



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando
gestión de almacén e inventario, Lima 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Portilla Zans, Ivan Marcos (orcid.org/0000-0002-7200-2086)

ASESOR:

Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael (orcid.org/0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis padres, quienes no dudaron que seguiría mejorando día a día como persona, como profesional y como hijo.

AGRADECIMIENTO

Gracias mamá por tu paciencia.

Gracias papá por tus consejos.

Gracias a ambos por todo su apoyo.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimientos	22
3.6. Método de análisis de datos	57
3.7. Aspectos éticos	58
IV. RESULTADOS	59
V. DISCUSIÓN	68
VI. CONCLUSIONES	72
VII. RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS	74
ANEXOS	82

Índice de Tablas

Tabla 1.	Juicio de expertos	21
Tabla 2.	Información de la Mype en estudio	23
Tabla 3.	Grupo de productos	25
Tabla 4.	Índice de Rentabilidad económica ROA (Pre-test)	32
Tabla 5.	Índice de Rentabilidad financiera ROE (Pre-test)	33
Tabla 6.	Rentabilidad económica ROA (Pre-test)	33
Tabla 7.	Rentabilidad financiera ROE (Pre-test)	35
Tabla 8.	Rentabilidad (Pre - test)	37
Tabla 9.	Índice de Rentabilidad económica ROA (Post-test)	39
Tabla 10.	Índice de Rentabilidad financiera ROE (Post-test)	39
Tabla 11.	Rentabilidad económica ROA (Post-test)	40
Tabla 12.	Rentabilidad financiera ROE (Post-test)	42
Tabla 13.	Rentabilidad (Post - test)	43
Tabla 14.	Resumen de productos por clasificación ABC	47
Tabla 15.	Codificación de productos	47
Tabla 16.	Diagrama de Gantt aplicación de la propuesta	52
Tabla 17.	Costo de personal	53
Tabla 18.	Costo de recursos	53
Tabla 19.	Costo de implementación	53
Tabla 20.	Costo total de implementación	54
Tabla 21.	Flujo de caja	55
Tabla 22.	Flujo de caja propuesto	56
Tabla 23.	Evaluación financiera	57
Tabla 24.	Evaluación comparativa de la dimensión: ROA	59
Tabla 25.	Evaluación comparativa de la dimensión: ROE	60
Tabla 26.	Evaluación comparativa de la variable Rentabilidad	61
Tabla 27.	Resultados prueba de normalidad ROA	62
Tabla 28.	Prueba T-Student ROA	63

Tabla 29.	Resultados prueba de normalidad ROE	64
Tabla 30.	Prueba T-Student ROE	65
Tabla 31.	Resultados prueba de normalidad Rentabilidad	66
Tabla 32.	Prueba T-Student Rentabilidad	67

Índice de Gráficos y Figuras

Figura 1.	Ubicación geográfica del local	23
Figura 2.	Layout actual del local.	26
Figura 3.	Organigrama de la empresa	27
Figura 4.	Flujograma de abastecimiento	28
Figura 5.	Flujograma de atención al cliente	29
Figura 6.	DAP de abastecimiento	30
Figura 7.	DAP de atención al cliente	31
Figura 8.	Diagrama de Box plot del nivel de Rentabilidad Económica ROA (Pre-test)	34
Figura 9.	Diagrama de tendencia de ratios Rentabilidad Económica ROA (Pre-test)	35
Figura 10.	Diagrama de Box plot del nivel de Rentabilidad Financiera ROE (Pre-test)	36
Figura 11.	Diagrama de tendencia de ratios Rentabilidad Financiera ROE (Pre-test)	36
Figura 12.	Diagrama de Box plot Rentabilidad (Pre-test)	37
Figura 13.	Diagrama de tendencia de ratios de Rentabilidad (Pre-test)	38
Figura 14.	Diagrama de Box plot Rentabilidad Económica ROA (Post-test) ...	41
Figura 15.	Diagrama de tendencia de ratios Rentabilidad Económica ROA (Post-test)	41
Figura 16.	Diagrama de Box plot Rentabilidad Financiera ROE (Post-test) ...	42
Figura 17.	Diagrama de tendencia de ratios de Rentabilidad Financiera ROE (Post-test)	43
Figura 18.	Diagrama de Box plot Rentabilidad (Post-test)	44
Figura 19.	Diagrama de tendencia de ratios de Rentabilidad (Post-test)	44
Figura 20.	Formato de registro de inventario	46
Figura 21.	Formato de stock de productos	46
Figura 22.	Layout propuesto	48

Figura 23. Registro fotográfico del almacén reordenamiento	49
Figura 24. Registro fotográfico del almacén final	49
Figura 25. Flujograma de abastecimiento mejorado	50
Figura 26. Flujograma de atención al cliente mejorado	51
Figura 27. Diagrama de Box plot comparativo ROA	59
Figura 28. Diagrama de Box plot comparativo ROE	60
Figura 29. Diagrama de Box plot comparativo Rentabilidad	61

Resumen

La investigación presente titulada "Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022" tuvo como objetivo general determinar en qué medida mejora de la rentabilidad de una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventarios. La población y la muestra estuvo constituido por los registros de ingresos y salidas de productos en un lapso de 08 periodos de estudio tanto previos como posteriores siendo la variable independiente gestión de almacén e inventarios y la dependiente rentabilidad.

Se desarrolló desde un enfoque cuantitativo de diseño cuasiexperimental a nivel explicativo; los instrumentos utilizados para la recopilación de datos fueron fichas de registros validados mediante juicio de expertos respaldando su confiabilidad cuyos resultados se presentan en tablas y figuras.

Dentro de las principales conclusiones se tiene que la rentabilidad de una Mype del sector ferretero mejoró aplicando gestión de almacén e inventarios ya que la media de este indicador, Pre Test, es de 1.81% y Post Test es de 2.26% demostrando una mejora del 20.08%. Reforzando lo anterior, se corrobora la afirmación mediante la prueba T-Student aplicada donde muestra nivel de significancia de 0.002 la cual es menor a 0.05.

Palabras clave: Gestión de almacenes, Clasificación ABC, Rentabilidad, ROA, ROE.

Abstract

The present investigation entitled "Improvement of profitability in a Mype in the hardware sector applying warehouse and inventory management, Lima 2022" had as a general objective to determine to what extent the profitability of a Mype in the hardware sector improves by applying warehouse and inventory management. The population and the sample consisted of the records of income and output of products in a period of 08 study periods, previous and subsequent, being the independent variable warehouse and inventory management and the dependent profitability.

It was developed from a quantitative approach of quasi-experimental design at an explanatory level; The instruments used for data collection were records cards validated by expert judgment, supporting their reliability, the results of which are presented in tables and figures.

Among the main conclusions is that the profitability of a Mype in the hardware sector improved by applying warehouse and inventory management since the average of this indicator, Pre Test, is 1.81% and Post Test is 2.26%, demonstrating an improvement of 20.08%. Reinforcing the above, is corroborated through the T-Student test applied, where it shows a significance level of 0.002, which is less than 0.05.

Keywords: Warehouse management, ABC Classification, Profitability, ROA, ROE.

I. INTRODUCCIÓN

Mundialmente se enfrentó dos grandes problemáticas que tuvieron y tienen un gran impacto en la economía global, La pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, comúnmente conocido como Coronavirus o COVID19, y la tensión global causada por el conflicto de armas entre en Ucrania con el país de Rusia. La pandemia trata de una enfermedad infecciosa que cubre grandes extensiones a escalas internacionales el cual repercute de manera negativa en todo ámbito económico, como es el caso de la COVID 19. De acuerdo a la extensión de la pandemia se observó que millones de empresas y hogares no estuvieron listos para un impacto de semejante magnitud y duración, lo cual conllevó al cierre de múltiples organizaciones debido a quiebre económico, además de pérdidas humanas significativas; por ello, muchos países tomaron como medida de emergencia el confinamiento, restricción de movilidad, aislamiento social entre otras políticas con el fin de minimizar el gran impacto económico social en sus naciones, y conforme al análisis de la evolución social frente a la coyuntura, la desaceleración de contagios por la enfermedad permitió la activación parcial de la economía local con limitaciones respecto al entorno público; es por ello que este comportamiento socioeconómico se puede traducir como un tiempo de mano de obra nula a mano de obra limitada. Toda actividad que comprende el sistema económico global se redujo notablemente en el año 2020, se calcula que en un 90 % de los países, el grado magnitud consecuente a causa del congelamiento económico afectó a más países en comparación o más aún mayor que la recesión de un par de guerras mundiales (World Bank Group, 2022). La consecuencia de dicha contracción económica y las políticas de emergencias establecidas por cada país durante el transcurso de la pandemia conllevó al cierre masivo de diversas empresas a nivel internacional elevando la tasa de desempleo. Si tomamos en cuenta los datos resultantes de múltiples encuestas, el nivel de desempleo de trabajadores que cuentan con solamente una educación básica de formación aumentó en alrededor del 70% de las naciones durante el periodo del año 2020 (World Bank Group, 2022).

Durante el mes de febrero, precisamente el 24, del presente año; el mandatario ruso Vladimir Putin envió un comunicado donde dio comienzo a una especial operación por parte de la milicia en Donbass, Ucrania. La posición tomada por Rusia responde al atentado a su seguridad y soberanía debido al acercamiento de la OTAN a Ucrania. Las acciones tomadas por los participantes de este conflicto generaron un alza significativa de la mayoría de bienes en los países quienes desaprueban el hecho, como consecuencia se impusieron severas sanciones económicas a Rusia provocando su posterior salida del mercado mundial de petróleo.

De acuerdo al contexto internacional, Collinson (2022) sostiene que la COVID 19 contribuyó al crecimiento de la inflación mundial debido a los efectos negativos en las cadenas de suministro, por otra parte, las sanciones económicas a Rusia, como consecuencia ante las acciones militares, perjudican a los mismos países que la impusieron. ¿Y de qué manera Rusia influye en el mercado mundial? Gill (2022) menciona que Rusia posee una presencia significativa en la economía de energía y el de los metales, siendo responsable de ocupar el 25% de la economía del gas natural, en cuanto al carbón ocupa alrededor del 18%, mercado de metales como el de platino posee el 14% y en cuanto a hidrocarburos cuenta con el 11%. De manera gráfica se encuentra explícito en el cuadro comparativo (anexo 1).

A nivel nacional, los sucesos anteriores mencionados tuvieron un gran impacto económico negativo. El alza de precios, el cual conlleva a una inflación, que se percibió en meses anteriores es debido a los productos derivados del petróleo, se puede evidenciar a través del histórico de las importaciones y exportaciones en territorio nacional (ver anexo 2). La razón del incremento de precios de exportación es principalmente se debió también a los productos derivados del petróleo siendo el combustible el principal producto afectado, este incremento se ve directamente influido por el aumento de costos del diésel 2, gas propano y trigo duro. (INEI, 2022). Dentro de la situación económica observada, en enero del presente año se registró un aumento de importación de bienes capitales y materiales de construcción con respecto al periodo del año anterior, según esta información nos menciona INEI (2022) que la cantidad importada en materiales de construcción tuvo un alza de un 20.3%.

Trasladando los efectos y consecuencias al entorno local, se presenta una oportunidad de crecimiento frente al alza en ingreso de bienes materiales de construcción ya que el aumento en importación de ese sector representa la demanda interna. En ese sentido el rubro ferretero debe mantenerse en una relación costo – beneficio, con la máxima rentabilidad posible para impulsar el crecimiento de pequeñas empresas dedicadas a la actividad económica que las involucran.

Según lo anterior expuesto nace la presente investigación con la finalidad de plasmar los problemas en una Mype del sector ferretero y brindar alternativas de mejora mediante herramientas como la gestión de almacén e inventarios para aumentar su rentabilidad; ello se debe a que, al ser una empresa de comercio menor, depende en gran parte de su sistema logístico que afecta de manera general a su flujo de proceso.

La base del estudio engloba una sola interrogante identificada como el problema principal ¿En qué medida mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022?, para su alcance se propuso problemas específicos estableciéndolas como interrogantes de ¿En qué medida mejora de la rentabilidad económica en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022? y ¿En qué medida mejora de la rentabilidad financiera en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022?

La justificación teórica, Ñaupas (2018) resalta lo significativo que es desarrollar una teoría para la solución de algún problema latente que permitirá realizar una innovación, para ello se requiere precisar el estudio que permitirá explicar la utilidad de un modelo teórico. En la presente tesis sustenta el análisis teórico de un modelo de gestión para aplicar una herramienta de solución utilizando una base de conocimientos relacionado como almacenamiento, inventarios, métodos y su efecto en la rentabilidad.

En cuanto a la justificación práctica; se toma la posición de Bernal (2016) la solución de una investigación desarrollada contribuye a la mejora de una problemática aún mayor mediante estrategias comprobadas, por ejemplo, cuando un trabajo analiza

económicamente un sector produciendo información que beneficie a su crecimiento. En concordancia a lo mencionado, la presente tesis persigue la mejora de la empresa Mype de estudio, evaluando su rentabilidad inicial con la intención de volver la situación relativa a una controlable para asegurar su desarrollo y abarcar su presencia en el mercado actual.

Ñaupas (2018) señala que la justificación metodológica radica en la utilidad de las herramientas e instrumentos de investigación empleadas en una investigación y también que servirán en investigaciones similares futuras generando conocimiento comprobado. La presente tesis se sustenta a través del uso de métodos y herramientas aplicados frente a la problemática demostrando su validez y viabilidad.

Determinar en qué medida mejora la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022 fue el objetivo general. Para lograr el objetivo general se plantearon objetivos específicos los cuales son determinar en qué medida mejora de la rentabilidad económica en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022 y determinar en qué medida mejora de la rentabilidad financiera en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022. Por último, se menciona la hipótesis general que la rentabilidad en una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022. Por otro lado, las hipótesis específicas mencionan que la rentabilidad económica en una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022 y que también la rentabilidad financiera en una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En el escenario nacional se cuenta con la investigación de Chiguala y Vásquez (2021) "Implementación de las 5S, ABC de inventarios y Kardex para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa NORPIEL SRL, Trujillo 2021" Aplicando la herramienta de gestión de almacenes, el estudio persigue el aumento de productividad de su departamento de producción. Presenta un diseño de tipo pre experimental además de ser de tipo aplicado, por su enfoque es cuantitativa ya que establece fases relacionadas que una vez definidas generan objetivos y sus procesos para su alcance. La muestra tomada son todos los procesos que involucra su producción. Inicialmente se identificó que los problemas del área generan una pérdida anual de S/.4136.00 el cual se define mediante el diagnóstico inicial, aplicando la propuesta (5S, ABC de inventarios y Kardex) y recopilando los resultados, se generó un ahorro anual de S/.2032.73; por último, se evaluó la viabilidad de la propuesta aplicada afirmando su rentabilidad debido a que sus indicadores empleados consiguen un resultado positivo por encima del costo de oportunidad (10%).

De acuerdo con Melgarejo (2021) "Implementación de la gestión de inventario para mejorar la Productividad en la empresa Grupo Cobra S.A., Lima 2021" tiene por fin el mejorar la productividad de la empresa mediante la gestión de inventarios, para ello tuvo una población conformada por las salidas al campo del personal y la muestra fue conformada por el total de salidas del personal técnico durante el periodo de un mes. Debido a las herramientas que emplea es aplicado y de nivel explicativa porque logra analizar y medir las variables y por último es de enfoque cuantitativo ya que interpretó los resultados de las variables mediante datos numéricos. La investigación aplico las herramientas seleccionadas en un periodo de 24 días antes y después, comparando los resultados mediante sus índices de productividad tanto de eficiencia como de eficacia en el diagnóstico inicial y posterior de la implementación consiguió un incremento de productividad en 33%.

Según Nuñez y Vasquez (2021) en su investigación "Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, Arequipa 2021" estableciendo la gestión de almacenes busca la mejora de la rentabilidad. Su población fueron todos los registros de finanzas y aplicó pautas de exclusión para delimitar el alcance. Es de tipo aplicado ya que emplea herramientas de ingeniería con la búsqueda de obtener mejora real, su diseño fue de carácter experimental longitudinal a nivel descriptivo exploratorio ya que manipuló directamente en el fenómeno de estudio. La investigación concluye con la mejora del nivel de rentabilidad ya que antes de la aplicación de las herramientas, en el diagnóstico previo, obtuvo una rentabilidad del 0.27 el cual aumento a 0.40 luego de la implementación.

Alva (2020) nos aporta su investigación: "Aplicación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén de la Ferretería MINAKO SAC., Lima, 2020" como propuesta, optó por utilizar la herramienta gestión de inventarios para aumentar la productividad. La población son los registros generados de salidas del almacén en el periodo de un mes. Señala que posee un diseño de tipo cuasiexperimental y presenta características de investigación aplicada. La investigación concluyó exponiendo el incremento de la productividad de 53,06% a 71,79%, aumentando en poco más de 18%; por otro lado, la eficiencia incrementó en casi 4%, siendo su valor inicial poco más del 77% y resultando en un 81% después de la aplicación de la herramienta; luego la eficacia mejoró a un 88% del 68% que tuvo inicialmente incrementando en casi 20% lo que afirma que la investigación fue viable.

Según Diaz y Gutiérrez (2021) "Diseño de un modelo de gestión de almacén e inventarios para reducir los costos logísticos en la ferretería Huamán E.I.R.L. Bambamarca – Cajamarca, 2020" el objetivo descrito fue el de implementar un diseño de gestión de almacén e inventario. La empresa ferretera objeto de estudio fue la población establecida y su muestra fue seleccionado como el almacén. La investigación fue del tipo aplicada y posee un diseño del tipo no experimental debido a que no se manipularon las variables. El diseño del modelo fue fundamentalmente el uso de las herramientas como Método de las 5S, la clasificación mediante método ABC y tarjetas Kardex. El diagnóstico final corroboró

la viabilidad de la investigación con los siguientes indicadores: TIR 53,37%, VAN 64,145.87, y C/B de 2.44 soles.

A nivel internacional, se consideraron:

En la investigación de Alvarado (2018) "el método ABC en el control de inventarios y su efecto en la rentabilidad de una microempresa distribuidora de insumos para manufactura" el fin de la investigación fue describir de qué manera contribuye el método de clasificación ABC y su impacto en su rentabilidad mediante el control de inventarios. Para ello tomo como muestra al personal que labora en la microempresa. La investigación es de nivel explicativa porque logra analizar y medir las variables y por último es de enfoque cuantitativo ya que interpretó los resultados de las variables mediante datos numéricos. El estudio concluyó que se logró determinar clasificar los artículos más sobresalientes en ventas, obtención de mayor control de inventario con un mayor beneficio ya que reduce sus costos al mínimo.

Lorena y Barbosa (2020) en su investigación: "gestión de almacenamiento y control de inventario en alcaldías del alto magdalena - caso Guataqui y Nariño Cundinamarca" El objetivo central, Reingeniería en su gestión de almacenaje y control mediante guías de procesos, almacenaje, control y diseño. Para ello tomo como muestra tomo los almacenes de Guataqui y Nariño en donde se tiene sustento de falencias de diseño, organización y control. La investigación es de nivel explicativa porque logra analizar y medir las variables y por último es de enfoque cuantitativo ya que interpretó los resultados de las variables mediante datos numéricos. Por último, concluye que destaca la influencia de la administración logística ya que se logró espacio de formación al personal como mejora continua.

Rodríguez (2018) "Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para el almacén de materia prima en la compañía de diseño, montaje y construcción - CMD S.A.S.". El objetivo general fue el diseño de una gestión de inventarios. La población en esta investigación fue el almacén de materia prima. Las características de la investigación fueron de tipo aplicada ya que emplea herramientas, es de nivel explicativa porque logra analizar y medir las variables. Llega a la conclusión que

existe mejor manejo de información mediante sistemas adaptados lo que conlleva a la mejor de sus procesos.

En la investigación de Martínez (2015) "Propuestas de mejoras al sistema de gestión de almacén de materias primas." su objetivo fue mejorar el área de almacén a través de sus sistemas de gestión. Posee características de tipo aplicado ya que emplea herramientas, es de nivel explicativa porque logra analizar y medir las variables y por último es de enfoque cuantitativo ya que interpretó los resultados de las variables mediante datos numéricos. Para los datos a obtener se recurrió a registro histórico. El estudio concluye que incrementará la utilización del almacén a un 95% de su capacidad.

Martínez (2016) "Reingeniería en el almacén de la empresa Truetzschler de México S.A. de C.V.". Busca la mejora de procedimientos lo cual, por consecuencia, mejorara el proceso. La población y muestra se enfocan en el área del almacén. Es de tipo aplicado ya que emplea herramientas de ingeniería con la búsqueda de obtener mejora real, su diseño fue de carácter experimental, longitudinal y por último de nivel descriptivo exploratorio. La investigación concluye señalando La implementación de la propuesta la cual permitió una recuperación de inversión del 260,544.00 lo cual evidencia en el aumento de utilidades.

De acuerdo con el marco conceptual, se abarcan conceptos que mantienen un cierto nivel de relación entre la Rentabilidad y la herramienta de Gestión de Almacén e Inventarios al ser las variables de influencia en esta tesis.

En relación a la variable independiente, la gestión de almacenes e inventarios conlleva la administración de ingresos y despachos de existencias en un negocio, empresa y/o almacén garantizando que continúen las distribuciones y operaciones relacionadas hasta el término de su proceso, la llegada al cliente; es lo que expone Zapata (2014). La gestión de almacenes es un asunto delicado en toda organización puesto que de estos dependen su funcionamiento correcto el cual influye en clientes internos como producción o distribución. Para Flamarique (2019) para desarrollar esta gestión, se debe mantener interacción con departamentos internos, como áreas administrativas o contables, además de empresas proveedoras y clientes.

Los factores que influyen al desempeño de almacenes e inventarios de manera significativa son diversos, entre los cuales tenemos que son la inestabilidad del mercado, globalización de mercados como consecuencia del desarrollo tecnológico y de transporte, variedad de productos almacenados debido a demanda y competencia, los clientes influyen en el mercado mediante sus demandas de necesidades particulares, servicio como un valor importante para todo cliente y la idea general de todos ganan. De acuerdo con lo mencionado, al presentarse una inestabilidad de mercado, Zapata (2014) señala que lo ideal es que los inventarios cumplan un papel de "colchón" de manera que no se vea afectada ante la variabilidad del mercado y continúe su desarrollo positivo. Esta función de "colchón" sirve para responder, con mínimo impacto negativo, ante fluctuaciones de oferta demanda negativa a través de inventarios acorde a las necesidades del cliente. Ello está ligado a grandes inversiones sobre stocks, espacio, tecnología y personal que permita la correcta administración.

De acuerdo con Flamarique (2019), la competitividad no se encuentra en las organizaciones en general, sino en su propia cadena de suministro conjunto y la contribución de externos formando una colaboración. Es por ello que viene a ser relevante el planear la gestión además de controlar el almacenaje frente a la demanda de clientes lo cual implica adaptación de recursos y materiales para conseguir un óptimo nivel de servicio teniendo en cuenta la integridad laboral y manipulación de mercancías.

Zapata (2014) menciona que asegurar el funcionamiento de las actividades de una organización es el propósito del control de inventarios, buscando la mejora de tres aspectos fundamentales, servicio al cliente, costos operativos y costos de inventarios. Al optimizar cada aspecto mencionado no significa descuidar los otros debido a que los tres tienen igual nivel de importancia. Reducir costos de inventarios tiene como consecuencia menor nivel de existencias en una organización, lo cual impacta en el nivel de satisfacción debido al agotamiento de stocks; reducir costos operativos influye en el tiempo de entrega de materiales prolongándolos afectando de igual manera al cliente; por último, si se requiere aumentar el servicio al cliente, se debe aumentar los costos operativos y de inventarios lo que impacta directamente con la rentabilidad de la empresa. Se debe

hallar un punto de satisfacción, para ello se requiere de datos medibles en las cuales se adquieren a través de registros; Flamarique (2019) hace énfasis en que “debe existir respaldo para cada actividad mediante registros utilizando sistemas informáticos sencillos, claros y acorde a la empresa mostrando información precisa tales como órdenes de trabajo (OT), pedidos, etiquetas, indicadores, KPI, etc. para una correcta administración. Zapata (2014) nos menciona que es importante el uso de herramientas que permitan la evaluación de desempeño de variables para decidir eficientemente el comportamiento de las existencias.

La comunicación y el control sobre las existencias es importante para dichas tomas de decisiones; por ello, podemos definir que existen dos apartados que ayudan al flujo de información y control, la administración de los inventarios y la gestión de almacén.

La gestión de existencias pretende reducir costos almacenando la menor cantidad de bienes y la vez mantener la cantidad suficiente para cubrir la demanda de clientes; en resumen, la gestión de existencias tiene como objetivo equilibrar estos aspectos asegurando el mejor servicio a un bajo costo. Por otra parte, la gestión de almacén garantiza el correcto control y ubicación unitario de productos para minimizar en lo máximo posible operaciones, errores y tiempo de reacción; en resumen, establece donde se almacena los productos. Su objetivo es el de mejorar la rapidez de entrega a través de fiabilidad, control y conocimiento de la ubicación y cantidad de todo lo existente en almacén.

La herramienta más práctica para validar el avance de estos dos apartados es probablemente la gestión por indicadores la cual permite medir la relación de variables mediante su desempeño y comportamiento sobre las existencias a almacenar. Considerando diferentes puntos de vista se logra una correcta evaluación de desempeño, lo que afecta en diversas instancias internas de la empresa. Para entender mejor la influencia de la gestión aplicada en el almacén, se puede visualizar en el cuadro siguiente (ver anexo 3).

Flamarique (2019) menciona que es necesario realizar una segmentación de productos en toda organización para mayor control, gestión de sus movimiento, ingresos, almacenaje y despacho de manera rápida, rigurosa y de la manera más

ventajosa para la organización. Por ello, a través de Pareto se derivó a una clasificación eficiente, el análisis y la clasificación del método ABC.

Cruz (2017) define la segmentación en tres grupos, A, B y C. Los del grupo A son los más importantes, los más utilizados, más vendidos o más urgentes; están en relación directa con los que mayor ingreso generan. Los de grupo B poseen menor importancia o son secundarios en importancia. Por último, los de grupo C son aquellos que no tienen importancia y en la mayoría de situaciones son costosos tenerlos en el almacén con una rentabilidad menor. Se puede ver dicha representación en el siguiente gráfico (ver anexo 4).

Detallando las consideraciones dentro de la distribución por clasificación ABC tenemos; los productos de categoría A poseen mayor rotación, por ello deben estar ubicados cerca para su despacho. Flamarique (2019). El control de mayor también es mayor, realizándose de manera mensual evitando reprocesos. Las compras se encuentran bajo mayor control para cubrir la demanda sin necesidad de existencias elevadas y con posibilidad de negociar precios. Los productos clasificados como B no se encuentran ni tan lejos ni tan cerca porque posee una rotación moderada. Mantienen un movimiento menor al del grupo A, pero mayor al de grupo C. El inventariado de control es menor como por ejemplo menor periodo y a nivel de abastecimiento se negocia precios y lotes de entrega, pero menos ajustados. el grupo C se comprende de productos que se encuentran lejos de la salida debido a que su rotación es mínima. Posee un bajo inventariado de control. La gestión de abastecimiento es baja y con poco margen de negociación, es común que los lotes de entrega los defina el proveedor. Se presenta el siguiente cuadro para una ágil comprensión de la relación en cuanto a la clasificación y análisis ABC (ver anexo 5).

Cruz (2017) señala que la clasificación ABC se establece mediante el análisis del inventario según sus aspectos tales como demanda, espacio, costos, etc. Para una mejor comprensión se dará como ejemplo un registro de ocho productos, descritos en la Tabla (ver anexo 6), con sus respectivas demandas en unidades. Se procede con realizar el porcentaje de demanda correspondiente en relación al total demandado. Se continúa con el cálculo de la demanda y porcentaje acumulado. De

esa manera se obtienen porcentajes acumulados que permiten la clasificación en grupos de 80% para el A, 15% para el grupo B y el resto al grupo C.

Para los índices de desempeño del almacén e inventarios, son definidas por cada empresa según su enfoque, por ello determinar los tipos de productos es importante y la meta a obtener a través de los resultados, por ejemplo, el control de inventario sobre combustible permite conocer el porcentaje de pérdida por evaporación y sobre ello aplicar un plan correctivo con el fin de minimizar la pérdida. Dentro de los objetivos de indicadores logísticos podemos señalar que son detectar problemas operativos y tomar medidas sobre ello, determinar el grado de competitividad en el mercado, reducción de tiempos y mejora del servicio, y por último el óptimo uso de recursos aumentando la productividad y efectividad, reducción de gastos. Mora (2011) sugiere que solamente se deben establecer índices de desempeño a las actividades clave o procesos importantes al fin logístico de la organización. De acuerdo a la premisa anterior, se debe tener presente los pasos principales como reconocer el proceso de su logística completamente, definir el proceso por pasos, establecer metas dentro del marco de desempeño y su variabilidad, recolección de data, establecer el indicador para seguimiento.

Según lo mencionado se establece el primer indicador de la variable independiente el cual es la Rotación del inventario representado en la relación de ventas entre el promedio del inventario. El ratio resultante representa la cantidad de periodos en el que la inversión es recuperada mediante las ventas. además de ello Mora (2011) señala que se debe mantener un alto índice de rotación, lo cual debe ir de la mano con políticas de entregas frecuentes. Sugiere mantener buena comunicación con el cliente y el proveedor. Cruz (2017) menciona que "es un dato importante ya que va a reflejar el número de veces que las existencias se renovaron en el almacén durante un periodo determinado de tiempo."

En cuanto al segundo indicador de la variable independiente es la exactitud del inventario, para Cruz (2017) "determina [...] la confiabilidad de un centro de un almacén. Este indicador es muy utilizado para establecer la rentabilidad de un determinado almacén." La relación del cual podemos describir es el valor diferencia entre el valor total del inventario. El índice resultante de dicha relación representa la irregularidad con respecto a los registros y el inventariado físico. De referencia

se trabaja con la variación de las existencias en relación a los costos registrados. Zapata (2014) agrega lo siguiente: El indicador exactitud puede ser calculado en monto económico, su valor económico de inventario y la unidad económica a analizar.

En cuando a la variable dependiente, rentabilidad, Chu (2020) señala que la rentabilidad son resultados netos de las estrategias implementadas y las políticas establecidas. Como consecuencia presentan resultados financieros como liquides, administración de los activos y administración de las deudas sobre los resultados de operación". A partir de esa premisa podemos describir que en toda empresa u organización es la capacidad que posee el negocio de aprovechar todos sus recursos generando ganancias. Para su seguimiento y medición se utiliza ratios de rentabilidad que se compone generalmente de 2 factores, beneficio ganado y recursos utilizados.

La evaluación del desempeño, sea positivo o negativo, de una compañía es firme si se realiza a través del capital invertido y se calcula generalmente en la relación beneficio entre el capital invertido. Los documentos esenciales para determinar el desempeño del negocio son el balance general y estados de resultados, las cuales ejecutivos y empresarios utilizan con el fin de medir la gestión como organización y reconocer campos internos donde mejorar (Harvard Business Review, 2017). Los accionistas y alta dirección analizan periódicamente dichos documentos a través de ratios de rentabilidad para estar al tanto de cómo se está gestionando el capital, identificar oportunidades y conocer la solvencia de una organización. Para determinar el desempeño de una organización, no existe regla general que lo enmarque, por ello Wild, Subreamanyam y Halsey (2007) nos hace la siguiente observación: "No existe un consenso frente al cálculo de la relación numerado/denominador, todas son válidas y responden a la perspectiva de cada evaluador". Dicha premisa nos señala que el análisis de la organización, es válida desde un punto de vista en el que exista una relación sobre la medición del rendimiento, siendo pertinente para el usuario que lo analiza. No existe medición universal, por ello las distintas formas de medición de la inversión dentro de la evaluación financiera muestra la perspectiva y lo que se desea medir.

Para identificar los indicadores de rentabilidad del presente estudio, se deben identificar los siguientes conceptos importantes (anexo 7). De la tabla mostrada podemos extraer la importante relación descrita en que el activo menos el pasivo resulta en patrimonio neto; o que el activo resulta de la suma del pasivo más el patrimonio neto.

De acuerdo con las definiciones de activos, Chu (2020) nos señala que los activos corrientes o activos circulantes, son las inversiones que se realiza para obtener bienes, créditos a clientes que puedan convertirse a dinero en corto tiempo los cuales no exceden el año. En cambio, los activos no corrientes exceden el año y aporta al funcionamiento de la organización, en pocas palabras son de largo plazo. Harvard Business Review (2017) menciona que los pasivos representan deudas de una organización obtenidas a través de créditos con entidades o proveedores. Un ejemplo, si se adquiere un bien a cierto monto y a la fecha del balance aún no se cancela el crédito, dicho bien representará un pasivo. Por otro lado, el patrimonio neto se define como el capital social de la empresa se identifica en acciones comunes y preferentes, los resultados acumulados de otros ejercicios económicos y reservas de ley, es decir, el conjunto de derechos, bienes y obligaciones que tiene la empresa.

Primera dimensión de la variable dependiente, ROA; diversos analistas agrupan en componentes operativos y no operativos al balance general y estado de resultados para calcular la rentabilidad de RNOA (Return On Net Operating Assets) para representar un resumen del desempeño de una organización. Para la Harvard Business Review (2017), “La rentabilidad sobre activos de una empresa es su beneficio neto dividido por el valor medio de sus activos durante un periodo de tiempo determinado.” A través de este ratio se puede apreciar las ganancias que puede producir una empresa a partir de sus inversiones. Sintetizando, es una tasa de rendimiento sobre activos.

Wild, Subramanyam y Helsey (2007) nos especifica que: “El ROA es determinado como la utilidad despues de impuestos (NOPAT, que por sus siglas significa Net Operating Income After Tax) dividida entre el NOA (Net Operating Assets).” En otras palabras, podemos definir al ROA como como el cociente entre la utilidad operativa

después de impuestos y el promedio de activos netos de operación, a ello se le multiplica el 100% para obtener el indicador.

Al desglosar el rendimiento presentado obtenemos las ventas y relación con otros conceptos. El primer indicador de la variable dependiente el ROA se encuentra representado por el producto de, NOPAT (Net Operating Income After Tax o en su traducción utilidad operativa neto después de impuestos) entre las ventas, por, las ventas entre el promedio de NOA (Net Operating Assets o en su traducción activos netos de operación).

Con el fin de comprender a fondo el resultante del desglose de la formula inicial del rendimiento neto después de impuestos, ROA. (ver anexo 8).

En cuanto a la segunda dimensión de la variable dependiente, ROE; Chu (2020) menciona que dicho ratio muestra el rendimiento de la empresa frente al uso de su patrimonio. Ello quiere decir que el beneficio sobre los propios recursos de una organización indica las ganancias de los fondos propios, es por ello que Núñez y Vásquez (2021) afirman sobre el ROE que: "Es más utilizado por accionistas quienes buscas maximizar intereses."

El segundo indicador de la variable dependiente en esta tesis, ROE rentabilidad sobre el patrimonio, es el cociente entre la utilidad y el patrimonio, multiplicado al 100 por ciento.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

La presente tesis es de tipo aplicada debido a que se emplea base teórica y herramientas de recopilación de datos relacionadas con la gestión de almacenes e inventario para obtener mejoras en la rentabilidad deseada.

Partiendo de investigación pura, fundamental e inclusive básica, en las ciencias formales o fácticas que hemos visto, se establece problemática y las hipótesis con el objetivo de resolverlos. Es por ello que se denomina aplicada (Ñaupas *et al.* 2014).

Diseño de investigación

Baena (2017) menciona que el diseño experimental trata de manejar y controlar una variable experimental no comprobado, la finalidad es obtener un resultado el cual explique de qué manera o la causa de un acontecimiento en particular, todo ello en un entorno controlado.

En concordancia con lo señalado por la autora, la presente tesis es de diseño experimental debido a que manipula las variables buscando mejorar la rentabilidad (el cual es una variable dependiente) de una MYPE del sector ferretero, a través de la aplicación de gestión de almacén e inventarios (variable independiente).

Enfoque de la investigación

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo debido que emplea medidas y magnitudes, Emplea la data registrada y su análisis para resolver interrogantes de la investigación y comprobar sus hipótesis (Ñaupas *et al.* 2014).

Se emplearán ratios indicadores para expresar el estado de la rentabilidad en las diferentes etapas de la investigación.

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Gestión de almacenes e inventarios

Definición conceptual

El maximizar el uso de recursos y el espacio de un almacén es lo que se busca lograr la gestión de almacenes e inventarios. También se debe tener en cuenta los tipos de productos a almacenar. De acuerdo con lo mencionado, los autores Correa, Gómez y Cano (2010) mencionan que una gestión óptima, va de la mano con buena coordinación entre procesos logísticos, equilibrio de existencia, adaptabilidad y servicio al cliente. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, podemos destacar los objetivos de la gestión de almacenes, reducir e incrementar. Reducir óptimamente el espacio utilizado, necesidades de inversión, costos de inventario, riesgos (personal, productos e instalaciones), manipulación para simplificar procesos. Incrementar, productos disponibles, capacidad de almacenamiento, constante operatividad del almacén, cuidado de los productos.

Definición operacional

La presente variable independiente, Gestión de Almacenes e Inventarios, se midieron a través de sus dimensiones mediante las herramientas de ficha de registros con el fin de manipular el grado influencia de la propuesta implementada en la presente investigación.

Variable independiente, Dimensión 1: Gestión

Se busca contabilizar el número de veces de entrada y salida de existencias (rotación) y se presenta como la cantidad de veces en el que la inversión se recupera progresivamente a través de ventas. Para ello es dicho indicador (Zapata 2014). Se estableció el siguiente indicador, el cual viene representado por la siguiente fórmula:

Primer Indicador: Rotación del inventario

$$R = \frac{\textit{Ventas}}{\textit{Promedio del inventario}}$$

Escala: Razón

Variable independiente, Dimensión 2: Control

Busca informar las existencias en stock. Su ratio es la división entre el inventario registrado con el inventario manual total determinando el porcentaje faltante del inventario. Cruz (2017) agrega que es un indicador frecuentemente utilizado para determinar la rentabilidad de un almacén.

Segundo Indicador: Exactitud del inventario

$$E = \frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total del inventario}}$$

Escala: Razón

Variable dependiente: Rentabilidad

Definición conceptual

Reeve (2015) nos menciona que “es la capacidad de una organización de producir utilidades.” Dicho esto, podemos mencionar que la rentabilidad es indicador vital de toda actividad productiva, es el término global que define la ganancia obtenida frente a una circunstancia específica

Definición operacional

Gritman y Zutter (2012) señalan que “es un indicador útil para evaluar tanto las ganancias como perdidas.” Teniendo tal importancia dentro del marco financiero para cualquier organización, se estableció dimensiones a partir de la rentabilidad para medir la rentabilidad de la empresa en estudio.

Variable dependiente, Dimensión 1: ROA

Permitirá mostrar el rendimiento sobre los activos dentro de un periodo de tiempo determinado, evidenciando el beneficio y/o provecho que se obtiene por cada activo corriente que la empresa posee durante y después de la implementación del estudio.

Primer Indicador: Rentabilidad económica ROA

$$ROA = \frac{NOPAT}{Ventas} \times \frac{Ventas}{Promedio NOA}$$

Escala: Razón

Variable dependiente, Dimensión 2: ROE

Dicha dimensión nos enmarcará el rendimiento que va ganando la empresa sobre el patrimonio que posee, permitiendo saber el provecho generado antes, durante y después de la implementación del presente estudio.

Segundo Indicador: Rentabilidad financiera ROE

$$ROE = \left(\frac{Utilidad neta}{Patrimonio} \right) \times 100\%$$

Escala: Razón

3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis

Población

Para Ñaupas (2015) es un grupo comprendido por una cierta cantidad, sea determinada o indeterminada, de unidades (objetos, documentos, individuos, etc.) que poseen atributos comunes. La población será de tipo finita y será conformada por los ingresos y salidas de productos en venta de la Mype del sector ferretero.

Criterio de selección:

Inclusión

Acceso al análisis en el sitio de la Mype ferretera el cual se requiera para la recolección de datos a analizar.

Exclusión

La Mype ferretera no cuenta con horarios definidos de atención.

Muestra

Ñaupas (2015) nos señala es todo subconjunto recogido de la población de estudio siguiendo parámetros seleccionados en las bases teóricas del muestreo.

En la presente tesis, la muestra son los registros financieros de abastecimiento y ventas realizadas evaluados durante 16 periodos las cuales cada periodo es comprendido por una semana (8 periodos pre-test y 8 periodos post-test). Es de carácter no probabilístico ya que es una muestra utilizada en base a criterio propio debido al pequeño tamaño de la población.

Muestreo

Consiste en seleccionar una muestra desde un universo Ñaupas (2015) Recoger una muestra de una población determinada es lo que se denomina muestreo. Para la presente investigación, el muestreo es de tipo no probabilístico ya que no se cuenta con probabilidades ni se emplea estadísticas para determinarla, solo es una elección definida por el autor.

No se tiene conocimiento de la probabilidad de selección de cada elemento proveniente de la población que formará parte la muestra, esas son muestras de tipo no probabilístico. Rodríguez (2016)

Unidad de análisis

De acuerdo con Ñaupas (2015) Son elementos que se emplean para la medición de variables, los cuales poseen características semejantes dentro de una misma circunstancia. La unidad de análisis esta representado por los registros de ingreso y egresos de la empresa.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

Las técnicas consideradas fueron:

Análisis documentario; Es un tipo de técnica utilizada para levantar la información de un grupo de registros de una entidad, persona, u objeto. Para la presente tesis

se realizó la evaluación documentaria con el fin de recopilar información histórica de la Mype para su comparación de resultados.

Observación directa; Es una técnica basada en el método científico en el cual evidenciaremos presencialmente el estado de una situación en particular.

Instrumentos

Los instrumentos empleados en la presente tesis son:

Ficha de registro de datos; Formato que permitió el registro de la información considerada vital para su análisis y comparativa de la propuesta actual con la información histórica de la empresa.

Validez

La validez de los instrumentos mencionados fue realizada a través de juicio de tres expertos

Tabla 1. *Juicio de expertos*

Validador	Grado	Especialidad	Resultado
Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas	Magister	Ingeniería Industrial	Aplicable
Jorge Rafael Díaz Dumont	Doctor	Ingeniería Industrial	Aplicable
Jorge Lázaro Franco Medina	Doctor	Ingeniería Industrial	Aplicable

Fuente: Elaboración propia.

Confiabilidad

La confiabilidad de los instrumentos es válida ya que se elaboraron según la revisión de la literatura de López Montes (2014) y Ccaccya Bautista (2015).

3.5 Procedimiento

Identificación del problema

Durante la fase inicial de esta investigación, se aplicó herramientas de diagnóstico para establecer las prioridades identificando causas asociadas a la problemática general a través del diagrama de causa-efecto Ishikawa (ver anexo 9) obteniendo mayor importancia en la parte logística, partiendo de la identificación de problemas estableciéndolos en la matriz de correlación de problemas (ver anexo 10) para luego ordenarlos en una tabla de jerarquización de problemas (ver anexos 11) con el fin de obtener la gráfica de Pareto (ver anexo 12) en donde se visualizó el impacto de los problemas afectados a la Mype. Por último, se estableció la tabla de estratificación de problemas (ver anexo 13) para luego analizar su importancia mediante la evaluación de macroprocesos por categorías (ver anexo 15), obteniendo la gráfica de priorización de herramientas (ver anexo 16) en el cual se determina la mejor alternativa de solución para la presente investigación, Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Descripción de la empresa

Montana Travel Company es una Mype constituida hace aproximadamente 8 años el cual se ubica dentro del rubro constructor, específicamente en el sector ferretero. Durante los primeros años de inicio adquirió experiencia necesaria para cubrir la demanda local lo que conllevó a la propia diversificación de productos con el fin cubrir gran parte de la demanda. La experiencia y diversificación de productos lo posicionó como una empresa conocida a nivel local dando como consecuencia un crecimiento desordenado generando dificultades para su atención y abastecimiento. Esta premisa da inicio a conocer el estado actual de la empresa y su operación interna para plantear alternativas que mejore el escenario actual.

A través de la siguiente tabla se presenta la información relevante con respecto a la información e identificación de la empresa estudiada:

Tabla 2. Información de la Mype en estudio

Concepto	Información
Nombre	: -
Nombre comercial	: Montana Travel Company
RUC	: 10470606296
Actividad económica	: 4752 - Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados.
Domicilio fiscal	: Calle las Dalias S/N esq. Las Begonias, Urb. Virgen del Carmen Mz. Z Lt. 04 - Ate.

Fuente: Elaboración propia.

Se muestra la ubicación de la Mype en el distrito de Ate.

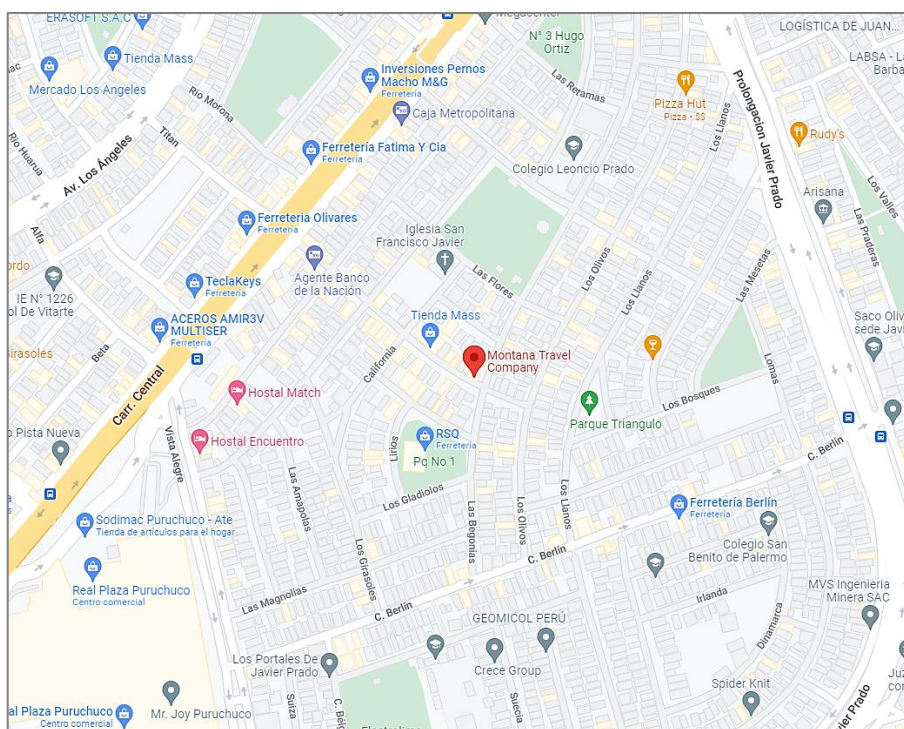


Figura 1. Ubicación geográfica del local

Misión

La misión Montana Travel es el de facilitar productos de construcción, artículos y herramientas de calidad, que permitan el acceso simple, rápido y económico para todo tipo de situación.

Visión

La visión que tiene Montana Travel es ser la primera opción al momento de pensar en construcción, tener alcance a nivel nacional para cubrir cualquier necesidad de toda persona en cualquier circunstancia de manera rápida y económica.

Objetivos estratégicos

- Ofrecer artículos de calidad, confiables para toda circunstancia.
- Satisfacer la necesidad del cliente con productos y variedad cuidando la rentabilidad de la empresa.
- Mejora continua a la par del crecimiento.

Valores empresariales

- Honestidad
- Compromiso
- Experiencia
- Adaptabilidad
- Responsabilidad
- Puntualidad

Artículos y stock

De acuerdo con el diagnóstico inicial, la Mype no contaba con registros estándar para llevar un control constante frente a la disposición de productos tanto en ingreso como en salida (inventarios), por ello se procedió a realizar el inventario general a fin de identificarlos y ordenarlos para un posterior análisis. Se registraron 835 artículos en total independientemente de la cantidad los cuales están representados en la siguiente tabla discriminados en grupos de productos:

Tabla 3. Grupo de productos

GRUPO	ARTICULOS	COSTO	IMPORTANCIA	PROPORCION
Construcción	26	S/ 3,069.50	80%	5%
	62	S/ 2,308.90	20%	4%
EPP	8	S/ 1,093.00	80%	2%
	8	S/ 831.60	20%	1%
Herramientas	98	S/ 6,330.65	80%	11%
	211	S/ 8,944.36	20%	16%
Instalaciones eléctricas	41	S/ 5,208.90	80%	9%
	88	S/ 7,192.27	20%	13%
Instalaciones sanitarias	56	S/ 7,886.60	80%	14%
	83	S/ 4,636.71	20%	8%
Pintura	20	S/ 438.00	80%	1%
	10	S/ 189.72	20%	0%
Misceláneo	58	S/ 3,457.21	80%	6%
	66	S/ 5,030.90	20%	9%
7 GRUPOS	835	S/ 56,618.32		

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al siguiente Layout actual de la empresa, se puede apreciar que posee una distribución irregular del predio desde el almacén y el local de atención el cual es uno de los factores que afecta al flujo de abastecimiento y atención. Se procede a calcular el área del local de acuerdo a los datos y toma registrada.

Layout actual de la Mype

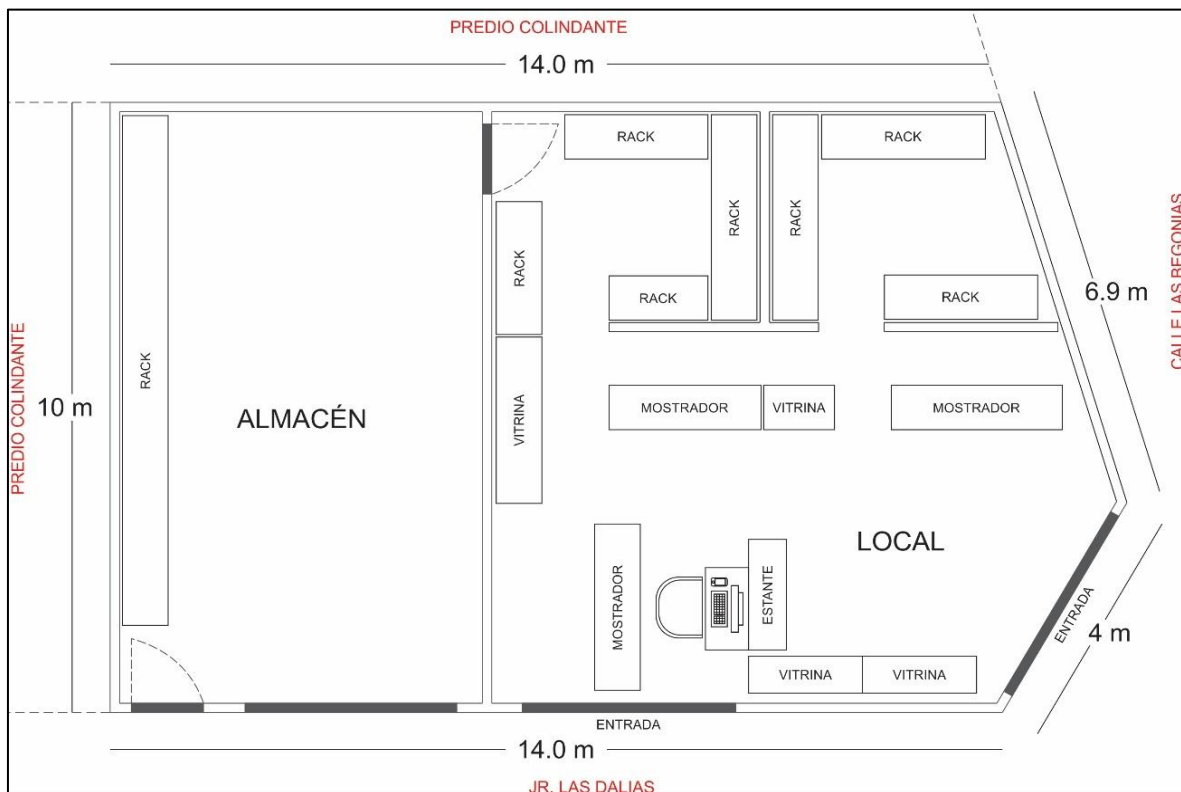


Figura 2. Layout actual del local.

Área del local aproximada:

$$A1 = b \cdot h$$

$$A1 = 14\text{m} \cdot 10\text{m}$$

$$A1 = 140 \text{ m}^2$$

$$A2 = \sqrt{\frac{a+b+c}{2} \left(\frac{a+b+c}{2} - a \right) \left(\frac{a+b+c}{2} - b \right) \left(\frac{a+b+c}{2} - c \right)}$$

$$A2 = \sqrt{\frac{10+6.9+4}{2} \left(\frac{10+6.9+4}{2} - 10 \right) \left(\frac{10+6.9+4}{2} - 6.9 \right) \left(\frac{10+6.9+4}{2} - 4 \right)}$$

$$A2 = \sqrt{10.45(10.45 - 10)(10.45 - 6.9)(10.45 - 4)}$$

$$A2 = \sqrt{10.45(0.45)(3.55)(6.45)}$$

$$A2 = \sqrt{107.67}$$

$$A2 = 10.38 \text{ m}^2$$

$$A1 + A2 = 140 \text{ m}^2 + 10.38 \text{ m}^2$$

$$A = 150 \text{ m}^2 \text{ aproximadamente.}$$

Organigrama

Organigrama general de la Mype Montana Travel Company:

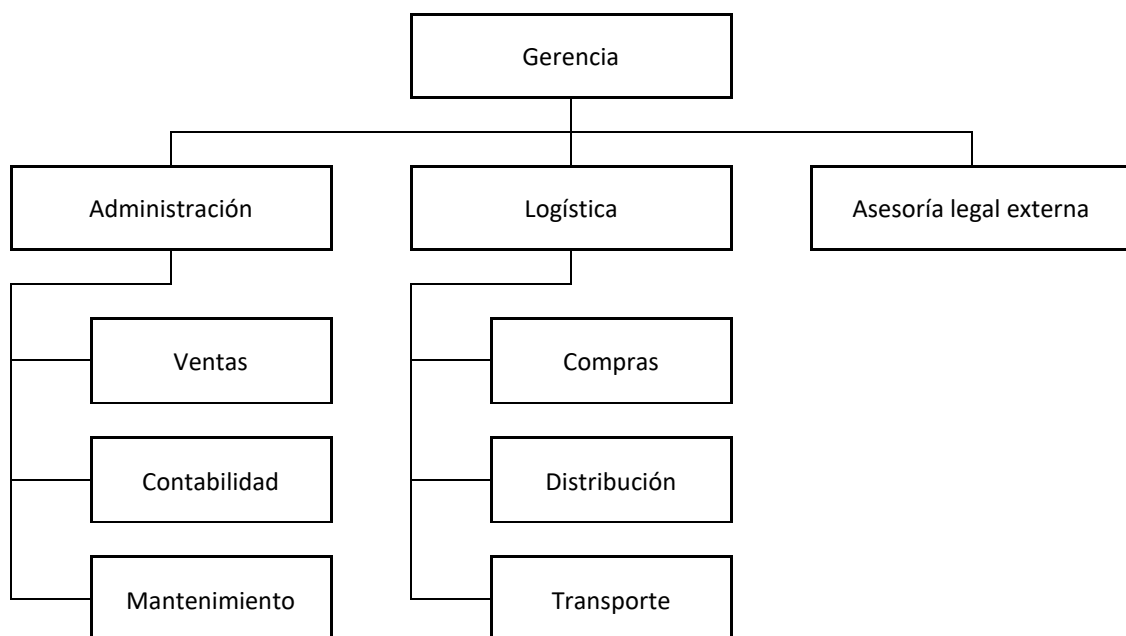


Figura 3. Organigrama de la empresa.

En el organigrama presentado podemos señalar las dependencias que posee cada área según el funcionamiento interno de la Mype; la línea de valor parte de dos áreas: Administración y Logística. Administración, es el área en el que desempeña las labores de venta, registros contables de las acciones en general y el mantenimiento del local (Limpieza básica, acondicionamiento como iluminación, espacios, etc.). Por otro lado, Logística parte con actividades de abastecimiento de productos, su distribución en el local y el transporte de mercancía.

Diagrama de flujo de proceso de la Mype Montana Travel Company

Diagrama del flujo de abastecimiento

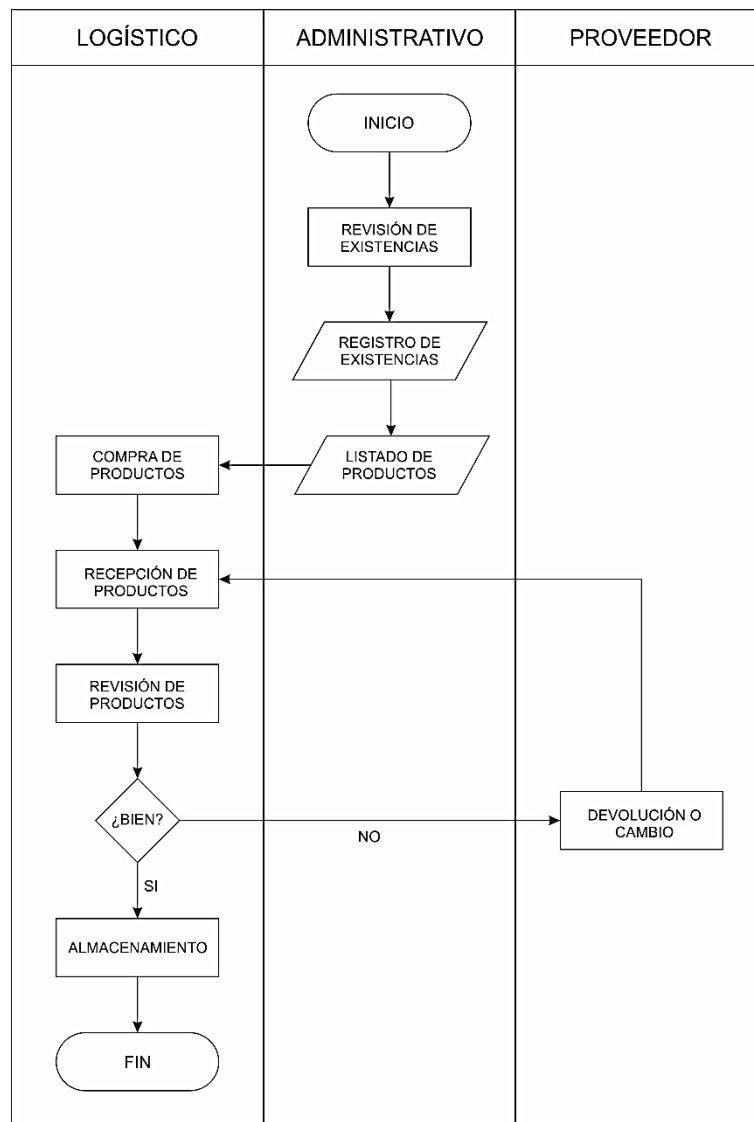


Figura 4. Flujograma de abastecimiento

Según la Figura 10, se empieza el proceso con el conteo de existencias en el almacén ya que al no contar con un registro estable se realiza un reconocimiento al momento de plantear un reabastecimiento. Se registra lo existente en un formato temporal para después seleccionar productos y la cantidad que se necesitan para luego ser derivado con el encargado logístico. Logística realiza la compra de productos en el proveedor seleccionado, cabe mencionar que dicha compra se realiza de manera presencial, y al llegar se continua con la revisión. En caso de

existir inconformidad se procede al cambio y/o devolución, de estar conforme con lo requerido se continua con el almacenamiento de cada producto.

Diagrama del flujo de atención al cliente

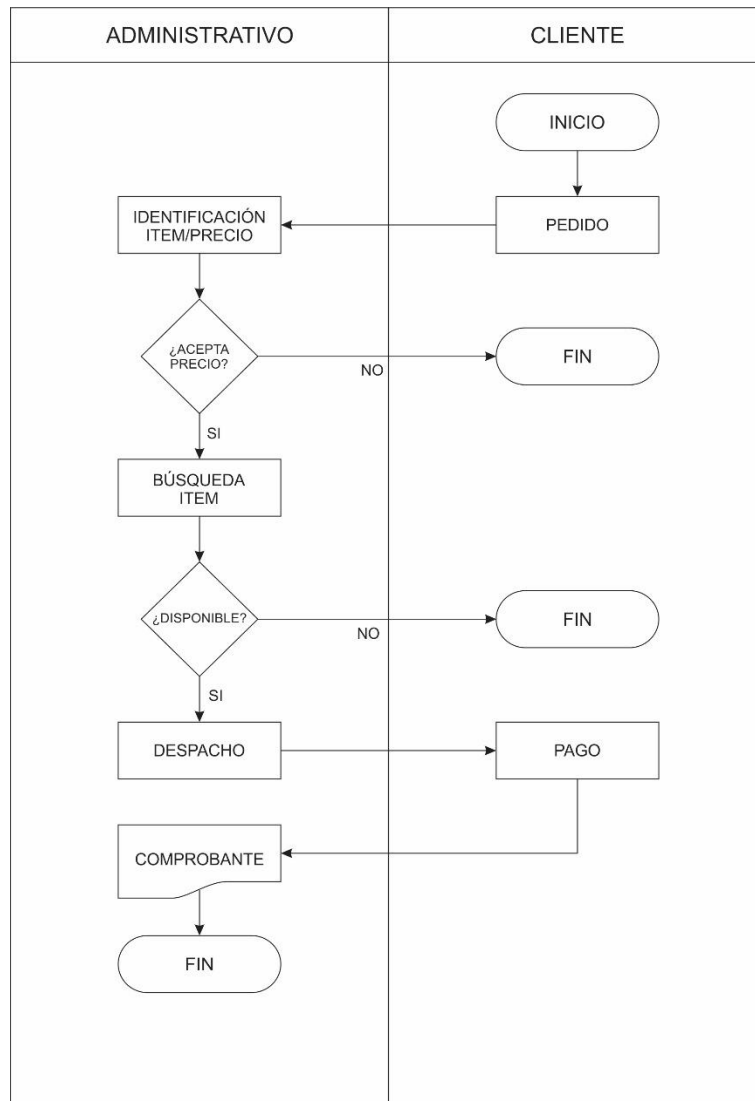


Figura 5. Flujograma de atención al cliente

De acuerdo con la figura 11 presentada, el proceso de atención al cliente inicia con el pedido de artículo por parte del cliente lo cual lleva a la identificación del mismo por parte del personal administrativo. En cuanto se identifica el artículo se hace mención del precio, al recibir aceptación por parte del cliente se continua con la búsqueda física del ítem. Si se cuenta con la disponibilidad del artículo se procede al despacho, de lo contrario el proceso concluye; por último, continua con el pago del artículo y la emisión del comprobante.

Análisis descriptivo

Variable dependiente – Pre test: Rentabilidad

Para comprender la situación de la empresa debemos conocer el nivel de rentabilidad inicial, de esa manera podremos tener un punto de medida con el cual será posible comparar el impacto de las propuestas de mejoras a plantear frente a las problemáticas identificadas. Para muestra de la rentabilidad inicial se presenta la tabla siguiente:

Tabla 4. Índice de Rentabilidad económica ROA (Pre-test)

Escenario	Periodo	Índice de ROA			
		Ventas	NOPAT	Promedio NOA	Índice
Pre-test	S1	S/ 6,421.11	S/ 488.77	S/ 96,571.12	0.51%
	S2	S/ 8,991.50	S/ 899.26	S/ 96,990.51	0.93%
	S3	S/ 7,716.38	S/ 691.94	S/ 96,783.19	0.71%
	S4	S/ 10,610.43	S/ 1,162.51	S/ 97,253.76	1.20%
	S5	S/ 8,091.49	S/ 788.97	S/ 96,886.89	0.81%
	S6	S/ 7,243.44	S/ 647.70	S/ 96,751.16	0.67%
	S7	S/ 8,641.95	S/ 880.66	S/ 96,984.12	0.91%
	S8	S/ 8,405.08	S/ 841.00	S/ 96,944.46	0.87%

Fuente: Elaboración propia

En el primer análisis de rentabilidad, a través de la recolección de datos con la ficha recolección de datos rentabilidad económica, muestra el índice obtenido en cada periodo mediante los datos de ventas, utilidad neta y los activos netos de operación. En el análisis se puede reconocer que el ratio varía entre 0.5% y 1.2% (promedio aproximado de 0.8%) lo que representa la ganancia que genera la empresa por inversión realizada. Considerando la problemática presentada y los ratios resultantes mostrados se evidencia que la gestión no es la adecuada al obtener un retorno bajo durante los 08 periodos iniciales analizados.

Tabla 5. Índice de Rentabilidad financiera ROE (Pre-test)

Escenario	Periodo	Índice de ROE		
		Utilidad neta	Patrimonio	Índice
Pre-test	S1	S/ 488.77	S/ 100,010.10	0.49%
	S2	S/ 899.26	S/ 100,010.10	0.90%
	S3	S/ 691.94	S/ 100,010.10	0.69%
	S4	S/ 1,162.51	S/ 100,010.10	1.16%
	S5	S/ 788.97	S/ 100,010.10	0.79%
	S6	S/ 647.70	S/ 100,010.10	0.65%
	S7	S/ 880.66	S/ 100,010.10	0.88%
	S8	S/ 841.00	S/ 100,010.10	0.84%

Fuente: Elaboración propia

La segunda evaluación de rentabilidad, mediante la ficha recolección de datos de Rentabilidad financiera, expone el índice obtenido en cada periodo a través de la utilidad neta y el patrimonio de la empresa. Los ratios resultantes demuestran que existe una fluctuación entre 0.49% y 1.16% (promedio aproximado de 0.8%) lo cual representa la utilidad que genera la empresa por el patrimonio existente. De igual manera, al considerar la problemática y los ratios mostrados evidencia la baja rentabilidad de la gestión durante los 08 periodos iniciales.

Análisis descriptivo de la dimensión Rentabilidad económica ROA (Pre-test)

Tabla 6. Rentabilidad económica ROA (Pre-test)

<i>Indicador</i>	<i>Estadístico</i>
Media	0.825%
Mediana	0.841%
Desviación estándar	0.205%
Mínimo	0.506%
Máximo	1.195%
Asimetría	0.324
Curtosis	0.919

Fuente: Elaboración propia

En la tabla mostrada se observa que el nivel medio de la evaluación inicial de la dimensión Rentabilidad económica fue de 0.825%, el nivel mínimo fue de 0.506% mientras que el nivel máximo es de 1.195%. Con respecto a la asimetría (0.324), el resultante es positivo lo que significa que predominan los ratios por debajo de la media en el periodo inicial estudiado. Por último, la curtosis resulta positiva (0.919) lo que representa una distribución leptocúrtica ($C > 3$), ello representa que existe una gran concentración de valores en torno a la media.

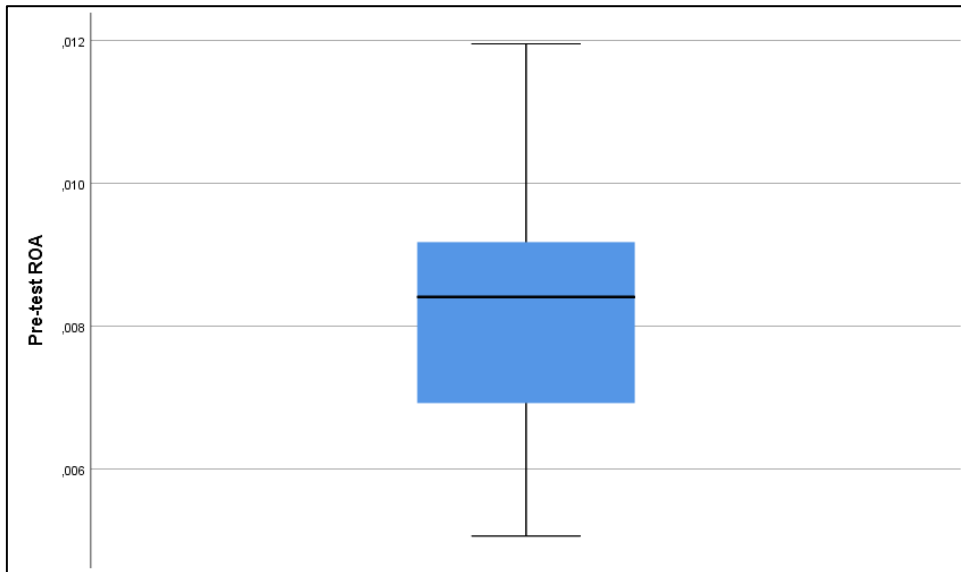


Figura 8. Diagrama de Box plot del nivel de Rentabilidad Económica ROA (Pre-test)

De acuerdo al gráfico Box plot mostrado, podemos señalar que el tercer cuartil (50%) correspondiente a la mediana está representado con el valor 0.00841, asimismo, el tamaño de la caja representa una moderada dispersión existentes de las puntuaciones de la Rentabilidad económica con respecto a la mediana.

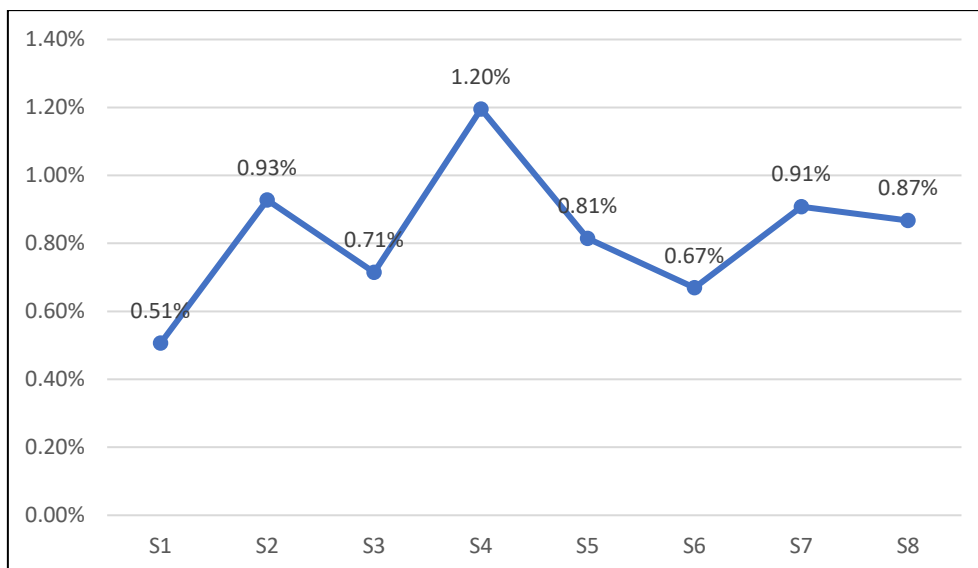


Figura 9. Diagrama de tendencia de ratios Rentabilidad Económica ROA (Pre-test)

De acuerdo a la figura, se muestra una alta variabilidad de la Rentabilidad económica de la empresa obtenida en los periodos de estudio iniciales, entre 0.51% y 1.20% presentando una baja rentabilidad.

Análisis descriptivo de la dimensión Rentabilidad financiera ROE (Pre-test)

Tabla 7. Rentabilidad financiera ROE (Pre-test)

<i>Indicador</i>	<i>Estadístico</i>
Media	0.800%
Mediana	0.815%
Desviación estándar	0.200%
Mínimo	0.489%
Máximo	1.162%
Asimetría	0.335
Curtosis	0.930

Fuente: Elaboración propia

En concordancia con la tabla mostrada, se observa que el análisis previo de la dimensión Rentabilidad financiera fue 0.8%, el nivel mínimo fue de 0.489% y el nivel máximo 1.162%. La asimetría es positiva (0.335) lo que significa que predominan los ratios por debajo de la media en el periodo estudiado. De igual manera la

curtosis resulta positiva (0.930) la cual señala una distribución leptocúrtica ($C > 3$) representando la existencia de gran concentración de valores entorno a la media.

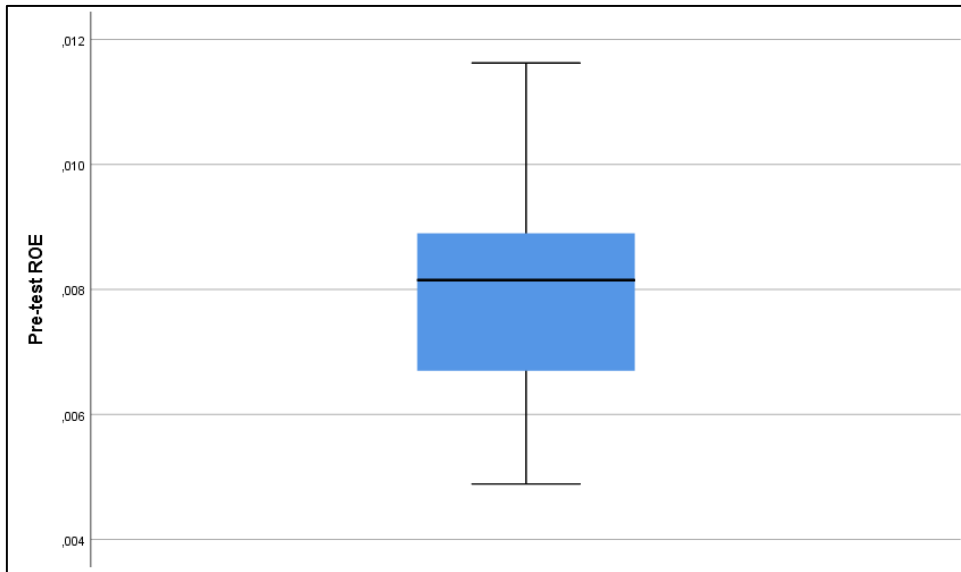


Figura 10. Diagrama de Box plot del nivel de Rentabilidad Financiera ROE (Pre-test)

Según el gráfico box plot mostrado, el tercer cuartil (50%) que corresponde a la mediana es 0.815%, también el tamaño de la caja representa una concentración de las puntuaciones de la rentabilidad financiera con respecto a la mediana.

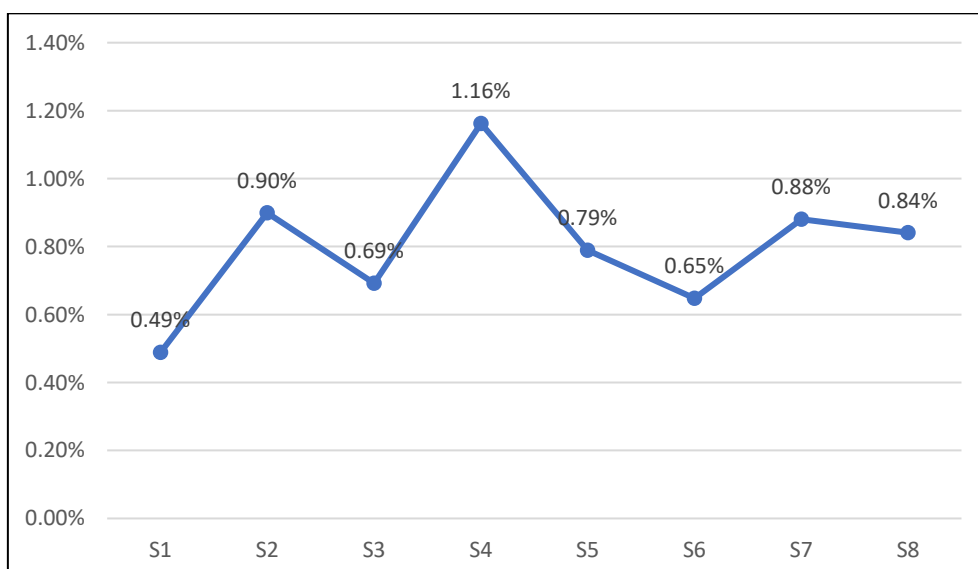


Figura 11. Diagrama de tendencia de ratios Rentabilidad Financiera ROE (Pre-test)

Según la figura muestra la Rentabilidad financiera inicial por periodos en donde identificamos la alta variación durante el análisis inicial, entre 0.49% y 1.16% lo cual señala una baja rentabilidad debido a gestiones internas inadecuadas.

Tabla 8. Rentabilidad (Pre - test)

<i>Indicador</i>	<i>Estadístico</i>
Media	1.81%
Mediana	1.82%
Desviación estándar	0.27%
Mínimo	1.40%
Máximo	2.29%
Asimetría	0.365
Curtosis	0.950

Fuente: Elaboración propia

En la tabla mostrada tenemos que la rentabilidad promedio es de 1.81% en el escenario actual, en cuanto a la asimetría presenta que predominan ratios por debajo de la media al ser un valor positivo; por otro lado, la curtosis, al ser positiva ($C > 3$) representa una distribución leptocúrtica lo que significa gran concentración de valores entorno a la media.

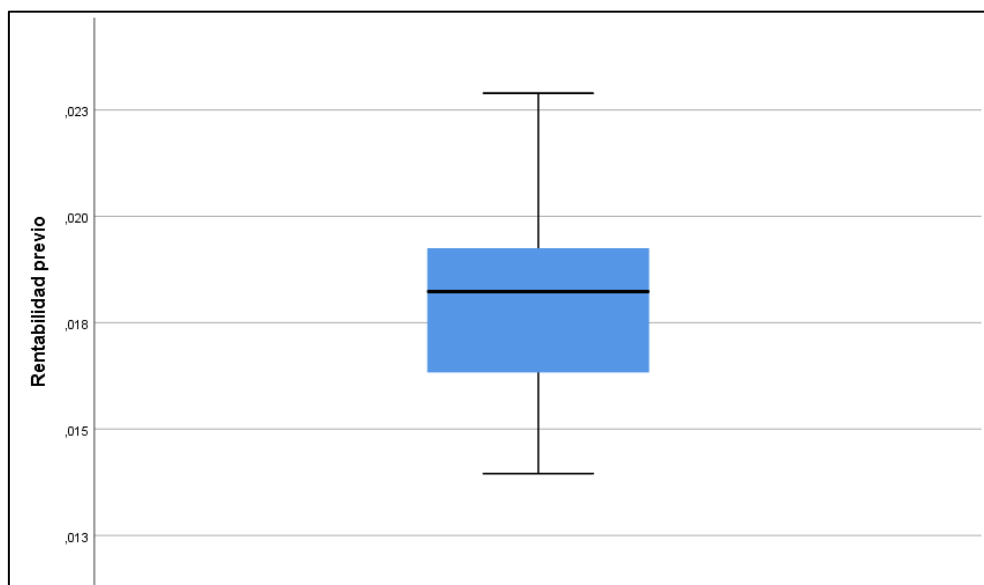


Figura 12. Diagrama de Box plot Rentabilidad (Pre-test)

La figura mostrada evidencia un amplio rango de datos lo cual conlleva a una menor confiabilidad en el sistema de gestión empleado actualmente por la empresa, también se puede observar que la mediana posee un valor de 1.82% aproximadamente y una concentración de datos (Ratios de rentabilidad) a su entorno.

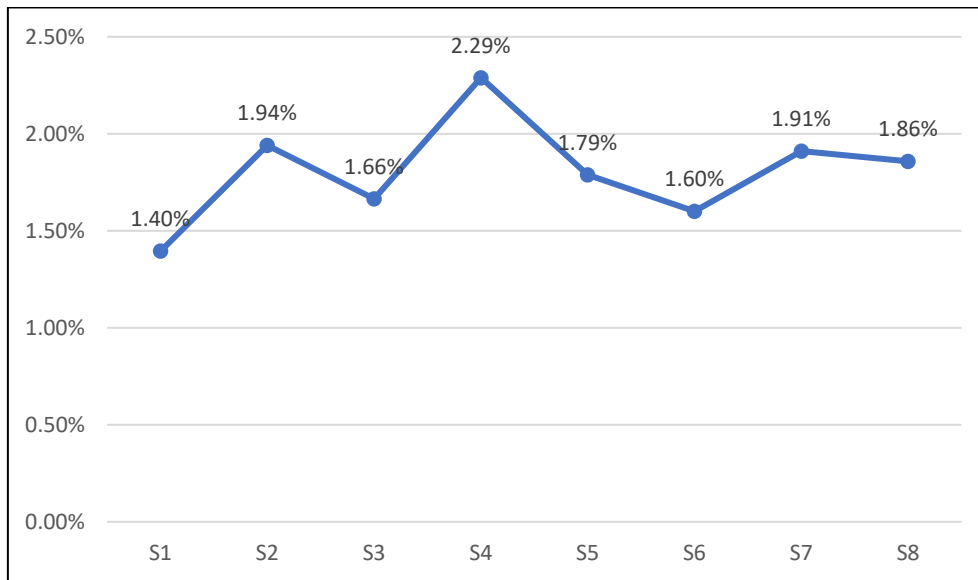


Figura 13. Diagrama de tendencia de ratios de Rentabilidad (Pre-test)

En concordancia con el gráfico mostrado, la rentabilidad en la situación actual presenta una gran variación de valores de datos ello significa que existe una baja confiabilidad a las gestiones internas el cual presenta la empresa.

Variable dependiente – Post test: Rentabilidad

Después de realizar las mejoras propuestas para mejorar el flujo de operación tanto de abastecimiento como de atención al cliente y la redistribución de áreas, se realiza el análisis general de la ROA y ROE para luego identificar la rentabilidad de la empresa con el fin de conocer la proporción de mejora con respecto a la evaluación inicial. Se presente la siguiente tabla a continuación:

Tabla 9. Índice de Rentabilidad económica ROA (Post-test)

Escenario	Periodo	Índice de ROA			
		Ventas	NOPAT	Promedio NOA	Índice
Post-test	S9	S/ 9,754.88	S/ 1,148.79	S/ 97,170.29	1.18%
	S10	S/ 10,006.70	S/ 1,190.74	S/ 97,212.24	1.22%
	S11	S/ 9,582.86	S/ 1,120.14	S/ 97,141.64	1.15%
	S12	S/ 8,818.68	S/ 1,142.85	S/ 96,984.35	1.18%
	S13	S/ 10,309.22	S/ 1,126.52	S/ 97,135.72	1.16%
	S14	S/ 11,026.63	S/ 1,168.99	S/ 97,260.19	1.20%
	S15	S/ 8,765.70	S/ 1,139.18	S/ 96,848.38	1.18%
	S16	S/ 10,259.65	S/ 1,118.75	S/ 97,127.95	1.15%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla mostrada se observa el índice de rentabilidad económica ROA, el cual fue obtenido a través de la ficha registros de datos ROA, obtenido en cada periodo estudiado a través de la relación entre las ventas, utilidad neta y los activos netos de operación. Se puede evidenciar en el análisis final que los ratios resultantes sobrepasan el 1% lo cual representa un aumento con respecto a la evaluación inicial.

Tabla 10. Índice de Rentabilidad financiera ROE (Post-test)

Escenario	Periodo	Índice de ROE		
		Utilidad neta	Patrimonio	Índice
Post-test	S9	S/ 1,148.79	S/ 100,010.10	1.15%
	S10	S/ 1,190.74	S/ 100,010.10	1.19%
	S11	S/ 1,120.14	S/ 100,010.10	1.12%
	S12	S/ 1,142.85	S/ 100,010.10	1.14%
	S13	S/ 1,126.52	S/ 100,010.10	1.13%
	S14	S/ 1,168.99	S/ 100,010.10	1.17%
	S15	S/ 1,139.18	S/ 100,010.10	1.14%
	S16	S/ 1,118.75	S/ 100,010.10	1.12%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla presentada, la evaluación Post test de rentabilidad financiera ROE, mediante la ficha recolección de datos de rentabilidad financiera ROE, expone el índice obtenido en cada periodo a través de la utilidad neta y el patrimonio de la empresa durante el análisis final. Los índices obtenidos poseen un rango de 0.75% a 1.16% lo cual representa la fluctuación de la rentabilidad generada por parte de la empresa de acuerdo a su patrimonio durante el periodo final analizado.

Análisis descriptivo de la dimensión rentabilidad económica ROA (Post-test)

Tabla 11. *Rentabilidad económica ROA (Post-test)*

<i>Indicador</i>	<i>Estadístico</i>
Media	1.179%
Mediana	1.177%
Desviación estándar	0.025%
Mínimo	1.152%
Máximo	1.225%
Asimetría	0.840
Curtosis	0.211

Fuente: Elaboración propia

En la tabla presentada se logra observar el nivel medio del ROA después de la mejora, el cual es de 1.179%, también detalla el nivel máximo y mínimo los cuales son 1.22% y 1.15% respectivamente. En el presente caso, la asimetría es positiva lo que significa que los valores de rentabilidad económica predominan por debajo de la media. En tanto la curtosis es positiva ($C > 0$) lo que significa que posee una distribución Leptocúrtica, es decir, concentración de valores entorno a la media.

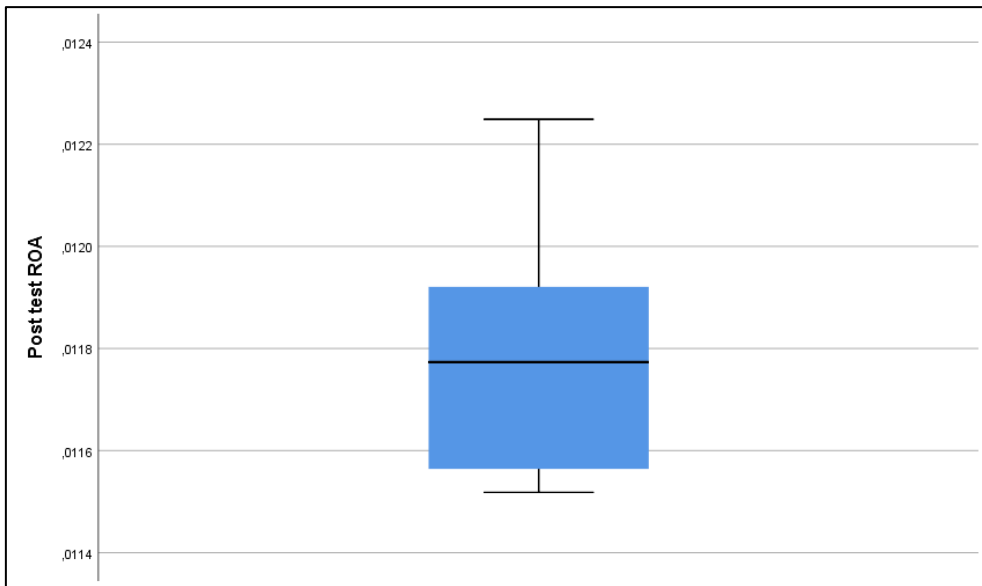


Figura 14. Diagrama de Box plot Rentabilidad Económica ROA (Post-test)

En la figura mostrada se puede observar que la mediana corresponde al valor 1.17% aproximadamente, además denota una dispersión moderada de valores al entorno de la mediana.

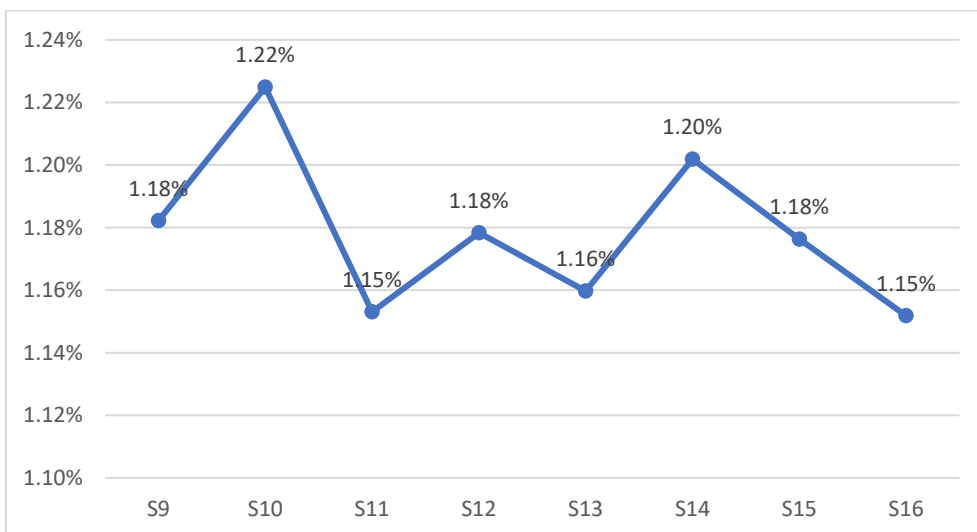


Figura 15. Diagrama de tendencia de ratios Rentabilidad Económica ROA (Post-test)

Finalmente podemos visualizar claramente en el último gráfico mostrado, la variabilidad moderada de la Rentabilidad económica en el periodo de estudio después de la implementación de la mejora. Denota el gráfico una relación con la rentabilidad máxima y mínima hallada la cual representa mayor confiabilidad en el sistema de gestión después de la propuesta implementada.

Análisis descriptivo de la dimensión rentabilidad financiera ROE (Post-test)

Tabla 12. Rentabilidad financiera ROE (Post-test)

<i>Indicador</i>	<i>Estadístico</i>
Media	1.144%
Mediana	1.141%
Desviación estándar	0.025%
Mínimo	1.119%
Máximo	1.191%
Asimetría	0.931
Curtosis	0.236

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla mostrada, el nivel medio de la rentabilidad financiera ROE, después de la implementación de la mejora, es de 1.144%; de igual manera el nivel máximo y mínimo de la rentabilidad financiera son de 1.191% y 1.119% respectivamente. Por otro lado, la asimetría es positiva lo cual significa que los valores de la rentabilidad financiera predominan por debajo de la media; la curtosis que señala la tabla de análisis descriptivo posee un valor positivo ($C > 3$) lo que significa que posee una distribución Leptocúrtica, en otras palabras, concentración de valores entorno a la media.

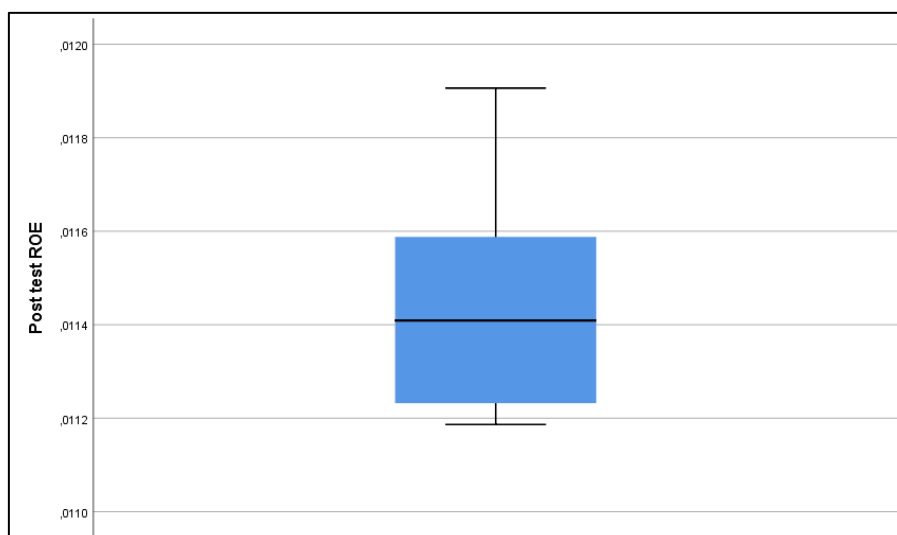


Figura 16. Diagrama de Box plot Rentabilidad Financiera ROE (Post-test)

El diagrama presentado demuestra que la mediana posee un valor de 1.141% aproximadamente, así mismo denota dispersión de valores moderado entorno a la mediana.

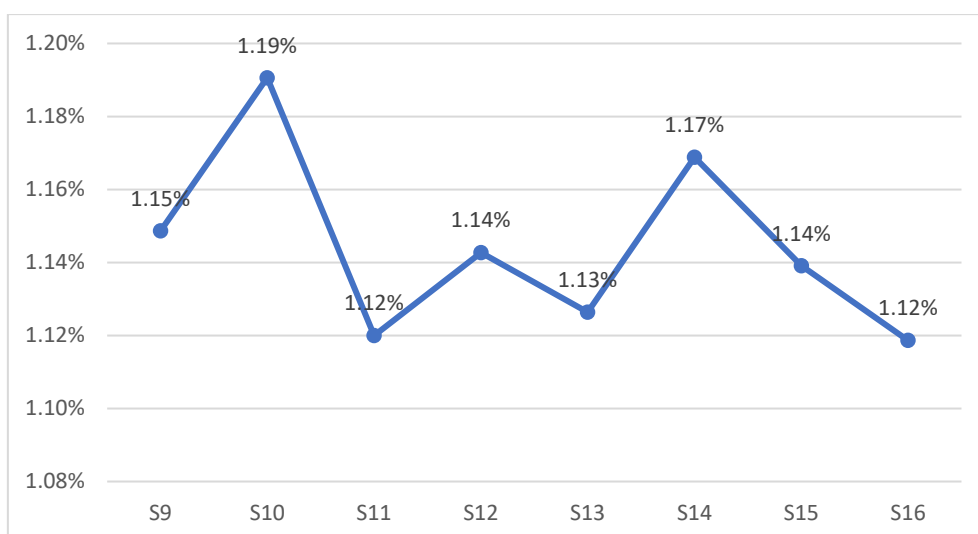


Figura 17. Diagrama de tendencia de ratios de Rentabilidad Financiera ROE (Post-test)

Finalmente, en el gráfico mostrado se puede notar que los valores mantienen un comportamiento en relación al máximo y mínimo lo cual representa una mayor confiabilidad en el sistema de trabajo implementado después de la mejora.

Tabla 13. Rentabilidad (Post - test)

<i>Indicador</i>	<i>Estadístico</i>
Media	2.26%
Mediana	2.25%
Desviación estándar	0.03%
Mínimo	2.22%
Máximo	2.32%
Asimetría	0.897
Curtosis	0.032

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla mostrada sobre la rentabilidad, el nivel medio después de la implementación de la mejora es de 2.26%, así mismo el nivel máximo y mínimo de la rentabilidad después de la implementación de la mejora son de 2.32% y 2.22%

respectivamente. Por otro lado, la asimetría es positiva lo cual significa que los valores de la rentabilidad financiera predominan por debajo de la media; la curtosis que señala la tabla de análisis descriptivo posee un valor positivo ($C > 3$) lo que significa que posee una distribución Leptocúrtica, en otras palabras, concentración de valores entorno a la media.

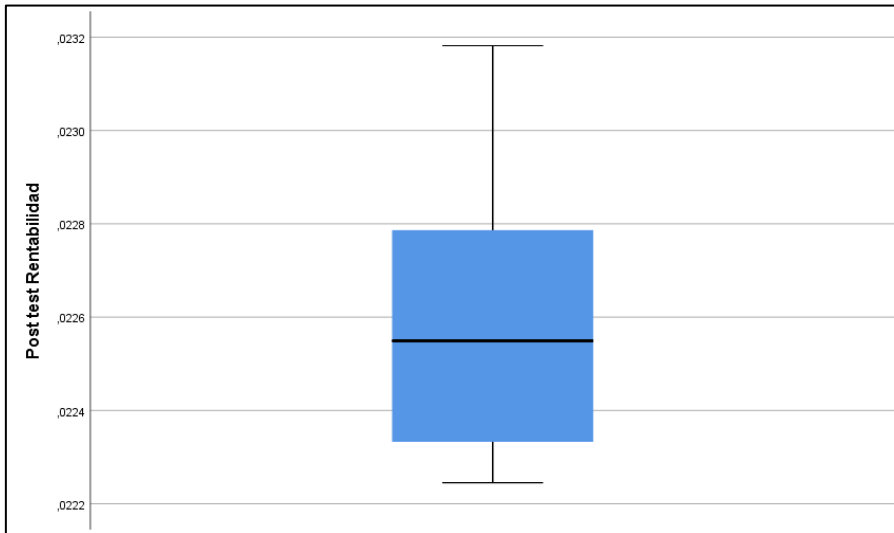


Figura 18. Diagrama de Box plot Rentabilidad (Post-test)

La figura mostrada indica que la mediana posee un valor de 2.25% aproximadamente, así mismo denota dispersión de valores moderado entorno a la mediana.

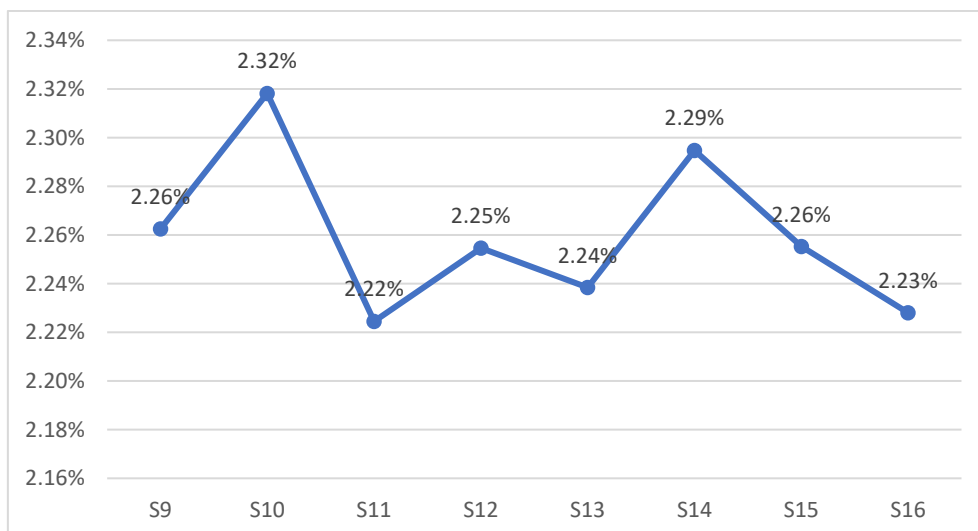


Figura 19. Diagrama de tendencia de ratios de Rentabilidad (Post-test)

Finalmente, en el gráfico mostrado se puede notar que los valores mantienen un comportamiento en relación al máximo y mínimo lo cual representa una mayor confiabilidad en el sistema de trabajo implementado después de la mejora.

Propuesta para la mejora de la implementación

Para la mejora de la rentabilidad de la Mype de estudio, se realizarán mejoras generales en 3 fases las cuales incluyen la implementación de formato de registro de inventario, clasificación de productos por metodología ABC, codificación de productos, propuesta de Layout para obtener mayor espacio y orden entre áreas internas.

Paso 1

Registros contables

Por el apartado contable, la empresa no contaba con registros de seguimiento para cuentas contables lo cual dificultaba el análisis, es por ello que se realizó el levantamiento de información clasificándolos en registros definidos, como balance general y el estado de resultados, a fin de registrar y representar a la empresa a través de sus finanzas.

Inventariado general

De igual manera no se contaban con registros de inventarios lo cual no permite de manera inmediata el stock actual del almacén y las acciones a tomar a partir de ellas, es por ello que se realizó un inventariado registrando los productos, definiendo grupos para luego establecer un reordenamiento a través de análisis ABC.

Registro de productos

Se creo la tabla de registro de ingresos y salidas para el manejo de información precisa con el cual se deba realizar las actividades diarias y a la vez realizar la alimentación del mismo. Ello nos permite revisar el comportamiento de la empresa en cuanto a la rotación de stock determinando compras, ventas y abastecimiento.

REG01 - INVENTARIO DE PRODUCTOS

EMPRESA							Elaborado por	
PERIODO							Iván Portilla Zans	
N°	MARCA	ITEM	GRUPO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL	PRECIO UNIT.
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Figura 20. Formato de registro de inventario

Paso 2

Implementación de registros de rotación

Se estableció un formato definido para el manejo de los productos de manera diaria, lo cual permite la ágil identificación y estado de cada producto. El formato fue definido a través del programa Microsoft Excel por la dinámica en el apartado de resumen de información.

REG02 - STOCK PRODUCTOS

EMPRESA							Elaborado por				
PERIODO							Iván Portilla Zans				
N°	MARCA	ITEM	INGRESO			SALIDA			SALDO		
			CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Figura 21. Formato de stock de productos

Aplicar metodología ABC

Por parte de la clasificación ABC se realizó en función a los costos de cada artículo (Anexo19), con apoyo en conjunto del personal administrativo del local se realizó la clasificación separándolos por grupos para mejorar el flujo de rotación manteniendo el balance de stocks.

Clasificación:

Productos con clasificación A: Artículos de mayor valor, pero menor demanda.

Productos con clasificación B: Artículos de valor intermedio con demanda regular.

Productos con clasificación C: Artículos de bajo valor, pero con alta demanda.

Tabla 14. Resumen de productos por clasificación ABC

ZONA	CONDICION	CANTIDAD PRODUCTOS	PROPORCIÓN	COSTO TOTAL
A	0% - 80%	292	34.97%	S/ 25,959.90
B	80% - 95%	274	32.81%	S/ 15,474.11
C	95% - 100%	269	32.22%	S/ 15,184.31
TOTAL		835	100.00%	S/ 56,618.32

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla tenemos que la clasificación A, la que cuenta con mayor valor unitario, posee 292 artículos representando el 80% de costo total del inventario, 274 artículos poseen un valor unitario regular representando el 15% del inventario y el 5% restante está representado por 269 artículos los cuales poseen un bajo valor unitario.

Codificación de productos

Como siguiente paso se dio un código de identificación a cada producto para su registro de ingreso y salida, dando un significado a cada carácter que posea.

Tabla 15. Codificación de productos

X456			
X	4	5	6
Área	Anaqueles	Nivel	Sección

Fuente: Elaboración propia.

Propuesta Layout

Se continuó con el diseño Layout del local en el cual se optimizó el espacio y la distribución de existencias en tienda y almacén designándolos por clasificación ABC. El espacio generado promueve un tránsito fluido a nivel de atención y abastecimiento facilitando la rápida identificación, ubicación y despacho del producto requerido. Se mantuvo el espacio total en tres zonas, Almacén, local y trastienda.

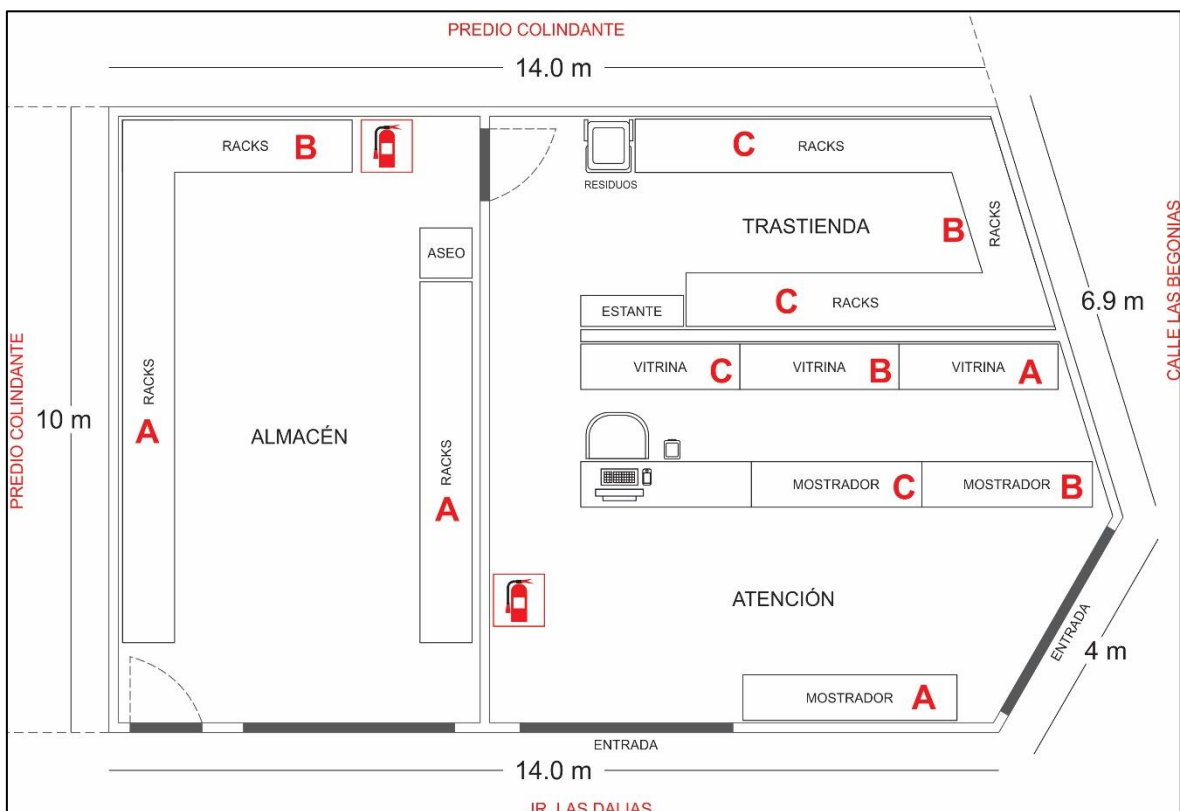


Figura 22. Layout propuesto

Ordenamiento de almacén

Para esta etapa se necesitó el apoyo del personal de la empresa a fin de cumplir los plazos establecidos redistribuyendo los productos los cuales inicialmente carecían de ubicación y espacio. Se realizó la distribución de acuerdo a la clasificación propuesta y la distribución Layout.



Figura 23. Registro fotográfico del almacén reordenamiento



Figura 24. Registro fotográfico del almacén final

Paso 3

Establecer Flujograma de Abastecimiento mejorado

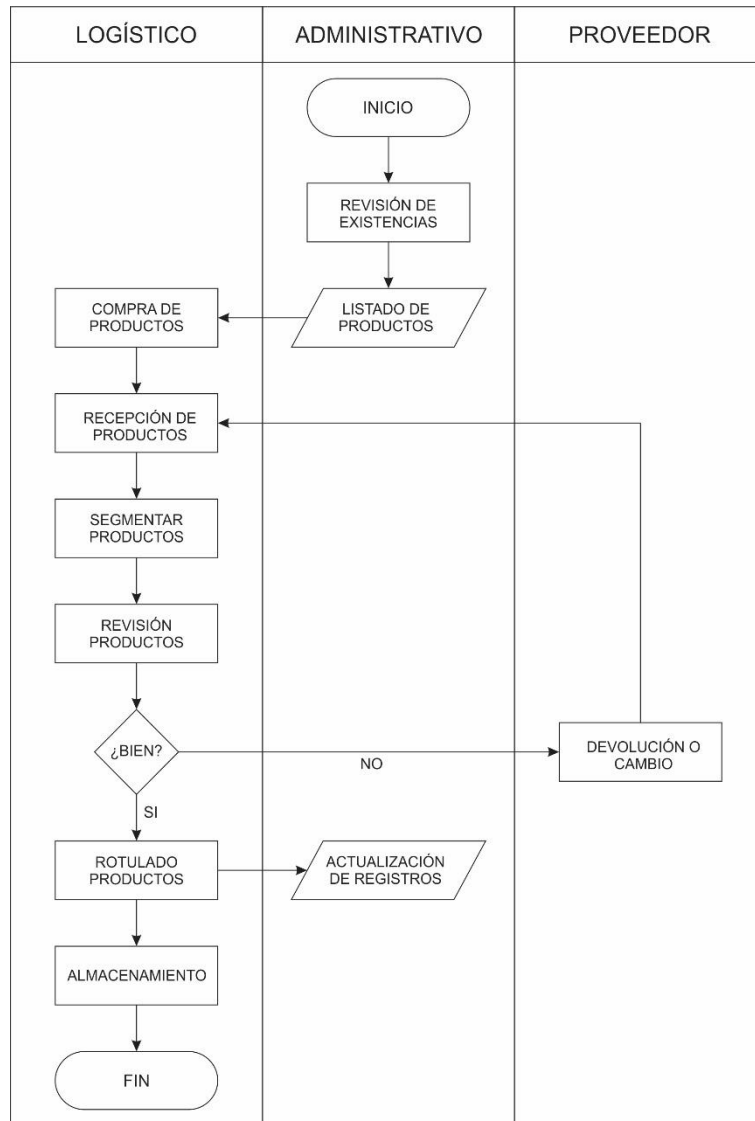


Figura 25. Flujograma de abastecimiento mejorado

En comparación con el flujograma inicial, se puede apreciar que se eliminó una de las actividades, identificación de productos, dando un mejor resultado en la cadena de procesos y se le adicionó segmentación de productos y rotulado para un mejor control desde la parte logístico y administrativo.

Establecer Flujograma de Atención al cliente mejorado

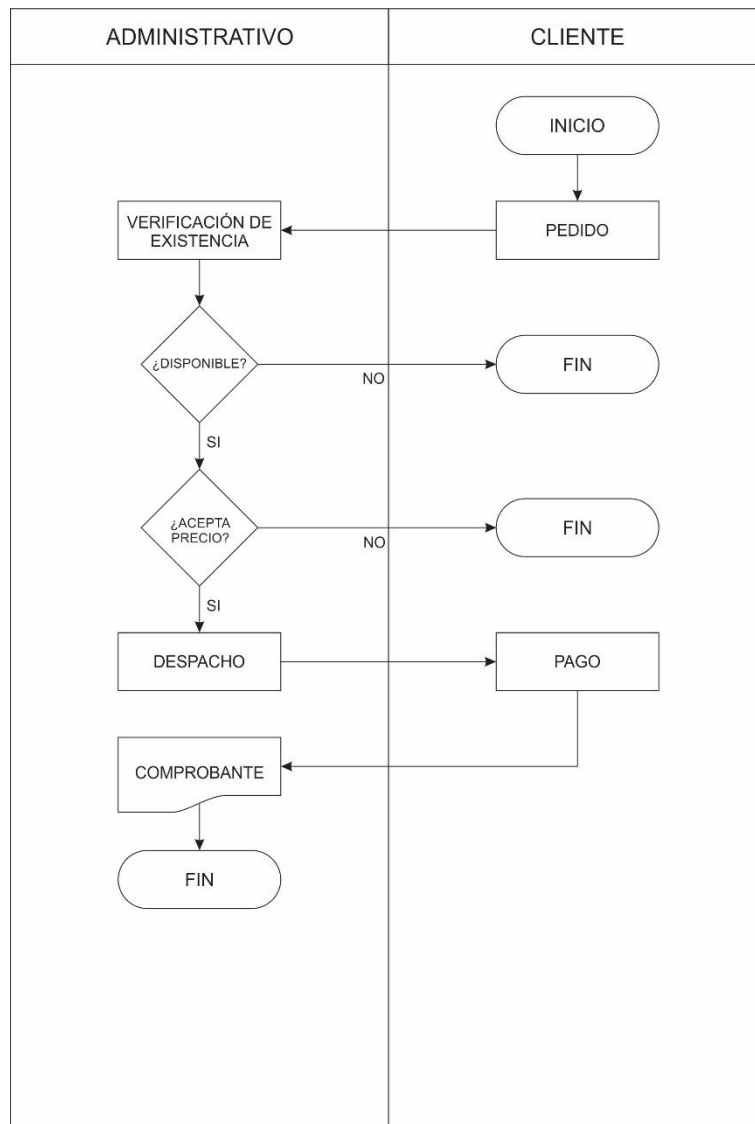


Figura 26. Flujograma de atención al cliente mejorado

En el caso de atención al cliente, al tener una data existente con al cual corroborar la existencia de producto ya no existe la necesidad de considerar una actividad más el cual es corroborar si se encuentra disponible físicamente lo cual resulta positivo a la cadena de proceso mostrado.

Tabla 16. Diagrama de Gantt aplicación de la propuesta

PROCESO	ACTIVIDAD	Día 01	Día 02	Día 03	Día 04	Día 05	Día 06	Día 07	Día 08	Día 09	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14	Día 15	Día 16	Día 17	Día 18	Día 19	Día 20	Día 21	Día 22	Día 23	Día 24	Día 25	Día 26	Día 27	Día 28
Paso 1 Identificación	Registro contabilidad	X	X	X																									
	Inventariado				X	X	X	X	X																				
	Registro de productos									X																			
Paso 2 Reordenamiento	Implementación de registro de inventarios										X	X	X																
	Aplicar método ABC												X	X	X	X	X	X											
	Codificación																	X	X	X	X	X							
	Propuesta de Layout																							X					
	Ordenar el almacén																							X	X	X	X		
Paso 3 Reconocimiento	Flujograma Abastecimiento																											X	
	Flujograma Atención al cliente																												X

Fuente: Elaboración propia.

Análisis económico financiero

En las tablas siguientes expone los costos relacionados a la implementación, teniendo como inversión de S/.10286.00 distribuidos en gastos de personal, gastos preoperativos y gastos de implementación.

Tabla 17. Costo de personal

GASTOS DE PERSONAL	GASTO
ADMINISTRADOR	S/ 1,500.00
LOGISTICO	S/ 1,500.00
ASESORIA LEGAL	S/ 100.00
TOTAL	S/ 3,100.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Costo de recursos

GASTOS PRE-OPERATIVOS	ITEM	GASTOS
ENERGIA ELECTRICA	Consumo (S/.0.7 / Kwh)	S/ 280.00
ARTICULOS DE OFICINA	Papel, plumón, lápiz, lapiceros, engrapador, pizarra, etc.	S/ 200.00
SUMINISTRO DE OFICINA	Laptop, impresora	S/ 3,000.00
TELEFONIA E INTERNET	Celular, servicio telefonía, internet	S/ 1,000.00
TOTAL		S/ 4,480.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Costo de implementación

GASTOS DE IMPLEMENTACION	HORAS DE ACTIVIDAD	COSTO HORA	COSTO TOTAL
CLASIFICACION	32	S/ 11.00	S/ 352.00
REORDEN	40	S/ 11.00	S/ 440.00
SEÑALIZACION	24	S/ 11.00	S/ 264.00
INVENTARIADO	24	S/ 11.00	S/ 264.00
CAPACITACION	80	S/ 11.00	S/ 880.00
ELABORACION DE REGISTROS Y FORMATOS	16	S/ 11.00	S/ 176.00
TOMA DE TIEMPOS	30	S/ 11.00	S/ 330.00
TOTAL			S/ 2,706.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. *Costo total de implementación*

DESCRIPCIÓN	TOTAL	
HONORARIO PERSONAL	S/	3,100.00
GASTOS PRE-OPERACIÓN	S/	4,480.00
COSTOS DE MEJORA	S/	2,706.00
COSTO TOTAL IMPLEMENTACIÓN	S/	10,286.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Flujo de caja

PERIODO	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
INGRESO		S/ 6,421.11	S/ 8,991.50	S/ 7,716.38	S/ 10,610.43	S/ 8,091.49	S/ 7,243.44	S/ 8,641.95	S/ 8,405.08
EGRESO		S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78
COSTOS DIRECTOS		S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00
ADMINISTRADOR		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
LOGISTICO		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
ASESORIA LEGAL		S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00
COSTOS INDIRECTOS		S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78
MANTENIMIENTO EQUIPOS		S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
SERVICIOS		S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28
ALQUILER		S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00
COMUNICACIONES		S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00
OFICINA		S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00
LIMPIEZA		S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00
DEPRECIACION		S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50
FLUJO ANTE IMPUESTOS		S/ 405.33	S/ 2,975.72	S/ 1,700.60	S/ 4,594.65	S/ 2,075.71	S/ 1,227.66	S/ 2,626.17	S/ 2,389.30
IMPUESTOS (1%)		S/ 64.21	S/ 89.92	S/ 77.16	S/ 106.10	S/ 80.91	S/ 72.43	S/ 86.42	S/ 84.05
FLUJO OPERATIVO ANUAL		S/ 341.12	S/ 2,885.81	S/ 1,623.44	S/ 4,488.55	S/ 1,994.80	S/ 1,155.23	S/ 2,539.75	S/ 2,305.25

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Flujo de caja propuesto

PERIODO	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
INGRESO		S/ 9,754.88	S/ 10,006.70	S/ 9,582.86	S/ 8,818.68	S/ 10,309.22	S/ 11,026.63	S/ 8,765.70	S/ 10,259.65
EGRESO									
EGRESO		S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78	S/ 6,015.78
COSTOS DIRECTOS		S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00	S/ 3,100.00
ADMINISTRADOR		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
LOGISTICO		S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
ASESORIA LEGAL		S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00
COSTOS INDIRECTOS		S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78	S/ 2,915.78
MANTENIMIENTO EQUIPOS		S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00
SERVICIOS		S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28	S/ 358.28
ALQUILER		S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00	S/ 850.00
COMUNICACIONES		S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 150.00
OFICINA		S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00	S/ 25.00
LIMPIEZA		S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00
DEPRECIACION		S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50	S/ 462.50
FLUJO ANTE IMPUESTOS		S/ 3,739.10	S/ 3,990.92	S/ 3,567.08	S/ 2,802.90	S/ 4,293.44	S/ 5,010.85	S/ 2,749.92	S/ 4,243.87
IMPUESTOS (1%)		S/ 97.55	S/ 100.07	S/ 95.83	S/ 88.19	S/ 103.09	S/ 110.27	S/ 87.66	S/ 102.60
FLUJO OPERATIVO ANUAL		S/ 3,641.55	S/ 3,890.85	S/ 3,471.25	S/ 2,714.71	S/ 4,190.35	S/ 4,900.58	S/ 2,662.26	S/ 4,141.27
INVERSION									
HONORARIO PERSONAL	-S/ 3,100.00								
GASTOS PRE-OPERACIÓN	-S/ 4,480.00								
COSTOS DE MEJORA	-S/ 2,706.00								
FLUJO OPERATIVO	-S/ 10,286.00	S/ 3,641.55	S/ 3,890.85	S/ 3,471.25	S/ 2,714.71	S/ 4,190.35	S/ 4,900.58	S/ 2,662.26	S/ 4,141.27
Flujo acumulado		S/ 3,641.55	S/ 7,532.40	S/ 11,003.66	S/ 13,718.37	S/ 17,908.72	S/ 22,809.30	S/ 25,471.56	S/ 29,612.84
Saldo acumulado	-S/ 10,286.00	-S/ 6,644.45	-S/ 2,753.60	S/ 717.66	S/ 3,432.37	S/ 7,622.72	S/ 12,523.30	S/ 15,185.56	S/ 19,326.84

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los cuadros descritos durante 8 periodos, se muestra una mejora en los ingresos en la propuesta presentada. Muestra un resultado favorable a partir del tercer mes, se presenta la siguiente tabla para evaluar su viabilidad económica.

Tabla 23. *Evaluación financiera*

INDICADOR	VALOR
VAN	S/ 18,508.08
COK	0.62%
TIR	32%
C/B	1.34
PERIODO DE RECUPERACION	30.25 días

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro descrito se observa que el valor actual neto (VAN) de S/ 18.508, en primera línea es aceptable ya que es un valor positivo y genera rentabilidad, por otro lado, se determinó la tasa de costo de oportunidad (COK) de acuerdo a los datos obtenidos de la tasa de interés pasiva de la SBS (Tasa inicial anual: 14.9%). Al llevar el valor de la tasa al periodo estudiado, obtenemos una tasa de 0.62%. En cuanto a la tasa interna de retorno es al 32% quincenal, es decir, la inversión representa una rentabilidad del 32%. En el análisis beneficio / costo señala que los futuros ingresos representan 1.34 veces los costos invertidos y finalmente la inversión se recupera en 30.25 días.

3.6 Método de análisis de datos

Al ser de carácter cuantitativo la presente investigación, se usará análisis estadístico descriptivo e inferencial. En cuanto a descriptivo se enfocará en el comportamiento de la data registrada como la tendencia central, varianza, desviación estándar y otros que agrupan su distribución y también se emplearan tablas, figuras, histogramas, tendencias que expliquen de manera rápida la comparativa del escenario previo y posterior a la mejora permitiendo su mejor comprensión.

3.7 Aspectos éticos

La ética de la presente tesis resalta la importancia en la protección de la propiedad intelectual del autor referenciándolos correctamente y señalando las fuentes correspondientes de la cual provienen. Dumont (2018) nos menciona que la propiedad intelectual es llamado derecho de autoría y el término es una parte de la que comprende, debido a que se incluye también propiedad sobre una obra realizada y su origen. En resumen, la propiedad intelectual abarca la propiedad industrial y el derecho de autoría.

Respecto a la confidencialidad de la presente tesis, posee la autorización que corresponde para ser publicada a través de medios digitales como repositorios académicos y además los procesos y métodos descritos constituyen propiedad intelectual. En última instancia, la identidad del presente estudio es confidencial, salvo autorizado por el mismo.

IV. RESULTADOS

4.1 Estadística descriptiva

Dimensión: rentabilidad económica ROA

A continuación, se presenta la evaluación realizada de manera comparativa de los escenarios estudiados (Pre y Post test) de la dimensión ROA durante 08 semanas previas y posteriores a fin de determinar la tendencia y el cambio de cada valor.

Tabla 24. Evaluación comparativa de la dimensión: ROA

ROA	Grupos	Pre test	Post test
	N	8	8
	Media	0.825%	1.179%
	Desv. Estándar.	0.205%	0.025%

Fuente: Elaboración propia

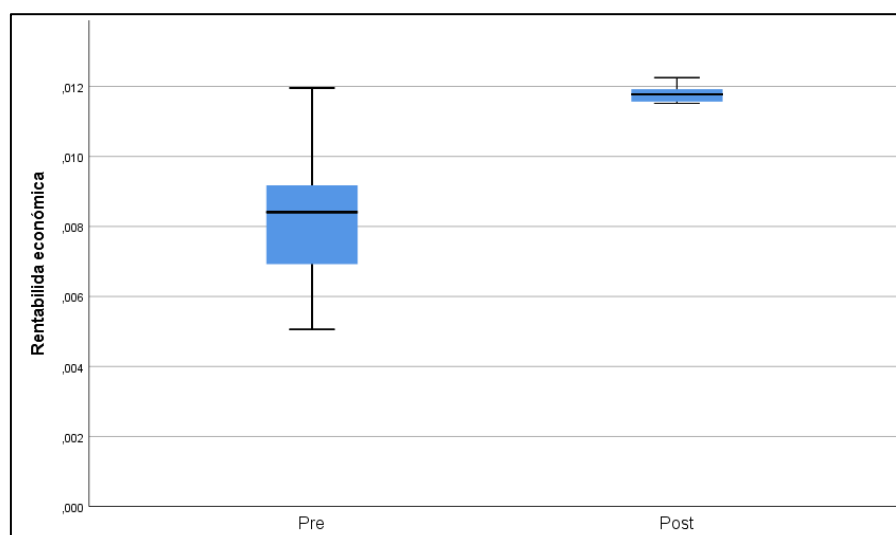


Figura 27. Diagrama de Box plot comparativo ROA

La rentabilidad económica ROA media del post test fue de 1.03% a comparación de la evaluación del escenario inicial pre test 0.825% lo cual evidenció una mejora

mediante la implementación propuesta. La desviación estándar del post test fue de 0.13% mientras que en el pre test se obtuvo 0.205%, esta premisa evidenció una mayor confiabilidad en el sistema implementado ya que se mantuvieron valores de rentabilidad económica alrededor de la media con una dispersión más compacta. Por último, se evidencia en el diagrama box plot un aumento de puntajes en cuanto a rentabilidad económica entre el pre test y post test.

Dimensión: rentabilidad financiera ROE

De igual manera, se presenta la evaluación realizada de manera comparativa los escenarios estudiados (Pre y Post test) de la dimensión ROE durante 08 semanas previas y posteriores a fin de determinar la tendencia y el cambio de cada valor.

Tabla 25. Evaluación comparativa de la dimensión: ROE

ROE	Grupos	Pre test	Post test
	N	8	8
	Media	0.800%	1.144%
	Desv. Estándar.	0.200%	0.025%

Fuente: Elaboración propia.

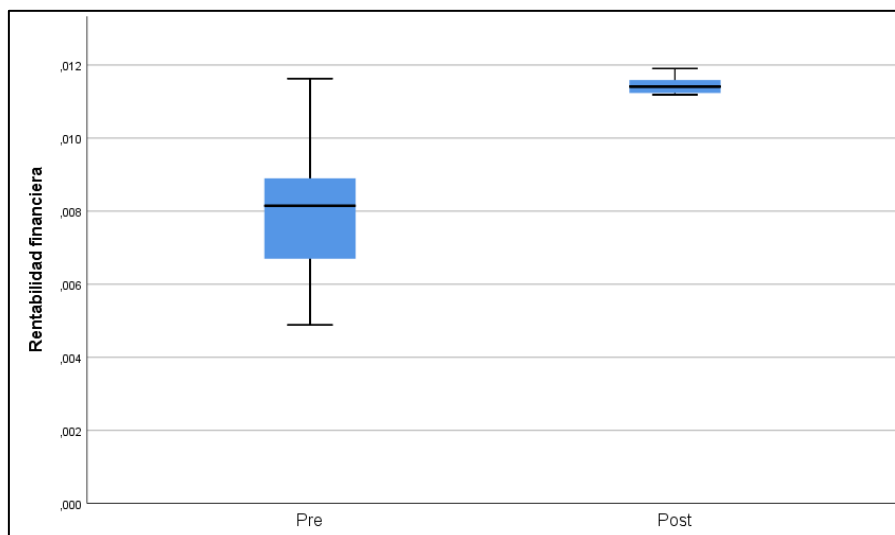


Figura 28. Diagrama de Box plot comparativo ROE

La rentabilidad financiera ROE media del post test fue de 1.144% a comparación de la evaluación del escenario inicial pre test 0.800% lo cual evidenció una mejora mediante la implementación propuesta. La desviación estándar del post test fue de 0.025% mientras que en el pre test se obtuvo 0.200%, esta premisa evidenció una mayor confiabilidad en el sistema implementado ya que se mantuvieron valores de rentabilidad financiera ROE alrededor de la media con una dispersión más compacta. Por último, se evidenció en el diagrama box plot un aumento de puntajes en cuanto a rentabilidad financiera ROE entre el pre test y post test.

Variable dependiente: Rentabilidad

En cuanto a la rentabilidad, presenta la comparativa realizada de los escenarios analizados, tanto pre test como post test con la finalidad de comparar y/o medir la mejora a consecuencia de la implementación propuesta.

Tabla 26. Evaluación comparativa de la variable Rentabilidad

Grupos	Pre test	Post test
N	8	8
Media	1.81%	2.26%
Desv. Estándar.	0.27%	0.03%

Fuente: Elaboración propia

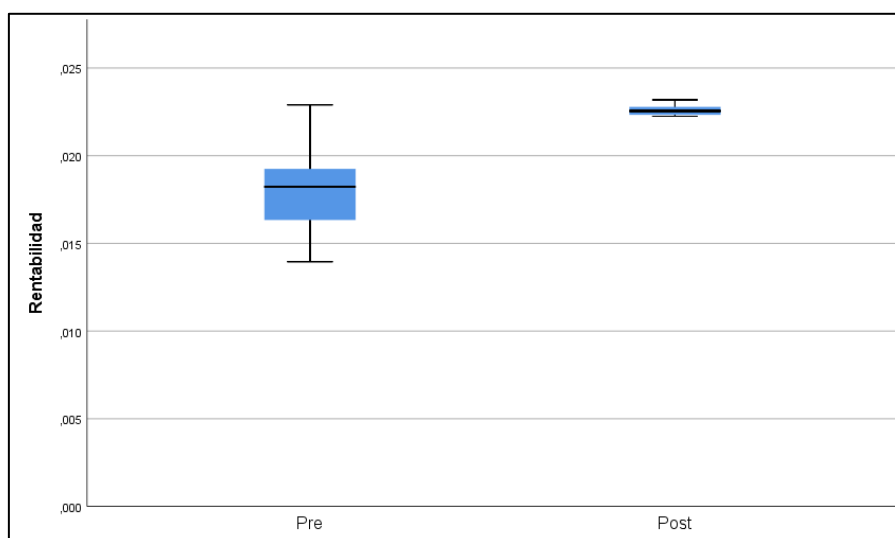


Figura 29. Diagrama de Box plot comparativo Rentabilidad

La Rentabilidad media del post test fue de 2.26% a comparación de la evaluación del escenario inicial pre test 1.81% lo cual evidenció una mejora mediante la implementación propuesta. La desviación estándar del post test fue de 0.03% mientras que en el pre test se obtuvo 1.81%, esta premisa evidenció una mayor confiabilidad en el sistema implementado ya que se mantuvieron valores de Rentabilidad alrededor de la media con una dispersión más compacta. Por último, se evidenció en el diagrama box plot un aumento de puntajes en cuanto a Rentabilidad entre el pre test y post test.

4.2 Estadística inferencial

Hipótesis específica 1

Prueba de normalidad

Regla de decisión:

Si: significancia ≥ 0.05 ; La dimensión posee una distribución normal o paramétrica.

Si: significancia < 0.05 ; La dimensión no posee una distribución normal o paramétrica.

Ho: Hipótesis nula

Ha: Hipótesis alterna

Tabla 27. Resultados prueba de normalidad ROA

ROA	Escenario	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Rentabilidad económica	Pre test	0.185	8	,200*	0.974	8	0.924
	Post test	0.192	8	,200*	0.917	8	0.403

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de normalidad, se utilizó el estadígrafo Shapiro-Wilk ya que se considera una muestra menor a 30 unidades. Los resultados del análisis demostraron el nivel de significancia del ROA en el escenario pre y post, 0.924 y 0.403 respectivamente, los cuales fueron mayores a 0.05; de acuerdo a la regla de decisión establecida, significa que posee un comportamiento paramétrico o normal.

Con esta información, los resultados fueron contrastados con el estadígrafo T-Student.

Contrastación de hipótesis

Regla de decisión:

Si: significancia ≥ 0.05 ; se acepta la hipótesis nula

Si: significancia < 0.05 ; se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Ho: Hipótesis nula

Ha: Hipótesis alterna

Hipótesis

Ho: La rentabilidad económica de una Mype del sector ferretero no mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Ha: La rentabilidad económica de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Tabla 28. Prueba T-Student ROA

ROA Pre test - Post test	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
	-0.0035318	0.0020555	0.0007267	-0.0052503	-0.0018134	-4.8599486	7	0.002

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro presentado se verifica la significancia (p-valor) de la prueba T-Student aplicada al ROA previa y posterior de la mejora implementada, el resultado fue de $0.002 < 0.05$. En concordancia con las reglas de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna el cual menciona que la rentabilidad económica de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Hipótesis específica 2

Prueba de normalidad

Regla de decisión:

Si: significancia ≥ 0.05 ; La dimensión posee una distribución normal o paramétrica.

Si: significancia < 0.05 ; La dimensión no posee una distribución normal o paramétrica.

Ho: Hipótesis nula

Ha: Hipótesis alterna

Tabla 29. Resultados prueba de normalidad ROE

ROE Rentabilidad financiera	Escenario	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Pre test	0.185	8	,200*	0.973	8	0.921
	Post test	0.182	8	,200*	0.912	8	0.370

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis de normalidad, se utilizó el estadígrafo Shapiro-Wilk ya que se consideró una muestra menor a 30 unidades. Los resultados del análisis demostraron el nivel de significancia del ROA en el escenario pre y post, 0.921 y 0.370 respectivamente, los cuales fueron mayores a 0.05; de acuerdo a la regla de decisión establecida, significa que posee un comportamiento paramétrico o normal. Con esta información, los resultados fueron contrastados con el estadígrafo T-Student.

Contrastación de hipótesis

Regla de decisión:

Si: significancia ≥ 0.05 ; se acepta la hipótesis nula

Si: significancia < 0.05 ; se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Ho: Hipótesis nula

Ha: Hipótesis alterna

Hipótesis

Ho: La rentabilidad financiera de una Mype del sector ferretero no mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Ha: La rentabilidad financiera de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Tabla 30. Prueba T-Student ROE

ROE Pre test - Post test	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
-0.003444	0.002018	0.000713	-0.005131	-0.001756	-4.826423	7	0.002	

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro presentado se verificó la significancia (p-valor) de la prueba T-Student aplicada al ROE previa y posterior de la mejora implementada, el resultado fue de $0.002 < 0.05$. En concordancia con las reglas de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna el cual menciona que la rentabilidad financiera de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Hipótesis general

Prueba de normalidad

Regla de decisión:

Si: significancia ≥ 0.05 ; La dimensión posee una distribución normal o paramétrica.

Si: significancia < 0.05 ; La dimensión no posee una distribución normal o paramétrica.

Ho: Hipótesis nula

Ha: Hipótesis alterna

Tabla 31. Resultados prueba de normalidad Rentabilidad

Rentabilidad Pre test - Post test	Escenario	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Pre test	0.182	8	,200*	0.974	8	0.927
	Post test	0.213	8	,200*	0.910	8	0.353

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de normalidad, se utilizó el estadígrafo Shapiro-Wilk ya que se consideró una muestra menor a 30 unidades. Los resultados del análisis demostraron el nivel de significancia de la Rentabilidad en el escenario pre y post, 0.927 y 0.353 respectivamente, los cuales fueron mayores a 0.05; de acuerdo a la regla de decisión establecida, significa que posee un comportamiento paramétrico o normal. Con esta información, los resultados fueron contrastados con el estadígrafo T-Student.

Contrastación de hipótesis

Regla de decisión:

Si: significancia ≥ 0.05 ; se acepta la hipótesis nula

Si: significancia < 0.05 ; se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Ho: Hipótesis nula

Ha: Hipótesis alterna

Hipótesis

Ho: La rentabilidad de una Mype del sector ferretero no mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Ha: La rentabilidad de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Tabla 32. Prueba T-Student Rentabilidad

Rentabilidad Pre test - Post test	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
	-0.0045361	0.0026801	0.0009476	-0.0067767	-0.0022954	-4.7870647	7	0.002

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro presentado se verificó la significancia (p-valor) de la prueba T-Student aplicada a la Rentabilidad previa y posterior de la mejora implementada, el resultado fue de $0.002 < 0.05$. En concordancia con las reglas de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna el cual menciona que la rentabilidad de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

V. DISCUSIÓN

La discusión de la presente investigación desarrolla un cotejo entre el resultado de la investigación frente a los hallazgos previos, antecedentes, mediante la aplicación de gestión de almacén e inventarios, con el fin de comparar el impacto de gestión en almacenes e inventarios en una Mype del sector ferretero.

En cuanto al objetivo general, determinar en qué medida la implementación gestión de almacén e inventario mejora la rentabilidad de una Mype del sector ferretero, Lima 2022; se corroboró con los resultados donde la media del índice de rentabilidad en el pre-test fue de 1.81% y en el post-test fue de 2.26% lo cual evidencia que incrementó un 24.86%; por otro lado, los datos obtenidos presentaron un comportamiento paramétrico, los cuales se evidenciaron a través del estadígrafo Shapiro Wlik donde los niveles de significancia fueron mayores a 0.05, de 0.927 y 0.353 para el pre-test y post-test respectivamente. En consecuencia, la estadística inferencial el cual se utilizó fue el estadígrafo T-Student, se obtuvo como resultado un nivel de significancia de 0.002 lo cual, al ser menor de 0.05, respalda el incremento de la rentabilidad. En cuanto a las investigaciones previas, tenemos la investigación de Rodríguez (2018), propuesta de un sistema de gestión de inventarios para el almacén de materia prima en la compañía de diseño, montaje y construcción - CMD SAS, nos hace mención del aporte sobre la situación actual estudiada, los pedidos se hacen empíricamente obviando los niveles de inventario, además posee punto de reorden lo cual es importante debido al manejo de una demanda y un lead time variable, también existen factores que generan sobrecostos como la carencia de control de entrega de materiales e insumos y de sus requerimiento para el abastecimiento. La herramienta de gestión de inventarios planteada selecciona los productos con una mayor intervención ordenada, la metodología ABC permitiendo un manejo apropiado de recursos. En la misma línea, Nuñez y Vásquez (2021) en su investigación de "Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, Arequipa 2021", concluyó que la aplicación

de su propuesta, gestión de inventarios aumentó la rentabilidad de la organización objeto de estudio CIBIM SAC. Inicialmente la problemática abarcaba ausencia del manejo de control en los inventarios y precios lo que resultaron en una rentabilidad decreciente de 0.27 reflejado en su desorden de stock e incluso sobrestock de baja rotación originando pérdidas relevantes. Dicha problemática se controló mediante la aplicación de la gestión de inventarios aumentando la rentabilidad en 0.40.

En lo que respecta a las bases dentro del marco teórico de la presente tesis, la metodología aplicada concuerda con los conceptos previamente presentados, como por ejemplo menciona Zapata (2014) que a contar con altos niveles de existencias estratégicamente distribuidas resulta muy útil dentro de una operación debido a que genera confiabilidad y agilidad permitiendo obtener buen nivel de atención al cliente. Al tener un stock excesivo no planificado incurre en deficiencias operativas dando como consecuencia costos altos de manutención, una operación intensiva, daños a existencias y diversos efectos negativos. Por otro lado, en cuanto a la metodología, Sierra (2015) menciona que al dividir las existencias en partidas de tal manera que sean representadas como clases segmentadas, permite tomar decisiones rápidamente frente a cualquier eventualidad proporcionando un buen control lo cual es vital para la empresa debido a los costos que representan. A partir de los dos conceptos señalados, la metodología aplicada en la presente tesis mediante una clasificación ABC como parte de la gestión de almacén e inventarios es respaldada a través de la significativa mejora de la rentabilidad en un 24%.

En cuanto al primer objetivo específico, determinar en qué medida la implementación gestión de almacén e inventario mejora la rentabilidad económica de una Mype del sector ferretero, Lima 2022; se corroboró en los resultados donde la media del índice del ROA en el pre-test fue de 0.825% y en el post-test fue de 1.179% lo cual evidenció un incremento de 29.97%; por otro lado, los datos obtenidos presentaron un comportamiento paramétrico, los cuales se evidenciaron a través del estadígrafo Shapiro Wlik donde los niveles de significancia fueron mayores a 0.05, de 0.924 y 0.403 para el pre-test y post-rest respectivamente. En consecuencia, la estadística inferencial el cual se utilizó fue el estadígrafo T-Student, se obtuvo como resultado un nivel de significancia de 0.002 lo cual, al ser menor de 0.05, respalda el incremento de la rentabilidad económica (ROA). Una

investigación similar en donde refiere que la aplicación de gestión de almacén es viable a través de la evaluación de las dimensiones aplicadas es de Alva (2020) en su investigación, Aplicación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén de la Ferretería MINAKO SAC., Lima, 2020, concluyó que la productividad mejoró gracias a la implementación de gestión de almacén debido a que la productividad estudiada reflejó un incremento de poco más del 53% a un 71% aumentando aproximadamente en casi 18%, su eficiencia se elevó de 77% a 81% evidenciando un aumento de casi 4%. En cuanto a la eficacia, se elevó de 68% a 88% demostrando un aumento de casi 20% justificando la viabilidad de la aplicación de la propuesta.

Según las teorías desarrolladas en la investigación propuesta por Alva (2020), nos menciona que el índice de desempeño de cuan eficiente se emplea un capital dentro de un entorno de trabajo para generar un producto de cierto valor, es la productividad. Sintetiza que dicha medida de desempeño es el rendimiento real de todo recurso utilizado. Por su parte, Wild (2016) señala que el desempeño operativo del retorno de la inversión (ROA) son todos los recursos empleados, a partir de fondos obtenidos, para hacer que un producto o servicio se encuentre presente en el mercado y en cuanto sea mayor, el rendimiento será favorable para la empresa. Es por lo anterior mencionado que la presente tesis, al presentar un incremento en la rentabilidad operativa sobre la inversión en un 29% y el antecedente presentado con un incremento de eficiencia cerca al 4% corrobora que la metodología aplicada a través de la herramienta de gestión de almacén e inventario tuvo un impacto positivo ven su desarrollo y aplicación.

En cuanto al segundo objetivo específico, determinar en qué medida la implementación gestión de almacén e inventario mejora la rentabilidad financiera de una Mype del sector ferretero, Lima 2022; se corroboró en los resultados donde la media del índice del ROE en el pre-test fue de 0.800% y en el post-test fue de 1.144% lo cual evidenció un incremento de 30.09%; por otro lado, los datos obtenidos presentaron un comportamiento paramétrico, los cuales se evidenciaron a través del estadígrafo Shapiro Wlik donde los niveles de significancia fueron mayores a 0.05, de 0.921 y 0.370 para el pre-test y post-rest respectivamente. En consecuencia, la estadística inferencial el cual se utilizó fue el estadígrafo T-

Student, se obtuvo como resultado un nivel de significancia de 0.002 lo cual, al ser menor de 0.05, respalda el incremento de la rentabilidad financiera (ROE). Melgarejo (2021) en su investigación, Implementación de la gestión de inventario para mejorar la productividad en la empresa Grupo Cobra S.A., Lima 2021, empleó herramientas como el método de clasificación ABC, Kardex y Layout el cual mejoró el control de almacenamiento, rotación y orden. Como resultado de estas implementaciones señala que la media de su primera dimensión, la eficiencia, fue en la prueba inicial de 34% y el cual incrementó a 58% luego de la mejora aplicada. De igual manera con la segunda dimensión, eficacia, su media fue inicialmente de 17,01%, que aumentó después de la mejora propuesta a 50.25%. Por último, la variable productividad fue de 11%, aumentando, luego de la mejora a 33%. evidenciando de esta manera la viabilidad de la aplicación de la gestión de almacén.

De acuerdo con las teorías bases establecidas por Melgarejo (2021), menciona que la variable dependiente la cual fue objeto de estudio (productividad) se enfoca principalmente en los resultados de un proceso dentro de un sistema, por lo cual aumentar dicho índice de desempeño significa obtener mejores resultados en una organización a través de los recursos empleados y su método para obtenerlo. En una perspectiva financiera, Chu (2020), señala que el ratio (ROE) resultante obtenido es el rendimiento, el beneficio de una organización en relación a su patrimonio. Esta medida de desempeño establece cuan capaz es la empresa de poder generar retorno con sus propios recursos, importante para tener en cuenta el valor sostenible de una organización en un mercado competitivo. De esta manera, ambos conceptos respaldan la teoría de que la aplicación de gestión de almacén e inventarios mejora la rentabilidad de una empresa.

VI. CONCLUSIONES

1. Para la primera conclusión de la presente investigación se afirma que, la rentabilidad económica de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario ya que la media de este indicador en el estudio previo es de 0.825% la cual incrementó luego de la mejora en 1.179% demostrando un aumento de 29.97%. Para reforzar lo mencionado, se corrobora la afirmación mediante la prueba T-Student aplicada en donde muestra un nivel de significancia de 0.002 la cual es menor a 0.05 de acuerdo a las reglas de decisión establecidas brindando solidez a la mejora realizada.
2. En cuanto a la segunda conclusión de la presente investigación se afirma que, la rentabilidad financiera de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario ya que la media de este indicador en el estudio previo es de 0.800% la cual incrementó luego de la mejora en 1.144% demostrando un aumento de 30.09%. Para reforzar lo mencionado, se corrobora la afirmación mediante la prueba T-Student aplicada en donde muestra un nivel de significancia de 0.002 la cual es menor a 0.05 de acuerdo a las reglas de decisión establecidas brindando solidez a la mejora realizada.
3. Por último, la tercera conclusión de la presente investigación se afirma que, la rentabilidad de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario ya que la media de este indicador en el estudio previo es de 1.81% la cual incrementó luego de la mejora en 2.26% demostrando un aumento de 20.08%. Para reforzar lo mencionado, se corrobora la afirmación mediante la prueba T-Student aplicada en donde muestra un nivel de significancia de 0.002 la cual es menor a 0.05 de acuerdo a las reglas de decisión establecidas brindando solidez a la mejora realizada.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Mype ferretera continuar periódicamente con el sistema establecido el cual tiene un impacto positivo para su gestión y a la vez la búsqueda de nuevos métodos de trabajo que fomente la mejora mientras continua en crecimiento lo cual evidencia en su rentabilidad.

Mantener el programa de auditorías establecido ya que refuerza los hábitos que adquiere cada trabajador para mentalizar una cultura de procesos ordenados.

También se recomienda la capacitación propia del manejo en cada área para obtener mayores opciones en cuanto a la búsqueda de mejora refiere. El registro de datos es importante para mantener un control, no solamente en gestión de almacenes, sino en administración de los procesos en general.

REFERENCIAS

ALVA DOMINGUEZ, Walter Enrique, 2020. *Aplicación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén de la Ferretería MINAKO SAC* [en línea]. Tesis de Grado. Lima: Universidad César Vallejo [Consulta: 06 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/50589>

ALVARADO BORJA, Jorge Luis, 2018. *El método ABC en el control de inventarios y su efecto en la rentabilidad de una microempresa distribuidora de insumos para manufactura* [en línea]. Tesis de Maestría. Lima: Universidad Técnica del Norte [Consulta: 13 de mayo del 2022]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8167>

ALZATE RENDON, Isabel Cristina y BOADA, Antonio José, 2017. Solutions route for inventory management of SMES from the retail sector that commercialize high volumen products aiming to support their sales growth. *Revista Espacios* [en línea]. Sabaneta: CONICIT, vol. 38, no. 53 [Consulta: 04 de junio del 2022]. ISSN: 7981015. Disponible en: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85034957023&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=gestion+de+inventarios&sid=8872e186061443f1747f240c493492ea&sot=b&sdt=b&sl=37&s=TITLE-ABS-KEY%28gestion+de+inventarios%29&relpos=10&citeCnt=1&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1#author-keywords

ANGULO NOEL, Brenda Gracia, et al., 2021. *Proposal for improvement in the logistics area on operating costs of Bermanlab S.A.C Trujillo, 2020* [en línea]. Artículo Científico. Trujillo: Universidad Privada del Norte [Consulta: 11 de marzo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/31107>

ARRIETA POSADA, Juan Gregorio, 2011. Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución Cedis). *Revista Esan* [en línea]. Medellín: Fondo Editorial Esan, vol. 16, no. 30 [Consulta: 07 de junio del 2022]. ISSN: 22180648. Disponible en: <https://revistas.esan.edu.pe/index.php/jefas/article/view/260/152>

BAENA PAZ, Guillermina, 2017. *Metodología de la investigación*. 3ra ed. México: Grupo Editorial Patria. ISBN 9786077447481.

BAENA TORO, Diego, 2014. *Análisis financiero: enfoque y proyecciones*. 2da ed. Bogotá: Ecoe Ediciones. ISBN 9789587710700.

BERNAL, César A., 2016. *Metodología de la investigación*. 4ta ed. Bogotá: Pearson Education. ISBN 9789586993104.

CABEZA, Leonor y CASTRILLÓN, Jaime, 2014. *Matemáticas financieras*. 5ta ed. Bogotá: Universidad del Norte. ISBN 9789587413045.

CARREÑO DUEÑAS, Diego Andrés, et al., 2019. System design for inventory management of SMES in the food industry. *Industrial Data* [en línea]. Lima: Fondo Editorial de la UNMSM, vol. 22, no. 1 [Consulta: 04 de junio del 2022]. ISSN: 18109993. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/issue/view/1368>

CHIGUALA RAMIREZ, Angie Gianella y VASQUEZ ALZAMORA, Cesar Miguel, 2021. *Implementación de las 5s, ABC de inventarios y kardex para incrementar la productividad en el área de producción de la empresa Norpiel SRL, Trujillo 2021* [en

[en línea]. Tesis de Grado. Trujillo: Universidad Privada del Norte [Consulta: 02 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29931>

CHU RUBIO, Manuel, 2014. *Finanzas para no financieros*. 4ta ed. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. ISBN 9786124191251.

COLLINSON, Stephen, 2022. Análisis | Una larga guerra de desgaste en Ucrania tendrá enormes consecuencias mundiales. En: *CNN* [en línea]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2022/04/07/larga-guerra-ucrania-consecuencias-mundiales-trax/> [Consulta: 27 de febrero del 2022].

CORONA ROMERO, Enrique, BEJARANO VÁZQUEZ, Virginia y GONZÁLEZ GARCÍA, José Ramón, 2017. *Análisis de estados financieros individuales y consolidados*. Madrid: UNED. ISBN 9788436267907.

CRUZ FERNANDEZ, Antonia, 2018. *Gestión de inventarios* [en línea]. Málaga: IC Editorial [Consulta: 08 de junio del 2022] ISBN 9788491981909. Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/Gesti%C3%B3n_de_inventarios_COML0210.html?id=s1cpEAAAQBAJ&redir_esc=y

DE LA CRUZ SOTOMAYOR, Macedonio Samuel y PINEKI FLORES, Karla Lizbeth, 2018. *Control de inventarios en almacenes* [en línea]. Tesis de Grado. Lima: Universidad Privada del Norte [Consulta: 11 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21019>

DIAZ GOICOCHEA, Alex Jhonny y GUTIERREZ ROSADO, Moises Leodan, 2022. *Diseño de un modelo de gestión de almacén e inventarios para reducir los costos logísticos en la ferretería HUAMÁN E.I.R.L. Bambamarca – Cajamarca, 2020* [en

línea]. Tesis de Grado. Cajamarca: Universidad Privada del Norte [Consulta: 06 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29689>

ESCOBAR, Nathaly y OSORIO GOMEZ, Juan, 2018. Inventories management considering risks. *Revista Espacios* [En Línea]. Santiago de Cali: CONICIT, vol. 39, no. 44 [Consulta: 25 de mayo del 2022]. ISSN: 7981015. Disponible en: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85055670507&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=gestion+de+inventarios&sid=8872e186061443f1747f240c493492ea&sot=b&sdt=b&sl=37&s=TITLE-ABS-KEY%28gestion+de+inventarios%29&relpos=8&citeCnt=0&searchTerm=&featureToggles=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1

FLAMARIQUE FERRER, Sergi, 2019. *Manual de gestión de almacenes*. Barcelona: ICG Marge. ISBN 9788417313838.

FLORES VIEIRA, Benjamín Andrés, 2021. *Modelo de costeo ABC para mejorar la toma de decisiones de un courier logístico* [en línea]. Tesis de Grado. Santiago de Chile: Universidad de Chile [Consulta: 20 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/181557>

GITMAN, Lawrence J. y ZUTTER, Chad J., 2012. *Principios de la administración financiera*. 12va ed. México: Pearson Education. ISBN 9786073209830.

GUERRERO SALAS, Humberto, 2017. *Inventarios: Manejo y control*. 2da ed. Bogotá: Ecoe Ediciones. ISBN 9789587714913.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, María del Pilar, 2018. *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. La Paz: Mc Graw Hill educación. ISBN 9781456260965.

IGLESIAS LÓPEZ, Antonio Luis, 2017. *La gestión de la cadena de suministro*. Madrid: Esic Editorial. ISBN 9788417024468.

INDERMIT, Gill, 2022. Las economías en desarrollo deben actuar ahora para amortiguar los impactos del conflicto en Ucrania. En: *Worldbank Blog* [en línea]. Disponible en: <https://blogs.worldbank.org/es/voces/economias-en-desarrollo-deben-actuar-ahora-para-amortiguar-impactos-del-conflicto-en-Ucrania> [Consulta: 09 de marzo del 2022].

INEI, 2022. Evolución de las exportaciones e importaciones. En: *INEI* [en línea]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/exportaciones-e-importaciones/#lista> [Consulta: 09 de marzo del 2022].

INEI, 2022. Indicadores económicos. En: *INEI* [en línea]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/prueba/1/#lista> [Consulta: 10/03/2022].

LORENA DÍAZ, Paquita y BARBOSA QUINTERO, Sebastián, 2020. *Gestión de almacenamiento y control de inventario en alcaldías del Alto Magdalena - caso Guataqui y Nariño Cundinamarca* [en línea]. Tesis de Grado. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia [Consulta: 02 de mayo del 2022]. Disponible en: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/7492>

MARTIEZ VAZQUEZ, Yasmin, 2016. *Reingeniería en el almacén de la empresa Truetzschler de México S.A. de C.V* [en línea]. Tesis de Grado. México: Instituto Politécnico Nacional [Consulta: 08 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/20296>

MARTÍNEZ, Didriana, 2015. *Propuestas de mejoras al sistema de gestión de almacén de materias primas. (caso: empresa manufacturas de papel Manpa S.A.C.A., división conversión bolsas y sacos)* [en línea]. Tesis de Maestría. Valencia: Universidad de Carabobo [Consulta: 15 de mayo del 2022]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/handle/123456789/2427>

MELGAREJO ORTIZ, Carlos Anthony, 2021. *Implementación de la gestión de inventario para mejorar la Productividad en la empresa Grupo Cobra S.A., Lima 2021.* [en línea]. Tesis de Grado. Lima: Universidad César Vallejo [Consulta: 11 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83883>

MONTALVO CHIVES, Jorge Armando y SOBRADOS LEYTON, Andrea del Pilar, 2022. *El control interno y la rentabilidad en las empresas de servicio de Catering* [en línea]. Tesis de Grado. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades [Consulta: 22 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/665>

MORA GARCIA, Luis Aníbal, 2011. *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes.* Bogotá: Ecoe Ediciones. ISBN 9781449262051.

NÚÑEZ DEL CARPIO, Olger Herbert y VÁSQUEZ DE LA TORRE, Javier Hernán, 2021. *Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, Arequipa 2021* [en línea]. Tesis de Grado. Lima:

Universidad César Vallejo [Consulta: 06 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77402>

ÑAUPAS PAITÁN, Humberto, et al., 2018. *Metodología de la investigación: cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis*. 5ta ed. Bogotá: Ediciones de la U. ISBN 9789587628760.

PACHECO MEXZON, Raimundo Renaun, 2018. ROE and financial structure of mining companies period 2004-2013. *Pensamiento Crítico* [en línea]. Lima: Fondo Editorial de la UNMSM, vol. 23, no. 2 [Consulta: 15 de mayo del 2022]. ISSN: 26172143. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/econo/issue/view/1348>

RODRIGUEZ BERNAL, María Fernanda, 2018. *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para el almacén de materia prima en la compañía de diseño, montaje y construcción - CMD S.A.S* [en línea]. Trabajo de Grado. Boyacá: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia [Consulta: 12 de marzo del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2526>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS, 2022. Tasa de interés promedio del sistema bancario. En: *Superintendencia de Banca y Seguros* [en línea]. Disponible en: <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEETPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B> [Consulta: 12 de mayo del 2022].

ULLOA ZAILA, Alain, et al., 2021. Diagnóstico y cuantificación de pérdidas en la gestión logística de almacenamiento en la comercialización de productos pesqueros. *Revista Técnica de la Facultad de Ingeniería* [en línea]. Zulia: Fondo Editorial Serbiluz, vol. 44, no. 3 [Consulta: 23 de mayo del 2022]. ISSN: 2540770.

Disponible

en:

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/tecnica/article/view/36399>

WARREN, Carl, REEVE, James y DUCHAC, Jonathan, 2015. *Contabilidad Financiera*. 14va ed. México: Cengage Learning Editores. ISBN 9786075227962.

WILD, John, SUBRAMANYAM, K. y HALSEY, Robert, 2012. *Análisis de estados financieros*. 9na ed. México: Mc Graw Hill educación. ISBN 9789701061121.

WOMACK, James y JONES, Daniel, 2012. *Lean Thinking: Cómo utilizar el pensamiento Lean para eliminar los despilfarros y crear valor en la empresa*. Barcelona: GESTIÓN 2000. ISBN 9788498750218.

WORLD BANK GROUP, 2022. *Finance for an equitable recovery* [en línea]. Washington: World Bank [Consulta: 20 de marzo del 2022] ISBN 9781464817304.

Disponible

en:

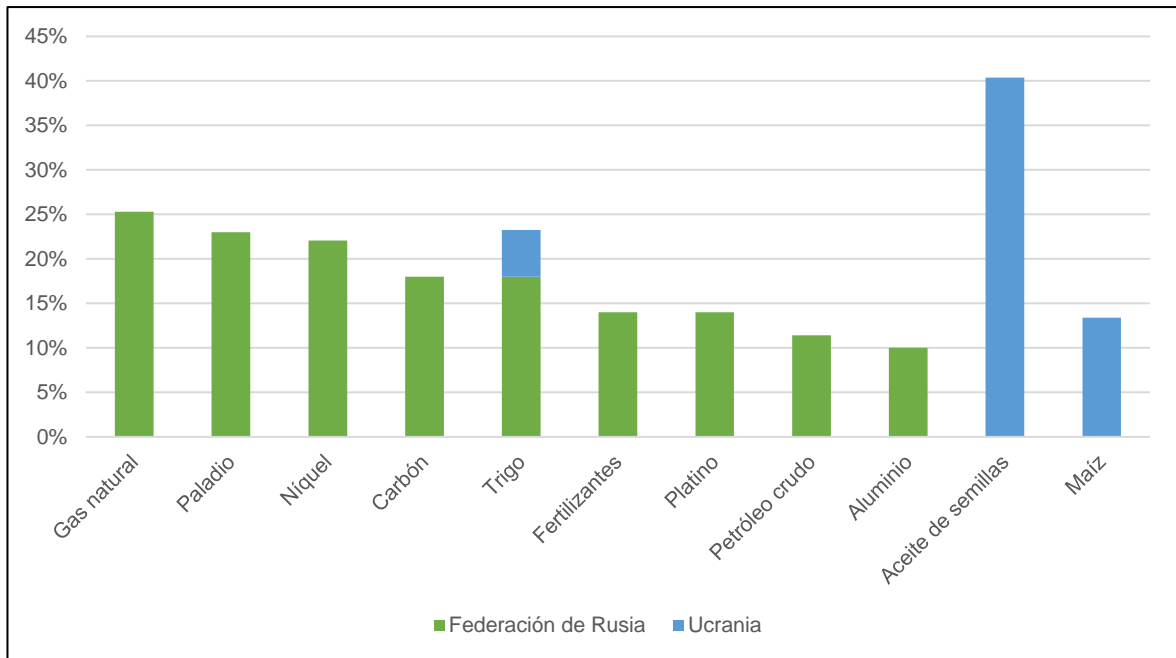
<https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/e1e22749-80c3-50ea-b7e1-8bc332d0c2ff/content>

ZAPATA CORTES, Julián Andrés, 2014. *Fundamentos de la gestión de inventarios*. Medellín: Esumer. ISBN 9789588599731.

ANEXOS

ANEXO 1

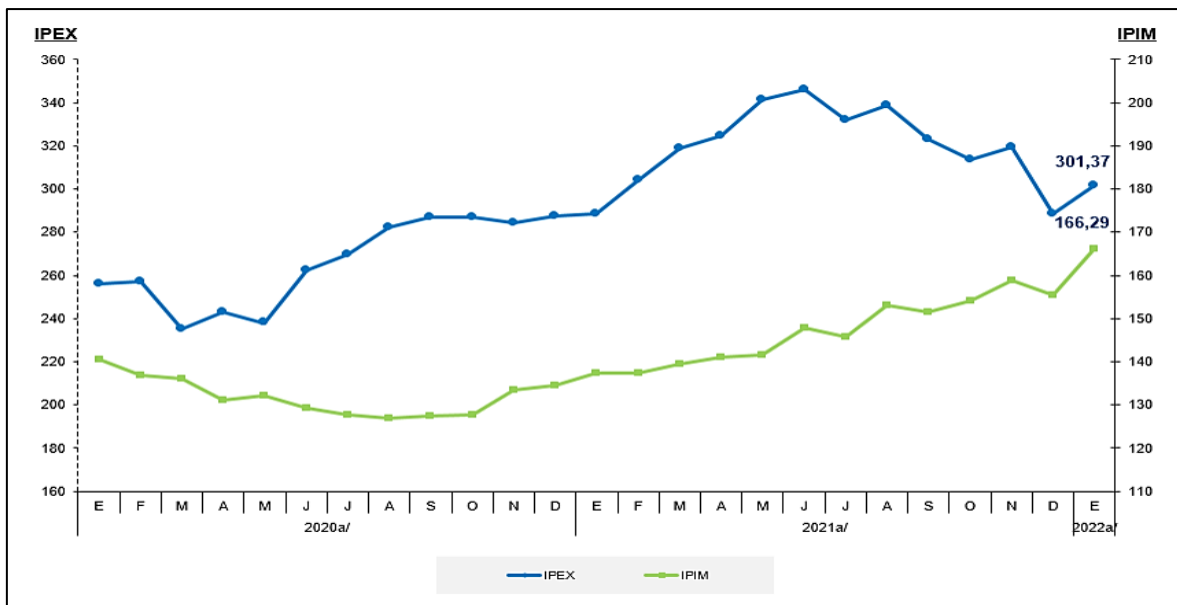
Participación en el mercado mundial



Fuente: World Bank Group.

ANEXO 2

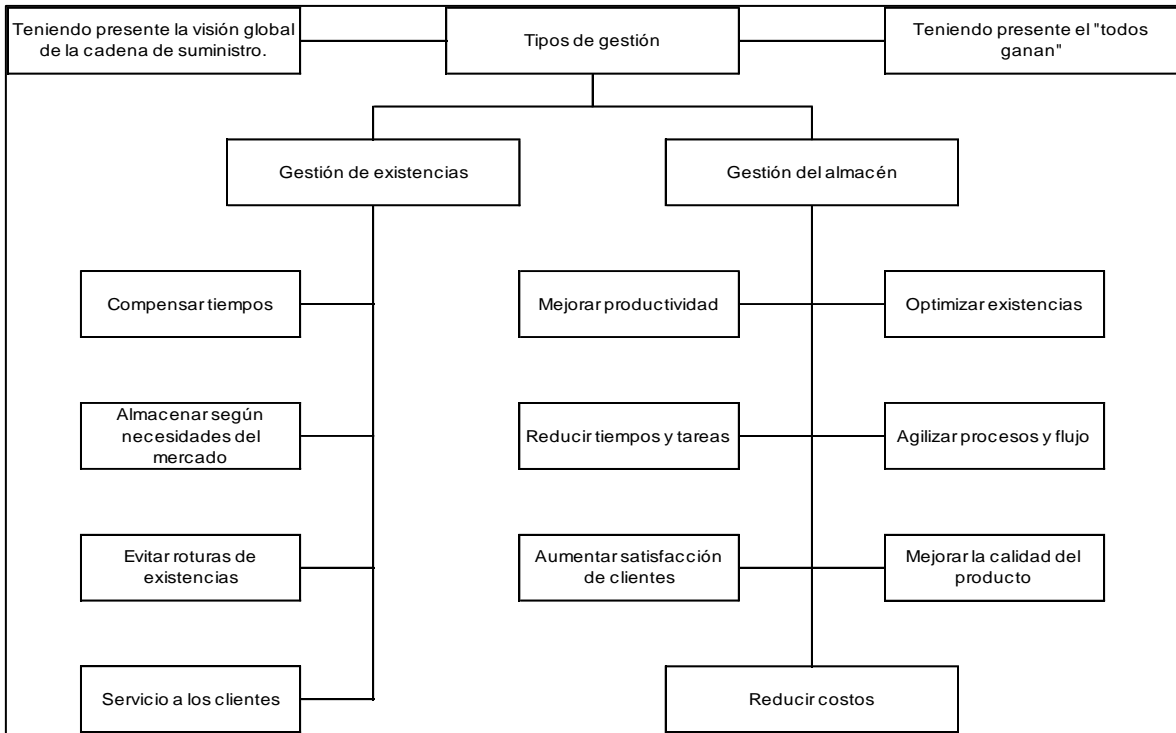
Índices de precios de exportación e importación (enero 2020 – enero 2022)



Fuente: INEI.

ANEXO 3

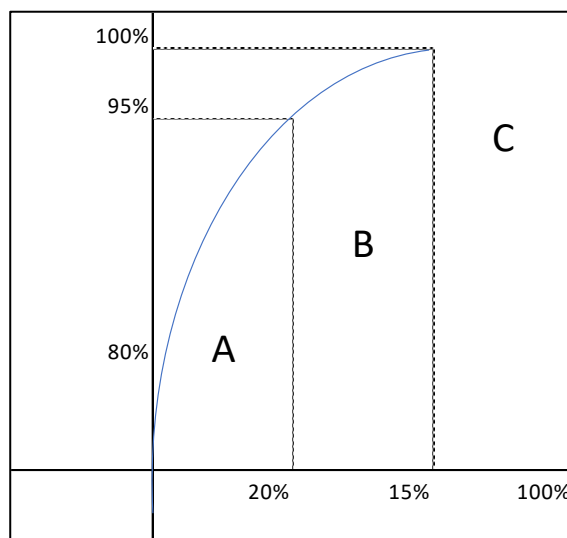
Tipos de gestión de almacén



Fuente: Análisis de estados financieros. 9na ed.

ANEXO 4

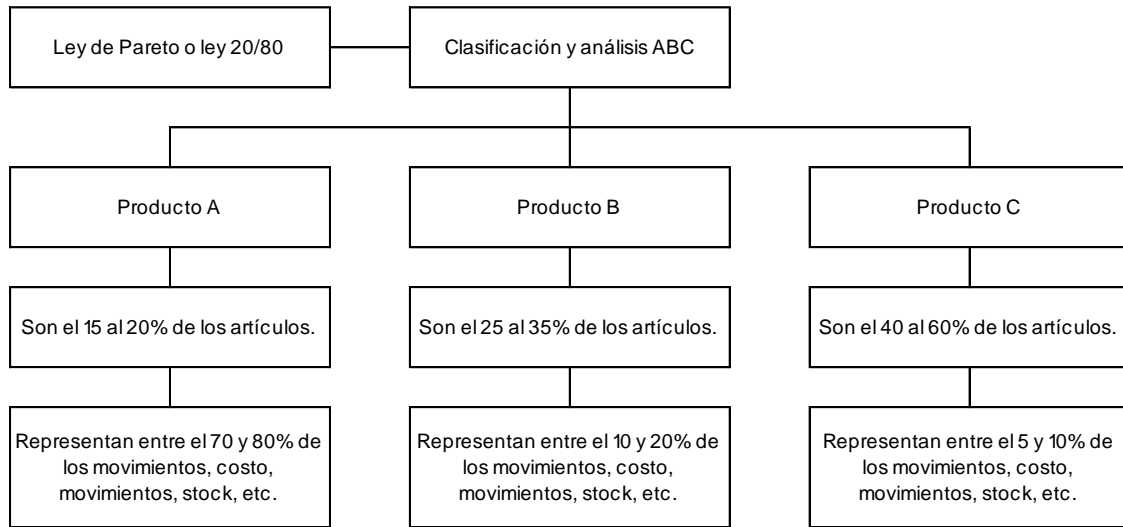
Proporción de clasificación ABC



Fuente: Gestión de inventarios.

ANEXO 5

Clasificación ABC



Fuente: Gestión de inventarios.

ANEXO 6

Ejemplo de aplicación clasificación ABC

Proveedores	Demanda	%	Acumulado	%Acumulado	ABC
Producto 1	967432	44.63%	967432	44.63%	A
Producto 2	789234	36.41%	1756666	81.05%	A
Producto 3	225778	10.42%	1982444	91.46%	B
Producto 4	99345	4.58%	2081789	96.05%	B
Producto 5	69950	3.23%	2151739	99.28%	C
Producto 6	10788	0.50%	2162527	99.77%	C
Producto 7	4356	0.20%	2166883	99.97%	C
Producto 8	567	0.03%	2167450	100.00%	C
	2167450	100.00%			

Fuente: Gestión de inventarios.

ANEXO 7

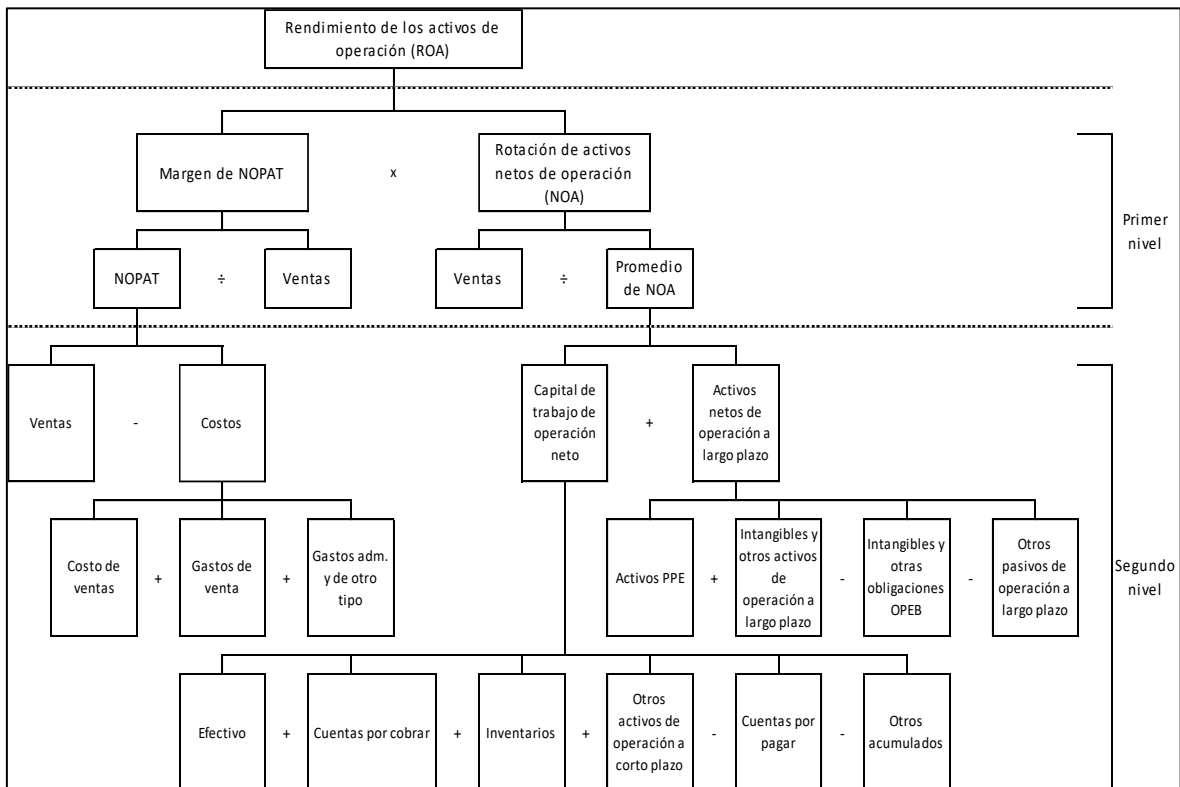
Cuadro de relación de partidas del balance general

ACTIVOS	PASIVOS Y PATRIMONIO
ACTIVOS CORRIENTES	PASIVOS CORRIENTES
ACTIVOS NO CORRIENTES	PASIVOS NO CORRIENTES
	PATRIMONIO

Fuente: Análisis de estados financieros. 9na ed.

ANEXO 8

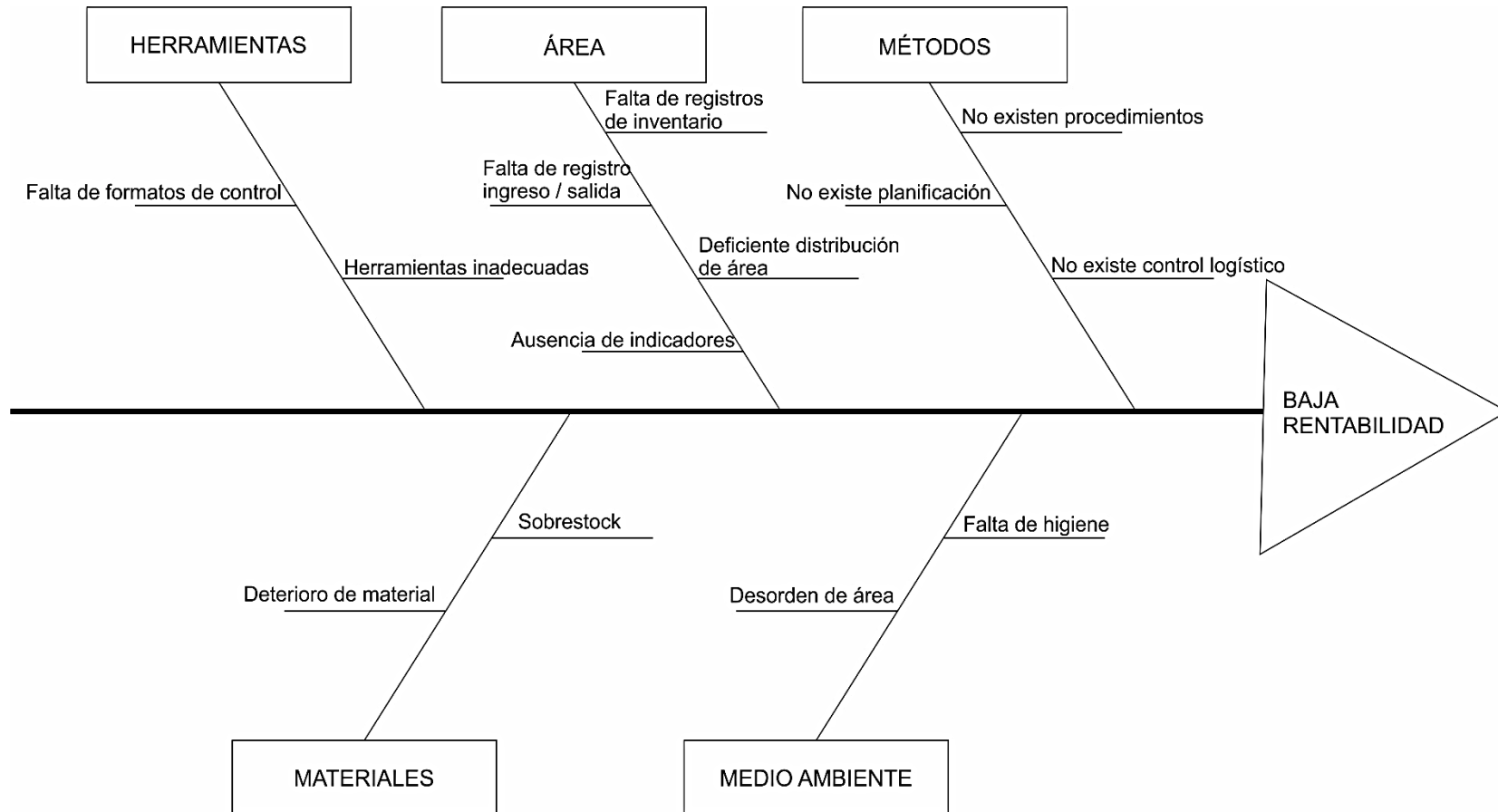
Desglose de rendimiento de los activos



Fuente: Análisis de estados financieros. 9na ed.

ANEXO 9

Diagrama causa – efecto Ishikawa



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 10

Matriz de correlación de problemas

PROBLEMAS IDENTIFICADOS		Falta de registro de inventario	Falta de registro ingreso / salida	Ausencia de indicadores	Deficiente distribución de área	Falta de formatos de control	Herramientas inadecuadas	Desorden	Falta de higiene	Sobre stock	Deterioro	No existen procedimientos	No existe planificación	No existe control logístico	Ponderación	%
P01	Falta de registro de inventario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	15%
P02	Falta de registro ingreso / salida	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	6	8%
P03	Ausencia de indicadores	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3%
P04	Deficiente distribución de área	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	13%
P05	No existe planificación	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	13%
P06	Herramientas inadecuadas	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5	6%
P07	Desorden	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	6	8%
P08	Falta de higiene	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	5	6%
P09	Sobre stock	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	6	8%
P10	Deterioro	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3%
P11	No existen procedimientos	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	5	6%
P12	Falta de formatos de control	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	10%
P13	No existe control logístico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1%
															78	100%

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 11

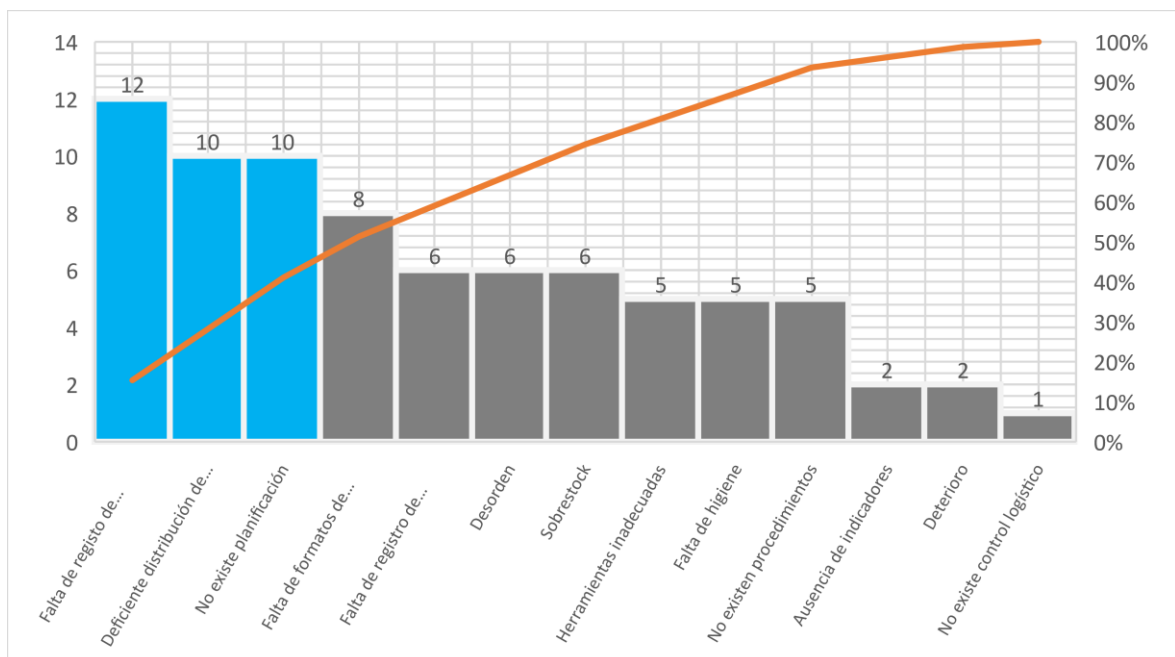
Tabla de jerarquización de problemas

Problemas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
Falta de registro de inventario	12	15%	15%
Deficiente distribución de área	10	13%	28%
No existe planificación	10	13%	41%
Falta de formatos de control	8	10%	51%
Falta de registro de ingreso / salida	6	8%	59%
Desorden	6	8%	67%
Sobrestock	6	8%	74%
Herramientas inadecuadas	5	6%	81%
Falta de higiene	5	6%	87%
No existen procedimientos	5	6%	94%
Ausencia de indicadores	2	3%	96%
Deterioro	2	3%	99%
No existe control logístico	1	1%	100%
	78	100%	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 12

Gráfico de Pareto de problemas en el área



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 13

Estratificación de problemas

Problemas	Macroproceso		
	Calidad	Logístico	Organizacional
Falta de registro de inventario		12	
Deficiente distribución de área		10	
No existe planificación			10
Falta de formatos de control			8
Falta de registro de ingreso / salida		6	
Desorden	6		
Sobrestock		6	
Herramientas inadecuadas	5		
Falta de higiene	5		
No existen procedimientos	5		
Ausencia de indicadores	2		
Deterioro		2	
No existe control logístico		1	
	23	37	18

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 14

Ponderación de problemas por categoría (Ishikawa)

Categoría	Problemas	Ponderación	Macroproceso		
			Calidad	Logístico	Organizacional
Herramientas	Falta de formatos de control	8			8
	Herramientas inadecuadas	5	5		
Área	Falta de registro de inventario	12		12	
	Falta de registro de ingreso / salida	6		6	
	Ausencia de indicadores	2	2		
	Deficiente distribución de área	10		10	
Métodos	No existen procedimientos	5	5		
	No existe control logístico	1		1	
	No existe planificación	10			10
Materiales	Sobrestock	6		6	
	Deterioro	2		2	
Medio Ambiente	Desorden	6	6		
	Falta de higiene	5	5		

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 15

Evaluación de macroprocesos por categorías

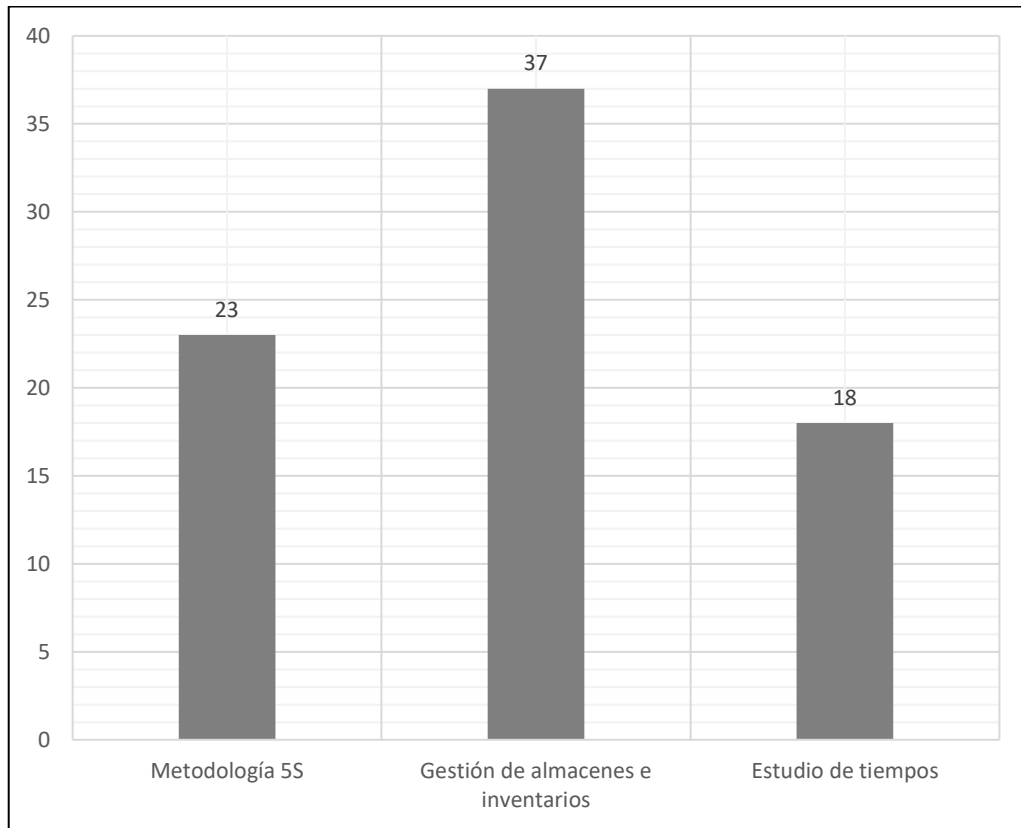
EVALUACIÓN DEL MACROPROCESO	HERRAMIENTAS	ÁREA	MÉTODOS	MATERIALES	MEDIO AMBIENTE	TOTAL DE PROBLEMAS	PROPORCIÓN	NIVEL DE CRITICIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN	PRIORIDAD	HERRAMIENTA
CALIDAD	5	2	5	0	11	23	29%	MEDIO	3	69	2	Metodología 5S
LOGÍSTICO	0	28	1	8	0	37	47%	ALTO	5	185	1	Gestión de almacenes e inventarios
ORGANIZACIÓN	10	0	8	0	0	18	23%	MEDIO	3	54	3	Estudio de tiempos
						78	100%					

TABLA DE EVALUACIÓN DE PROBLEMAS		
PROPORCIÓN	CRITICIDAD	IMPACTO
0% a 10%	BAJO	1
10% a 20%	MEDIO	2
20% a 30%		3
30% a 40%	ALTO	4
40% a más		5

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 16

Gráfico de priorización de herramientas



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 17

Matriz de coherencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿En qué medida mejora la rentabilidad de una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022?	Determinar en qué medida mejora de la rentabilidad de una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.	La rentabilidad de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.
PROBLEMA ESPECÍFICA	OBJETIVO ESPECÍFICA	HIPÓTESIS ESPECÍFICA
¿En qué medida mejora la rentabilidad económica de una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022?	Determinar en qué medida mejora la rentabilidad económica en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.	La rentabilidad económica de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.
¿En qué medida mejora la rentabilidad financiera de una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022?	Determinar en qué medida mejora la rentabilidad financiera en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.	La rentabilidad financiera de una Mype del sector ferretero mejora aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 18

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADOR	FORMULA	ESCALA
GESTION DE ALMACENES E INVENTARIOS	Zapata (2014, p. 11), nos menciona que se conoce la gestión de inventario como al proceso encargado de asegurar la cantidad de productos adecuados en la organización, de tal manera que se pueda asegurar la operación con tina de los procesos de comercialización de productos a los clientes; es decir, asegurar que las operaciones de manufactura y distribución no se detengan, cumpliendo con las promesas de entrega de productos a los clientes.	La presente variable independiente, Gestión de Almacenes e Inventarios, se midieron a traves de sus dimensiones mediante las herramientas de ficha de registros con el fin de manipular el grado influencia de la propuesta implementada en la presente investigación.	Gestión	Rotación	$R = \frac{Ventas}{Promedio\ del\ inventario}$	RAZÓN
			Control	Exactitud	$E = \frac{Valor\ diferencia}{Valor\ total\ del\ inventario}$	
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	DIMENSIONES	INDICADOR	FORMULA	ESCALA
RENTABILIDAD	Reeve (2015, p. G-7) Señala que la rentabilidad es la capacidad de una empresa para generar utilidades.	La rentabilidad es uno de los indicadores mas importantes que determinan el éxito de una empresa. Para Gitman y Zutter (2012, p. 75) Una herramienta muy utilizada para evaluar la rentabilidad respecto a las ventas es el estado de pérdidas y ganancias de tamaño común. Por ello se determino emplear las ficha de registros (balance general y estado de resultados) durante periodos de tiempo.	Rentabilidad económica	Return on Assets (ROA)	$ROA = \frac{NOPAT}{Ventas} \times \frac{Ventas}{Promedio\ NOA}$	RAZÓN
			Rentabilidad financiera	Return on Equity (ROE)	$ROE = \left(\frac{Utilidad\ neta}{Patrimonio} \right) \times 100\%$	

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 19

Ficha de registro – Rotación

FR001 FICHA DE REGISTRO - ROTACIÓN								
NOMBRE Y APELLIDO :								
PERIODO :	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
REGISTRO DE DATOS								
Día	Ventas	Inventario valorizado promedio			Indice de rotación			
Día 01								
Día 02								
Día 03								
Día 04								
Día 05								
Día 06								
Día 07								
Día 08								
Día 09								
Día 10								
Día 11								
Día 12								
Día 13								
Día 14								
Día 15								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 20

Ficha de registro – Exactitud

FR002 FICHA DE REGISTRO - EXACTITUD								
NOMBRE Y APELLIDO								
Periodo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
REGISTRO DE DATOS								
N°	Item	Marca	Grupo	Marca	Kardex	Físico	Diferencia	Excedente
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 21

Ficha de registro – ROA

FR003 FICHA DE REGISTRO - ROA								
NOMBRE Y APELLIDO								
Periodo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
REGISTRO DE DATOS								
Día	Ventas	NOPAT		NOA		Ratio		
Día 01								
Día 02								
Día 03								
Día 04								
Día 05								
Día 06								
Día 07								
Día 08								
Día 09								
Día 10								
Día 11								
Día 12								
Día 13								
Día 14								
Día 15								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 22

Ficha de registro – ROE

R004 FICHA DE REGISTRO - ROE								
NOMBRE Y APELLIDO								
Periodo	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
REGISTRO DE DATOS								
Día	Utilidad Neta	Patrimonio			Ratio			
Día 01								
Día 02								
Día 03								
Día 04								
Día 05								
Día 06								
Día 07								
Día 08								
Día 09								
Día 10								
Día 11								
Día 12								
Día 13								
Día 14								
Día 15								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 23

Ficha toma de tiempos (Pre - test)

FICHA DE TOMA DE TIEMPOS								
RESPONSABLE DEL REGISTRO							FECHA	
ABASTECIMIENTO (Minutos)								
	Revisión de existencias	Registro de existencias	Listado	Compra y desestiba	Recepción	Revisión	Almacenamiento	TOTAL
TOMA 1								
ATENCION AL CLIENTE (Minutos)								
	Pedido	Identificación	Búsqueda	Despacho	Pago	Comprobante		TOTAL
TOMA 1								
TOMA 2								
TOMA 3								
TOMA 4								
TOMA 5								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 24

Ficha toma de tiempos (Post - test)

FICHA DE TOMA DE TIEMPOS								
RESPONSABLE DEL REGISTRO							FECHA	
ABASTECIMIENTO (Minutos)								
	Revisión de existencias	Listado	Compra y desestiba	Recepción	Revisión y rotulado	Almacenamiento	Actualización base	TOTAL
TOMA 1								
ATENCION AL CLIENTE (Minutos)								
	Pedido	Verificación	Búsqueda	Despacho	Pago	Comprobante		TOTAL
TOMA 1								
TOMA 2								
TOMA 3								
TOMA 4								
TOMA 5								

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 25

Primera carta de presentación juicio de expertos



CARTA DE PRESENTACION

Lima, 22 de julio de 2022

Señor : Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont

Presente.-

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS ATRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Iván Marcos Portilla Zans
DNI 47898826

ANEXO 26

Primer certificado de validez juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE HERRAMIENTAS DE GESTION DE ALMACENES E INVENTARIOS Y RENTABILIDAD

N.º	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE ALMACENES E INVENTARIOS	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1	Dimensión 1: Rotación del inventario							
	$R = \frac{Ventas}{Promedio\ del\ inventario}$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Exactitud del inventario							
	$E = \frac{Valor\ diferencia}{Valor\ total\ del\ inventario}$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: RENTABILIDAD	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
3	Dimensión 1: Return on Assets (ROA)							
	$ROA = \left(\frac{Utilidad\ total}{Activo\ total} \right) \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Return on Equity (ROE)							
	$ROE = \left(\frac{Utilidad\ neta}{Patrimonio} \right) \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Jorge Rafael Diaz Dumont

DNI: 08698815

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹**Pertinencia** : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia** : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad** : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de julio del 2022

Dr. Jorge Rafael Diaz Dumont (PND)
 INVESTIGADOR EN CIENCIA Y TECNOLOGIA
 INEVALCIT - REGISTRO REGINA 1987

Firma del experto informante

ANEXO 27

Segunda carta de presentación juicio de expertos



CARTA DE PRESENTACION

Lima, 22 de julio de 2022

Señor : Dr. Jorge Lázaro Franco Medina

Presente.-

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS ATRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Iván Marcos Portilla Zans
DNI 47898826

ANEXO 28

Segundo certificado de validez juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE HERRAMIENTAS DE GESTION DE ALMACENES E INVENTARIOS Y RENTABILIDAD

N.º	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE ALMACENES E INVENTARIOS								
1	Dimensión 1: Rotación del inventario	X		X		X		
	$R = \frac{Ventas}{Promedio\ del\ inventario}$							
2	Dimensión 2: Exactitud del inventario	X		X		X		
	$E = \frac{Valor\ diferencia}{Valor\ total\ del\ inventario}$							
VARIABLE DEPENDIENTE: RENTABILIDAD								
3	Dimensión 1: Return on Assets (ROA)	X		X		X		
	$ROA = \left(\frac{Utilidad\ total}{Activo\ total} \right) \times 100\%$							
4	Dimensión 2: Return on Equity (ROE)	X		X		X		
	$ROE = \left(\frac{Utilidad\ neta}{Patrimonio} \right) \times 100\%$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Jorge Lázaro Franco Medina

DNI: 08634346

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

¹**Pertinencia** : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia** : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad** : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de julio del 2022

Firma del experto informante

ANEXO 29

Tercera carta de presentación juicio de expertos



CARTA DE PRESENTACION

Lima, 22 de julio de 2022

Señor : **Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas**

Presente.-

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS ATRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requiero validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022.

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Iván Marcos Portilla Zans
DNI 47898826

ANEXO 30

Tercer certificado de validez juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE HERRAMIENTAS DE GESTION DE ALMACENES E INVENTARIOS Y RENTABILIDAD

N.º	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE ALMACENES E INVENTARIOS								
1	Dimensión 1: Rotación del inventario							
	$R = \frac{Ventas}{Promedio\ del\ inventario}$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Exactitud del inventario							
	$E = \frac{Valor\ diferencia}{Valor\ total\ del\ inventario}$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: RENTABILIDAD								
3	Dimensión 1: Return on Assets (ROA)							
	$ROA = \left(\frac{Utilidad\ total}{Activo\ total} \right) \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 2: Return on Equity (ROE)							
	$ROE = \left(\frac{Utilidad\ neta}{Patrimonio} \right) \times 100\%$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas

DNI: 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

22 de julio del 2022

¹**Pertinencia** : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia** : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad** : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

GUSTAVO ADOLFO MONTAYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
DNI: 07500140

Firma del experto informante

ANEXO 31

Clasificación ABC de los productos (parcial)

REG01 - CLASIFICACIÓN ABC DE LOS PRODUCTOS

MARCA	ITEM	GRUPO	PRESENTACION	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL	PRECIO UNIT.	PROPORCION	% ACUMULADO	ZONA
INECO	SIERRA RADIAL CIRCULAR	Herramientas	UND.	2	S/ 245.00	S/ 490.00	S/ 290.00	2.9437%	2.9437%	A
TIERRA	CABLE # 12 PARA POZO TIERRA	Instalaciones eléctricas	ROLLO	2	S/ 230.00	S/ 460.00	S/ 250.00	2.7635%	5.7073%	A
GENERICO	ESCALERA 6 PASOS	Herramientas	UND.	1	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 289.00	2.4031%	8.1103%	A
GENERICO	MAQUINA DE MAYOLICA RUBI 50 N	Herramientas	UND.	1	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 220.00	2.4031%	10.5134%	A
SHUBER	EXTRACTOR DE AIRE SHUBER	Herramientas	UND.	3	S/ 120.00	S/ 360.00	S/ 126.00	1.4418%	11.9552%	A
INECO	AMOLADORA INECO 750 WTS	Herramientas	UND.	1	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 150.00	1.4418%	13.3970%	A
DECKER	CALADORA BLACK DECKER	Herramientas	UND.	1	S/ 120.00	S/ 120.00	S/ 150.00	1.4418%	14.8389%	A
INECO	PISTOLA DE AIRE PARA PINTAR INECO INALAMBRICO	Herramientas	UND.	1	S/ 115.00	S/ 115.00	S/ 145.00	1.3818%	16.2206%	A
WOLFOX	TALADRO WOLFOX	Herramientas	UND.	1	S/ 110.00	S/ 110.00	S/ 150.00	1.3217%	17.5423%	A
GENERICO	TALADRO INALAMBRICO	Herramientas	UND.	2	S/ 95.00	S/ 190.00	S/ 130.00	1.1415%	18.6838%	A
TRAVEX	CHAPA ELECTRICA TRAVEX SIN JALADOR	Construcción	UND.	1	S/ 95.00	S/ 95.00	S/ 125.00	1.1415%	19.8252%	A
GENERICO	CABLE # 12 ECONOMICO	Instalaciones eléctricas	UND.	2	S/ 90.00	S/ 180.00	S/ 105.00	1.0814%	20.9066%	A
TRAVEX	CHAPA TRAVEX #800 3 GOLPES	Construcción	UND.	1	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 120.00	1.0814%	21.9880%	A
PRETUL	TALADRO PRETUL	Herramientas	UND.	1	S/ 90.00	S/ 90.00	S/ 120.00	1.0814%	23.0693%	A
PRETUL	ESMERIL PRETUL 4 1/2	Herramientas	UND.	1	S/ 75.00	S/ 75.00	S/ 89.90	0.9011%	23.9705%	A
INECO	PISTOLA DE CALOR	Herramientas	UND.	3	S/ 70.00	S/ 210.00	S/ 90.00	0.8411%	24.8115%	A
TRUPPER	PISTOLA DE GRAVEDAD TRUPER 1,7MM	Herramientas	UND.	1	S/ 62.00	S/ 62.00	S/ 75.00	0.7449%	25.5565%	A
CUBULL	REFLECTOR DE 100 WTS CUBULL	Instalaciones eléctricas	UND.	3	S/ 60.00	S/ 180.00	S/ 80.00	0.7209%	26.2774%	A
TRAVEX	CHAPA TRAVEX #960 3 GOLPES	Construcción	UND.	1	S/ 60.00	S/ 60.00	S/ 75.00	0.7209%	26.9983%	A
STRONGER	MEDIDOR DE LUZ STRONGER	Instalaciones eléctricas	UND.	3	S/ 55.00	S/ 165.00	S/ 60.00	0.6608%	27.6592%	A
GENERICO	BATERIA DE TALADRO	Instalaciones eléctricas	UND.	2	S/ 55.00	S/ 110.00	S/ 60.00	0.6608%	28.3200%	A
TRUPPER	CAJA DE HERRAMIENTAS TRUPER CON RUEDAS	Herramientas	UND.	1	S/ 55.00	S/ 55.00	S/ 75.00	0.6608%	28.9808%	A

GENERICO	SISTEMA DE ACCESORIO DE 2 PIECAS	Herramientas	UND.	2	S/	50.00	S/	100.00	S/	60.00	0.6008%	29.5816%	A
YALE	CANDADO YALE # 50	Misceláneo	UND.	5	S/	45.00	S/	225.00	S/	55.00	0.5407%	30.1223%	A
TRUPPER	WINCHA DE FIBRA DE 50M TRUPER	Herramientas	UND.	1	S/	45.00	S/	45.00	S/	60.00	0.5407%	30.6630%	A
TRUPPER	SUJETADOR CON MATRACA TRUPER	Herramientas	UND.	1	S/	45.00	S/	45.00	S/	60.00	0.5407%	31.2037%	A
TRUPPER	FUMIGADOR TRUPER 7 LITROS	Herramientas	UND.	1	S/	45.00	S/	45.00	S/	58.00	0.5407%	31.7444%	A
CUBULL	REFLECTOR DE 50WTS CUBULL	Instalaciones eléctricas	UND.	1	S/	40.00	S/	40.00	S/	50.00	0.4806%	32.2250%	A
GENERICO	CHAPA ANDINA 2 GOLPES	Construcción	UND.	2	S/	38.00	S/	76.00	S/	45.00	0.4566%	32.6815%	A
GENERICO	BOTAS ELECTRICOS	EPP	UND.	7	S/	35.00	S/	245.00	S/	40.00	0.4205%	33.1021%	A
GENERICO	FOCO MUSICAL GRANDE	Instalaciones eléctricas	UND.	7	S/	35.00	S/	245.00	S/	38.00	0.4205%	33.5226%	A
PLAFON	FOCO LED MUSICAL 48 WTS PLAFON	Instalaciones eléctricas	UND.	6	S/	35.00	S/	210.00	S/	45.00	0.4205%	33.9431%	A
DATEY	PEGAMENTO DORADO OATEY 32OZ	Construcción	UND.	2	S/	35.00	S/	70.00	S/	38.00	0.4205%	34.3637%	A
GENERICO	FUMIGADOR 16 LITROS	EPP	UND.	2	S/	35.00	S/	70.00	S/	45.00	0.4205%	34.7842%	A
GENERICO	BALANZA RELOJ DE MESA AZUL	Herramientas	UND.	2	S/	35.00	S/	70.00	S/	45.00	0.4205%	35.2048%	A
SHUBERTH	FOCO DE EMERGENCIA SHUBERTH	Instalaciones eléctricas	UND.	2	S/	35.00	S/	70.00	S/	55.00	0.4205%	35.6253%	A
TRUPPER	PALA PLANA	Herramientas	UND.	1	S/	35.00	S/	35.00	S/	45.00	0.4205%	36.0458%	A
TRUPPER	WINCHA DE FIBRA DE 30M TRUPER	Herramientas	UND.	1	S/	34.50	S/	34.50	S/	55.00	0.4145%	36.4603%	A
TRUPPER	PRENSA DE 7" TRUPER	Herramientas	UND.	3	S/	32.00	S/	96.00	S/	38.00	0.3845%	36.8448%	A
VAINSA	LLAVE DE DUCHA VAINSA	Instalaciones sanitarias	UND.	3	S/	31.00	S/	93.00	S/	35.00	0.3725%	37.2173%	A
ITALI	CAÑO CIMVAL PALANCA ROJA 1/2 JARDIN ITALI	Instalaciones sanitarias	UND.	10	S/	30.00	S/	300.00	S/	39.00	0.3605%	37.5778%	A
GENERICO	SEGURO DE CARRO PARA TIMON	Misceláneo	UND.	3	S/	30.00	S/	90.00	S/	45.00	0.3605%	37.9382%	A
DINDON	TIMBRE VERA DINDON	Instalaciones eléctricas	UND.	2	S/	30.00	S/	60.00	S/	38.00	0.3605%	38.2987%	A
VAINSA	CAÑO VAINSA LAVADERO	Instalaciones sanitarias	UND.	2	S/	30.00	S/	60.00	S/	45.00	0.3605%	38.6591%	A
OVNI	DUCHA ELECTRICA OVNI	Instalaciones sanitarias	UND.	2	S/	30.00	S/	60.00	S/	35.00	0.3605%	39.0196%	A
PRETUL	MASCARA DE SOLDAR PRETUL	EPP	UND.	1	S/	30.00	S/	30.00	S/	35.00	0.3605%	39.3801%	A
GUEVE	SOPORTE DE VIDRIO GUEVE	Herramientas	UND.	1	S/	30.00	S/	30.00	S/	40.00	0.3605%	39.7405%	A
RICERS	FOCO DE EMERGENCIA RICERS	Instalaciones eléctricas	UND.	1	S/	30.00	S/	30.00	S/	50.00	0.3605%	40.1010%	A
TRUPPER	ALICATE TRUPER 9 "	Herramientas	UND.	2	S/	29.00	S/	58.00	S/	33.00	0.3484%	40.4494%	A
HERMEX	CANDADO CON LLAVE 20MM HERMEX MANGUERA ROJA	Misceláneo	UND.	1	S/	29.00	S/	29.00	S/	45.00	0.3484%	40.7979%	A

CUBULL	INTER TRIPLE PLOMO CUBULL	Instalaciones eléctricas	UND.	20	S/	7.10	S/	142.00	S/	9.00	0.0853%	80.0047%	B
PORTIZA	DICROICOS 7 WTS PORTIZA	Instalaciones eléctricas	UND.	20	S/	7.00	S/	140.00	S/	10.00	0.0841%	80.0888%	B
SHUBERT	RODILLO 9"	Herramientas	UND.	6	S/	7.00	S/	42.00	S/	10.00	0.0841%	80.1729%	B
HUDE	LIMPIA VIDRIO MANGO AZUL	Misceláneo	UND.	6	S/	7.00	S/	42.00	S/	10.00	0.0841%	80.2570%	B
PRETUL	PISTOLA METALICA PRETUL 4"	Herramientas	UND.	3	S/	7.00	S/	21.00	S/	10.00	0.0841%	80.3411%	B
GENERICO	LLAVE MIXTA PRETUL 17MM	Herramientas	UND.	2	S/	7.00	S/	14.00	S/	9.00	0.0841%	80.4252%	B
SHUBERT	LLAVE JARDIN SHUBERT PALANCA ROJA	Herramientas	UND.	25	S/	6.80	S/	170.00	S/	15.00	0.0817%	80.5069%	B
X 45	CODO DE 4 X 45	Instalaciones sanitarias	UND.	20	S/	6.60	S/	132.00	S/	9.50	0.0793%	80.5862%	B
GENERICO	MASCARILLA CON FILTRO	EPP	UND.	60	S/	6.50	S/	390.00	S/	10.00	0.0781%	80.6643%	B
CALIBRE	GUANTES DE 35 TALLA L	EPP	PAR	24	S/	6.50	S/	156.00	S/	10.00	0.0781%	80.7424%	B
CUBULL	TOMA DOBLE CON TIERRA MARRON CUBULL	Instalaciones eléctricas	UND.	20	S/	6.50	S/	130.00	S/	8.00	0.0781%	80.8205%	B
ECO	RASPIN	Herramientas	UND.	12	S/	6.50	S/	78.00	S/	12.00	0.0781%	80.8986%	B
SAPOLIO	AMBIENTADOR EN SPRAY SAPOLIO	Misceláneo	UND.	10	S/	6.50	S/	65.00	S/	8.00	0.0781%	80.9767%	B
VERACLIN	AMBIENTADOR DE GALON VERAACLIN	Misceláneo	UND.	7	S/	6.50	S/	45.50	S/	8.00	0.0781%	81.0548%	B
GENERICO	PASACABLE 10MTS	Instalaciones eléctricas	UND.	6	S/	6.50	S/	39.00	S/	10.50	0.0781%	81.1329%	B
GENERICO	YESO DE CONSTRUCCION (BOLSA DE 17KILOS)	Construcción	UND.	2	S/	6.50	S/	13.00	S/	9.00	0.0781%	81.2110%	B
GENERICO	JALADOR DE AGUA CORTO DE COLORES	Herramientas	UND.	2	S/	6.50	S/	13.00	S/	10.00	0.0781%	81.2891%	B
INDUSTRIAL	LEJIA EN GALON VERAACLIN INDUSTRIAL	Misceláneo	UND.	2	S/	6.50	S/	13.00	S/	10.00	0.0781%	81.3672%	B
CUBULL	FOCO LED 20W TIPO BOTELLA	Instalaciones eléctricas	UND.	39	S/	6.48	S/	252.72	S/	10.00	0.0779%	81.4451%	B
ULTRACRAFT	SPRAY ULTRACRAF COLOR ALUMINIO	Pintura	UND.	5	S/	6.25	S/	31.25	S/	8.00	0.0751%	81.5201%	B
GENERICO	LLAVE MIXTA PRETUL 16 MM	Herramientas	UND.	2	S/	6.25	S/	12.50	S/	8.50	0.0751%	81.5952%	B
ULTRACRAFT	SPRAY ULTRACRAF COLOR ORO	Pintura	UND.	2	S/	6.25	S/	12.50	S/	8.00	0.0751%	81.6703%	B
DE 2"	CLAVO DE MADERA CONSTRUCCION DE 2"	Construcción	KG.	30	S/	6.20	S/	186.00	S/	7.00	0.0745%	81.7448%	B
DE 3"	CLAVO DE MADERA CONSTRUCCION DE 3"	Construcción	KG.	30	S/	6.20	S/	186.00	S/	7.00	0.0745%	81.8193%	B
DE 4"	CLAVO DE MADERA CONSTRUCCION DE 4"	Construcción	KG.	30	S/	6.20	S/	186.00	S/	7.00	0.0745%	81.8938%	B
DE 21/2"	CLAVO DE MADERA CONSTRUCCION DE 21/2"	Construcción	KG.	30	S/	6.20	S/	186.00	S/	7.00	0.0745%	81.9683%	B
CUBULL	TOMA DOBLE CON TIERRA PLOMO CUBULL	Instalaciones eléctricas	UND.	20	S/	6.10	S/	122.00	S/	8.00	0.0733%	82.0416%	B
GENERICO	GEL DE MANO LITRO	Misceláneo	UND.	36	S/	6.00	S/	216.00	S/	8.00	0.0721%	82.1137%	B

CALIBRE	GUANTES DE 35 TALLA M	EPP	PAR	24	S/	6.00	S/	144.00	S/	10.00	0.0721%	82.1858%	B
VIRUTEX	GUANTES TALLA S	EPP	PAR	24	S/	6.00	S/	144.00	S/	9.00	0.0721%	82.2579%	B
GENERICO	GUANTES BADANA DE CONSTRUCCION	EPP	PAR	24	S/	6.00	S/	144.00	S/	8.00	0.0721%	82.3300%	B
VIRUTEX	GUANTES VIRUTEX ROSADO TALLA L	EPP	UND.	12	S/	6.00	S/	72.00	S/	8.00	0.0721%	82.4021%	B
SAPOLIO	MATA CUCARACHA	Misceláneo	UND.	12	S/	6.00	S/	72.00	S/	10.00	0.0721%	82.4742%	B
SAPOLIO	MATA TODO	Misceláneo	UND.	12	S/	6.00	S/	72.00	S/	10.00	0.0721%	82.5463%	B
SHUBERT	BROCHA DE 3" SHUBERT	Herramientas	UND.	10	S/	6.00	S/	60.00	S/	9.00	0.0721%	82.6183%	B
DELUXE	FLORECENTE LED DELUXE 2X8	Instalaciones eléctricas	UND.	10	S/	6.00	S/	60.00	S/	10.00	0.0721%	82.6904%	B
METUS	TUBO DE ABASTO 1/2 PVC	Instalaciones sanitarias	UND.	10	S/	6.00	S/	60.00	S/	14.00	0.0721%	82.7625%	B
PHILIPS	TUBO FLORECENTE 40WTS PHILIP	Instalaciones eléctricas	UND.	9	S/	6.00	S/	54.00	S/	8.00	0.0721%	82.8346%	B
GENERICO	SILICONA EN SPRAY PARA LIMPIESA DE AUTO	Misceláneo	UND.	8	S/	6.00	S/	48.00	S/	8.00	0.0721%	82.9067%	B
GENERICO	MANGO DE RASTRILLO NARANJA	Herramientas	UND.	6	S/	6.00	S/	36.00	S/	10.00	0.0721%	82.9788%	B
TRUPPER	DADO LARGO TRUPER 1/2 19MM	Herramientas	UND.	6	S/	6.00	S/	36.00	S/	10.00	0.0721%	83.0509%	B
NARANJA	PASACABLE DE PLASTICO DE 5 METROS NARANJA	Instalaciones eléctricas	UND.	6	S/	6.00	S/	36.00	S/	7.00	0.0721%	83.1230%	B
GENERICO	TE DE 1/2 BRONCE PESADO	Instalaciones sanitarias	UND.	6	S/	6.00	S/	36.00	S/	9.00	0.0721%	83.1951%	B
X 12	ANGULOS BLANCO 10 X 12	Construcción	PAR	5	S/	6.00	S/	30.00	S/	9.00	0.0721%	83.2672%	B
TRUPPER	CUTER TRUPER 9"	Herramientas	UND.	5	S/	6.00	S/	30.00	S/	9.00	0.0721%	83.3393%	B
GENERICO	VASTAGO DE CAÑO AZUL	Instalaciones sanitarias	UND.	5	S/	6.00	S/	30.00	S/	9.00	0.0721%	83.4114%	B
GENERICO	DESAGUE LAVADERO 1 1/4 PLASTICO	Instalaciones sanitarias	UND.	5	S/	6.00	S/	30.00	S/	9.00	0.0721%	83.4834%	B
GENERICO	BALDE DE COLORES CHICOS	Misceláneo	UND.	4	S/	6.00	S/	24.00	S/	9.00	0.0721%	83.5555%	B
GENERICO	QUITASARRO CON DISPENSADOR	Misceláneo	UND.	4	S/	6.00	S/	24.00	S/	10.00	0.0721%	83.6276%	B
GENERICO	MOPA CON PALO	Herramientas	UND.	3	S/	6.00	S/	18.00	S/	9.00	0.0721%	83.6997%	B
PROFIELD	TIRALINEA DE ALUMINIO PROFIELD	Herramientas	UND.	3	S/	6.00	S/	18.00	S/	10.00	0.0721%	83.7718%	B
TRUPPER	DADO LARGO TRUPER 1/2 13MM	Herramientas	UND.	3	S/	6.00	S/	18.00	S/	10.00	0.0721%	83.8439%	B
TRUPPER	DADO LARGO TRUPER 1/2 15MM	Herramientas	UND.	3	S/	6.00	S/	18.00	S/	10.00	0.0721%	83.9160%	B
TRUPPER	DADO LARGO TRUPER 1/2 16MM	Herramientas	UND.	3	S/	6.00	S/	18.00	S/	10.00	0.0721%	83.9881%	B
TRUPPER	DADO LARGO TRUPER 1/2 17MM	Herramientas	UND.	3	S/	6.00	S/	18.00	S/	10.00	0.0721%	84.0602%	B
ECONOMICO	TUBO DE LUZ 1" ECONOMICO	Instalaciones eléctricas	UND.	3	S/	6.00	S/	18.00	S/	8.50	0.0721%	84.1323%	B

GENERICO	LLAVE MIXTA PRETUL 5MM	Herramientas	UND.	2	S/	3.00	S/	6.00	S/	5.00	0.0360%	95.0139%	C
SAPOLIO	SAPOLIO CERA EN PASTA AMARILLA EMBASADO BOLSA	Misceláneo	UND.	2	S/	3.00	S/	6.00	S/	4.50	0.0360%	95.0499%	C
TICINO	TOMA TRIPLE VISIBLE TICINO	Instalaciones eléctricas	UND.	0	S/	3.00	S/	-	S/	8.00	0.0360%	95.0860%	C
ALDABA 3"	ALDABA 3"	Construcción	PAR	12	S/	2.90	S/	34.80	S/	5.00	0.0348%	95.1208%	C
TICINO	TOMA DOBLE CON TIERRA TICINO	Instalaciones eléctricas	UND.	10	S/	2.90	S/	29.00	S/	6.00	0.0348%	95.1557%	C
TICINO	INTER DOBLE TICINO	Instalaciones eléctricas	UND.	10	S/	2.90	S/	29.00	S/	6.00	0.0348%	95.1905%	C
DERQUSA	TEMPLE BLANCO DE 5 KILOS DERQUSA	Pintura	UND.	6	S/	2.87	S/	17.22	S/	5.00	0.0345%	95.2250%	C
PRETUL	CINTA DOBLE CONTACTO 10 M PRETUL	Herramientas	UND.	6	S/	2.85	S/	17.10	S/	5.00	0.0342%	95.2593%	C
GENERICO	REGILLA DE 2" CROMADO	Instalaciones sanitarias	UND.	30	S/	2.80	S/	84.00	S/	4.00	0.0336%	95.2929%	C
GENERICO	REGILLA DE 2" DORADO	Instalaciones sanitarias	UND.	30	S/	2.80	S/	84.00	S/	4.00	0.0336%	95.3265%	C
GENERICO	REGISTRO DE 2" CROMADO	Instalaciones sanitarias	UND.	30	S/	2.80	S/	84.00	S/	4.00	0.0336%	95.3602%	C
GENERICO	REGISTRO DE 2" DORADO	Instalaciones sanitarias	UND.	30	S/	2.80	S/	84.00	S/	4.00	0.0336%	95.3938%	C
GENERICO	CAMPA DE 2" DORADO	Instalaciones sanitarias	UND.	30	S/	2.80	S/	84.00	S/	4.00	0.0336%	95.4275%	C
TICINO	TOMA DOBLE SIN TIERRA TICINO	Instalaciones eléctricas	UND.	10	S/	2.80	S/	28.00	S/	7.00	0.0336%	95.4611%	C
DERQUSA	ASUFRE EN POLVO DE 1/2KILO DERQUSA	Misceláneo	UND.	10	S/	2.80	S/	28.00	S/	5.00	0.0336%	95.4948%	C
AMARILLO	FOCO ASHUN DE 3 WTS AMARILLO	Instalaciones eléctricas	UND.	5	S/	2.80	S/	14.00	S/	5.00	0.0336%	95.5284%	C
GENERICO	LLAVE MIXTA PRETUL7MM	Herramientas	UND.	2	S/	2.80	S/	5.60	S/	3.50	0.0336%	95.5620%	C
MATUSITA	UNION UNIVERSAL 1/2 MATUSITA	Instalaciones sanitarias	UND.	50	S/	2.70	S/	135.00	S/	5.00	0.0324%	95.5945%	C
GENERICO	LIMA (5 UNID)	Herramientas	UND.	10	S/	2.70	S/	27.00	S/	8.00	0.0324%	95.6269%	C
TICINO	INTER SIMPLE TICINO	Instalaciones eléctricas	UND.	10	S/	2.60	S/	26.00	S/	5.00	0.0312%	95.6582%	C
INYECTOPLAS	REDUCCION DE 3 A 2 INYECTOPLAS	Instalaciones sanitarias	UND.	5	S/	2.60	S/	13.00	S/	6.00	0.0312%	95.6894%	C
NICOLL	CODO 3/4 CON ROSCA NICOLL	Instalaciones sanitarias	UND.	50	S/	2.50	S/	125.00	S/	3.00	0.0300%	95.7194%	C
ULTRA	SOCKET OVAL	Instalaciones eléctricas	UND.	43	S/	2.50	S/	107.50	S/	5.00	0.0300%	95.7495%	C
TRUPPER	HOJA DE SIERRA TRUPER	Herramientas	UND.	30	S/	2.50	S/	75.00	S/	5.00	0.0300%	95.7795%	C
GENERICO	CINTA MASKING 3/4	Herramientas	UND.	30	S/	2.50	S/	75.00	S/	4.50	0.0300%	95.8096%	C
PAVCO	UNION UNIVERSAL 1/2 PAVCO	Instalaciones sanitarias	UND.	30	S/	2.50	S/	75.00	S/	5.00	0.0300%	95.8396%	C
GENERICO	PERILLAS DE PLASTICO DE DUCHA	Instalaciones sanitarias	UND.	30	S/	2.50	S/	75.00	S/	6.00	0.0300%	95.8696%	C
CUBULL	ADAPTADOR DE ENCHUFE CUADRADO CUBULL	Instalaciones eléctricas	UND.	25	S/	2.50	S/	62.50	S/	5.00	0.0300%	95.8997%	C

NECO	HISOPO PARA BAÑO	Herramientas	UND.	24	S/	2.50	S/	60.00	S/	5.00	0.0300%	95.9297%	C
GENERICO	FOCO LED ESPIRAL DE 18 WTS	Instalaciones eléctricas	UND.	24	S/	2.50	S/	60.00	S/	4.00	0.0300%	95.9597%	C
GENERICO	CABESAL DE CAÑO TROMPO	Instalaciones sanitarias	UND.	20	S/	2.50	S/	50.00	S/	5.00	0.0300%	95.9898%	C
GENERICO	TAPON 3/4 MACHO	Instalaciones sanitarias	UND.	20	S/	2.50	S/	50.00	S/	3.00	0.0300%	96.0198%	C
NORTON	DISCO DE FIERRO 4"NORTON	Herramientas	UND.	15	S/	2.50	S/	37.50	S/	5.00	0.0300%	96.0499%	C
GENERICO	CUTER CON REPUESTO INCLUIDO	Herramientas	UND.	15	S/	2.50	S/	37.50	S/	5.00	0.0300%	96.0799%	C
NICOLL	TE 3/4 A PRESION NICOLL	Instalaciones sanitarias	UND.	15	S/	2.50	S/	37.50	S/	3.50	0.0300%	96.1099%	C
ALDABA 2 1/2 "	ALDABA 2 1/2 "	Construcción	PAR	12	S/	2.50	S/	30.00	S/	4.00	0.0300%	96.1400%	C
GENERICO	RODILLO MINI AZUL 3"	Herramientas	UND.	11	S/	2.50	S/	27.50	S/	5.00	0.0300%	96.1700%	C
GENERICO	CHAMPU PARA PERRO CON DISPENSADOR	Misceláneo	UND.	11	S/	2.50	S/	27.50	S/	3.50	0.0300%	96.2000%	C
HERMEX	VISAGRA 3 X 3 DORADO HERMEX	Construcción	UND.	10	S/	2.50	S/	25.00	S/	4.00	0.0300%	96.2301%	C
HERMEX	VISAGRA 3 X 3 PLATEADO HERMEX	Construcción	UND.	10	S/	2.50	S/	25.00	S/	4.00	0.0300%	96.2601%	C
GENERICO	VARILEJO 6"	Herramientas	UND.	10	S/	2.50	S/	25.00	S/	5.00	0.0300%	96.2902%	C
SHUBERT	BROCHA DE 2" SHUBERT	Herramientas	UND.	9	S/	2.50	S/	22.50	S/	6.00	0.0300%	96.3202%	C
GENERICO	DESATORADOR MANGO DE PLASTICO	Herramientas	UND.	9	S/	2.50	S/	22.50	S/	4.00	0.0300%	96.3502%	C
GENERICO	GRAPAS PARA CABLE X CAJA # 8	Instalaciones eléctricas	UND.	8	S/	2.50	S/	20.00	S/	4.00	0.0300%	96.3803%	C
GENERICO	ESCOBA DE MANO PESADO	Herramientas	UND.	7	S/	2.50	S/	17.50	S/	5.00	0.0300%	96.4103%	C
GENERICO	DESATORADOR DE LAVADERO DE MANO	Misceláneo	UND.	6	S/	2.50	S/	15.00	S/	3.50	0.0300%	96.4404%	C
GENERICO	DESATORADOR MANGO DE MADERA	Herramientas	UND.	5	S/	2.50	S/	12.50	S/	4.00	0.0300%	96.4704%	C
GENERICO	ESCOBA DE MANO LIVIANO	Herramientas	UND.	4	S/	2.50	S/	10.00	S/	5.00	0.0300%	96.5004%	C
GENERICO	GRAPAS 5/16 PARA ENGRAMPADOR	Herramientas	UND.	4	S/	2.50	S/	10.00	S/	4.00	0.0300%	96.5305%	C
FOQUITO	REPUESTO DE DICROICOS SU FOQUITO	Instalaciones eléctricas	UND.	4	S/	2.50	S/	10.00	S/	5.00	0.0300%	96.5605%	C
GENERICO	RON 1/2 LITRO	Misceláneo	UND.	3	S/	2.50	S/	7.50	S/	3.50	0.0300%	96.5905%	C
GENERICO	LLAVE MIXTA PRETUL 8MM	Herramientas	UND.	2	S/	2.50	S/	5.00	S/	3.00	0.0300%	96.6206%	C
CORRIENTE	DESARMADOR DE CORRIENTE	Herramientas	UND.	50	S/	2.40	S/	120.00	S/	3.00	0.0288%	96.6494%	C
GENERICO	CEMENTO BLANO DE KILO	Construcción	UND.	12	S/	2.40	S/	28.80	S/	3.50	0.0288%	96.6783%	C
GENERICO	UNION 1/2 BRONCE	Instalaciones sanitarias	UND.	10	S/	2.40	S/	24.00	S/	3.50	0.0288%	96.7071%	C
GENERICO	CANALETA DE 1"	Instalaciones eléctricas	UND.	0	S/	2.35	S/	-	S/	4.50	0.0282%	96.7353%	C

ANEXO 32

Formato de registro de stocks de productos.

REG02 - STOCK PRODUCTOS

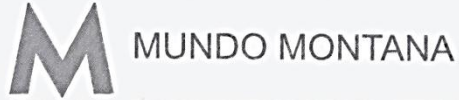
EMPRESA		Elaborado por Iván Portilla Zans
PERIODO		

N°	MARCA	ITEM	INGRESO			SALIDA			SALDO		
			CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 33

Carta de autorización



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 20 de abril del 2022

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Sres. : Escuela de Ingeniería Industrial
Universidad César Vallejo – Filial Lima Norte

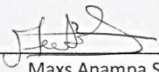
Asunto: Autorización de uso de información.

Yo Maxs Anampa Saavedra identificado con DNI 47060629, en calidad de representante legal; autorizo al Sr. Iván Marcos Portilla Zans identificado con DNI 47898826, estudiante de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo - Lima Norte, al uso de información confidencial de la empresa con el fin de aplicar el desarrollo del proyecto denominado "Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022".

Como condiciones contractuales se señala lo siguiente:

1. El estudiante está obligado a no divulgar, ni usar para fines distintos a la investigación la información y documentos los cuales serán suministrados.
2. No proporcionar a terceros, de manera directa o indirecta a través de diferentes medios toda clase de información relacionada a las actividades internas de la empresa observadas durante la duración del proyecto. El estudiante asume que la información proporcionada y resultante es exclusivamente académico.

El material proporcionado por la empresa será base de la construcción para estudio de caso, la información y resultados obtenidos a partir del mismo podrán llegar a ser una herramienta didáctica de apoyo para los estudiantes de la escuela de Ingeniería Industrial.


Maxs Anampa Saavedra
DNI 47060629
Representante Legal



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Mejora de la rentabilidad en una Mype del sector ferretero aplicando gestión de almacén e inventario, Lima 2022", cuyo autor es PORTILLA ZANS IVAN MARCOS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 10 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL DNI: 08698815 ORCID 0000-0003-0921-338X	Firmado digitalmente por: JDIAZDU el 21-07-2022 21:41:01

Código documento Trilce: TRI - 0333842