



Alianza de
Investigadores
Internacionales S.A.S
ALININ

Revista *Temario Científico*



Vol. 6 Nro.1. Enero - Junio, 2026

ISSN 2805-850X

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

IDENTIFICACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS EN LOS PROCESOS INTERNOS DE UNA MICROEMPRESA DEL RAMO FERRETERO

Alamilla Daniel Lorenzo Antonio, Hernández Calzada Martín Aubert, Mendoza Moheno Jessica

Alamilla, L.



Ingeniero Industrial y Candidato a la Maestría en Administración por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Hernández, M.



Doctor en Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas, Profesor - Investigador en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Mendoza, J.



Maestra en Gestión de Instituciones Educativas y Lcda. en Turismo.. Profesora Investigadora. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Palabras clave

Diagrama de Ishikawa, identificación de deficiencias, Matriz Vester, problemas críticos, procesos internos.

Keywords

Ishikawa Diagram, identification of deficiencies, Vester Matrix, critical problems, internal processes.

Recibido: 30/09/2025

Aceptado: 06/12/2025

Publicado: 26/12/2025

Resumen

El presente artículo presenta un trabajo de investigación de carácter cualitativo, tiene como objetivo identificar las deficiencias en los procesos internos de una microempresa del ramo ferretero con más de 30 años de operación, ubicada en el estado de Hidalgo, México. Para ello, se realizó un estudio transversal de carácter descriptivo, se recopiló información sobre el funcionamiento actual de los procesos mediante entrevistas a los colaboradores y la observación in situ. Posteriormente, se utilizó el diagrama de Ishikawa y la matriz Vester para identificar las problemáticas con mayor grado de urgencia. Los resultados permitirán a la microempresa tomar decisiones eficientes para mejorar su operación y asegurar su permanencia en el mercado. Se identificó que las principales deficiencias responden a la desorganización y falta de modernización en el control de inventarios, y el uso de herramientas analíticas fue clave para establecer una base sólida de mejora y fortalecimiento competitivo.

IDENTIFICATION OF DEFICIENCIES IN THE INTERNAL PROCESSES OF A MICROENTERPRISE IN THE HARDWARE INDUSTRY

Abstract

This article presents a qualitative research project aimed at identifying deficiencies in the internal processes of a microenterprise in the hardware industry with over 30 years of operation, located in the state of Hidalgo, Mexico. To this end, a descriptive cross-sectional study was conducted, and information on the current functioning of the processes was collected through employee interviews and on-site observations. The Ishikawa diagram and the Vester matrix were subsequently used to identify the most urgent issues. The results will allow the microenterprise to make efficient decisions to improve its operations and ensure its continued presence in the market. The main deficiencies were identified as a result of disorganization and lack of modernization in inventory control, and the use of analytical tools was key to establishing a solid foundation for improvement and competitive strengthening.

<https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.4.126.2>



Introducción

Las MIPYMES representan un pilar fundamental en las economías latinoamericanas, pero enfrentan desafíos estructurales que limitan su sostenibilidad y crecimiento. La identificación de las deficiencias en sus procesos internos, especialmente en áreas como el control administrativo, la gestión organizacional y la toma de decisiones son cruciales.

Según Zabaleta et al. (2025), muchas MIPYMES presentan debilidades en sus sistemas de control contable y administrativo, lo que afecta directamente la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta ante cambios del entorno. Estas carencias limitan la toma de decisiones informadas y aumentan el riesgo de errores financieros y operativos.

Por su parte, Benítez (2024) destacan que muchas MIPYMES no cuentan con una estructura organizacional clara ni con una asignación eficiente de recursos humanos, tecnológicos y financieros. Esto genera: Duplicación de funciones, baja productividad, dificultades para implementar mejoras continuas. La gestión organizacional debe ser vista como un proceso estratégico que permita alinear los objetivos empresariales con las capacidades internas.

Mendoza y Bayón (2019) proponen un enfoque integrado del control interno que contemple tanto los beneficios individuales como los sociales. En su análisis de las PYMES ecuatorianas, concluyen que el fracaso temprano de estas empresas se debe, en

gran parte, a deficiencias internas como: ausencia de cultura organizacional sólida, falta de indicadores de desempeño y escasa planificación estratégica. Además, sugieren que el Estado debe apoyar y monitorear estos procesos como parte de una estrategia nacional de desarrollo.

La mayoría de las unidades económicas en México son de tamaño, micro, pequeño y mediano (Mipyme), siendo las microempresas las que representan el 95% del total de establecimientos.

Las Mipymes son las responsables de generar un aproximado de 68% de los empleos formales en el sector empresarial lo que se traduce en 27 millones de trabajadores que contribuyen un aproximado del 52% del producto interno bruto (PIB) nacional de acuerdo con los datos de (INEGI, 2024). Sin embargo, estas unidades, aunque son importantes a la economía de México tienden a enfrentar grandes retos y desafíos para poder ser rentables y prosperar de una forma adecuada.

Los datos de INEGI (2024), muestran como entre mayo del 2019 a mayo del 2023 nacieron 1.7 millones de establecimientos micro, pequeños y medianos, sin embargo, al mismo tiempo murieron 1.4 millones de establecimientos, lo quiere decir que el 82% de los negocios que abrieron solo sobrevivieron el 18% siendo esto una tasa muy alta de cierre como igual lo menciona Guerrero et al. (2024) en su estudio.

Entre los principales problemas por los cuales cierran estos emprendimientos es por una falta de

capital, una mala administración, falta de planeación, desconocimiento del mercado, poca capacitación y factores externos (DocuSign, 2023; El Economista, 2023; Edenred, 2025) al igual por la falta de digitalización de sus procesos como menciona (Lozano y Tiburcio, 2025) en su artículo. Con estos datos es importante voltear a ver las pequeñas unidades y ayudarlas a perseverar en el mercado sostenidas en el tiempo.

Como lo mencionan Hernández et al. (2015) es importante que las micro, pequeñas y medianas empresas desarrollen acciones que permitan un cambio cultural, orientadas a la apertura, mejora continua y que su gestión esté profesionalizada, lo que conlleva a la mejora de los procesos organizativos generando una utilización de recursos óptima.

En el año 2020 se presentó un desafío sin precedentes que afectó tanto la economía global como la local, la pandemia de COVID-19. Este evento tuvo un impacto devastador en varios sectores y generó una crisis sanitaria que transformó por completo la vida cotidiana y el funcionamiento de las empresas en todo el mundo. Aunque la sociedad se encontraba mayormente paralizada, la nueva dinámica de trabajo desde casa y el confinamiento forzado por las autoridades provocaron un fenómeno inesperado para el ramo ferretero. Llevando a un aumento en los proyectos de remodelación y en la realización de pasatiempos que requerían el uso de herramientas y materiales,

como resultado, este ramo experimentó una demanda estable de mercancía, lo que evitó una caída drástica en las ventas durante ese período tan difícil.

No obstante, la situación estaba lejos de ser ideal. A medida que la pandemia avanzaba, los precios de las herramientas y materiales comenzaron a fluctuar de manera impredecible, con aumentos repentinos y variaciones constantes que dificultaban la gestión financiera de las empresas del rubro, trayendo como consecuencia la venta de productos a precios que apenas cubrían los costos, y en algunos casos, incluso causando pérdidas.

Esta volatilidad en los precios del mercado creó una gran incertidumbre y complicó la capacidad de las empresas para planificar a largo plazo. Sin embargo, incluso con estas precauciones, la gestión de algunas empresas del ramo se convirtió en un proceso extremadamente desafiante dado que su inventario se realiza en papel y es llevado empíricamente denotando que como microempresas siguen enfrentando los retos típicos de empresas de su tamaño, incluyendo la necesidad de innovar y modernizar sus operaciones para seguir siendo competitiva en un mercado en constante evolución y crecimiento. El claro ejemplo es que hay más de 1,087 unidades económicas que venden algún producto del sector ferretero, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024). Por tal motivo, esta investigación tiene como objetivo identificar las principales

deficiencias de la microempresa mediante modelos de detección de problemas. Con el fin de que la microempresa pueda tomar decisiones adecuadas y se cree una línea de investigación a futuro para mejorar los procesos internos.

Metodología

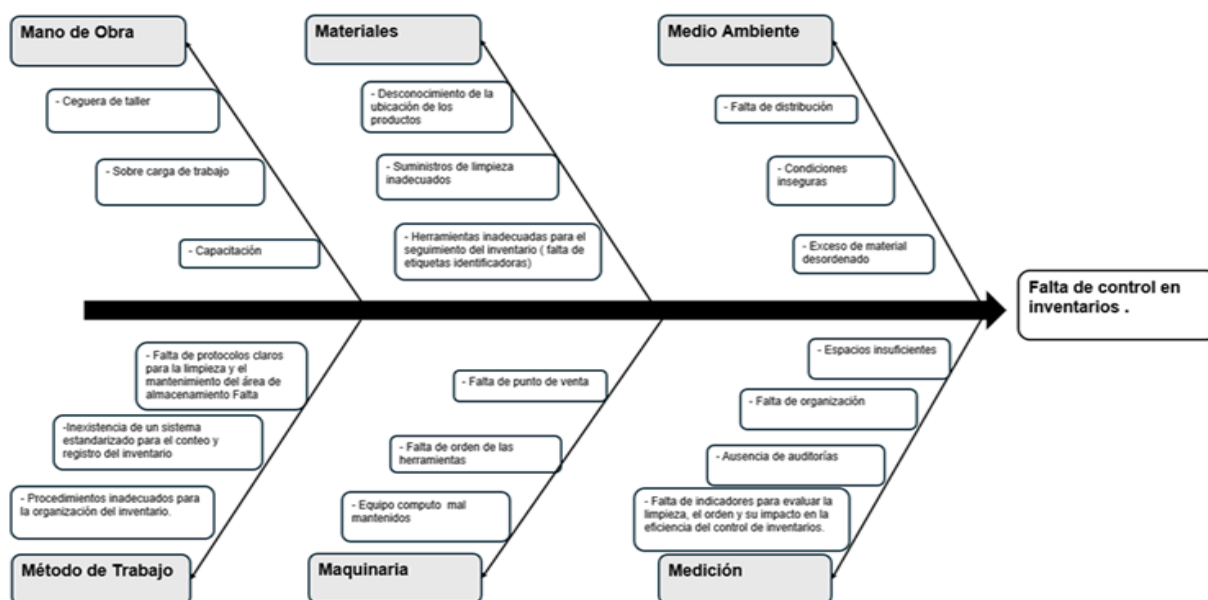
En la presente investigación se enmarcó en el enfoque cualitativo, se realizó de acuerdo con la obtención de la información, un estudio prospectivo, ya que se recopiló la información de acuerdo con los criterios de los investigadores y para los fines específicos del estudio. Con respecto al fenómeno estudiado, se realizó un estudio transversal de carácter descriptivo.

Las técnicas utilizadas para recopilar información fueron la entrevista a el dueño y un socio de la ferretera, además de la observación in situ, la metodología para la identificación de las principales

problemáticas se basa en el modelo de detección de problemáticas de Mendoza y Rozas (2023), donde se realizó un análisis utilizando el diagrama de Ishikawa también conocido como diagrama de espigas de pescado y algunos autores lo mencionan como diagrama de causa-efecto. Fue desarrollado por Kaoru Ishikawa en 1943 con el objetivo principal de encontrar la causa raíz de los problemas mediante una representación visual que facilite su comprensión y solución (Ishikawa, 1994), la utilización del diagrama ha demostrado su valía en el análisis de causa y efecto en diversas gestiones de las organizaciones (Barahona et al., 2023; Burgasi et al., 2021; Carvalho et al., 2021; Ramachandran et al., 2022; Reyes et al., 2025). A continuación, se muestra el diagrama para identificar las principales problemáticas en la ferretería Daniel, unidad de estudio de esta investigación, ubicada en el Estado de Hidalgo, México, véase figura 1.

Figura 1.

Ishikawa problemática principal de ferretería Daniel.



Como se observa en el diagrama presentado en la figura 1, el problema principal es la falta de control en los inventarios. El diagrama de Ishikawa se compone de seis categorías base, representadas por las espinas principales: medición, maquinaria, método de trabajo, mano de obra, materiales y medio ambiente. Cada una de estas espinas refleja

un conjunto de problemáticas relacionadas con su título, facilitando la identificación y análisis de las causas que contribuyen al problema central.

A continuación, se muestra en la tabla 1, la problemática principal y las 6 espinas base del diagrama de Ishikawa junto con sus problemas encontrados y sus descripciones.

Tabla 1.

Descripciones de problemáticas encontradas.

Problemática Principal	Áreas de análisis	Problemática encontrada	Descripción de Problemáticas encontradas
Falta de control de inventarios	Medio Ambiente	Falta de distribución	Los productos se encuentran desordenados y en varios lugares denotando la falta de distribución de espacios.
		Condiciones inseguras	Parte de la infraestructura necesita mantenimiento.
		Exceso de material desordenado	Dada la cantidad de productos que se manejan, estos se suelen embolsar y apilar dando como resultado desorden en un lapso determinado.
	Materiales	Desconocimiento de la ubicación de los productos	La ferretería maneja casi 2000 productos, y su organización no está claramente definida, lo que dificulta su localización.
		Suministro de limpieza inadecuados	Actualmente se utilizan métodos poco efectivos, como el uso exclusivo de franela, lo que puede afectar tanto la presentación como la higiene del lugar.
		Herramientas inadecuadas para el seguimiento del inventario	El seguimiento de inventarios aún se lleva a papel de forma empírica, pero no se sabe con precisión cuántas piezas hay de cada producto o si ya es necesario surtir o no pedir para próximos pedidos, esto se denota ya sea porque se necesita hacer un pedido o se negó el producto al cliente.
		Ceguera de taller	Se refiere a la habituación del personal a fallas y defectos en el entorno laboral. Con el tiempo, estos problemas son considerados normales y se aceptan sin cuestionar.
	Mano de Obra	Sobre carga de trabajo	Los emprendedores, al iniciar un negocio, suelen asumir múltiples roles, como administrativos, operativos y de limpieza. A medida que el negocio crece, esta carga se vuelve insostenible.
		Capacitación	No se capacita regularmente y se basa el trabajo en un enfoque empírico y en la experiencia adquirida durante el tiempo en el negocio.
		Procedimientos inadecuados para la organización de inventarios	El inventario se lleva a papel y empíricamente.

Problemática Principal	Áreas de análisis	Problemática encontrada	Descripción de Problemáticas encontradas
Falta de control de inventarios	Método de Trabajo	Inexistencia de un sistema estandarizado para el conteo y registro del inventario	No existe un programa o ayuda digital para llevar el control de inventarios.
		Falta de protocolos claros para la limpieza y el mantenimiento del área de almacenamiento	No existe una rutina de limpieza y no hay protocolos de mantenimiento.
		Equipo de cómputo en mal estado	El equipo de cómputo no se encuentra en óptimas condiciones (falta actualizar).
	Maquinaria	Falta de orden de las herramientas	Las herramientas utilizadas en la operación no cuentan con un lugar específico ni orden.
		Falta de punto de venta	Falta de base de datos y equipo para incorporar este punto.
		Falta de indicadores para evaluar la limpieza, el orden y su impacto en la eficiencia del control de inventarios	No existen indicadores de limpieza donde se pueda medir o evaluar la limpieza.
	Medición	Ausencia de auditorías	No existen auditorías internas para los procesos
		Falta de organización	Al no tener una organización no hay forma de medir rendimientos
		Espacios insuficientes	Se requiere de una nueva distribución y mejorar la infraestructura

Fuente: elaboración propia (2025).

Resultados y discusión

Para identificar las problemáticas más importantes a resolver en la microempresa, se toma como base el modelo de detección de problemáticas propuesto por (Mendoza y Rozas 2023), en el cual se aplica una matriz Vester fundamentada en el diagrama de Ishikawa y sus problemáticas específicas en la ferretería Agrofer.

La matriz Vester es una herramienta analítica crucial para la toma de decisiones, pues permite identificar y evaluar las interacciones entre diferentes variables (Moreno et al., 2018; Arango, 2020). Su diseño facilita la visualización y análisis de las interconexiones entre diversos factores que inciden en un problema específico, tal como lo han

utilizado en la industria del calzado para priorizar las problemáticas relevantes (Munive et al. 2022), en la industria minera a través de la planificación estratégica (Rodríguez, 2020), y en el uso correcto de recursos hídricos, entre otros rubros (Ponce et al., 2023). En la tabla 2 se presenta la codificación de todos los problemas identificados en el diagrama de Ishikawa, mostrado en la figura 1, para su análisis en la Matriz Vester.

Posterior a la codificación mostrada en la tabla 2, en la siguiente tabla 3 se colocaron las problemáticas en forma horizontal (eje X) y esos mismos problemas en forma vertical (eje Y), de ese modo se obtienen todas las posibles combinaciones entre ellos, se procede con el llenado de la matriz

Tabla 2.

Codificación de problemáticas identificadas

Código	Descripción
C1	Material desordenado
C2	Condiciones inseguras
C3	Falta de distribución
C4	Desconocimiento de ubicación de productos
C5	Suministro de limpieza inadecuado
C6	Herramientas inadecuadas para el seguimiento de inventarios
C7	Ceguera de taller
C8	Sobrecarga de trabajo
C9	Nula capacitación
C10	Falta de protocolos para la limpieza
C11	Inexistencia de un sistema estandarizado para el conteo y registro de inventarios
C12	Procedimiento inadecuado para la organización del inventario
C13	Falta punto de venta
C14	Falta de orden de las herramientas
C15	Equipo computo mal mantenidos
C16	Espacios insuficientes
C17	Falta de organización
C18	Ausencia de auditorias
C19	Falta de indicadores para evaluar la limpieza, orden y su impacto en la eficiencia del control de inventarios

Fuente: elaboración propia (2025).

para esto se utilizó la ponderación que menciona (Restrepo & Cuadros, 2013).

“si el impacto de la columna es más importante que el de la fila se pone 3 en la celda; si el impacto de la columna es menor al de la fila se pone 1 en la celda; y si el impacto de la columna es igual al de la fila se pone 2 en la celda; mientras que cuando no existe relación entre los impactos se pone 0”

De este modo en la tabla 3 se visualiza el llenado total de la matriz Vester con sus totales.

Para una mejor comprensión de las problemáticas que más afectan a la microempresa se graficaron los resultados de matriz como menciona (CT Calidad, 2020) que los problemas en el eje Y los denominamos "pasivos" y los del eje X "activos". Debajo de cada columna sumamos los valores

Tabla 3.

Matriz Vester problemas ferretería Daniel

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	TOTAL(X)
C1		3	2	3	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	3	1	1	30
C2	2		1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	0	1	1	2	2	1	2	24
C3	3	2		3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	3	2	2	35
C4	3	0	2		1	1	3	2	1	2	3	3	1	1	1	2	3	2	2	33
C5	0	1	0	1		1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	9
C6	1	2	3	2	0		3	2	1	1	3	3	2	2	1	2	2	1	1	32
C7	2	3	2	3	1	3		2	1	1	3	3	2	2	1	1	2	1	1	34
C8	2	1	2	2	1	2	2		1	1	3	3	1	2	1	2	2	1	1	30
C9	1	1	1	1	0	1	1	1		1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	18
C10	2	2	1	2	0	1	1	1	1		1	2	0	1	0	0	1	1	1	18
C11	1	1	2	3	0	3	3	3	2	1		3	2	2	1	2	2	1	1	33
C12	2	1	2	3	1	3	3	3	2	2	3		2	2	1	2	2	1	1	36
C13	2	0	1	1	0	2	2	1	1	0	2	2		1	2	0	2	1		20
C14	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1		0	1	3	1	1	26
C15	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	2	0		0	2	1	1	16
C16	3	2	2	2	0	2	1	2	0	0	2	2	0	1	0		1	1	1	22
C17	2	2	3	3	0	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2	1		3	2	35
C18	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		2	24
C19	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		24
TOTAL(Y)	33	26	31	36	11	31	33	29	18	18	34	36	20	25	16	21	36	23	22	

Fuente: elaboración propia (2025).

verticalmente y obtenemos el total de pasivos (suma de los valores sobre el eje Y). Luego, a la derecha de cada fila sumamos los valores horizontalmente (suma de los valores sobre el eje X).

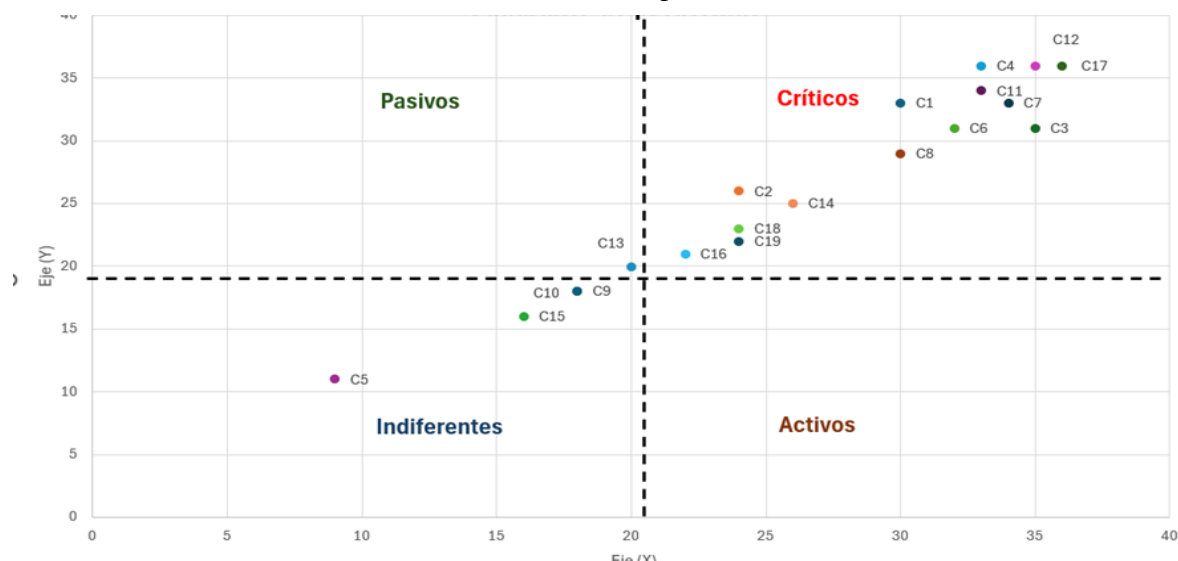
Los puntos estarán dados por las coordenadas correspondientes al valor de suma X y el de suma Y.

En el ejemplo: C1= (30,33). De ese modo en la figura 2 se observa el resultado. Para poder interpretar los resultados de la matriz Vester y la gráfica nos guiamos con el autor (CT Calidad, 2020)

Cuadrante I (Críticos): Este cuadrante alberga problemas que ejercen una gran influencia causal,

Figura 2.

Cuadrante de problemas.



Fuente: elaboración propia (2025).

ya que generan otros problemas, y a su vez, son causados por otros. Debido a su naturaleza interconectada, estos problemas requieren una atención prioritaria.

Cuadrante II (Pasivos): En este cuadrante se sitúan los problemas que tienen un impacto limitado, pero dependen significativamente de la existencia de otros problemas. Caracterizados por un bajo nivel de influencia activa y un alto nivel de dependencia, estos problemas son pasivos.

Cuadrante III (Indiferentes): Este comprende problemas que tienen tanto un bajo impacto como una baja dependencia de otros problemas. No ejercen influencia ni son influidos por otros, lo que

los convierte en los menos prioritarios.

Cuadrante IV (Activos): En este cuadrante se encuentran los problemas que tienen un bajo nivel de dependencia, pero un alto impacto sobre otros. Aunque no se ven afectados por otros problemas, su resolución es crucial, ya que al abordarlos se reduce la aparición de otros problemas.”

Y como resultado de esta herramienta se observa que las problemáticas críticas serían las siguientes:

Se ha identificado que los puntos C12, C17, C3, C7 y C4 requieren una atención prioritaria debido a que, según el análisis con la matriz Vester, estos presentan la mayor influencia y dependencia en la red de problemáticas de la ferretería Daniel, lo que

Tabla 4.
Problemas encontrados.

Cuadrante	Código	Descripción
Crítico	C12	Procedimiento inadecuado para la organización del inventario
Crítico	C17	Falta de organización
Crítico	C3	Falta de distribución
Crítico	C7	Ceguera de taller
Crítico	C4	Desconocimiento de ubicación de productos
Crítico	C11	Inexistencia de un sistema estandarizado para el conteo y registro de inventarios
Crítico	C6	Herramientas inadecuadas para el seguimiento de inventarios
Crítico	C1	Material desordenado
Crítico	C8	Sobre carga de trabajo
Crítico	C14	Falta de orden de las herramientas
Crítico	C2	Condiciones inseguras
Crítico	C18	Ausencia de auditorias
Crítico	C19	Falta de indicadores para evaluar la limpieza, orden y su impacto en la eficiencia del control de inventarios
Crítico	C16	Espacios insuficientes
Pasivo	C13	Falta punto de venta
Indiferente	C9	Capacitación
Indiferente	C10	Falta de protocolos para la limpieza
Indiferente	C15	Equipo computo mal mantenidos
Indiferente	C5	Suministro de limpieza inadecuado

Tabla 4.

Problemas encontrados

Cuadrante	Código	Descripción
Crítico	C12	Procedimiento inadecuado para la organización del inventario
Crítico	C17	Falta de organización
Crítico	C3	Falta de distribución
Crítico	C7	Ceguera de taller
Crítico	C4	Desconocimiento de ubicación de productos
Crítico	C11	Inexistencia de un sistema estandarizado para el conteo y registro de inventarios
Crítico	C6	Herramientas inadecuadas para el seguimiento de inventarios
Crítico	C1	Material desordenado
Crítico	C8	Sobre carga de trabajo
Crítico	C14	Falta de orden de las herramientas
Crítico	C2	Condiciones inseguras
Crítico	C18	Ausencia de auditorias
Crítico	C19	Falta de indicadores para evaluar la limpieza, orden y su impacto en la eficiencia del control de inventarios
Crítico	C16	Espacios insuficientes
Pasivo	C13	Falta punto de venta
Indiferente	C9	Capacitación
Indiferente	C10	Falta de protocolos para la limpieza
Indiferente	C15	Equipo computo mal mantenidos
Indiferente	C5	Suministro de limpieza inadecuado

los convierte en factores clave que generan y amplifican otros problemas.

Aunque existen otros problemas críticos, estos cinco puntos son los nodos principales cuyo abordaje inicial permitirá un impacto más significativo y una reducción en la cadena de los demás problemáticos.

Según CT Calidad (2020), los problemas críticos no solo generan otros problemas, sino que también son causados por otros, por lo que, resolver primero estos problemas clave es fundamental para mejorar de manera eficiente el sistema general.

Conclusiones

El análisis realizado permitió identificar de manera clara y fundamentada las principales deficiencias en los procesos internos de la ferretería Daniel, microempresa con más de 30 años de operación en Hidalgo, México, a partir del objetivo central de identificar dichas deficiencias mediante un estudio transversal descriptivo.

El empleo del diagrama de Ishikawa facilitó la identificación detallada de las causas que afectan la eficiencia interna, especialmente en el control de inventarios, donde se detectó como problema crítico

la desorganización, la falta de una distribución adecuada y la ausencia de limpieza sistemática. Complementariamente, la matriz Vester permitió priorizar estas problemáticas y reconocer que la ineficiencia en el control de inventarios constituye el factor más impactante en el desempeño general de la microempresa como lo aplica.

Estos hallazgos evidencian que la persistencia de prácticas empíricas y la falta de modernización han limitado el crecimiento y la capacidad competitiva de la ferretería, sobre todo frente a un entorno dinámico marcado por la entrada de nuevos competidores y la volatilidad del mercado. Así, se confirma que la gestión actual no responde de manera óptima a las demandas del sector ferretero, afectando la sostenibilidad y expansión del negocio.

En consecuencia, la investigación no solo cumplió con el objetivo planteado, sino que también ofrece una base sólida para la toma de decisiones estratégicas, orientadas hacia la mejora continua, innovaciones en los procesos y fortalecimiento organizacional.

Se resalta la importancia de adoptar herramientas analíticas para el diagnóstico organizacional en microempresas, lo que contribuye a optimizar las operaciones, elevar la competitividad y asegurar la permanencia en el mercado regional. Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en la implementación práctica de las soluciones propuestas, así como en la exploración de nuevas líneas de mejora que contribuyan al desarrollo y

modernización del sector ferretero en México y Latinoamérica, ampliando el impacto positivo sobre microempresas similares.

Referencias

- Arango, P. (2020). *Maleta de herramientas de investigación en el aula para jóvenes rurales. Institución de Educación Superior CINOC*. <https://iescinoc.edu.co/wp-content/uploads/Segunda-Edicion-MALETA-DE-HERRAMIENTAS-2020-1-2.pdf>
- Barahona, N., Alvarado, D., Suárez, Y. y Victoria, M. (2023). Análisis de los criterios de calidad en un laboratorio de ensayos no clínicos en Honduras. *Revista Universidad y Sociedad*, 15 (2), 152-160. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000200152&lng=es&tlng=
- Benítez, L., Mérida, E. y Portilla, Y. (2024). Abordaje de la gestión organizacional en MIPYMES. *Prohominum, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*. *Prohominum*, 6(3), 96–106. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0264>
- Burgasí, D., Cobo, D., Pérez, K., Pilacuan, R., y Rocha, M. (2021). El diagrama de Ishikawa como herramienta de calidad en la educación: Una revisión de los últimos 7 años. *TAMBARA*, Edición 14, No. 84, pp. 1212-1230 https://tambara.org/wp-content/uploads/2021/04/DIAGRAMA-ISHIKAWA_FINAL-PDF.pdf
- Carvalho, R., Lobo, M., Oliveira, M., Oliveira, A. R., Lopes, F., Souza, J., Ramalho, A., & Viana, J. (2021). Analysis of root causes of problems affecting the quality of hospital administrative data: A systematic review and Ishikawa diagram. *International Journal of Medical Informatics*, 156, 104584. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104584>

- CT Calidad. (2020). *Matriz Vester para la priorización de problemas*. <https://ctcalidad.blogspot.com/2020/02/matriz-vester-para-la-priorizacion-de.html>
- DocuSign. (2023). ¿Cuántas PYMES cierran al año en México y cómo evitarlo? <https://www.docusign.com/es-mx/blog/cuantas-pymes-cierran-al-ano>
- El Economista. (2023). ¿Cuáles son las principales razones por las que fracasan las pymes? <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Cuales-son-las-principales-razones-por-las-que-fracasan-las-pymes-20230512-0043.html>
- Edenred México. (2025). *Liquidez financiera: por qué es la causa de cierres de pymes*. <https://www.edenred.mx/blog/liquidez-financiera-por-que-es-la-causa-de-cierres-de-pymes>
- Guerrero, P., Hernández, B., Bonilla, F., Sánchez, I. y Guerrero, José. (2024). Las estrategias de sobrevivencia de las microempresas en México durante la pandemia. *Revista Universidad y Empresa*, 26(46), a13581. Epub 04 de diciembre de 2023. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.13581>
- Hernández, M., Salazar, B., Mendoza, J. y Estrada, R. (2015). Análisis estratégico para el desarrollo de la MiPyme en el estado de Hidalgo. Informe MiPyme 2013. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.
- Mendoza, D., y Rozas, H. (2023). *Implementación de la metodología 5S y su impacto en la productividad de la Ferretería AGROFER, provincia de Calca, Cusco – 2022*. Tesis de Licenciatura. Universidad Andina del Cusco, Perú. <https://repositorio.uandina.edu.pe/item/b80f5246-d89f-45c8-8cbb-ffdb1a632a67>
- Mendoza, M., y Bayón, M. (2019). El control interno y las PYMES. *Revista Sinapsis*, 11(2), 19-30. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7399802.pdf>
- Moreno, C., Cevallos, D., y Balseca, N. (2018). Diseño de un modelo de cadena de valor para las Pymes en la ciudad de Guayaquil. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(5), 301-312. Epub 02 de diciembre de 2018. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000500301&lng=es&tlng=es
- Munive, S., Paucar, V., Alvarez, J., Nallusamy, S. (2022). Implementation of a Lean Manufacturing and SLP- based system for a footwear company. *Production*, 32, e20210072. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20210072>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (INEGI, 2024). *Mipymes mexicanas: motor de nuestra economía* [Informe]. Gobierno de México. <https://www.inegi.org.mx>
- Ishikawa, K. (1994). *Introducción al control de calidad* (2.ª ed.). Editorial Sudamericana.
- Lozano, E. y Tiburcio, M. (2025). Evaluación de digitalización de micro y pequeñas empresas en el Estado de Guanajuato, México. *Revista Temario Científico*, 5(1). <https://doi.org/10.47212/rteAlinin.3.125.2>
- Ponce, M., Yoza, J., Álvarez, M. (2023). Diseño de un programa de ahorro y uso eficiente del agua potable como estrategia en el cuidado del recurso hídrico en los habitantes de la parroquia San Lorenzo del cantón Jipijapa. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8 (5), 1072-1087. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i5.5625>
- Ramachandran, S., Ganesan, K., & Arumugam, V. (2022). An Integrated Model of Ishikawa Diagram and Multi-Criteria Decision Making for Identifying and Prioritizing Supply Chain Risks in the Retail Sector. *Journal of Logistics*

Management, 11(4), 180-195.

Restrepo, C. y Cuadros, A. (2013). Evaluación del impacto socioambiental de proyectos. *Interciencia*, 38(5), 339–346. <https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2017/12/339-RESTREPO-8.pdf>

Reyes, L., Rivera, G., Ángeles, L., Canós, L. y Castelló, F. (2025). Diagrama de Ishikawa y las 3 Mu como herramientas para el diagnóstico de la productividad. *Cultura Científica Y Tecnológica*, 22(1), 13–27. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2025.1.2.2>

Rodríguez, V. (2020). ¿Cómo gerenciar un proyecto a través de la matriz vester en planificación estratégica? Caso explotación minera en Timbiquí (Cauca). *Punto de Vista*, 11(17), 63’84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9020141>

Zabaleta, Y., Mosqueda, O., y Benites, L. (2025). Deficiencias de control interno en las micro, pequeñas y medianas empresas: caso municipio de Celaya, Guanajuato, México. Universidad de Guanajuato. <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v19n1/2073-6061-cofin-19-01-e12.pdf>