

Evaluación del desempeño logístico como factor de optimización en el sector ferretero caso de estudio ferretería Correa Hermanos SAS del municipio de Popayán, Cauca, Colombia

Proyecto de Investigación



Trabajo de grado para optar por el título de

Administrador de Empresas

Alejandra Marcela Muñoz Marín

Luis Felipe Mosquera Rivera

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de Ciencias, Económicas Contables y Administrativas

Programa de Administración de Empresas

Popayán

2025

Evaluación del desempeño logístico como factor de optimización en el sector ferretero caso de estudio ferretería Correa Hermanos SAS del municipio de Popayán, Cauca, Colombia

Proyecto de Investigación



Trabajo de grado para optar por el título de

Administrador de Empresas

Alejandra Marcela Muñoz Marín

Luis Felipe Mosquera Rivera

Asesor:

Mg. Diana Ximena Sánchez Tróchez

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de Ciencias, Económicas Contables y Administrativas

Programa de Administración de Empresas

Popayán

2025

Nota de aceptación

Firma del director de la modalidad de grado

Firma del jurado

Firma del jurado

Popayán, octubre 23 de 2025.

Dedicatoria

Primeramente, quiero darle gracia a Dios por haberme dado salud y el privilegio de haber cumplido este tan anhelado sueño, por darme la fuerza suficiente para afrontar las situaciones que pesé, aunque hubo momentos en que sentí no poder más, pero Dios me dio la fuerza.

A mi núcleo familiar con los que comparto diariamente mis cuñadas, mis suegros, mis padres, mis tíos, tías por su apoyo incondicional y por sus palabras de fuerza y porque gracias a todo eso no me rendí, por su ejemplo de amor y unión familiar.

A mi madre *Aida Marín* por el apoyo incondicional que me brindo por sus palabras de fuerza porque por ella soy lo que soy hoy en día.

A mi abuelo casi mi padre *Basilio Marín* por haber estado en todo momento y por su apoyo incondicional, por sus palabras de aliento y de fuerza cuando las necesite.

A mi tía *Dora Mosquera* porque estuvo en muchos momentos de mi vida importantes por su apoyo incondicional tanto a ella como a mis primas *Mabel Muñoz*, *Betty Muñoz* por brindarme un amor de una segunda familia, por acogerme como otra hija por brindarme tantos valores por enseñarme tanto tengo mucho que agradecerles y le pido a Dios me las cuide siempre.

A mi Esposo *Diego Armando Agudelo Calvo*, por su amor y apoyo incondicional por acompañarme en todo momento, por brindarme tanto amor y sobre todo por siempre estar en todo momento conmigo, por su amor incondicional y por tantos momentos compartidos a su lado porque gracias a él puedo decir que voy a cumplir mi sueño, le pido a Dios te bendiga y te de mucha salud, te amo... ***Alejandra Marcela Muñoz Marín***

Agradezco primero a Dios por permitirme culminar mi carrera, por todas las veces que estuve a punto de renunciar y me dio la fuerza permitiéndome seguir adelante.

A mi madre niela rivera, quien siempre ha estado allí para mí, quien con esfuerzo me ha sabido guiar y dirigir, quien con su apoyo emocional y económico muchas veces me dio el empujón que necesitaba, por ese ser tan fuerte, tan luchador y tan especial, que siempre me animo, quien tantas veces fue mi apoyo para con mis hijos en mis momentos de ausencia, por mis obligaciones, hoy te dedico este logro.

A mi padre *Carlos Mosquera*, para quien siempre fue un sueño verme lograr ser un profesional, sé que, aunque hoy no estés presente en este mundo terrenal, me has acompañado siempre con tu presencia, quiero dedicarte este título a ti padre, por qué gracias a ti, nunca me cansé de luchar y cumplir mis metas, siguiendo tu ejemplo de vida, de padre, de hijo, y de esposo, sé que estarías muy feliz al ver culminado este logro y sé que estás orgulloso de mí.

Agradezco también a cada profesor y directivo de mi tan prestigiosa universidad, por todos los conocimientos compartidos y experiencias vividas al igual que cada uno de mis compañeros durante todos estos años.

Por último y no menos importante agradecer a esos dos seres maravilloso que me regaló la vida, quienes hacen cada día especial, quienes son esa motivación constante para seguir y cumplir mis metas, a mis dos hijos Juan Felipe y Lauren Gabriela quiero que sepan que todo lo que hago lo hago pensando en nuestro futuro, queriendo siempre ser un guía para sus proyectos de vida...

Luis Felipe Mosquera Rivera.

Agradecimientos

Expreso mis agradecimientos a la *Fundación universitaria de Popayán* por brindarme una educación de calidad, por tener compromiso ético y sobre todo por ayudarme a crecer como persona íntegra hacia un mundo lleno de experiencias laborales.

Doy gracias a todos mis docentes de la FUP, o que en su momento estuvieron presentes, que me brindaron sus conocimientos; gracias a mis docentes de los últimos semestres, *Oscar Eduardo Torres, Luis Felipe Dávalos*, por su compromiso, profesionalismo, dedicación, entrega en su trabajo y sobre todo por respeto y amor a sus estudiantes, Dios los bendiga.

Alejandra Marcela Muñoz Marín

Mis agradecimientos para con la *Fundación universitaria de Popayán* por permitirme desarrollar mis capacidades y brindarme todos los conocimientos que me permitirán ser un excelente profesional, a los docentes que a lo largo de este recorrido me brindaron acompañamiento, consejos, conocimientos y experiencias, gracias por todo, son pilares fundamentales de la institución y grandes ejemplos a seguir.

Luis Felipe Mosquera

Tabla de contenido

Capítulo I. El Problema.....	12
1.1. Antecedentes	12
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación de pregunta problema.....	18
1.4. Objetivos	18
1.4.1. Objetivo general.....	18
1.4.2. Objetivos específicos	18
1.5. Justificación.....	19
1.5.1. Justificación teórica	19
1.5.2. Justificación metodológica.....	20
1.5.3. Justificación práctica.....	21
1.6. Marco de referencia.....	22
1.6.1. Marco contextual	22
1.6.2. Marco teórico.....	24
1.7. Diseño metodológico.....	27
1.7.1. Enfoque de investigación.....	27
1.7.2. Tipo de estudio.....	28
1.7.3. Técnicas de Recolección de la Información.	30
1.7.4. Fuentes secundarias.	32
1.8. Población y Muestra.....	33
1.9. Población.....	33
1.10. Muestra	34
1.11. Tratamiento de la Información	34
Capítulo II. Análisis e interpretación de resultados	35
Discusión de resultados.....	Error! Bookmark not defined.
Propuesta de Estrategias de Mejora para el Sector Ferretero	Error! Bookmark not defined.
Conclusiones.....	56
Recomendaciones	56
Referencias bibliográficas.....	59

Lista de tablas

Tabla 1: Variables analíticas principales del caso de estudio	27
--	----

Lista de figuras

Figura 1: Esquema de la Comuna N.8 del Municipio de Popayán.....	23
Figura 2: Tiempo en el mercado en funcionamiento de las ferreterías.....	36
Figura 3: Desde el eje organizacional.....	37
Figura 4: Desde el eje Comercial.	37
Figura 5: Desde el eje de innovación y adaptabilidad.	38
Figura 6: Logística en las Ferreterías.	38
Figura 7: Implementación de estrategias.	39
Figura 8: Principales Desafíos Logísticos.	39
Figura 9: Servicio de entrega a domicilio.....	40
Figura 10: Alcance geográfico de sus entregas.	40
Figura 11: Tiempo de entrega promedio para pedidos locales.	41
Figura 12: Utiliza alguna plataforma digital para gestionar las entregas.	41
Figura 13: Frecuencia de reclamos por entregas tardías.....	42
Figura 14: Necesita invertir en mejorar su logística.....	42
Figura 15: Oportunidades de mejora.	43
Figura 16: Participación en programas de capacitación.	43

Resumen

En el municipio de Popayán, Cauca, las ferreterías constituyen unidades económicas fundamentales para el abastecimiento de materiales de construcción y mantenimiento en sectores urbanos residenciales. En particular, la Comuna 8 alberga un número importante de estos establecimientos, los cuales enfrentan retos logísticos, comerciales y organizativos que inciden directamente en su competitividad y sostenibilidad. Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el desempeño logístico como factor de optimización en el sector ferretero, tomando como caso de estudio la Ferretería Correa Hermanos SAS, con el fin de identificar áreas críticas que afectan su eficiencia operativa.

Para lograr este propósito, se aplicó una metodología de enfoque mixto con alcance descriptivo, basada en la recolección de datos mediante encuestas estructuradas y observación directa. La información fue sistematizada y analizada con el apoyo de Microsoft Excel, lo que permitió calcular frecuencias, medidas de tendencia central y elaborar matrices cualitativas que facilitaron la interpretación de los resultados.

El estudio partió de una caracterización detallada de la población ferretera en la Comuna 8, conformada por 69 establecimientos distribuidos en 13 barrios. La muestra se seleccionó por conveniencia, incluyendo siete ferreterías, de las cuales se eligió una unidad representativa para el análisis profundo. Esta investigación permite comprender el papel estratégico que desempeñan estas microempresas en la economía, así como los desafíos que enfrentan en términos logísticos, tecnológicos y de gestión del recurso humano, generando insumos clave para su fortalecimiento y para el diseño de estrategias de mejora aplicables al contexto local.

Palabras claves: Ferreterías, Microempresa, Optimización, Desempeño logístico, Competitividad.

Introducción

En el contexto económico colombiano, las microempresas desempeñan un papel importante como motor de generación de empleo, dinamización del comercio local y fortalecimiento del tejido social. En la ciudad de Popayán, se evidencia particularmente en el sector ferretero, donde pequeños establecimientos abastecen de insumos para la construcción, el mantenimiento y el desarrollo de infraestructura urbana y rural. Estos negocios enfrentan desafíos significativos relacionados con la gestión organizacional, la competencia informal, la dependencia de proveedores externos, además de las limitaciones en sus procesos logísticos. La Comuna 8 de Popayán cuenta con un número de ferreterías familiares que presentan problemas: el bajo nivel de tecnificación, estructuras administrativas simples y dificultades en la gestión eficiente de inventarios, distribución y atención al cliente, estas deficiencias logísticas repercuten directamente en las exigencias del mercado actual. Por ello es importante evaluar el desempeño logístico bajo la necesidad para identificar oportunidades de mejora y proponer estrategias que optimicen los recursos disponibles, incrementando la eficiencia operativa y la competitividad.

La presente investigación tiene como objetivo determinar de qué manera el desempeño logístico actúa como factor de optimización en la *Ferretería Correa Hermanos SAS*, con el propósito de mejorar su eficiencia operativa. El estudio se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, mediante el análisis de variables relacionadas con la gestión de inventarios, los procesos de distribución y la estructura organizativa de la empresa. El documento se encuentra estructurado en dos capítulos: Capítulo I, presenta el planteamiento del problema, los antecedentes, los objetivos, la justificación, el marco referencial y el diseño metodológico de la investigación. Capítulo II, expone el análisis e interpretación de los resultados se divide en tres partes: el diagnóstico de los procesos logísticos de las ferreterías de la comuna 8, la evaluación del impacto del desempeño

logístico especialmente desde los factores de eficiencia operativa y satisfacción del cliente y por ultimo hablamos de las estrategias que se proponen para el resultado de esta investigación , las conclusiones, y recomendaciones orientadas al fortalecimiento logístico y operativo de la ferretería.

Capítulo I. El Problema

1.1. Antecedentes

En el contexto actual de alta competitividad y dinamismo en los mercados, la logística se ha convertido en un componente estratégico para el fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas, particularmente en sectores tradicionales como el ferretero. La gestión eficiente de los procesos logísticos no solo incide en la reducción de costos operativos, sino también en la capacidad de respuesta al cliente y en la sostenibilidad del negocio.

El sector ferretero, aunque tradicionalmente se ha visto como parte del comercio minorista, en tiempos modernos donde la economía sufre grandes cambios este ha cobrado relevancia en los estudios económicos y también en los estudios logísticos, por su importante papel en el abastecimiento urbano, la generación de empleo y el fortalecimiento de economías locales.

A nivel internacional, la logística se reconoce como un pilar fundamental para la competitividad empresarial, especialmente en sectores que requieren una gestión eficiente del inventario y del servicio al cliente, como el ferretero. Un estudio realizado en Ecuador denominado Logística y gestión de inventarios para las ferreterías de la ciudad de Ambato, muchas ferreterías operan de manera empírica, sin sistemas adecuados de gestión de inventarios, lo que limita su eficiencia y capacidad de respuesta al cliente. La implementación de prácticas logísticas estructuradas se presenta como una necesidad para mejorar su competitividad.

En Perú, Solís & Silva, (2019) en su escrito Gestión de inventarios y su aporte en la reducción de costos en el rubro ferretero: una revisión de la literatura científica. Donde se realizó una exhaustiva revisión de la literatura científica sobre la gestión de inventarios en el rubro ferretero, evidenciando el impacto de la gestión de inventarios y logística en la reducción de costos y la mejora de la competitividad empresarial.

Aunado a lo anterior, Isimo et al. (2020) en su escrito traducido al español como Optimización del diseño de tiendas minoristas para una máxima visibilidad del producto, proponen una metodología de optimización para asignar categorías de productos a ubicaciones dentro de tiendas minoristas, con el objetivo de maximizar la visibilidad de los productos para los compradores. Su estudio demuestra que una planificación estratégica del diseño de la tienda puede mejorar significativamente la visibilidad de los productos y, por ende, las ventas, este estudio es importante porque las tiendas minoristas comparten características con las ferreterías al ser sitios de comercios al cliente final de una diversa cantidad de productos.

En una visión más próxima del panorama nacional, en Colombia diversos estudios han resaltado las brechas logísticas que enfrentan las microempresas, limitando su capacidad de crecimiento y sostenibilidad. Por ejemplo, Cuellar, (2016) en su obra Mejora del desempeño logístico en una cadena de suministro de cítricos colombiana mediante la toma de decisiones conjunta: un estudio de simulación, donde se realizó un estudio de simulación para mejorar el rendimiento logístico en una cadena de suministro de cítricos en Colombia, destacando la importancia de la toma de decisiones conjunta para optimizar los procesos logísticos.

Por otra parte, el caso de estudio de Rodríguez et al., (2022) *Optimization of the distribution logistics network: A case study of the metalworking industry in Colombia*, se llevó a cabo un estudio de caso en la industria metalmecánica colombiana, proponiendo una solución para

seleccionar ubicaciones óptimas de centros de distribución, con el objetivo de minimizar los costos operativos mediante el diseño de una red logística de distribución.

En el ámbito regional tiene relevancia los estudios socioeconómicos y laborales de pequeñas y medianas empresas realizadas por entidades públicas, así como relevantes esfuerzos por académicos de diagnosticar el estado de la economía de Popayán, por ejemplo, el documento llamado Fuga de demanda en el sector comercial de Popayán, Colombia: una aproximación con modelos logit, escrito por Gómez, (2015). Un estudio estadístico que aproxima una explicación de los motivos por los cuales las familias de Popayán no compran bienes y servicios en el sector comercial local y lo hacen en otros municipios o ciudades, en el cual se concluye que el comercio popayanés debe mejorar en aspectos como la atención al público, horarios de atención, entre otros. Esto es esencial por que comprender el funcionamiento del comercio desde distintas escalas permite identificar desafíos comunes y oportunidades de mejora, siendo aún más relevantes si estas se adaptan a contextos específicos, como por ejemplo el de la Comuna 8 de Popayán.

Aunque las ferreterías desempeñan un papel crucial en la cadena de suministro, especialmente en contextos urbanos e intermedios donde actúa como proveedor esencial de materiales para la construcción y mantenimiento de infraestructuras básicas de las viviendas. La eficiencia logística en este sector es determinante para su competitividad y sostenibilidad, influenciada por factores como la gestión de inventarios, la distribución y la adaptación a las demandas del mercado.

Los estudios analizados demuestran que la implementación de estrategias logísticas modernas representa una oportunidad clave para fortalecer la competitividad del sector ferretero, particularmente en entornos urbanos como Popayán. La evidencia internacional y nacional revela que la gestión eficiente de inventarios, la optimización de espacios comerciales y el diseño de redes

de distribución no solo reducen costos operativos, sino que mejoran significativamente la capacidad de respuesta ante mercados dinámicos. Para el caso específico de la Comuna 8 de Popayán, esta transformación logística adquiere especial relevancia, ya que permitiría a las ferreterías locales superar brechas históricas en su operación empírica, capitalizando el potencial de reactivación del sector construcción y las nuevas dinámicas de consumo propias de la ciudad de Popayán.

1.2. Planteamiento del problema

El sector ferretero a nivel global ha experimentado transformaciones significativas como resultado de la digitalización, la globalización de los mercados y la volatilidad en los precios de materias primas.

En América Latina, el sector ferretero se caracteriza por una alta fragmentación, donde predominan las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Este segmento enfrenta múltiples retos para competir con grandes cadenas y plataformas digitales. A nivel nacional, el Banco de la República indicó que el índice de precios CIF de las importaciones registró un aumento del 20% entre abril de 2020 y abril de 2021, generando un impacto significativo en los costos de los materiales importados que comúnmente comercializan las ferreterías. Según la Bitácora Económica de Fenalco en Colombia, cerca del 76% de los empresarios del comercio minorista indicaron que sus ventas disminuyeron (29%) o se mantuvieron iguales (47%) en comparación con el año anterior, lo que refleja un panorama desafiante para sectores como el ferretero, estrechamente ligado al comercio de materiales de construcción según lo expuesto por Gómez (2015).

Por otro lado, el sector construcción, considerado uno de los motores económicos del país, presenta un comportamiento directamente relacionado con el desempeño del sector ferretero. De

acuerdo con el DANE, en su boletín técnico Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), las actividades económicas relacionadas con la construcción representan un porcentaje importante del PIB nacional, lo cual refuerza la interdependencia entre ambos sectores según lo indicado en el DANE (2024). No obstante, problemáticas como la informalidad, la baja tecnificación y la deficiente gestión de inventarios continúan limitando la competitividad de las ferreterías en el país, conforme a lo planteado por Galindo (2013).

En el departamento del Cauca, las condiciones económicas y logísticas presentan obstáculos particulares, el informe de gestión 2023 de la Cámara de Comercio del Cauca destaca la persistencia del comercio informal como un fenómeno que distorsiona los precios y reduce la competitividad de los negocios legalmente establecidos según lo abordado por Mendoza et al., (2023). A esto se suma la falta de infraestructura vial adecuada, señalada en el Plan de Desarrollo Departamental del Cauca 2024–2027, lo cual incrementa los costos de transporte, especialmente en zonas periféricas o rurales como bien se ha indicado por la Gobernación del Departamento del Cauca (2024).

En la ciudad de Popayán, las ferreterías enfrentan diversos desafíos que limitan su consolidación en el mercado local, entre ellos, la lenta adopción de herramientas digitales por parte de las pequeñas y medianas empresas del sector. Este atraso tecnológico incide negativamente en la eficiencia operativa, la atención al cliente y la capacidad de respuesta frente a las dinámicas del mercado actual, lo cual afecta directamente la competitividad del sector bien descrito por fuentes como Corferias Bogotá (2024). A este contexto se suma una gestión ineficiente de inventarios, caracterizada por la ausencia de sistemas tecnológicos especializados que permitan un control efectivo, generando pérdidas desabastecimiento, afectando tanto la rentabilidad como la experiencia del cliente conforme a algunos estudios realizado por Autónoma et al (2024).

Otro factor relevante es la fuerte competencia que enfrentan las ferreterías formales frente al sector informal. En Popayán, una parte significativa del comercio de insumos ferreteros se realiza de manera no formal, lo que limita el crecimiento y sostenibilidad de los negocios establecidos legalmente por la Gobernación del Departamento del Cauca (2024). A ello se añade la alta dependencia de proveedores externos, dado que muchos empresarios se ven obligados a abastecerse en otras ciudades por la falta de una red local sólida, lo cual incrementa los costos logísticos y genera retrasos en la operación conforme a lo indicado por Mendoza et al., (2023).

Particularmente en la Comuna 8 de Popayán se concentra un número considerable de ferreterías pequeñas y medianas, en su mayoría gestionadas como empresas familiares. Estas presentan condiciones de vulnerabilidad adicionales como dificultades en el acceso a financiación, bajos niveles de tecnificación y escasa articulación con redes de distribución y canales de comercialización. El informe del IEAC DANE (2025) advierte que cerca del 35% de estos establecimientos en zonas similares presentan riesgos económicos significativos, atribuidos a la falta de estrategias de innovación y mercadeo. Si estas condiciones persisten, se proyecta una posible desaparición progresiva de dichas unidades de negocio, lo que afectaría el tejido empresarial local, el empleo y la disponibilidad oportuna de materiales de construcción.

De esta manera, la Ferretería Correa Hermanos SAS, es una empresa que lleva 23 años en el mercado de la ciudad de Popayán, empresa familiar, que representa las pequeñas y medianas empresas de las ciudades intermedias, si bien la empresa muestra un crecimiento y desarrollo a través de los años, se evidencia que a lo largo de este tiempo su fuerte ha sido el conocimiento emperico, basado en experiencias, perdidas, ganancias y trayectoria, se ha constituido como una de las más recocidas de la ciudad, logrando ampliar sus sucursales en un total de 5 sedes de distribución, en puntos estratégicos, está ubicada en la Comuna 8 y reconocida regionalmente por

su calidad en productos y servicio al cliente, no está exenta de los retos que enfrenta el sector. A pesar de su posicionamiento, presenta debilidades relacionadas con la gestión del desempeño laboral de su equipo humano, aspecto que incide de manera directa en la eficiencia de sus procesos logísticos, especialmente en lo que respecta a la entrega oportuna de materiales. Esta situación, de no ser atendida adecuadamente, podría comprometer no solo su competitividad y participación en el mercado, sino también su capacidad de crecimiento sostenible. Por ello, evaluar el desempeño logístico se convierte en un factor clave para la optimización operativa de esta empresa y representa un componente central del presente estudio.

1.3. Formulación de pregunta problema

¿Cómo incide el desempeño logístico como factor de optimización en las microempresas del sector ferretero tomando como caso de estudio: ¿Ferretería Correa Hermanos S.A.S., Popayán, Cauca (Colombia)?

1.4.Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Determinar de qué manera el desempeño logístico actúa como factor de optimización en la Ferretería Correa Hermanos SAS del municipio de Popayán, Cauca, Colombia, para mejorar su eficiencia operativa y competitividad en el sector ferretero.

1.4.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar los procesos logísticos actuales del sector de ferreterías en la comuna 8 del municipio de Popayán, Cauca, Colombia tomando como caso de estudio la Ferretería Correa Hermanos S.A.S.

- Evaluar el impacto del desempeño logístico en el sector ferretero de la comuna 8 del municipio de Popayán desde factores de eficiencia operativa y satisfacción del cliente.
- Proponer estrategias de mejora basadas en buenas prácticas logísticas aplicables a microempresas del sector ferretero, considerando aspectos como digitalización, optimización de rutas y reducción de costos

1.5. Justificación.

1.5.1. Justificación teórica

Esta investigación se fundamenta en teorías y enfoques relacionados con el desarrollo económico local, el comercio minorista, y la sostenibilidad de pequeñas unidades productivas, lo cual permite comprender la dinámica de las ferreterías en contextos urbanos como el de la Comuna 8 de Popayán. Se hace especial énfasis en autores que abordan el papel del pequeño comercio como motor de economía comunitaria, autores como Hernando de Soto (2000), que su obra denominada *El misterio del capital*, Por qué el capitalismo triunfa en occidente y fracasa en el resto del mundo, donde expone su teoría sobre el capital invisible en economías informales nos da una aproximación y entendimiento de las PYMES y sus complejidades en el mercado de un sistema mundo capitalista.

También se tomó en cuenta los planteamientos de Téllez & Sanclemente, (2014) que en su artículo académico: *los pequeños distribuidores minoristas y su aporte en la realización de Negocios Inclusivos en Colombia*, donde analizó la relación entre los tenderos de barrio y los negocios inclusivos, un modelo orientado a reducir la pobreza e integrar a comunidades de bajos ingresos. En la primera sección, describió la figura del tendero y su actividad comercial, así como el estado de las investigaciones sobre el tema en Colombia y Latinoamérica. Además, examinó el

papel de estos comerciantes como actores clave en la economía local y su potencial para impulsar desarrollo inclusivo. Es de vital importancia tomar estos símiles entre los tenderos y las ferreterías que nos permiten abordar el estudio desde las dificultades logísticas, técnicas y económicas, además de tener en cuenta su impacto en entornos barriales y de economías populares.

Se eligen estos referentes porque permiten interpretar el papel de las ferreterías más allá de su función comercial, reconociéndolas como nodos clave en la red socioeconómica local. A diferencia de enfoques puramente macroeconómicos o centrados en grandes cadenas de distribución, estos autores ponen en valor la economía barrial, los vínculos sociales que se tejen alrededor de los negocios y las lógicas comunitarias que muchas veces no están visibilizadas por los estudios de mercado convencionales.

La elección de estos marcos teóricos también responde a una brecha en la literatura existente: son escasos los estudios que analizan la situación específica de las ferreterías en zonas urbanas de densidad intermedia, como ocurre en Popayán, y mucho menos desde un enfoque integral que combina elementos económicos, sociales y territoriales. La presente investigación busca, por tanto, reducir esa brecha al aportar datos empíricos, análisis contextual y una propuesta metodológica que sirva como base para futuros estudios en contextos similares.

Asimismo, se excluyen autores o teorías centradas exclusivamente en grandes superficies comerciales o financieras a gran escala, ya que no ofrecen herramientas de análisis conceptuales pertinentes para estudiar pequeñas ferreterías con lógicas operativas y sociales distintas.

1.5.2. Justificación metodológica

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo. Adecuado, ya que busca recopilar, analizar y presentar datos que permitan caracterizar la situación actual de las ferreterías en la Comuna 8 de Popayán, así como identificar los principales desafíos

que enfrentan. Este enfoque resulta adecuado para responder al problema de investigación y alcanzar los objetivos planteados, especialmente cuando se pretende obtener información concreta y medible sobre aspectos económicos, organizativos y comerciales del sector.

Se ha decidido utilizar la encuesta como técnica principal de recolección de información, debido a su eficacia para obtener datos de primera mano directamente de los propietarios o administradores de las ferreterías. Las encuestas permiten captar una diversidad de variables como número de empleados, tipo de productos comercializados, estrategias de venta, relaciones con proveedores, niveles de ventas y percepción de los retos actuales, entre otros aspectos relevantes.

Además, se contempla la consulta de bases de datos secundarias provenientes de entidades como el DANE, la Cámara de Comercio del Cauca y Fenalco. Estas fuentes ofrecen información estadística relevante sobre el comportamiento del comercio minorista, las tendencias del sector construcción, y el contexto económico local, lo cual permitirá contrastar y enriquecer los resultados obtenidos a través del trabajo de campo.

La combinación de estas metodologías no solo mejora la validez de los hallazgos, sino que también proporciona una visión más completa del fenómeno investigado, permitiendo formular propuestas de mejora con base en evidencia sólida y contextualizada.

1.5.3. Justificación práctica

El desarrollo de esta investigación tiene un valor significativo en varios niveles. En primer lugar, representa una oportunidad de formación integral, al permitir aplicar conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos durante el proceso académico a una problemática real del entorno local. Esta experiencia contribuye a fortalecer competencias analíticas, investigativas y de proyección social, fundamentales para el ejercicio profesional.

En segundo lugar, el estudio ofrece un aporte concreto a la Fundación Universitaria de Popayán, al vincular la academia con las necesidades del territorio. Al realizar una investigación contextualizada, la institución cumple su compromiso con la investigación aplicada y la responsabilidad social universitaria, generando conocimiento útil que puede ser socializado con actores locales e integrado en futuras líneas de investigación o proyectos de intervención.

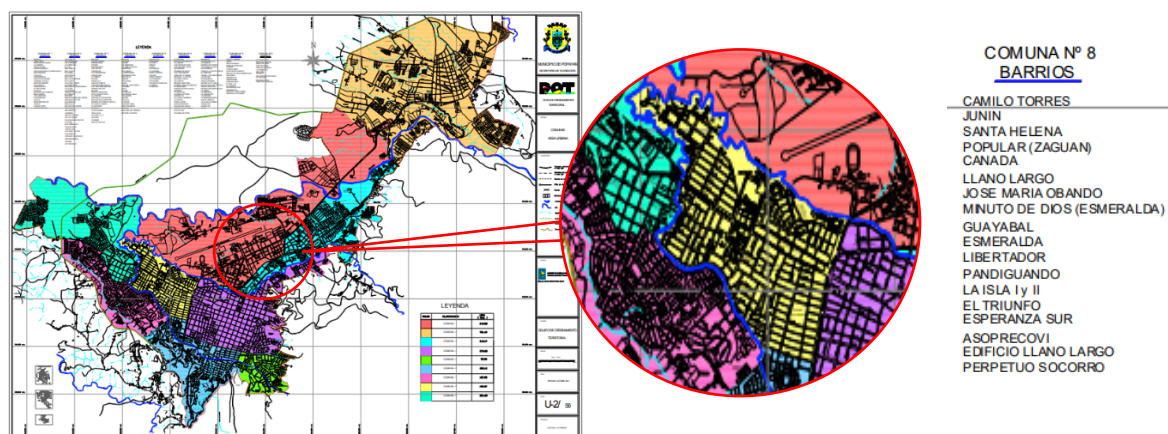
Por último, en el contexto específico de la Comuna 8 de Popayán, este trabajo cobra especial relevancia, ya que las ferreterías son actores económicos clave para el abastecimiento de materiales, la generación de empleo y el sostenimiento de muchas familias. Sin embargo, estos negocios enfrentan dificultades que comprometen su sostenibilidad. Los resultados de esta investigación permitirán visibilizar su realidad, identificar oportunidades de mejora, y eventualmente influir en políticas públicas o iniciativas de fortalecimiento económico local. Así, el estudio busca contribuir de forma práctica a mejorar las condiciones de vida de quienes dependen directa o indirectamente en esta zona de la ciudad de Popayán.

1.6.Marco de referencia

1.6.1. Marco contextual

La presente investigación se desarrolló en la Comuna 8 de la ciudad de Popayán, ubicada en el sector suroccidental de área urbana. Esta comuna comprende 17 barrios residenciales y zonas en crecimiento urbano, caracterizados por una mezcla de viviendas familiares, comercios locales y pequeñas industrias. Es una de las comunas con mayor dinamismo poblacional en la ciudad, con una población diversa en términos sociales y económicos, donde el comercio minorista tiene un papel fundamental en la economía barrial, ver figura 1.

Figura 1:
Esquema de la Comuna N.8 del Municipio de Popayán.



Nota: Mapa del municipio de Popayán, donde se ubica la comuna N.8 y los barrios que la conforman. Fuente: POT Popayán, secretaria de planeación.

El escenario físico incluye calles principales con actividad comercial constante, en barrios populares como la Esmeralda, y zonas periféricas en proceso de consolidación urbanística y áreas residenciales donde las ferreterías operan como negocios de proximidad. Las condiciones de infraestructura son variables: algunas zonas cuentan con vías pavimentadas y servicios básicos adecuados, mientras que otras presentan limitaciones en movilidad, iluminación y servicios públicos, lo cual también incide en el desarrollo de la actividad comercial.

La zona de influencia de la investigación abarca principalmente las ferreterías legalmente constituidas o de funcionamiento informal dentro de los límites de la Comuna 8, y su cobertura incluye tanto aquellas que atienden directamente a los residentes de la comuna, como las que tienen clientela en barrios aledaños e incluso zonas rurales cercanas.

El estudio se llevó a cabo durante el primer semestre del año 2025, permitiendo capturar información actualizada sobre la dinámica económica posterior al periodo de recuperación tras la pandemia y en medio de nuevas condiciones del mercado de la construcción local.

Las ferreterías objeto del estudio suelen ser negocios familiares o microempresas con estructuras organizativas simples. Su misión está orientada a ofrecer productos de ferretería, construcción, electricidad y plomería a precios accesibles para la comunidad. Algunas también ofrecen servicios complementarios como alquiler de herramientas o asesoría básica técnica.

1.6.2. Marco teórico.

A continuación, se definirán conceptos y estudios previos relevantes al tema de estudio. Con el objetivo de sustentar el trabajo académico, proporcionando una base sólida que justifique la investigación. Donde se incluye definiciones clave, enfoques teóricos y antecedentes que permiten contextualizar el problema.

La investigación se orienta desde postulados teóricos que abordan la competitividad territorial, el desempeño logístico en microempresas, y el fortalecimiento de unidades económicas locales como motores de desarrollo. En este sentido, se retoman los aportes de Mexiquense & México (2011), quien plantea que el desarrollo económico territorial no se limita al crecimiento económico, sino que implica una articulación sistémica entre los actores productivos, institucionales y sociales. Este enfoque permite entender que las microempresas, como las ferreterías objeto de estudio, no operan de forma aislada, sino que forman parte de redes donde la interacción con el entorno es determinante para su sostenibilidad. Vázquez et al, (2019) profundiza en cómo la competitividad de este tipo de unidades productivas depende de su capacidad de generar vínculos sólidos con actores del entorno institucional y productivo, posicionándolas como nodos estratégicos en la dinamización de economías locales.

En contextos urbanos como el de Popayán, las ferreterías cumplen una doble función: por un lado, actúan como agentes económicos que suplen una demanda de materiales de construcción, herramientas y suministros; por otro, configuran espacios de confianza y proximidad dentro de comunidades barriales, función resaltada por Andrean & Setyowati (2022), quienes destacan la capacidad de estas unidades para fortalecer el tejido social y generar redes de apoyo. Esta lógica de proximidad económica se ve reforzada en territorios con bajos niveles de formalización, donde la microempresa representa una alternativa de sustento y un vehículo de inclusión productiva, pese a sus limitaciones en términos de escala y tecnología.

Desde esta perspectiva, el modelo Teórico de Guerra, (1999) ofrece herramientas analíticas para comprender la estructura organizativa de las microempresas, a partir de una configuración en la que el propietario asume múltiples funciones y donde el núcleo operativo suele estar compuesto por personal familiar o con formación empírica. En estos casos, la eficiencia y la toma de decisiones dependen fuertemente del estilo de dirección y de la capacidad adaptativa del negocio. Este modelo se enriquece con los postulados más recientes de Daft (2011), quien señala la importancia de estructuras ágiles, con alto grado de integración y capacidad para adaptarse a contextos inciertos, aspecto especialmente relevante en sectores como el ferretero, donde la presión competitiva y la transformación digital exigen una reorganización constante de los procesos.

De acuerdo con lo anterior, la estrategia empresarial se convierte en un factor determinante para la supervivencia y el posicionamiento competitivo. Porter (1985) plantea que generar una ventaja competitiva sostenible implica desarrollar una propuesta de valor única, sustentada en un sistema de actividades diferente al de los competidores según lo expresado por Campos (2011). Esta premisa cobra particular relevancia en un entorno como el de Popayán, donde la coexistencia

entre grandes superficies, comercio informal y microempresas formales obliga a estas últimas a redefinir su estrategia con base en elementos diferenciales. El planteamiento estratégico también se fundamenta en la visión de Chandler (2003), quien enfatiza la importancia de una planificación orientada a objetivos de largo plazo, acompañada de una asignación eficiente de recursos, lo que resulta especialmente complejo en empresas con limitaciones estructurales, escenarios bien definidos por autores como Sierra (2013)

A su vez, el análisis logístico adquiere centralidad en este estudio, dado que el desempeño en este ámbito impacta directamente la competitividad del negocio. El Council of Supply Chain Management Professionals plantea que la logística debe ser entendida como un sistema integral que conecta la producción con el consumo mediante flujos eficientes de bienes, servicios e información como bien lo plantea Oramas (2022). En las ferreterías, esto se traduce en la necesidad de gestionar inventarios dinámicos, establecer relaciones confiables con proveedores y garantizar entregas oportunas. No obstante, la evidencia empírica señala que muchas de estas unidades económicas presentan bajos niveles de digitalización logística, lo que limita su capacidad de respuesta ante cambios en la demanda, tal como advierte el estudio Una et al., (2024).

El componente de inventarios, en particular, se analiza desde la perspectiva de Chopra et al., (2013), quienes destacan la gestión de existencias como una actividad crítica para reducir costos, mejorar el nivel de servicio y optimizar el capital de trabajo. En el caso específico de las ferreterías, donde la variedad de productos y la rotación de algunos ítems son factores clave, el control ineficiente del inventario puede generar sobrecostos o pérdidas por obsolescencia. La incorporación de herramientas tecnológicas, como los sistemas ERP, se plantea como una solución estratégica para aumentar la precisión en la toma de decisiones y evitar rupturas de stock que afecten la fidelización del cliente.

Finalmente, el sistema de distribución se posiciona como otro eje analítico, que influye en la percepción de valor del cliente y en la eficiencia operativa del negocio. Ballou (2004) sostiene que la distribución debe entenderse como un proceso estratégico que implica decisiones sobre canales, rutas y métodos de entrega. En el entorno urbano de Popayán, donde la movilidad y la demanda inmediata imponen retos logísticos, las ferreterías que logren diseñar esquemas de distribución flexibles y confiables podrán mejorar su posicionamiento competitivo. Este conjunto de elementos teóricos orienta el análisis de la Ferretería Correa Hermanos SAS como caso de estudio, permitiendo identificar tanto sus fortalezas como las áreas críticas a intervenir, con el fin de optimizar su desempeño logístico y fortalecer su sostenibilidad como microempresa anclada al desarrollo económico territorial.

Variables centrales del estudio

A partir de este marco teórico, se identifican como variables analíticas principales que se describen en la tabla 1:

Tabla 1:
Variables analíticas principales del caso de estudio.

Variable	Categorías
Estructura organizativa de las ferreterías	Tipo de propiedad, personal, recursos.
Condiciones de operación	Oferta de productos/servicios, financiamiento, estrategias comerciales
Retos y oportunidades	Tecnológicos, económicos, sociales
Relaciones comunitarias y redes de apoyo	Clientes, proveedores, entidades locales
Perspectivas de sostenibilidad	Económica, social, territorial

Fuente: Elaboración propia, 2025.

1.7.Diseño metodológico

1.7.1. Enfoque de investigación.

El enfoque de esta investigación cuenta con un enfoque mixto, que busca recolectar, sistematizar y analizar datos medibles sobre las condiciones actuales de funcionamiento de las

ferreterías ubicadas en la Comuna 8 de Popayán. El propósito es identificar patrones, características comunes, problemáticas y posibles oportunidades de mejora mediante el uso de instrumentos estructurados como encuestas y el análisis de datos estadísticos provenientes de bases institucionales.

El enfoque cuantitativo se caracteriza por el uso de la recolección de datos para probar hipótesis o responder preguntas de investigación previamente planteadas, utilizando mediciones numéricas y análisis estadístico. Este enfoque es adecuado cuando se pretende describir fenómenos observables de forma objetiva, confiable y replicable, lo cual es coherente con los objetivos del presente estudio Nacional et al., (2022).

La elección de este enfoque se justifica además por la necesidad de contar con datos comparables que permitan establecer tendencias y generar diagnósticos precisos sobre las microempresas ferreteras del territorio en estudio.

1.7.2. Tipo de estudio.

El presente estudio es de tipo descriptivo, ya que su objetivo principal es caracterizar la situación actual de las ferreterías en la Comuna 8 de Popayán. En el proceso investigativo, se recurre a la caracterización como herramienta fundamental para describir e interpretar la dinámica empresarial de las microempresas ferreteras en contextos urbanos como el del municipio de Popayán. Esta caracterización permite, desde una perspectiva estructural y funcional, identificar patrones comunes, relaciones internas y desafíos propios del sector, contribuyendo a su comprensión desde un enfoque territorial. Según lo propuesto por autores como Dávalos, (2018), la caracterización empresarial no solo debe centrarse en aspectos cuantitativos, sino también cualitativos que expliquen el comportamiento organizacional, la interacción con el entorno y la capacidad adaptativa de las unidades productivas.

En este estudio se parte de variables generales asociadas a la estructura organizativa y administrativa, considerando modelos teóricos como el de Mintzberg (1983), que permiten clasificar la configuración de las unidades según la división del trabajo, la formalización de los procesos y el grado de centralización. Así mismo, se incorporan elementos del enfoque de Daft (2021), quien resalta la necesidad de evaluar la capacidad de integración y flexibilidad de las microempresas frente a contextos cambiantes, especialmente en entornos altamente competitivos.

De forma progresiva, se avanza hacia variables de orden comercial y logístico. En este nivel, se indaga sobre las estrategias de posicionamiento adoptadas, en consonancia con los postulados de Porter (1985), y sobre la gestión de inventarios y procesos de distribución, los cuales se analizan desde la teoría de la cadena de suministro Chopra et al., (2013) y los lineamientos del Council of Supply Chain Management Professionals (2023). Estas variables permiten entender cómo se estructuran y ejecutan las operaciones que soportan la oferta de valor de las ferreterías, y cómo estas se articulan con proveedores, clientes y otros actores del entorno local.

En cuanto al perfil de los clientes y los tipos de productos que se comercializan, se adopta un enfoque de análisis de mercado que considera las particularidades de la demanda en zonas urbanas populares. Se busca determinar el grado de especialización de la oferta, la diversidad de productos, los niveles de rotación y la segmentación de la clientela, factores que inciden directamente en las decisiones logísticas y comerciales de cada establecimiento.

Para recoger esta información, se emplean instrumentos de caracterización validados por estudios de base en microempresas, tales como encuestas estructuradas, que permiten capturar tanto datos cuantitativos como cualitativos sobre las variables mencionadas. Estos instrumentos se construyen con base en metodologías propuestas por el DANE (2025) y el Ministerio de Comercio,

Industria y Turismo, así como en lineamientos internacionales como los del CEPAL para el análisis de unidades productivas de pequeña escala.

A través de esta aproximación metodológica, se busca identificar de forma detallada aspectos como el tipo de productos que se comercializan, la estructura organizativa predominante, el perfil y comportamiento de los clientes, las estrategias comerciales adoptadas y los principales retos operativos y logísticos que enfrentan. Este análisis permitirá ofrecer una visión integral del funcionamiento de las ferreterías en la Comuna 8 de Popayán, aportando insumos relevantes para el fortalecimiento de su competitividad y su sostenibilidad en el mercado local.

1.7.3. Técnicas de Recolección de la Información.

Fuentes Primarias.

Para la recolección de información primaria en esta investigación, se utilizó principalmente dos técnicas:

La encuesta estructurada.

Es una técnica de recolección de datos en la que se utiliza un cuestionario con preguntas previamente definidas, generalmente cerradas o de opción múltiple, lo que permite obtener información uniforme y cuantificable de una muestra de personas. Esta herramienta es ideal cuando se requiere recolectar datos de forma sistemática y comparativa.

La encuesta estructurada “consiste en aplicar un instrumento previamente diseñado con preguntas cerradas o con opciones de respuesta, que se administran a una muestra con el propósito de obtener información sobre variables específicas” (p. 266). Su estructura fija y su aplicación uniforme permiten el análisis estadístico de los resultados Nacional et al., (2022).

Se aplicó una encuesta con preguntas cerradas a los propietarios, administradores o encargados de ferreterías ubicadas en la Comuna 8 de Popayán. El instrumento estará diseñado para recolectar información sobre aspectos clave como:

- Tipo de productos y servicios ofrecidos: variedad de productos (materiales de construcción, herramientas, productos eléctricos, plomería, etc.) y si se prestan servicios adicionales como alquiler de herramientas, entregas a domicilio o asesoría técnica.
- Perfil del cliente: Se identificó al cliente promedio en función de variables como: tipo (individual, contratista, empresa), frecuencia de compra, motivo de compra, y nivel de fidelidad. Esto ayudará a entender las dinámicas de consumo local.
- Organización del negocio: Incluye información sobre la estructura organizativa del establecimiento (número de empleados, funciones, propiedad familiar o externa), métodos de gestión, formalidad del negocio y uso de tecnología para administración o ventas.
- Estrategias de venta y distribución: Analiza cómo se promocionan los productos, si existe presencia en redes sociales, descuentos, alianzas con otros negocios, horarios de atención, formas de pago aceptadas y estrategias de fidelización.
- Percepción de retos y oportunidades: Se indaga sobre las principales dificultades que enfrentan (competencia, acceso a crédito, poca clientela, impuestos, entre otros) y también sobre las oportunidades de crecimiento o mejora que perciben (capacitación, apoyo institucional, expansión, digitalización).
- Condiciones del entorno físico y comercial: A través de la observación directa se evaluó elementos como: ubicación del negocio, acceso al local, infraestructura, seguridad del sector, señalización y visibilidad comercial.

Esta técnica permite estandarizar la información, facilitando su análisis cuantitativo y comparación entre los distintos establecimientos. Este mecanismo debe ir acompañado de otro mecanismo complementario como es la observación directa.

La observación directa: Es una técnica cualitativa que permite registrar, de manera sistemática y controlada, comportamientos, condiciones o interacciones que ocurren en un contexto natural. En investigaciones como la presente, permite obtener información complementaria sobre el entorno físico y social en el que operan las ferreterías.

De acuerdo con Ochoa, (2025), la observación directa consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas. Esta técnica es especialmente útil cuando se quiere captar información que el informante podría omitir o no valorar como relevante.

1.7.4. Fuentes secundarias.

Las fuentes secundarias son aquellas que proporcionan información ya procesada, analizada o interpretada por otros investigadores o entidades. En esta investigación, dichas fuentes sirvieron como base para comprender el contexto general del sector ferretero, analizar antecedentes similares y sustentar teóricamente los hallazgos que se obtendrán en el trabajo de campo.

Para el desarrollo de este estudio, se consultó diversas fuentes secundarias, entre ellas:

- Libros y textos académicos sobre microempresa, comercio local, economía urbana y desarrollo territorial.
- Artículos científicos y revistas especializadas, tanto nacionales como internacionales, que aborden el comportamiento de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en contextos urbanos.
- Tesis, monografías y estudios previos relacionados con ferreterías u otras formas de comercio tradicional en sectores populares.

- Informes institucionales y bases de datos de entidades como el DANE, Cámara de Comercio del Cauca, Alcaldía de Popayán, y organizaciones académicas o gremiales que hayan estudiado el comportamiento del sector comercial.

De acuerdo con La et al., (2021), las fuentes secundarias permiten al investigador conocer lo que se ha hecho sobre un tema, facilitar la formulación del problema y orientar el diseño metodológico. Por ello, su revisión es fundamental para evitar duplicidad de esfuerzos y aportar un enfoque actualizado al fenómeno objeto de estudio.

1.8.Población y Muestra

1.9.Población

La población objeto de estudio estuvo conformada por el total de ferreterías formalmente registradas y en funcionamiento ubicadas en la Comuna 8 del municipio de Popayán, Cauca. Esta comuna se caracteriza por su alta densidad residencial y un tejido comercial consolidado, el cual incluye establecimientos esenciales como tiendas de barrio, panaderías, droguerías y ferreterías, que abastecen a una población aproximada de 36.000 habitantes distribuidos en 13 barrios, según el Plan de Ordenamiento Territorial Castrillón et al., (2020).

Para delimitar la población real de ferreterías, se acudió a tres fuentes principales: la base de datos de la Cámara de Comercio del Cauca, la información de registros de uso del suelo proporcionada por la Alcaldía Municipal, y un ejercicio de observación directa en campo, realizado entre los meses de julio y agosto del mismo año. A partir de este cruce de fuentes, se identificaron 69 ferreterías activas dentro de los límites geográficos de la Comuna 8.

1.10. Muestra

La muestra fue seleccionada mediante criterios de inclusión específicos para garantizar la pertinencia y representatividad de la muestra, que incluyeron: 1) estar en funcionamiento al momento de la recolección de información, 2) ofrecer atención al público de manera continua, y 3) estar ubicada dentro del territorio geográfico de la Comuna 8.

De 69 ferreterías identificadas que aceptaron participar voluntariamente en el estudio, cumpliendo con todos los criterios establecidos. Entre estas, la Ferretería Correa Hermanos SAS fue seleccionada como caso de estudio central debido a tres razones fundamentales: i) trayectoria consolidada de más de 15 años en el sector, ii) volumen de operaciones superior al promedio local, y iii) reconocimiento dentro del sector ferretero regional por su gestión comercial y servicio al cliente. Además, se verificó que esta ferretería presenta una estructura organizativa básica pero funcional, una logística de distribución activa y retos específicos en el desempeño operativo de su personal, aspectos que la convierten en una unidad representativa del comportamiento y problemática del sector en su conjunto.

1.11. Tratamiento de la Información

Para el análisis de la información recolectada se empleó Microsoft Excel, herramienta accesible y de uso común, que permitió organizar y procesar los datos de forma sistemática. A partir de las encuestas, se codificaron las respuestas y se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, complementadas con gráficos y tablas que facilitaron la interpretación. Asimismo, las notas de observación directa fueron clasificadas en una matriz cualitativa elaborada en Excel, con categorías previamente definidas como ubicación, infraestructura y comportamiento del cliente, lo que permitió comparar y extraer conclusiones

relevantes. Esta estrategia metodológica resultó coherente con los recursos disponibles y adecuada para los objetivos del estudio.

2. Capítulo II. Análisis e interpretación de resultados

A continuación, se presenta el análisis e interpretación de resultados que se estructura en tres subcapítulos, cada uno orientado al cumplimiento de los objetivos específicos planteados en el estudio. A partir de la información obtenida mediante encuestas, observación directa y análisis documental, se exponen hallazgos clave que permiten comprender el estado logístico del sector ferretero de la Comuna 8 de Popayán y, en mayor profundidad, el desempeño logístico de la Ferretería Correa Hermanos S.A.S. como caso central.

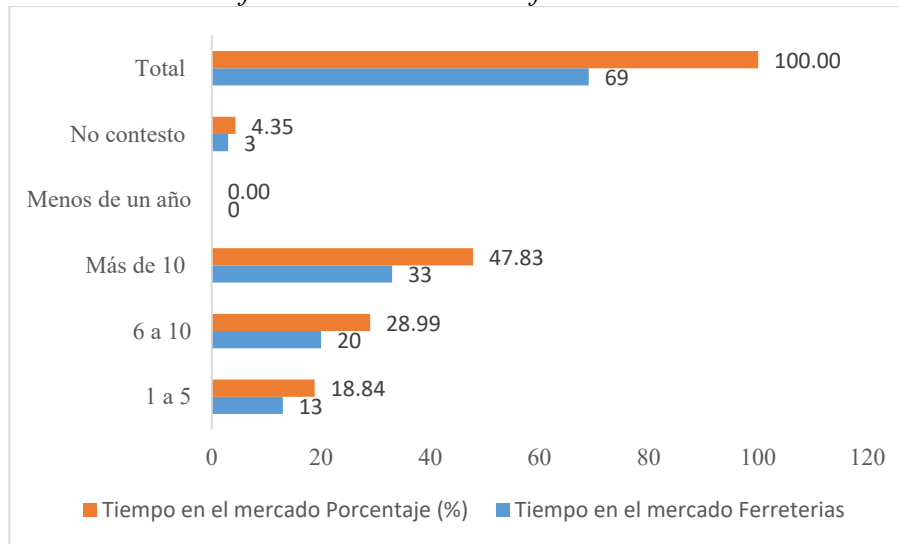
2.1. Diagnóstico de los procesos logísticos actuales del sector ferretero de la Comuna 8 (Objetivo específico 1)

Este primer subcapítulo presenta un diagnóstico integral de los procesos logísticos que caracterizan a las 69 ferreterías ubicadas en la Comuna 8 del municipio de Popayán, con énfasis especial en la Ferretería Correa Hermanos S.A.S. El análisis se organiza en tres dimensiones: organizacional, comercial y logística-operativa.

A partir de la aplicación de la encuesta semiestructurada se obtuvo información sobre las características organizativas, comerciales y logísticas de 69 ferreterías de la Comuna 8 de Popayán. Esta herramienta permitió recopilar datos tanto cuantitativos como cualitativos, lo que facilitó la identificación de patrones en la oferta de productos y servicios, el perfil de los clientes, las estrategias de venta y los principales retos percibidos por los actores del sector, a continuación, se muestran algunos resultados encontrados. De las 69 ferreterías que participaron en la encuesta, se

determinaron que el tiempo en el mercado que lleva, aproximadamente el 48% lleva más de 10 años en el mercado, ver figura 2.

Figura 2:
Tiempo en el mercado en funcionamiento de las ferreterías.

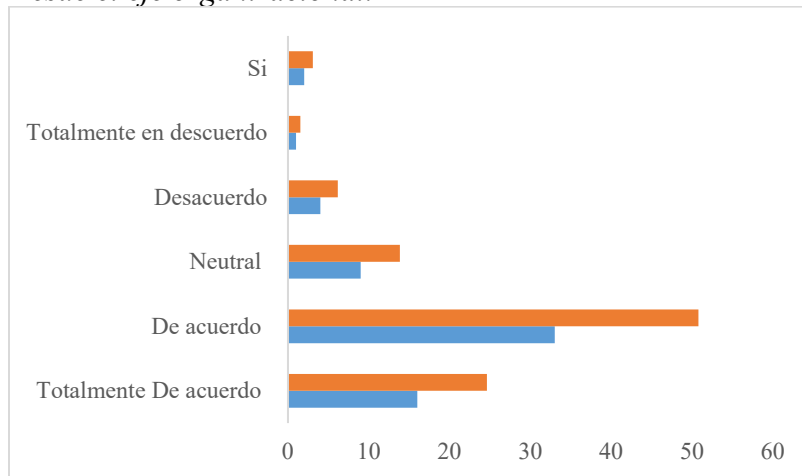


Nota: Representa el tiempo en el mercado que llevan en funcionamiento las ferreterías en la comuna 8 de la ciudad de Popayán. Fuente: Autores, 2025.

Diagnostico:

Evaluando el eje organizacional (figura 3), predominan respuestas “De acuerdo” / “Totalmente de acuerdo” con tener una estructura interna definida, donde se cuenta con roles, funciones y procesos estructurados, lo que implica una formalización básica suficiente para la operación diaria; sin embargo, el aspecto “Neutral” indica espacio para estandarizar, generar procesos de mejora y medir desempeño adecuadamente.

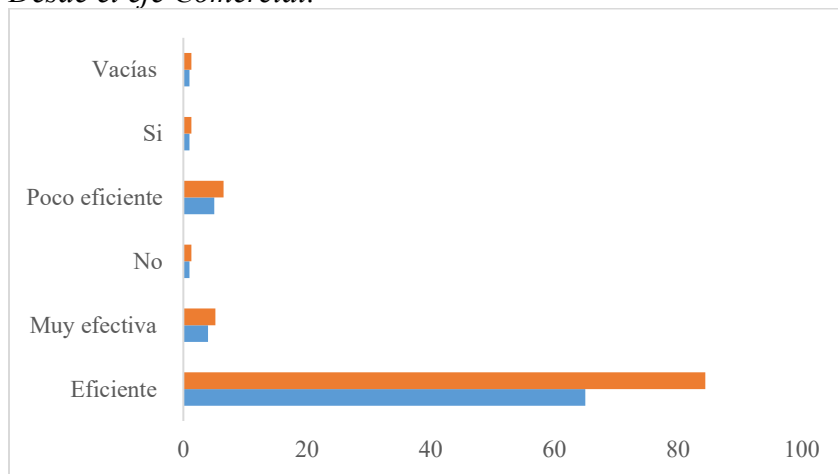
Figura 3:
Desde el eje organizacional.



Nota: Desde el eje organizacional ¿La estructura interna de su ferretería (funciones, roles y procesos) está claramente definida y permite una operación eficiente? Fuente: Autores, 2025.

En eje comercial (figura 4), la mayoría de las ferreterías coinciden en una calificación estrategia como Eficiente; señala que hay buenas prácticas puntuales, pero también brechas en diferenciación, precios y atención al cliente.

Figura 4:
Desde el eje Comercial.

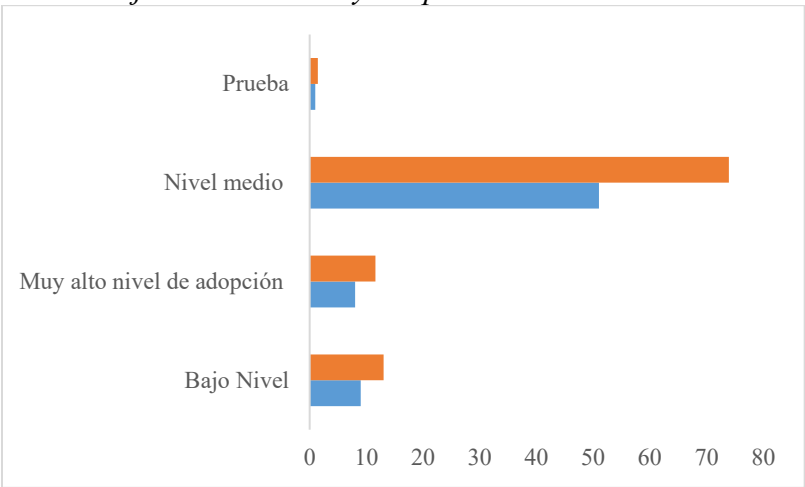


Nota: Desde el eje comercial ¿Qué tan efectiva considera su estrategia comercial en cuanto a atención al cliente, fijación de precios y diferenciación frente a otras ferreterías? Fuente: Autores, 2025.

Frente a la innovación y adaptabilidad (Figura 5), se cuenta con una calificación de “Nivel medio” de adopción; los niveles “Muy alto” son menores. Se infiere adopción selectiva como redes sociales o facturación electrónica, sin llegar a digitalización integral en el manejo de inventarios,

ruteo, trazabilidad de entregas, que se convierte en un punto negativo.

Figura 5:
Desde el eje de innovación y adaptabilidad.

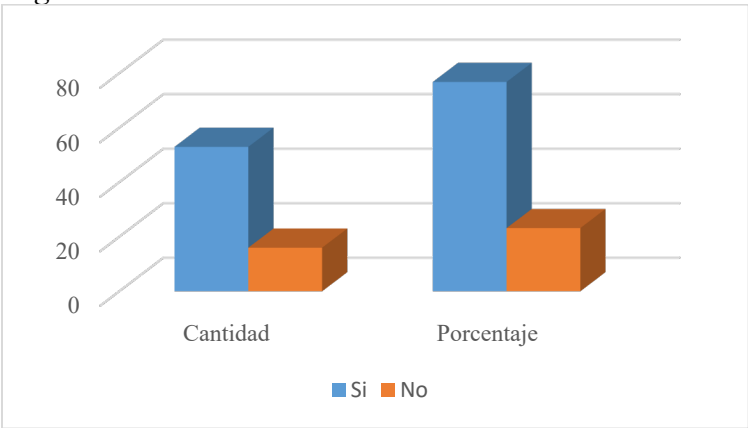


Nota: Desde el eje de innovación y adaptabilidad ¿Qué tanto ha adoptado su ferretería herramientas tecnológicas o nuevas prácticas para adaptarse al mercado? Fuente: Autores, 2025.

Evaluación impacto del desempeño logístico

La figura 6, califica la percepción logística, donde la mayoría reconoce que mejorar la logística impacta la satisfacción del cliente, lo que sugiere tener acciones de cambio.

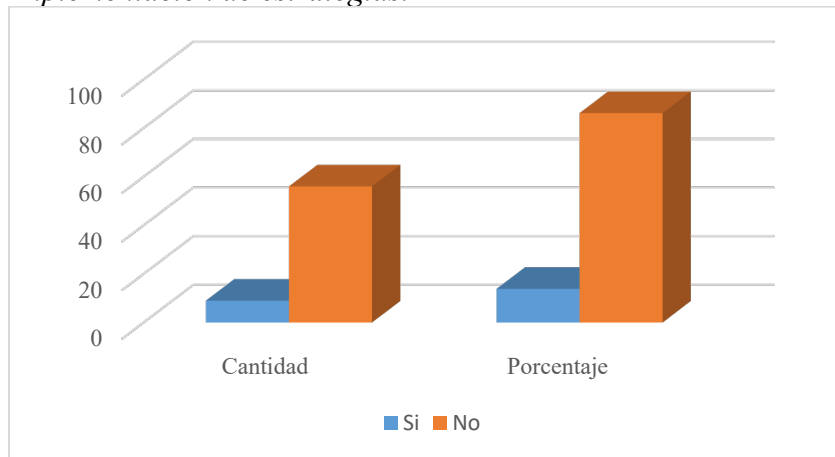
Figura 6:
Logística en las Ferreterías.



Nota: ¿Considera que una mejor logística puede mejorar la satisfacción del cliente?. Fuente: Autores, 2025.
Cuando se consultó sobre las estrategias recientes (figura 7), en la cual predomina la

respuesta “No” a haber implementado estrategias logísticas recientes: existe intención, pero baja ejecución (posibles barreras: costo, conocimiento, tiempo).

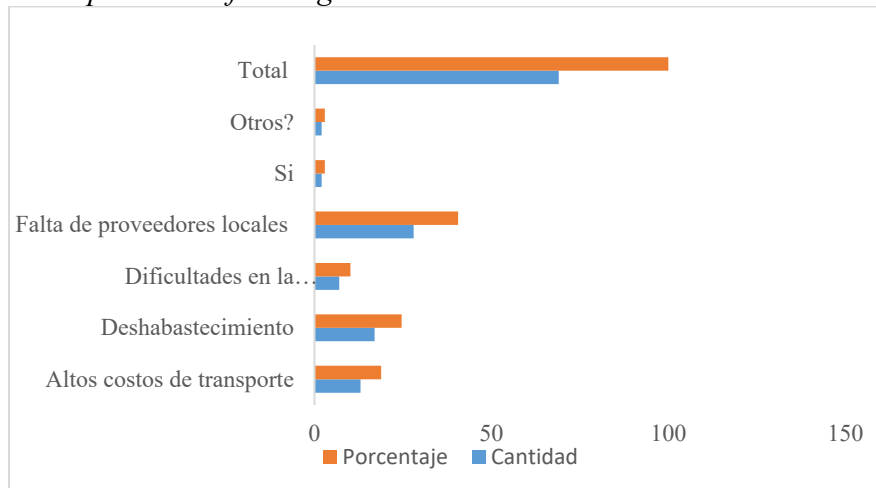
Figura 7:
Implementación de estrategias.



Nota: ¿Ha implementado una estrategia reciente para mejorar procesos logísticos? Fuente: Autores, 2025.

Frente a los desafíos logísticos (figura 8), sobresalen falta de proveedores locales, desabastecimientos y altos costos de transporte; también se reportan dificultades de distribución, el patrón es típico de microcadenas con alta volatilidad de inventario y dependencia de terceros.

Figura 8:
Principales Desafíos Logísticos.

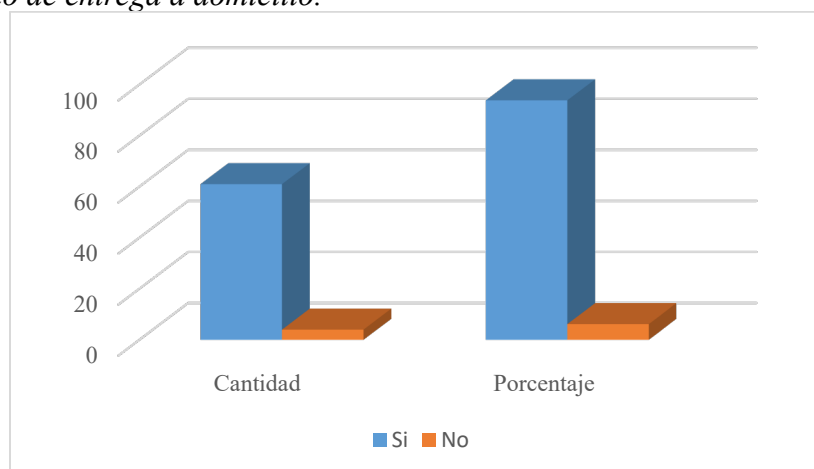


Nota: ¿Cuáles son los principales desafíos logísticos que enfrenta? Fuente: Autores, 2025.

En las figuras 9–12 que habla sobre entrega a domicilio, se tiene la siguiente información, la gran mayoría ofrece entregas a domicilio, con la cobertura: principalmente toda Popayán; la opción “solo Comuna 8” es minoritaria. El tiempo de entrega: la concentración está en “menos de

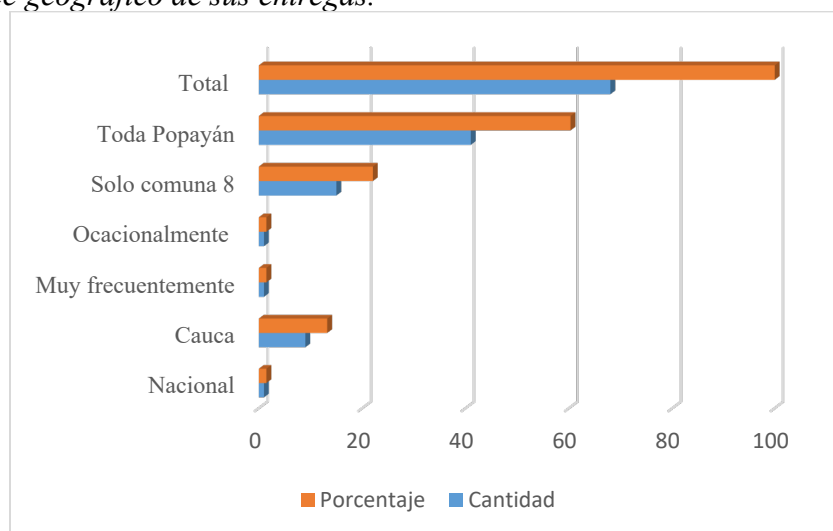
1 día”, lo que es competitivo localmente y la gestión digital de entregas: prevalece el “No”; es decir, se opera con procedimientos manuales o informales (teléfono/WhatsApp sin integración).

Figura 9:
Servicio de entrega a domicilio.



Nota: ¿Ofrece servicio de entrega a domicilio? **Fuente:** Los Autores, 2025.

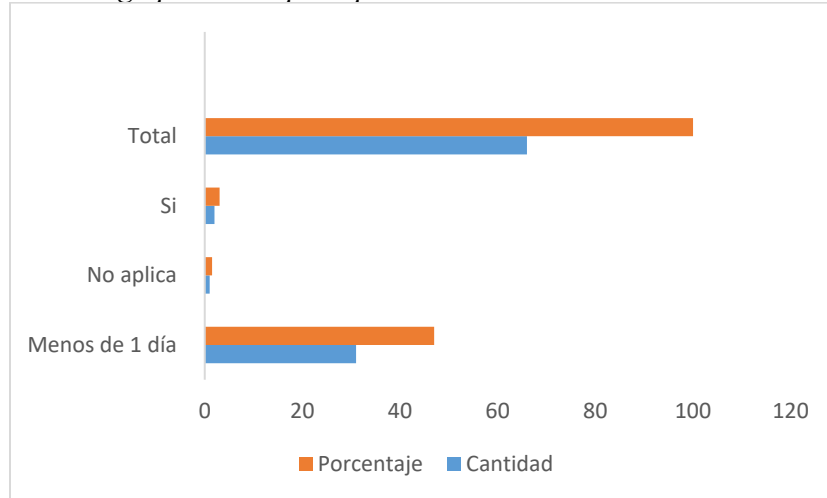
Figura 10:
Alcance geográfico de sus entregas.



Nota: Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿cuál es el alcance geográfico de sus entregas. **Fuente:** Los Autores, 2025.

Figura 11:

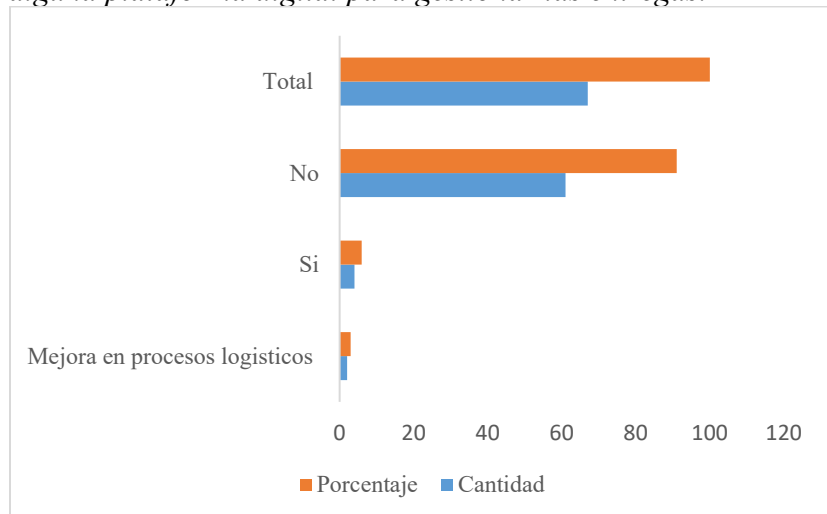
Tiempo de entrega promedio para pedidos locales.



Nota: ¿Cuál es el tiempo de entrega promedio para pedidos locales? (Solo Comuna 8). Fuente: Los autores, 2025.

Figura 12:

Utiliza alguna plataforma digital para gestionar las entregas.

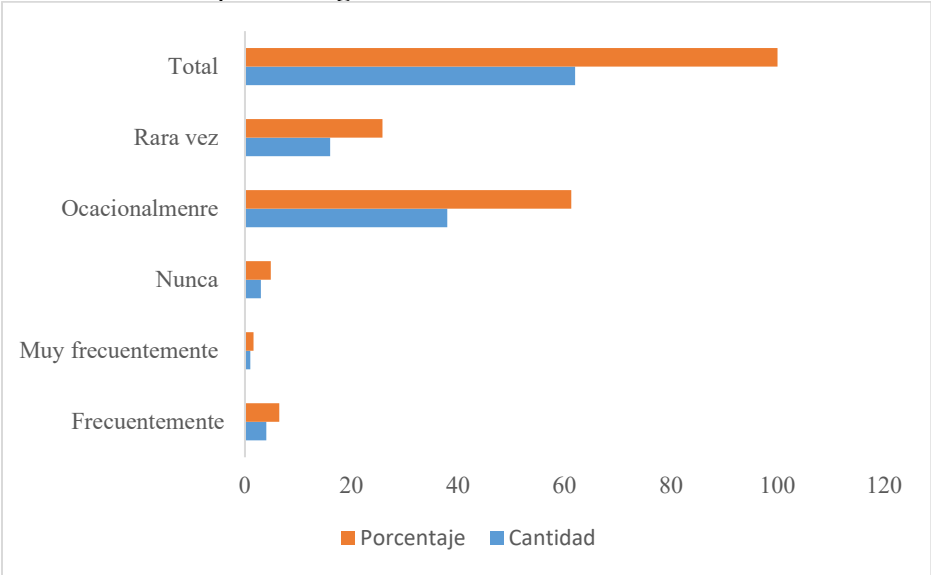


Nota: ¿Utiliza alguna plataforma digital para gestionar las entregas? Fuente: Los Autores, 2025.

En las figuras 13–16 habla sobre el servicio y mejora continua, los reclamos por tardanza: se reportan “Ocasionalmente” / “Rara vez”, pero no son nulos. La necesidad de invertir en logística: mayoría “Sí” (conciencia de brechas). Las oportunidades percibidas: uso de tecnologías,

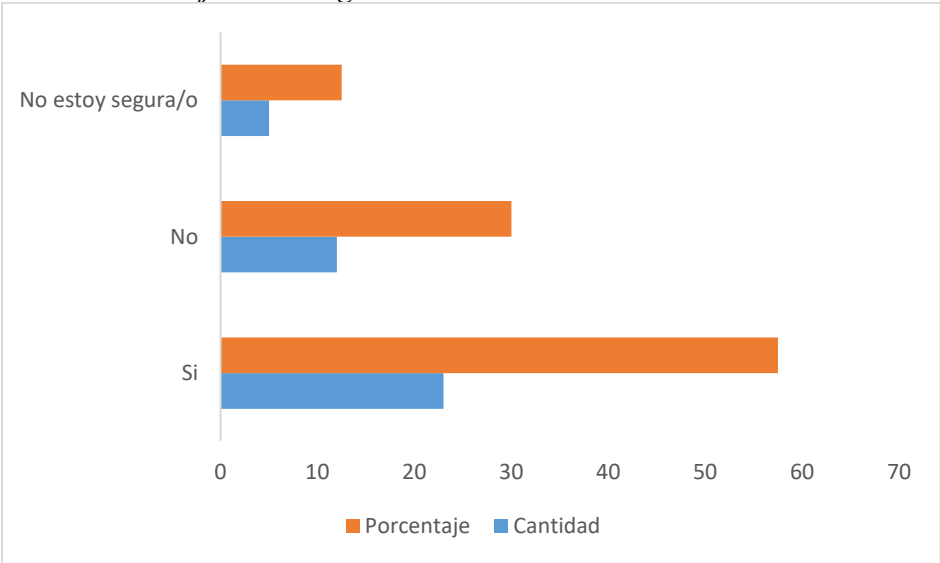
mejora de procesos y ampliación de mercado (alineadas con los retos observados) y la capacitación: alta disposición a participar, lo que facilita implementación de buenas prácticas.

Figura 13:
Frecuencia de reclamos por entregas tardías.



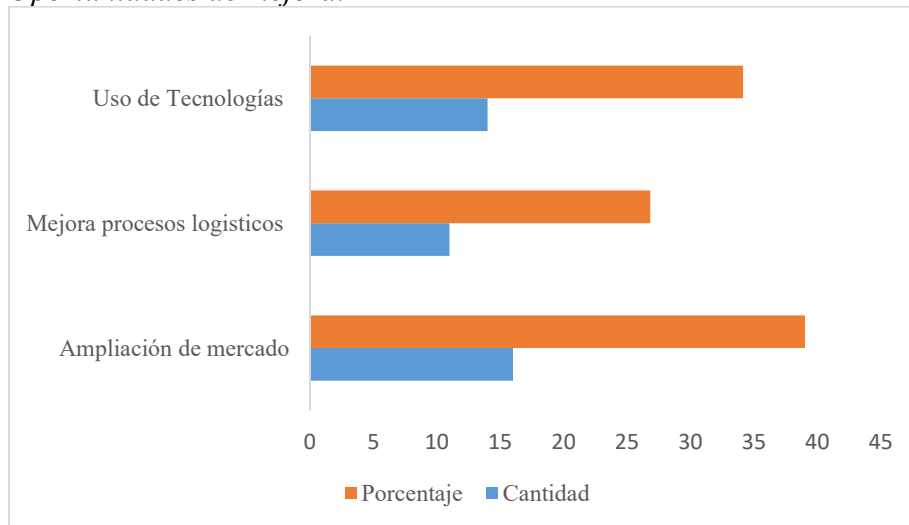
Nota: ¿Con qué frecuencia se presentan reclamos por entregas tardías? Fuente: Los Autores, 2025.

Figura 14:
Necesita invertir en mejorar su logística.



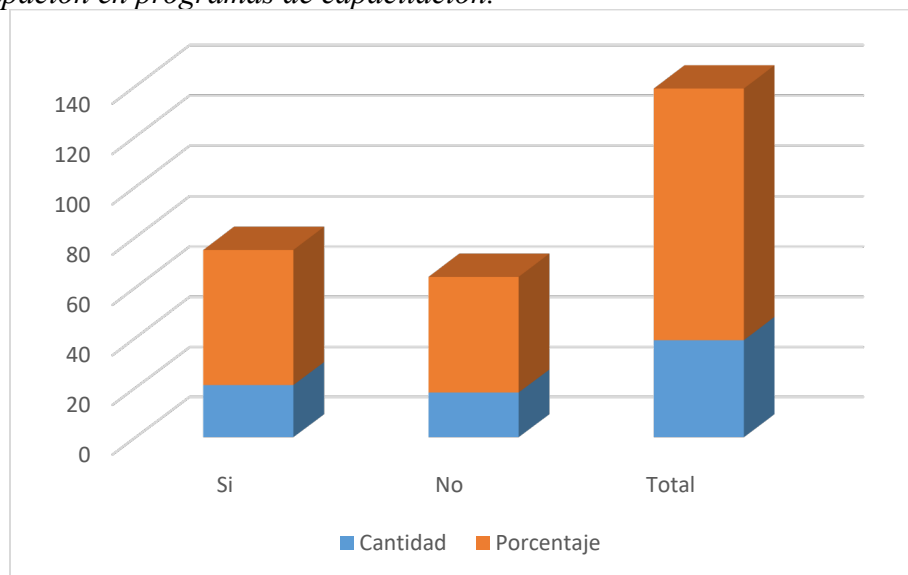
Nota: ¿Considera que su ferretería necesita invertir en mejorar su logística? Fuente: Los Autores, 2025.

Figura 15:
Oportunidades de mejora.



Nota: ¿Qué oportunidades de mejora identifica para su negocio? Fuente: Los Autores, 2025.

Figura 16:
Participación en programas de capacitación.



Nota: ¿Estaría dispuesto a participar en programas de capacitación para mejorar la gestión de su negocio? Fuente: Los Autores, 2025.

El conjunto de gráficas describe un sector fortalecido, con organización básica funcional, estrategia comercial aceptable, adopción tecnológica media y prestación de entregas mayoritaria, pero con déficits en gestión logística digital, planificación de inventarios y ruteo, además de costos

de transporte y dependencia de proveedores. La actitud favorable hacia invertir y capacitarse crea ventana de oportunidad para mejoras de rápida implementación y bajo costo.

Los datos muestran que el servicio de entregas está extendido y con tiempos sub-día, pero se gestiona sin plataformas integradas, lo que limita trazabilidad, priorización de pedidos y retroalimentación al cliente. La antigüedad del sector aporta experiencia, aunque la adopción tecnológica media y la escasa implementación reciente de estrategias evidencian brechas operativas: planificación de la demanda, rotación y nivel de servicio dependen de prácticas manuales. Los cuellos de botella más citados —proveedores, desabastecimiento, costos de transporte— confirman que el desempeño logístico está condicionado por insumos externos y por la ausencia de sistemas de control de inventarios y rutas.

Para Correa Hermanos S.A.S. (caso de estudio), el diagnóstico recomendado incluye: (i) mapa de procesos, (ii) ABC de inventarios para identificar ítems críticos, (iii) medición de tiempo de ciclo, Costo por entrega, % devoluciones y reclamos), y (iv) auditoría de última milla (zonificación de la ciudad, ventanas de entrega, densidad de paradas).

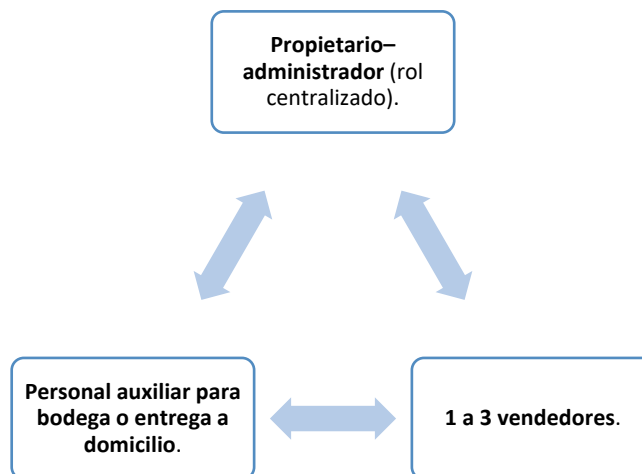
Las gráficas revelan que los reclamos por tardanza existen de forma ocasional, lo que sugiere variabilidad en el proceso de distribución. La percepción mayoritaria de que “mejor logística = mayor satisfacción” y la necesidad de inversión indican que el desempeño logístico es un determinante directo del servicio. La falta de gestión digital y la planificación manual tienden a aumentar tiempos de preparación y kilometraje, elevando costos y riesgo de tardanzas en picos de demanda. muestra un sector experimentado, pero sub-digitalizado: presta entregas rápidas, aunque con variabilidad por limitaciones de inventario y ruteo y dependencia de proveedores. La conciencia sobre la necesidad de invertir y la apertura a capacitarse crean condiciones para

ganancias rápidas vía digitalización ligera, estandarización, y optimización de última milla. En el caso Correa Hermanos S.A.S., implementar las prácticas propuestas permitiría elevar eficiencia operativa y satisfacción del cliente, cumpliendo los tres objetivos del estudio y sentando bases para escalar a soluciones más avanzadas. Las ferreterías con estructura definida y estrategias comerciales eficientes probablemente sostienen mejores niveles de servicio, pero su potencial se ve sub aprovechado sin herramientas de inventario y ruteo.

2.1.1. Dimensión organizacional: estructura interna y formalización

Los resultados evidencian que una parte significativa de las ferreterías presenta una estructura organizativa básica pero funcional, compuesta principalmente por:

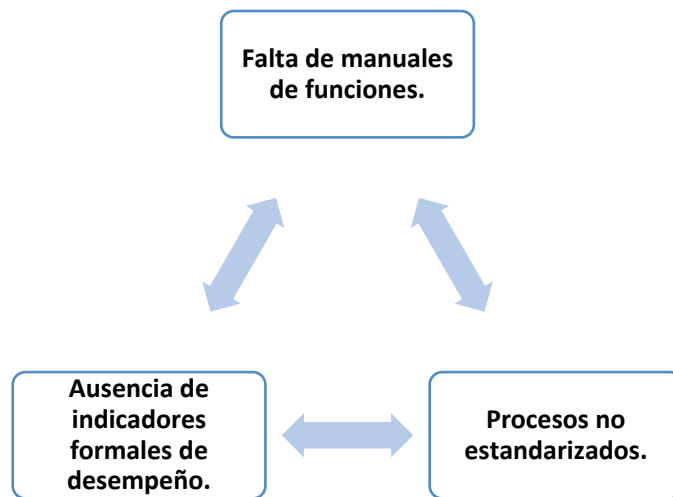
Figura 1. 2.1.1. Dimensión organizacional: estructura interna y formalización



Fuente: propia

El 48% de las ferreterías llevan más de 10 años en funcionamiento, lo que indica madurez empresarial basada en experiencia empírica. No obstante, se evidencia:

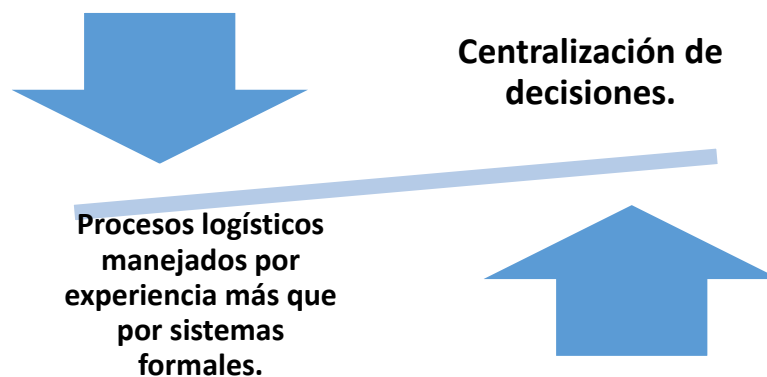
Figura 2. Hallazgos de la dimensión organizacional: estructura interna y formalización



Fuente: propia

En el caso particular de **Correa Hermanos S.A.S.**, aunque existe una estructura ampliada debido a su tamaño y trayectoria, la empresa mantiene:

Figura 3. Riesgos en la dimensión estructural



Fuente: propia

Este hallazgo representa una brecha para la gestión eficiente del inventario y la logística de distribución.

2.1.2. Dimensión comercial: estrategias, clientes y competitividad

Los datos indican que la mayoría de las ferreterías consideran “efectiva” su estrategia comercial, pero esta eficacia se fundamenta más en **proximidad geográfica** y **relaciones personales** que en tácticas formales de diferenciación.

Hallazgos clave:

- **Atención al cliente:** punto fuerte, aunque sin protocolos estandarizados.
- **Fijación de precios:** basada en competencia local y cotización con proveedores externos.
- **Presencia digital:** baja; solo se usan redes sociales de forma básica.
- **Segmentos de clientes:** hogares, maestros de obra y pequeñas constructoras locales.

Correa Hermanos S.A.S., pese a su reconocimiento regional, presenta retos similares:

- Uso limitado de herramientas digitales comerciales.
- Estrategias de fidelización no sistematizadas.
- Oportunidades de mejorar la experiencia omnicanal del cliente.

2.1.3. Dimensión logística-operativa: abastecimiento, inventarios, distribución y tecnología

Este es el eje central del diagnóstico, donde emergen los principales retos.

a) Abastecimiento: Las ferreterías dependen en alto grado de proveedores de otras ciudades (Cali, Medellín, Bogotá), lo cual genera:

- Tiempos de reposición prolongados.
- Costos elevados de transporte.
- Riesgo de desabastecimiento.

En Correa Hermanos S.A.S., aunque el volumen de compra es mayor que el promedio, la empresa enfrenta:

- Variabilidad en tiempos de reabastecimiento.
- Dificultades en la coordinación de pedidos con múltiples sucursales.

2.1.4. Gestión de inventarios

La evidencia muestra que no existen sistemas digitalizados de inventario, la mayoría utiliza registros manuales o dependientes de la memoria del personal, no se aplica clasificación ABC ni análisis de rotación. Esto genera rupturas de stock, acumulación de productos de baja rotación, sobrecostos por compras urgentes. Correa Hermanos S.A.S. posee mayor nivel de control, pero aún no cuenta con un sistema ERP, no realiza pronósticos de demanda y depende de experiencia del personal para la toma de decisiones.

2.1.5. Distribución y última milla

Aunque más del 75% ofrece entregas a domicilio, el ruteo es empírico, no se emplean plataformas digitales para asignación y seguimiento, no existe trazabilidad para el cliente, los reclamos por tardanza son ocasionales pero constantes. En Correa Hermanos S.A.S, las entregas se coordinan

vía WhatsApp o llamada, no existe zonificación ni ventanas de entrega y el tiempo de entrega depende de disponibilidad del personal.

2.1.6. Adopción tecnológica

Los resultados indican una adopción tecnológica "media" en el sector, así: Redes sociales: uso limitado y no sistemático, facturación electrónica: adoptada por obligación normativa, plataformas de entrega: prácticamente inexistentes. Correa Hermanos S.A.S. muestra la misma tendencia, donde el uso de medios digitales para ventas, pero no para logística y potencial alto para digitalización, pero sin implementación actual.

Teniendo en cuenta lo anteriormente indicando, y dando respuesta al primer objetivo, se puede concluir, que el diagnóstico muestra un sector ferretero con experiencia y capacidad comercial, pero con brechas logísticas importantes, especialmente por la falta de digitalización, inventarios no optimizados, distribución empírica y costosa, dependencia de proveedores externos, ausencia de indicadores logísticos.

2.2.Evaluación del impacto del desempeño logístico en la eficiencia operativa y satisfacción del cliente (Objetivo específico 2)

Este subcapítulo analiza cómo los procesos logísticos actuales influyen en el desempeño operativo y la percepción del cliente. Se presentan impactos en cuatro dimensiones clave: tiempos, costos, servicio y variabilidad.

2.2.1. Impacto en la eficiencia operativa

Los tiempos de entrega son relativamente competitivos (“menos de 1 día”), pero la falta de planificación provoca variabilidad del tiempo de entrega, retrasos en picos de demanda, retrabajos por rutas poco eficientes. En Correa Hermanos S.A.S., particularmente: Los tiempos dependen de disponibilidad del personal, las sucursales no comparten rutas ni coordinación conjunta y no se priorizan pedidos según urgencia o valor del cliente. Determinando el impacto se concluye una pérdida de productividad y desgaste operativo.

2.2.2. Costos logísticos

La ausencia de herramientas digitales genera mayor kilometraje por rutas improvisadas, sobre costos en reabastecimientos urgentes, gastos no controlados en combustible y poco aprovechamiento de economías de escala con proveedores. En Correa Hermanos S.A.S, se registran costos crecientes de transporte entre sucursales, no existe indicador de costo por entrega. Se determina el impacto en la reducción del margen de ganancia.

2.2.3. Impacto en la satisfacción del cliente

Los clientes del sector (hogares, maestros de obra, microconstructoras) valoran tres aspectos críticos, disponibilidad del producto, rapidez en la entrega y claridad en la información y precios. Las brechas logísticas afectan directamente estos factores: 1) Disponibilidad del producto, en la ruptura de stock que generan cancelación de ventas, pérdida de clientes hacia competidores e incremento en reclamos informales. 2) Entrega y cumplimiento, aunque los reclamos son ocasionales, esto evidencia, variabilidad del servicio, falta de trazabilidad del

pedido y ausencia de mecanismos de devolución eficientes. Correa Hermanos S.A.S., pese a su reconocimiento, presenta reclamos en horarios de alta demanda o cuando el personal está rotando entre sucursales.

2.2.4. Experiencia del cliente

La experiencia es positiva cuando el personal es cercano, el producto está disponible, la entrega es rápida. Pero se deteriora cuando no hay confirmación del estado del pedido, el cliente no sabe la hora exacta de entrega y el producto no está disponible al momento. El impacto se ve evidenciado en la disminución de la fidelización y probabilidad de recompra.

2.2.5. Relación entre desempeño logístico y competitividad

El análisis demuestra que el desempeño logístico es un factor estratégico en la competitividad del sector. Las microempresas que cuentan con inventario más controlado, entrega más rápida, comunicación clara con el cliente, precios más estables, son las que logran mantener ventaja frente a competidores formales e informales.

En el caso de Correa Hermanos S.A.S., la empresa ya posee reconocimiento, buen volumen de ventas y trayectoria. Su desventaja está en la falta de integración digital, procesos logísticos manuales, y ausencia de KPIs logísticos. Esto afecta su capacidad para seguir creciendo y competir con cadenas más tecnificadas.

2.3.Propuesta de estrategias de mejora basadas en buenas prácticas logísticas (Objetivo específico 3)

Este subcapítulo presenta estrategias concretas, aplicables tanto al sector en general como específicamente a Correa Hermanos S.A.S. Se priorizan estrategias de digitalización ligera, optimización de rutas, reducción de costos y mejoramiento continuo, de manera que responda al diagnóstico realizado y se oriente a fortalecer el desempeño logístico de las microempresas del sector ferretero. Estas estrategias se sustentan en principios de eficiencia, digitalización progresiva y sostenibilidad operativa:

2.3.1. Gestión digital de inventarios

Implementar herramientas de control de inventarios digitales (como sistemas ERP ligeros o plataformas en la nube) que permitan registrar entradas y salidas en tiempo real, generar alertas automáticas de bajo stock e integrar pedidos con proveedores y clientes, así como codificar productos con sistema código de barras.

Esta estrategia permitirá, un control puntual, enfocado en tener información real de los productos existentes, no permitir tener agotados en la empresa, satisfaciendo las necesidades del público en todo momento, facilitar un canal directo entre proveedores y clientes, que generen una optimización al momento de realizar compras y ventas.

Se recomienda implementar herramientas como: Sistemas ERP livianos (Bsale, VendTY, Alegra, Siigo + módulo inventarios), aplicaciones móviles de inventario, códigos de barras o QR, alertas automáticas de bajo stock. Este tipo de sistemas generan beneficios, como la reducción del desabastecimiento, mayor rotación de productos, mejores decisiones de compra y control del inventario en tiempo real.

2.3.2. Optimización de rutas de distribución

Aplicar esquemas de planeación de rutas mediante software gratuito o de bajo, definiendo zonas de entrega y horarios fijos. Consolidación de compras y alianzas logísticas, promover acuerdos colaborativos entre ferreterías de la misma comuna para: Realizar compras conjuntas, negociar descuentos por volumen, compartir medios de transporte o bodegaje.

Mediante esta estrategia se lograra afianzar y agrupar el sector ferretero de la ciudad de Popayán, generando una competencia activa y productiva, que genere crecimiento para el sector, consolidando la ferretería correa hermanos, como líder, en cuanto a negociaciones de alto volumen, en referencia a compras realizadas a distribuidores, que también reducirá costos en cuanto a transporte de productos, los cuales serán compartidos con los demás ferreteros de la ciudad, permitiendo asumir un liderazgo en beneficio de todo el sector.

Se propone implementar softwares de ruteo de bajo costo (Routific, MyRouteOnline, Waze Work), establecer zonas de entrega por sucursal, establecer horarios fijos de distribución (ventanas de entrega), incorporar indicadores de entrega (On Time Delivery – OTD). Este tipo de acciones generan beneficios como la reducción de kilómetros recorridos, menor consumo de combustible, y entregas más rápidas y estables, además de una mayor satisfacción del cliente.

2.3.3. Capacitación y profesionalización logística

Fomentar programas de capacitación en gestión logística, manejo de inventarios y servicio al cliente, en alianza con instituciones educativas y gremiales. Alianza con instituciones, que brinden capacitaciones actualizadas, para el sector ferretero en cuanto a logística, servicio al cliente y manejo de inventarios, capacitaciones certificadas para cada participante, especialmente enfocarse en los colaboradores de la ferretería correa hermanos, impulsar la adquisición de conocimiento

como una oportunidad de crecimiento interno en la empresa, permitiendo realizar plan carrera, lo cual beneficia a la empresa, al enriquecer su talento humano.

Como propuesta de programa de capacitación, se considera importante priorizar la gestión de inventarios, servicio al cliente, uso de herramientas digitales, ruteo y distribución, seguridad en almacenamiento. Para ello se podrían considerar como aliados potenciales: Cámaras de Comercio, universidades locales, SENA.

2.3.4. Monitoreo del desempeño mediante la implementación de un Cuadro de Mando Logístico (KPI Dashboard)

Diseñar un cuadro de mando logístico (KPI Dashboard) con indicadores clave: Nivel de servicio (% de entregas a tiempo), tasa de rotación de inventarios, costos logísticos sobre ventas y satisfacción del cliente.

Controlar indicadores claves que permitan evaluar y mejorar constantemente el rendimiento de los colaboradores, tener una información clara de la cadena logística que esta ejecutando la empresa, así generar una rotación asertiva de los productos, tener control directo sobre los costos realizados al ejecutar ventas, y así tener un punto clave, y un límite de costo, todo lo Anterior enfocado en la satisfacción del cliente, indicador que denotara un mayor peso en el crecimiento de la empresa.

Indicadores recomendados como OTD (On Time Delivery): % entregas a tiempo, rotación de inventario, costo logístico por entrega, Índice de satisfacción del cliente (NPS), Número de reclamos por mes. Su uso debe centrarse especialmente en la medición mensual, reuniones de retroalimentación y el ajuste de procesos.

2.3.5. Reducción de costos mediante consolidación de compras

Para el sector se requieren alianzas entre ferreterías de la misma comuna para negociar precios por volumen, así como la compra conjunta de productos de alta rotación, además de compartir transporte desde ciudades mayores. Para Correa Hermanos S.A.S. es conveniente considerar el liderazgo de la red de compras colaborativas, usar su volumen para obtener mayores descuentos. Este tipo de acciones generan beneficios como la reducción de costos de compra, una menor dependencia de intermediarios y un abastecimiento más estable.

Conclusiones

- El diagnóstico realizado a las 69 ferreterías de la Comuna 8 de Popayán evidencia un alto nivel de madurez empresarial, reflejado en la consolidación de establecimientos con más de una década de operación. Esta permanencia ha favorecido la construcción de estructuras organizativas funcionales y estrategias comerciales estables. Sin embargo, se identifican brechas transversales en la estandarización y formalización de los procesos logísticos, situación que se replica en gran parte del sector ferretero a nivel local y nacional.
- Los resultados indican que, aunque las micro y pequeñas ferreterías reconocen la gestión logística como un factor crítico para la satisfacción del cliente, sus operaciones continúan basadas en procedimientos manuales y de baja automatización. La limitada adopción de herramientas digitales para la gestión de inventarios, la trazabilidad de pedidos y la optimización de rutas constituye una tendencia generalizada en el sector, lo que restringe la eficiencia y capacidad de respuesta ante la demanda.
- El análisis de los indicadores logísticos revela que los desafíos centrales del sector están asociados a la dependencia elevada de proveedores externos, los costos crecientes de transporte y los riesgos recurrentes de desabastecimiento. Estos factores generan variabilidad en la atención de pedidos, incrementan los tiempos de ciclo y disminuyen los niveles de servicio, afectando de manera estructural la competitividad de las ferreterías, especialmente las de menor tamaño.
- A pesar de estas limitaciones, se observa una disposición positiva y mayoritaria de los empresarios para invertir en mejoras logísticas y participar en procesos de capacitación, lo que constituye una oportunidad estratégica para el diseño e implementación de programas de fortalecimiento sectorial. Este escenario favorece la introducción de tecnologías accesibles, la adopción de buenas prácticas y el impulso de iniciativas colaborativas entre actores de la cadena de suministro ferretera.

- El estudio de caso de la Ferretería Correa Hermanos S.A.S. demuestra que la implementación de estrategias logísticas basadas en buenas prácticas, automatización y control operativo permite reducir costos, aumentar la eficiencia y mejorar la experiencia del cliente. Este caso confirma que los avances logrados por una empresa pueden ser replicables y adaptables a otras ferreterías del sector, generando ventajas competitivas sostenibles en el mercado y promoviendo un proceso de modernización logística con impacto regional.

Recomendaciones

- Iniciar procesos de transformación digital mediante la adopción de herramientas tecnológicas de bajo costo y fácil implementación —como aplicaciones móviles, software de inventario en la nube o sistemas POS con módulos logísticos— que permitan fortalecer el control de inventarios, mejorar la gestión de pedidos y asegurar la trazabilidad de las entregas. La implementación gradual facilita la apropiación tecnológica y reduce barreras de entrada.
- Diseñar y aplicar esquemas simples de zonificación de entregas y planificación de rutas apoyados en plataformas digitales gratuitas o económicas. Estas prácticas contribuyen a reducir tiempos de desplazamiento, mejorar la continuidad del servicio y disminuir los costos de transporte, especialmente relevantes para micro y pequeñas ferreterías.
- Promover alianzas entre ferreterías que permitan la consolidación de compras y la negociación conjunta con proveedores estratégicos. Este enfoque colaborativo fortalece el poder de negociación, reduce la vulnerabilidad ante desabastecimientos y crea sinergias que favorecen la eficiencia operativa en toda la cadena.

- Implementar programas permanentes de entrenamiento en gestión logística, servicio al cliente y adopción de tecnologías digitales. La alta disposición de los empresarios permite proyectar procesos de formación estructurados que fortalezcan capacidades y aceleren la modernización del sector.
- Incorporar y estandarizar indicadores clave de desempeño —como entregas a tiempo (OTD), rotación de inventarios, índice de reclamos por tardanza y costo por entrega— para evaluar de manera constante la eficiencia operativa. El seguimiento continuo de estos indicadores facilita la toma de decisiones basada en datos y la implementación de acciones de mejora continua.
- Aprovechar las oportunidades de digitalización, optimización de procesos y ampliación del mercado para impulsar un crecimiento ordenado y sostenible del sector ferretero. La adopción de prácticas responsables y tecnológicamente actualizadas permitirá posicionar a las ferreterías como actores competitivos y alineados con las dinámicas urbanas, ambientales y económicas de Popayán y su región.

- **Referencias bibliográficas**

- Andrean, R., & Setyowati, M. S. (2022). Analysis of Business Development Services in Improving Taxpayer Compliance of Micro, Small and Medium Enterprises. *Jurnal Public Policy*, 8(3), 161. <https://doi.org/10.35308/JPP.V8I3.5399>
- Autónoma, U., Occidente, D. E., De, F., Programa, A., En, M., & De Empresas, A. (2024). Modelo Para el Manejo Eficiente de Inventarios y Administración del Negocio De Repuestos Para Motocicletas Adalberto Narváez Morales 2225368.
- Campos, E. C. (2011). La Ventaja Competitiva de Michael Porter (1).
- Castrillón, Carlos, J., L., Velasco, J., Luis, C., Zambrano, M., Jesús, O., Perdomo, C., Carolina, D., Pajoy, C., Rocío, E., Bonilla, C., Gómez, A., Julieth, L., Bastidas, N., Felipe Arbeláez, J., Samaida, R., Ruiz, G., Banguero, V., Óscar, R., ... Rivera, L. (2020). El Plan de Desarrollo Municipal “Creo en Popayán” 2020 – 2023.
- Guerra, R. (1999). Asignatura: Organización y Métodos Apuntes de Clases Modelo de las Configuraciones de Henry Mintzberg.
- Chopra, S., Meindl, P., Salas, R. N., Elmer, J., Murrieta, M., Porras, E., & Montúfar Benítez, M. A. (2013a). Administración de la Cadena De Suministro Estrategia, planeación y operación Quinta edición revisión técnica. Quinta edición.
- Corferias Bogotá. (2024, junio 13). Desafíos y oportunidades en el sector ferretero colombiano: un análisis para afrontar con éxito el 2024. Sectorial.co, Nabi Consulting. https://corferias.com/es/noticia/6783/desafios_y_oportunidades_en_el_sector_ferretero_
- Cristian, I., & Rojas, A. C. (s/f). Propuesta diseño de la cadena de suministro (cs) inversa de la cáscara de naranja-caso estudio para el ciclo vías de bogotá.
- Daft, R. L. (2011). Teoría y diseño organizacional. <http://latinoamerica.cengage.com>
- DANE. (2024, enero 26). DANE - Indicadores económicos alrededor de la construcción. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion>
- DANE. (2025a, septiembre 10). DANE - Indicadores económicos alrededor de la construcción. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion>.
- DANE. (2025b, septiembre 10). DANE - Indicadores económicos alrededor de la construcción. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion>.
- Galindo Jiménez, L. X. (2013, enero 13). Análisis de Mercado Ferretero en Colombia | PDF | Mercado (economía) | Colombia. <https://es.scribd.com/document/548830464/analisis-de->

- Gobernación del Departamento Del Cauca. (2024). República de Colombia Gobernación del Departamento del Cauca.
- Gómez Sánchez, A. M. (2015a). Fuga de Demanda en el Sector Comercial de Popayán, Colombia: Una Aproximación Con Modelos Logit. *Tendencias*, 16(2), 118–146. <https://doi.org/10.22267/RTEND.151602.24>
- Isimo, T., Cirleys, G., Gonzalez, G., Fernanda, L., & Santander, R. (s/f). Diseño de una estrategia que permita la optimización de la gestión de Proveedores en.
- La, E. N., De, M., Rodríguez, C., Jorge, R., Breña, L., Doris, O., & Vargas, E. (2021). LAS Variables. <https://doi.org/https://doi.org/10.17993/IngyTec.2021.78>
- Marcelo Ferrer Dávalos, R. (2018). El comportamiento organizacional y su relación en los procesos de innovación tecnológica Organizational behavior and its relationship with technological innovation processes. 5, 169. <https://doi.org/10.30545/academo.2018.jul-dic.9>
- Mendoza, C. E., Juan, O., Delgado, D., Armando De Jesús, E., Monsalve, Z., Pabón, J. M., Raúl, E., Barrera, C., Ibarra, J. C., delegados, M., Nacional, G., Mendoza Vidal, O., Alberto, F., Correa, R., Pablo González, J., Ana, M., Muñoz, F., Jhon, O., Muñoz Rodríguez, J., ... Directiva, J. (2023). Delegados por Comerciantes Principales delegados por Comerciantes Revisoría Fiscal vicepresidente Junta Directiva.
- Mexiquense, E. C., & México, A. C. (2011). Economía, Sociedad y Territorio. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11116271011>
- Nacional, U., Centro, D., Perú, D. P., Rojas, H., Anatolio, J., Noa, T., Lesnny, L., Flores, M., & Augusto, W. (2022a). Epistemología de las investigaciones cuantitativas y cualitativas. *Horizonte de la Ciencia*, 12(23), 27–47. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2022.23.1462>
- Ochoa, S. (2025). Los enfoques cualitativo y cuantitativo de la investigación (Parte 2). <https://view.genially.com/64d29497c428e80019d0fbab/dossier-mi-cont-s6>
- Onailis Oramas-Santos, L. C.-D. E. B. M. O. T. (2022). De cadena de suministros a cadena de valor: devenir y pertinencia de los conceptos. <https://orcid.org/0000-0002-7949-3703>
- Sierra, C. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica.
- Rodríguez, J. V., Cómbita Niño, J. P., Parra Negrete, K. A., Mercado, D. C., & Fontalvo, L. A. (2022). Optimization of the distribution logistics network: a case study of the metalworking industry in Colombia. *Procedia Computer Science*, 198, 524–529. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2021.12.280>
- Solís Mantilla, J. A., & Silva Tacuri, L. (2019). “Gestión de inventarios y su aporte en la reducción

de costos en el rubro ferretero”: Una revisión de la literatura científica.
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle>

Téllez, & Sanclemente, J. C. (2014). Los pequeños distribuidores minoristas y su aporte en la realización de Negocios Inclusivos en Colombia. *http://journals.openedition.org/interventionseconomiques*, 50(50).
<https://doi.org/10.4000/Interventionseconomiques.2301>

Una, E. N., Sostenible, E., directores, E., Luis, J., Juan, B., & Delrieu, C. (2024). El rol de las finanzas papeles de la fundación N.o 60.

Vázquez-Rueda, L., Peraza-Garay, F. de J., Valdivia-Alcalá, R., & López-Leyva, S. (2019). Competitividad interna de las empresas sociales para incrementar su impacto socioeconómico. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53). <https://doi.org/10.24836/ES.V29I53.694>