Convicciones |vol. 9, no. 18, pp. 119-124 |Julio-Diciembre 2022 |E-ISSN 2385-7589

Análisis para la Gestión de Inventario y Ventas en Microempresas Colombianas

Analysis for Inventory and Sales Management in Colombian Microenterprises

1. Andres Esteban Sandoval Carreño
2. Blanca Merry Rolon Rodriguez

Recibido: 16-02-2021
Aprobado: 10-09-2021

Resumen

El presente análisis examina la gestión de inventario y ventas en las microempresas colombianas, evaluando el impacto de los métodos de registro manuales en la rentabilidad y sostenibilidad del negocio. Para esto, se llevó a cabo una investigación de enfoque mixto con un diseño descriptivo-propositivo, fundamentado en la aplicación de encuestas cuantitativas y técnicas cualitativas como entrevistas y grupos focales a una muestra de microempresarios en la región de Norte de Santander. Mediante este método, se pudo indagar acerca de las prácticas empíricas actuales, la cuantificación de pérdidas económicas y las barreras que impiden la adopción tecnológica. Los resultados indican que, a pesar de que existe una alta disposición al cambio y una necesidad latente de organización, la implementación de software se ve obstaculizada por la percepción de complejidad, el costo elevado y la falta de capacitación digital. Además, es evidente que los propietarios identifican ventajas en la digitalización, como la prevención de agotamiento de productos y el control de ganancias, pero requieren herramientas que se ajusten a su realidad operativa móvil. En conjunto, los hallazgos indican que es necesario desarrollar soluciones tecnológicas simplificadas que prioricen la usabilidad sobre la sofisticación contable, promoviendo una transición efectiva hacia la formalización y eficiencia administrativa.

Palabras clave: Microempresa, Inventario, Ventas, Gestión Empírica, Pérdidas, Solución Móvil

Abstract

This analysis examines inventory and sales management in Colombian microenterprises, evaluating the impact of manual recording methods on business profitability and sustainability. A mixed-method investigation was conducted using a descriptive-propositive design, based on quantitative surveys and qualitative techniques such as interviews and focus groups with a sample of micro-entrepreneurs in the Norte de Santander region. Through this method, it was possible to explore current empirical practices, quantify economic losses, and identify barriers preventing technological adoption. The results indicate that, although there is a high willingness to change and a latent need for organization, software implementation is hindered by perceptions of complexity, high costs, and a lack of digital training. Additionally, it is evident that owners identify advantages in digitalization, such as preventing product stockouts and controlling profits, but they require tools tailored to their mobile operational reality. Overall, the findings indicate the need to develop simplified technological solutions that prioritize usability over accounting sophistication, promoting an effective transition toward formalization and administrative efficiency.

Keywords: Microenterprise, Inventory, Sales, Empirical Management, Losses, Mobile Solution

1. Estudiante de Tecnología de Ingeniería de Software, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte. Correo: est_ae_sandoval@fesc.edu.co. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-0143-5168. Cúcuta, Colombia.
2. Blanca Merry Rolon Rodriguez Correo: doc_bm_rolon@fesc.edu.co. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5670-5737. Fundación de Estudios Superiores Comfanorte. Cúcuta, Colombia.
***Autor de Correspondencia: doc_bm_rolon@fesc.edu.co, Cúcuta, Colombia**

© 2022. Editada por la Fundación de Estudios Suppeiores Comfanorte.

Introducción

En Colombia, las microempresas constituyen la base del tejido empresarial y son un motor clave para la generación de empleo y la dinamización del comercio local. Sin embargo, la gestión administrativa de estas organizaciones atraviesa un estancamiento debido a la dependencia de métodos arcaicos y una limitada capacidad tecnológica. Este estudio es relevante porque analiza cómo la persistencia del registro manual o empírico genera fallos recurrentes, inmovilización de capital y pérdidas económicas que comprometen la estabilidad del negocio.

Es fundamental examinar cómo una solución tecnológica simple puede respaldar la productividad, disminuir las mermas y brindar herramientas eficaces en un sector que lucha por competir en un mercado digitalizado.

El estudio expone su importancia al evidenciar la brecha digital entre las microempresas y las soluciones de gestión existentes. A nivel global, se ha documentado la eficacia de los sistemas automatizados para optimizar el control; no obstante, el panorama en Colombia muestra una adopción reducida,centrada en el uso del celular personal y la calculadora. Por lo tanto, se requiere un análisis exhaustivo que esclarezca las dificultades operativas, las barreras de adopción y las oportunidades que un sistema de bajo costo puede brindar a la industria nacional.

El primer capítulo aborda el problema central de esta investigación. Allí se explica la manera en que la mala gestión impacta la rentabilidad, así como los obstáculos tecnológicos que enfrentan los microempresarios. Además, se presenta la pregunta de investigación, los objetivos que guían el estudio y las razones que validan su relevancia, resaltando la importancia de proponer un sistema de gestión simple frente a las demandas auténticas del sector. Se establecen las bases conceptuales que posibilitan comprender la importancia del control de inventario en el desarrollo económico.

En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico que sustenta el análisis. Se muestran antecedentes locales, nacionales e internacionales que posibilitan la comparación del estado del arte, demostrando la falta de estudios que vinculen la usabilidad con el diseño de soluciones para microempresas. Asimismo, se presentan ideas esenciales tales como gestión de mermas, punto de reorden y usabilidad digital. Además de las bases legales que apoyan la formalización en Colombia, se incluyen teorías significativas como la Teoría de la Contingencia y la Teoría de la Adopción de Tecnología.

El tercer capítulo describe el marco metodológico que orienta el estudio. Se basa en una perspectiva mixta que posibilita entender las prácticas empíricas y medir el impacto de las pérdidas. El diseño, fundamentado en un estudio de caso descriptivo-propositivo, permite analizar la problemática desde la realidad específica del entorno colombiano. Esta sección argumenta por qué este método es el más apropiado para examinar fenómenos en contextos de baja adopción tecnológica, proporcionando un análisis profundo para la formulación de la propuesta de solución.

Marco teórico

Antecedentes de la investigación

A nivel internacional, García y Muñoz (2021) desarrollaron estudios sobre pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Latinoamérica, destacando que la adopción de sistemas de información simples (MIS), incluso aquellos basados en hojas de cálculo, resulta en una reducción significativa de errores de registro. Su aporte principal radica en demostrar que la clave del éxito tecnológico en este sector reside en la usabilidad y la

baja barrera de costo. Asimismo, Smith y Jones (2018) documentaron en el contexto europeo cómo la adaptación del principio "Justo a Tiempo" (JIT) a la escala de microempresas optimiza el flujo de caja al minimizar el capital inmovilizado.

En Colombia, Rodríguez y Pérez (2020) realizaron un análisis en el sector comercio de Bogotá y Medellín, subrayando que la principal causa de mortalidad de las microempresas es la falta de control de costos y las mermas por inventario desactualizado. López (2019) complementa esta visión argumentando que la gestión de inventario manual es un obstáculo directo para la formalización y el crecimiento, sugiriendo la implementación de módulos digitales de entradas y salidas como primer paso hacia la estandarización.

En el contexto local, aunque no abundan estudios específicos sobre sistemas de inventario sencillos en Cúcuta, se observa que el sector depende fuertemente de la confianza personal y registros en cuadernos. Sin embargo, existen trabajos en la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS) sobre innovación digital que sientan las bases para la adopción tecnológica en la región. La falta de investigaciones locales que integren soluciones de bajo costo justifica la relevancia de este proyecto para satisfacer una necesidad concreta en Norte de Santander.

Bases conceptuales

La microempresa en Colombia es definida por la Ley 905 de 2004 como una unidad económica con un máximo de diez trabajadores y activos limitados, lo cual delimita la escala operativa y financiera del estudio.

La gestión de inventario es la función fundamental encargada de planificar y controlar las existencias, cuyo objetivo es mantener el stock adecuado para satisfacer la demanda sin incurrir en costos excesivos.

Las mermas o pérdidas se entienden como la disminución en la cantidad de existencias debido a deterioro, obsolescencia o errores de registro, impactando directamente la rentabilidad del negocio.

El punto de reorden se define como el nivel de stock predeterminado en el cual el microempresario debe iniciar la solicitud de un nuevo pedido para evitar la ruptura de existencias.

La usabilidad en soluciones digitales se refiere a la facilidad de uso y el nivel de esfuerzo requerido para interactuar con una herramienta, factor crítico para la adopción en contextos de baja capacitación tecnológica.

Bases teóricas

La Teoría de la Contingencia, propuesta por Luthans (1973), sugiere que el método de gestión depende de las circunstancias internas y externas de la empresa. Esta teoría fundamenta el diseño de una solución de inventario que sea flexible y adaptada a la contingencia tecnológica y financiera de las microempresas colombianas, donde la baja inversión es crítica.

La Teoría de la Logística Empresarial se centra en la gestión del flujo de bienes desde el origen hasta el consumo (Ballou, 2015). Esta teoría es esencial para el proyecto, ya que la herramienta propuesta busca organizar digitalmente los flujos de recepción de mercancía y venta final para que la microempresa cumpla su función logística eficientemente.

La Teoría de la Adopción de Tecnología (TAM Simplificado) establece que la disposición de un usuario a adoptar una nueva tecnología se basa en la utilidad y la facilidad de uso percibidas (Davis, 1989). Esto

explica por qué el sistema propuesto debe ser percibido como útil para evitar pérdidas y fácil de usar para superar la resistencia al cambio.

Metodología

La metodología trabajada fue un estudio con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), necesario para abordar tanto la profundidad de las prácticas empíricas como la magnitud de las pérdidas económicas. Mendoza Torres y Hernández Sampieri (2023) señalan que este enfoque permite comprender los fenómenos desde la perspectiva del participante, crucial para identificar las razones de la resistencia al cambio, al tiempo que se obtienen datos medibles sobre la problemática.

El diseño de la investigación es descriptivo-propositivo y transversal. Es descriptivo porque busca detallar las prácticas y deficiencias actuales en un momento único, y propositivo porque culmina en la formulación de una solución concreta: un sistema de gestión simple. Para el componente cualitativo, se adoptó el estudio de caso múltiple, idóneo para comprender dinámicas tecnológicas en la realidad específica de los actores involucrados.

La investigación se focalizó en microempresas del sector comercio y servicios en Cúcuta y Norte de Santander. La muestra fue no probabilística por conveniencia, seleccionando entre 10 y 15 microempresas (tiendas, droguerías, etc.) que utilizan predominantemente métodos manuales. Este tamaño muestral permite obtener información relevante y aplicable al grupo de estudio según el International Journal of Interdisciplinary Dentistry (2024).

La recolección de información se realizó mediante la triangulación de tres técnicas: la encuesta, aplicada para obtener datos numéricos sobre frecuencia de errores y porcentajes de pérdidas ; la entrevista semiestructurada, que permite una interacción contextualizada para que el microempresario narre sus retos diarios (Salamanca et al., 2024) ; y el grupo focal, que facilita el debate sobre la necesidad de soluciones accesibles (Barrera et al., 2021).

La información se analizó de manera integrada: los datos cuantitativos se procesaron mediante estadística descriptiva para dimensionar el problema (porcentajes de mermas, uso de tecnología), mientras que la información cualitativa se sometió a un análisis de categorización temática y discursiva para identificar barreras de usabilidad y funcionalidades deseadas.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos permiten interpretar que la gestión de inventario en las microempresas colombianas sufre de una ineficiencia estructural causada por la falta de herramientas adecuadas, lo cual coincide con los antecedentes revisados. Estudios previos como los de Rodríguez & Pérez (2020) ya habían señalado que la falta de control de costos y las mermas son causas principales de mortalidad empresarial. Los hallazgos de esta investigación confirman estas tendencias, cuantificando que el 80% de los negocios depende del cuaderno y que las pérdidas oscilan entre el 3% y el 5% del inventario total.

Sin embargo, al contrastar los resultados con la oferta tecnológica actual, se observa una desconexión significativa. A diferencia de las grandes empresas que utilizan sistemas ERP complejos, las microempresas locales perciben el software existente como costoso y difícil de usar. La "Teoría de la Adopción de Tecnología" sugiere que la facilidad de uso es crítica, y los resultados validan esto: la disposición al cambio es alta (87%) solo si la herramienta es simple y móvil. Esto contradice la noción de que el microempresario se resiste a la tecnología por desinterés; la resistencia nace de la falta de soluciones adaptadas a su contexto.

Asimismo, los resultados evidencian que la prioridad funcional no es la contabilidad formal, sino la supervivencia diaria. La función más valorada fue la "alerta de producto agotado", lo que sugiere que el sistema de gestión debe actuar más como un asistente preventivo que como un contador. La literatura nacional sobre la Ley MIPyME enfatiza la estandarización, pero la discusión de estos hallazgos sugiere que el primer paso hacia esa estandarización debe ser la digitalización básica del flujo de caja y el stock en dispositivos móviles.

En conjunto, la discusión muestra que la tecnología móvil sí aporta una solución viable para cerrar la brecha digital; sin embargo, su impacto real depende de un diseño centrado en la usabilidad extrema. Esto abre la puerta a la implementación de la propuesta diseñada en este trabajo, enfocada en funciones esenciales que ataquen directamente las pérdidas por desorden administrativo.

Conclusiones

Este artículo en conjunto con su investigación permitió comprender de manera amplia cómo la gestión empírica del inventario limita el crecimiento de las microempresas en Colombia, especialmente en la región de Norte de Santander. Los análisis realizados muestran que la dependencia de registros manuales y la memoria no es una elección estratégica, sino una consecuencia de la falta de herramientas accesibles, lo que deriva en pérdidas económicas cuantificables y una incapacidad para tomar decisiones basadas en datos reales.

Se identificaron barreras claras que afectan la adopción tecnológica. Entre ellas destacan la percepción de complejidad de los sistemas tradicionales, el miedo a la pérdida de datos y la falta de capacitación digital básica. A esto se suma la limitación de infraestructura, dado que la mayoría de estos negocios opera únicamente con dispositivos móviles personales y carece de computadores dedicados, lo cual restringe la utilidad del software de escritorio convencional.

Los resultados permiten concluir que la solución no reside en capacitar a los microempresarios para usar sistemas complejos, sino en adaptar la tecnología a sus necesidades inmediatas. La propuesta de un sistema simple, móvil y enfocado en alertas preventivas y registro rápido es la vía más efectiva para reducir las mermas y profesionalizar el sector. Esta transformación requiere dejar de ver al software como un lujo y empezar a integrarlo como una herramienta de trabajo esencial, tan accesible como el cuaderno que

Referencias

Ballou, R. H. (2015). Logística: Administración de la cadena de suministro (5.ª ed.). Pearson Educación.

Barrera, L. F., Giraldo, C., & Martínez, A. (2021). Grupos focales como estrategia de validación en investigación cualitativa. Revista de Investigación Social, 12(2), 45-60.

Chase, R. B., & Jacobs, F. R. (2019). Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros (15.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Congreso de la República de Colombia. (2000). Ley 590 de 2000: Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas. Diario Oficial No. 44.078.

Congreso de la República de Colombia. (2004). Ley 905 de 2004: Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana. Diario Oficial No. 45.628.

Congreso de la República de Colombia. (2016). Ley 1780 de 2016: Por medio de la cual se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil. Diario Oficial No. 49.861.

Constitución Política de Colombia [Const]. (1991). Artículo 333. 2da Ed. Legis.

Coss Bu, R. (2014). Análisis y diseño de sistemas de inventarios. Limusa.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.

Duarte, S., & Cárdenas, J. (2023). Impacto de las TIC en la productividad de las microempresas colombianas: Un análisis post-pandemia. Revista Nacional de Administración, 14(1), 22-38.

García, M., & Muñoz, L. (2021). Sistemas de información simples y su impacto en la gestión de PYMES latinoamericanas. Journal of Latin American Business, 8(3), 112-128.

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

International Journal of Interdisciplinary Dentistry. (2024). Definición de población y muestra en estudios de caso. International Journal of Interdisciplinary Dentistry, 17(1), 5-8.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). Marketing (16.ª ed.). Pearson Educación.

Lee, A. (2022). Digital literacy and transaction recording in small businesses: Key factors for success. Journal of Small Business Management, 60(2), 345-360.

López, R. (2019). La gestión manual de inventarios como barrera a la formalización empresarial en Colombia. Cuadernos de Administración, 32(58), 89-105.

Luthans, F. (1973). Organizational Behavior. McGraw-Hill.

Mendoza Torres, C. P., & Hernández Sampieri, R. (2023). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.

Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. Morgan Kaufmann.

Pokharel, S., Cruz, A., & Pérez, M. (2024). Case study methodology in technological adoption research. Journal of Technology Management, 19(1), 15-28.