentable y adaptable, lo que valida la premisa de que el control eficiente de inventarios constituye un pilar para la sostenibilidad organizacional (Afolabi, Oyebisi & Adegbite, 2019). En términos teóricos, la investigación aporta evidencia al campo de la gestión administrativa al demostrar que la eficiencia no depende exclusivamente de la implementación de sistemas altamente automatizados, sino también de la correcta adaptación de soluciones simples a las necesidades específicas de cada organización.

No obstante, el estudio presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, la implementación del Kardex se realizó de manera manual con apoyo en hojas de cálculo, lo que implica riesgos de error si no se mantiene un seguimiento constante. En segundo lugar, la muestra se centró en una sola fundación y un grupo reducido de emprendedores, lo que restringe la generalización de los resultados. Finalmente, la resistencia inicial del personal a adoptar el sistema evidenció la necesidad de estrategias más robustas de gestión del cambio, aspecto que podría explorarse en investigaciones futuras.

Se recomienda que próximos estudios realicen comparaciones entre el sistema Kardex y plataformas automatizadas de gestión, como los sistemas ERP o software especializados, a fin de determinar cuál es más eficaz en contextos de recursos limitados. Asimismo, sería pertinente analizar el impacto financiero a largo plazo de estas prácticas y explorar el papel de la inteligencia artificial en la automatización de inventarios, en línea con los planteamientos de Dubey et al. (2019) sobre el uso de analítica de datos para fortalecer la toma de decisiones en la cadena de suministro.

En conjunto, la discusión resalta que el control de inventarios mediante soluciones accesibles no solo optimiza los procesos internos, sino que también constituye un factor determinante en la sostenibilidad y crecimiento de las organizaciones pequeñas y sin fines de lucro.

CONCLUSIONES

El estudio realizado en la Fundación FUNECI demostró que la implementación de un sistema de control de inventarios adaptado a contextos con recursos limitados, como el Kardex, genera mejoras significativas en la gestión operativa. Entre los resultados más relevantes se destacan la reducción del 30% en los errores de registro, el incremento del 30% en la eficiencia operativa y el aumento del 74% en el nivel de conocimientos del personal tras los procesos de capacitación. Estos hallazgos confirman la hipótesis planteada y evidencian que la combinación de herramientas accesibles con formación continua constituye una

estrategia efectiva para fortalecer la sostenibilidad en organizaciones pequeñas y sin fines de lucro.

Desde una perspectiva práctica, la investigación aporta un modelo replicable y escalable que puede ser implementado por otras microempresas y fundaciones que enfrenten dificultades similares en el manejo de inventarios. El uso del Kardex, apoyado en hojas de cálculo, mostró ser una alternativa viable y rentable para mejorar la trazabilidad, optimizar el uso de recursos y facilitar la toma de decisiones estratégicas. Asimismo, se resalta la importancia de la capacitación como factor crítico para asegurar la correcta adopción y sostenibilidad de los sistemas de control.

En términos teóricos, la investigación refuerza la idea de que la eficiencia en la gestión de inventarios no depende exclusivamente de sistemas automatizados de alta complejidad, sino de la adecuada adaptación de soluciones simples a las realidades de cada organización. Esto amplía la discusión académica sobre el papel de la innovación frugal en la administración, especialmente en contextos con limitaciones tecnológicas y financieras.

Se recomienda que futuras investigaciones profundicen en el análisis comparativo entre sistemas manuales y automatizados, como plataformas ERP, para evaluar su impacto en la rentabilidad y sostenibilidad de las organizaciones. De igual forma, sería pertinente explorar el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el análisis de big data en la gestión de inventarios, lo cual podría ampliar las posibilidades de optimización en el sector de las microempresas y ONGs.

En conclusión, la implementación de un sistema de control de inventarios adaptado, acompañado de capacitación constante, constituye una estrategia clave para mejorar la eficiencia, garantizar la sostenibilidad y fortalecer la competitividad de organizaciones que, como la Fundación FUNECI, trabajan en contextos de recursos limitados pero con gran impacto social.

REFERENCIAS

- Afolabi, M. O., Oyeibisi, T. O., & Adegbite, S. A. (2019). Inventory management practices and operational performance of small and medium enterprises. *IOSR Journal of Business and Management*, 21(5), 45–53. <https://doi.org/10.9790/487X-2105034553>
- Bardin, L. (2013). *Análisis de contenido*. Akal.
- Chávez, J. H. (2021, octubre 21). ¿Por qué la gestión de inventarios es ineficiente? *Negocios Globales*. <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=411&edi=17>
- Coalla, P. P. (2017). *Gestión de inventarios*. Ediciones Nobel.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., & Papadopoulos, T. (2019). Big data analytics and organizational culture as complements to swift trust and

- collaborative performance in supply chains. *International Journal of Production Economics*, 210, 34–47. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.023>
- Handfield, R. B., & Linton, J. D. (2021). *Sustainable supply chain management*. Routledge.
- Heizer, J., & Render, B. (2020). *Principios de administración de operaciones*. Pearson Educación.
- Jacobs, F. R., & Chase, R. B. (2021). *Administración de operaciones y cadenas de suministro* (15.^a ed.). McGraw-Hill.
- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). *Administración de operaciones: Procesos y cadenas de suministro* (10.^a ed.). Pearson Educación.
- Laza, C. A. (2020). *Gestión de inventario*. Tutor Formación.
- Muli, J., & Rotich, G. (2020). Influence of inventory management practices on organizational performance in non-governmental organizations. *International Journal of Supply Chain Management*, 9(5), 112–119.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Stevenson, W. J. (2018). *Administración de operaciones*. McGraw-Hill.
- Tarigan, Z. J., Siagian, H., & Jie, F. (2021). The role of digital technology adoption in improving supply chain resilience and performance. *Sustainability*, 13(9), 4993. <https://doi.org/10.3390/su13094993>