



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Sistema de gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad en
Fercot & Negocios S.A.C., Arequipa 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTORES:

Suca Andía, Sheyla (ORCID: 0000-0003-1956-5346)

Delgado Pancorbo, Jean Carlo (ORCID: 0000-0002-6466-3781)

ASESOR:

MG. Morales Chalco Osmart Raúl (ORCID: 0000-0002-5850-4899)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

La osadía de este proyecto está dedicada a mis padres, en especial a Jesús Edmundo Suca, pilares fundamentales en nuestras vidas. Sin ellos, la tenacidad de brindar su apoyo, jamás se hubiese podido conseguir lo que, hasta este momento, sus fortalezas y la lucha insaciable han logrado de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para nosotros, sino para nuestros hermanos y familia en general.

Agradecimiento

A Dios que siempre está con nosotros guiándonos por el camino correcto, a través de su sabiduría y amor nos impulsa a ser mejores personas, permitiéndonos llegar a esta etapa de nuestras vidas. Permittiéndonos alcanzar nuestras metas y objetivos.

A mi asesor, el Doctor Daniel Silva Siu, por su tiempo y predisposición de guiarnos en el proceso de la realización de esta investigación.

Índice De Contenido

Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
RESUMEN	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	10
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1 Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización.....	18
3.3 Población, muestra y muestreo.....	21
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5. Procedimiento	22
3.6 Método de análisis de datos	23
3.7 Aspectos éticos.....	24
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN	55
VI. CONCLUSIONES	60
VII. RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS	62
ANEXOS	67

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Lista de causas</i>	5
Tabla 2. <i>Elaboración de Diagrama de Pareto</i>	6
Tabla 3. <i>Rotación de Inventario</i>	26
Tabla 4. <i>Control Físico</i>	27
Tabla 5. <i>Frecuencia</i>	28
Tabla 6. <i>Relevancia De Información</i>	28
Tabla 7. <i>Exactitud de inventario - Diagnóstico</i>	29
Tabla 8. <i>Comparativo de índices de rentabilidad - Diagnóstico</i>	30
Tabla 9. <i>Comparativo de índices de utilidad bruta</i>	31
Tabla 10. <i>Comparativo de índices de utilidad operativa</i>	32
Tabla 11. <i>Comparativo de índices de margen neto</i>	33
Tabla 12. <i>Lista de inventario</i>	34
Tabla 13. <i>Porcentajes acumulados ABC</i>	35
Tabla 14. <i>Rotación de inventario - Post-test</i>	38
Tabla 15. <i>Exactitud de Inventario - Post-test</i>	39
Tabla 16. <i>Margen de rentabilidad pos-test</i>	39
Tabla 17. <i>Indicador de Utilidad Bruta Post-test</i>	40
Tabla 18. <i>Margen de utilidad operativa pos-test</i>	41
Tabla 19. <i>Margen neto post-test</i>	42
Tabla 20. <i>Comparativo de índices de rentabilidad</i>	43
Tabla 21. <i>Comparativo del índice del margen de utilidad bruta</i>	44
Tabla 22. <i>Comparativo del índice del margen de utilidad operativa</i>	45
Tabla 23. <i>Comparativo del índice del margen neto</i>	46
Tabla 24. <i>Prueba de normalidad de los índices de rentabilidad</i>	47
Tabla 25. <i>Estadísticas de muestras emparejadas índices de rentabilidad</i>	48
Tabla 26. <i>Diferencias emparejadas índices de rentabilidad</i>	48
Tabla 27. <i>Prueba de normalidad de los índices del margen de utilidad bruta</i>	49
Tabla 28. <i>Estadísticas de muestras emparejadas índices del margen de utilidad bruta</i>	50
Tabla 29. <i>Diferencias emparejadas índices del margen de utilidad bruta</i>	50
Tabla 30. <i>Prueba de normalidad de los índices del margen de utilidad operativa</i>	51

Tabla 31. Estadísticas de muestras emparejadas índices del margen de utilidad operativa.....	51
Tabla 32. Diferencias emparejadas índices del margen de utilidad operativa.....	52
Tabla 33. Prueba de normalidad de los índices del margen neto.....	53
Tabla 34. Estadísticas de muestras emparejadas índices del margen neto.....	53
Tabla 35. Diferencias emparejadas índices del margen neto.....	54

Índice de gráficos y figuras

<i>Figura 1.</i> Diagrama de Ishikawa.....	4
<i>Figura 2.</i> Diagrama Pareto.....	7
<i>Figura 3.</i> Layout Pre-test del área de almacén.....	25
<i>Figura 4.</i> Control Físico	27
<i>Figura 5.</i> Frecuencia	28
<i>Figura 6.</i> Relevancia De Información.	29
<i>Figura 7.</i> Clasificación ABC.....	37
<i>Figura 8.</i> Layout Propuesto.....	37
<i>Figura 9.</i> Estadística del Comparativo del Índice de Rentabilidad.....	43
<i>Figura 10.</i> Estadística del comparativo del índice del margen de utilidad bruta ...	44
<i>Figura 11.</i> Estadística del Comparativo del Índice del margen de utilidad operativa	46
<i>Figura 12.</i> Estadística del Comparativo del Índice del margen neto.....	47

RESUMEN

La presente investigación titulada “Sistema de gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad en Fercot & Negocios S.A.C., Arequipa 2021” tuvo como objetivo establecer la influencia del sistema de gestión de inventarios en la mejora de la rentabilidad en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa - 2021. Para dicho fin, se basó en una metodología de estudio de tipo aplicado, de enfoque cuantitativo, longitudinal, de método hipotético-deductivo, de diseño experimental de tipo pre-experimental, de nivel explicativo, considerando como población a 5 colaboradores del área de almacén de la empresa y las entradas y salidas de mercadería desde julio a diciembre 2018 para pre-test y enero a junio 2019 para post-test, empleando la técnica de la observación y la encuesta, con el instrumento de la ficha de observación y el cuestionario, a través de los cuales, se llegó a concluir que el sistema de gestión de inventarios si influye en la rentabilidad de la empresa Fercot & Negocios S.A.C. debido a que se lograron mejoras mediante su implementación elevando el índice de rentabilidad de 0.13 a 0.76, ya que gracias a la metodología Layout en consideración del manejo de la herramienta Pareto, se priorizó el manejo de inversiones, para evitar mercadería muerta.

Palabras clave: Gestión de inventario, rentabilidad, rotación de inventario, costos de inventario.

Abstract

The present investigation entitled "Inventory management system to improve profitability at Fercot & Negocios S.A.C., Arequipa 2021" aimed to establish the influence of the inventory management system in improving profitability at FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa - 2021. For this purpose, it was based on an applied-type study methodology, a quantitative, longitudinal approach, a hypothetical-deductive method, a pre-experimental experimental design, an explanatory level, considering 5 collaborators as a population. of the company's warehouse area and the entry and exit of merchandise from July to December 2018 for pre-test and January to June 2019 for post-test, using the observation and survey technique, with the instrument of the data sheet. observation and the questionnaire, through which it was concluded that the inventory management system does influence the profitability of the company Fercot & Negocios SAC Because improvements were achieved through its implementation, raising the profitability index from 0.13 to 0.76, since thanks to the Layout methodology in consideration of the Pareto tool management, investment management was prioritized, to avoid dead merchandise.

Keywords: Inventory management, profitability, inventory turnover, inventory cost

I. Introducción

A nivel mundial a finales del siglo XXI, los sistemas de gestión de inventarios se caracterizan por el desarrollo y crecimiento de la digitalización y el control de la información a escala global, motivo por el cual, se han convertido en una de las herramientas favoritas de emprendedores, negocios y empresas internacionales, por la necesidad de proveer bienes y servicios para realizar las actividades de la manera más efectiva. Por ello, el sistema logístico y el entorno de desarrollo general, se puede considerar como ventajas que aportan los modelos de sistema ABC, FIFO y EQQ, para denotar el modelo de negocio de su empresa, competidores o cualquier otra empresa. Denotándose el éxito de este concepto a nivel internacional en empresas como AMAZON, IBM, TOYOTA y SAMSUNG.

A nivel internacional, AMAZON es una empresa que posee un sistema de gestión de inventario, ya que este permite ordenar productos al azar para reducir los viajes innecesarios. Por ello, se sabe que parte del inventario depende de la temporada de descubrimiento. De dicho modo es vital gestionar de forma activa y continua el estado del inventario para poder mantener el inventario de productos de alta demanda, a fin de evitar acumular una gran cantidad de inventario sin vender, de tal manera que no se originen costos a largo plazo por el almacenamiento temporal. Siendo un claro ejemplo, de una buena aplicación de gestión de inventarios, la página de administración de inventario logístico de Amazon, ya que en esta se generan datos casi en tiempo real para cada artículo del inventario, para la obtención de información de alta calidad para la toma de decisiones correctas sobre el sistema de inventario.

De acuerdo al Heraldo de México el director del Negociado Nacional de Investigaciones Financieras de México señaló que la industria ferretera es un mercado enorme y en expansión, debido a los cambios en los hábitos de consumo, pues es donde se involucran la mayoría de las pequeñas y grandes empresas, ya que ahora hay más inversiones en vivienda y bienes raíces. Siendo así que las mejoras en la industria, el número de distribuidores y el desarrollo del

comercio electrónico en cuanto a construcciones han mostrado un crecimiento continuo y acelerado.

Sin embargo, el proceso del sistema de gestión de inventarios es complejo y vital para el negocio ferretero, siendo una de las debilidades del análisis FODA de este sector, motivo por el cual surgen severas falencias que muchas veces conllevan a falencias en la viabilidad de gran parte de estos negocios a nivel global.

En vista de ello, en el análisis del contexto nacional, si bien la principal demanda en el sector ferretero proviene del sector industrial, la gestión de inventarios siempre ha sido un tema al que los propietarios han estado dejando de prestar atención, por lo que pese a ser el eje principal de la gestión empresarial, refleja gran ausencia en estos negocios.

A nivel nacional, debido a que, según el Instituto de Estadística e Informática en el Perú se crean cerca de 230.000 empresas cada año. Sin embargo, la mayoría de ellos no pueden sobrevivir durante mucho tiempo. Por ejemplo, solo en el primer semestre de 2016, alrededor de 45.000 empresas formales fueron despedidas y más del 87% de las nuevas empresas se ven cómo la misma suerte antes de entrar en el primer año. Aunque existen muchas razones, una de las principales es la mala gestión del inventario. El mejor control de inventario en tiempo real, preciso y efectivo tiene un impacto significativo en otros procesos, como compra y venta, sin embargo, un mal plan puede llevar a la organización a la quiebra.

A nivel local, el sector de distribución de productos de madereras y ferreterías es perteneciente a empresas privadas, las cuales poseen un 8.3% de participación en el mercado, sin embargo, debido al grave decremento económico en el país, hubo un auge de competencia con empresas entrantes, las cuales se enfocan en aumentar ventas y tener más clientela, dejando de lado el llevar un control adecuado de sus existencias. Dicho descuido en la gestión de inventarios ha conllevado a que las organizaciones presenten un gran desequilibrio, debido a la constante rotación de productos que exige este sector para que una empresa

pueda mantenerse a la vanguardia, ocasionando que gran parte de estas empresas terminen en la bancarrota, desapareciendo del mercado.

FERCOT & NEGOCIOS S.A.C., ubicada inicialmente en Upis Trab Mercado Mayorista Arequipa - Arequipa - Cerro Colorado, afronta una problemática en el control interno de productos, lo que hace que la rentabilidad de la empresa tenga un impacto negativo en los beneficios operativos, puesto que, actualmente la compañía presenta deficiencias en el control de los productos debido a la falta de conocimiento de la administración y colaboradores, registra los procesos en cuadernos físicos y páginas sueltas conlleva a una confusión poco confiable, aparecen varios errores en la información a mostrar, además, no cuenta con un organigrama para cada área, que defina las funciones que le corresponden a los personales responsables de sus áreas de trabajo, carecen de políticas para la adquisición, procesamiento, distribución de los productos, por lo tanto, la información financiera no es confiable, haciendo que se provoquen pérdidas durante el tiempo de entrega de los mencionados, ya que no existe una base de datos sobre el inventario de productos, lo que hace que los datos del inventario sean incorrectos, aparte de un manejo inadecuado de problemas de seguridad como por ejemplo robos, originando muchas veces errores de entrega de los empleados durante el despacho.

Por ello, se realizó un análisis causa efecto para un análisis más detallado de la problemática en la empresa, el cual se muestra a continuación.

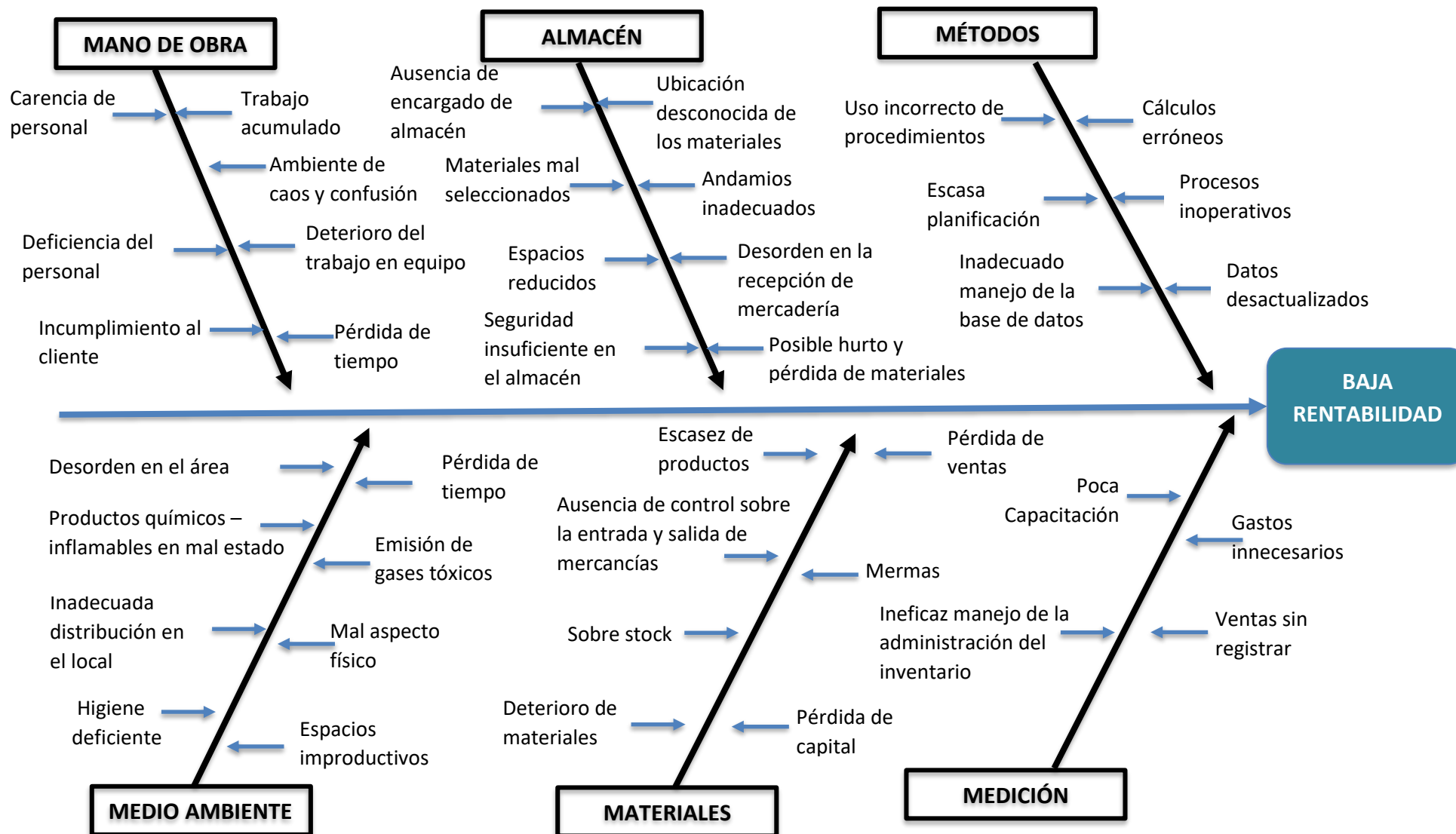


Figura 1. Diagrama de Ishikawa

Tabla 1. Lista de causas

CAUSAS	
C-01	Escasa planificación
C-02	Poca capacitación
C-03	Uso incorrecto de procedimientos
C-04	Carencia de personal
C-05	Ausencia de encargado de almacén
C-06	Espacios reducidos
C-07	Ineficaz manejo de la administración del inventario
C-08	Inadecuada distribución en el local
C-09	Ausencia de control sobre la entrada y salida de mercancías
C-10	Productos químicos – inflamables en mal estado
C-11	Inadecuado manejo de la base de datos
C-12	Sobre stock
C-13	Desorden en el área
C-14	Materiales mal seleccionados
C-15	Escasez de productos
C-16	Seguridad insuficiente en el almacén
C-17	Higiene deficiente
C-18	Deficiencia del personal
C-19	Incumplimiento al cliente
C-20	Deterioro de materiales

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la elaboración del Diagrama de Ishikawa, se codificaron 20 problemas, dentro de los que se identificó falencias en el área de trabajo.

Tabla 2. Elaboración de Diagrama de Pareto

CAUSAS	FRECUENCIA	% FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	% FRECUENCIA ACUMULADA	80-20%
C-01	97	9,97%	97	9,97%	80%
C-02	92	9,46%	189	19,42%	80%
C-03	85	8,74%	274	28,16%	80%
C-04	78	8,02%	352	36,18%	80%
C-05	73	7,50%	425	43,68%	80%
C-06	69	7,09%	494	50,77%	80%
C-07	66	6,78%	560	57,55%	80%
C-08	61	6,27%	621	63,82%	80%
C-09	57	5,86%	678	69,68%	80%
C-10	50	5,14%	728	74,82%	80%
C-11	46	4,73%	774	79,55%	80%
C-12	41	4,21%	815	83,76%	80%
C-13	35	3,60%	850	87,36%	80%
C-14	33	3,39%	883	90,75%	80%
C-15	30	3,08%	913	93,83%	80%
C-16	22	2,26%	935	96,09%	80%
C-17	15	1,54%	950	97,64%	80%
C-18	11	1,13%	961	98,77%	80%
C-19	7	0,72%	968	99,49%	80%
C-20	5	0,51%	973	100,00%	80%
TOTAL	973	100,00%	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, en la tabla 2 a través del diagrama de Pareto, la empresa denotó que las causas más influyentes en la zona de producción muestran falencias en la escasa planificación, lo cual es originado por el descontrol de mercadería, razón por la cual, se analizará el problema y se planteará una posible solución.

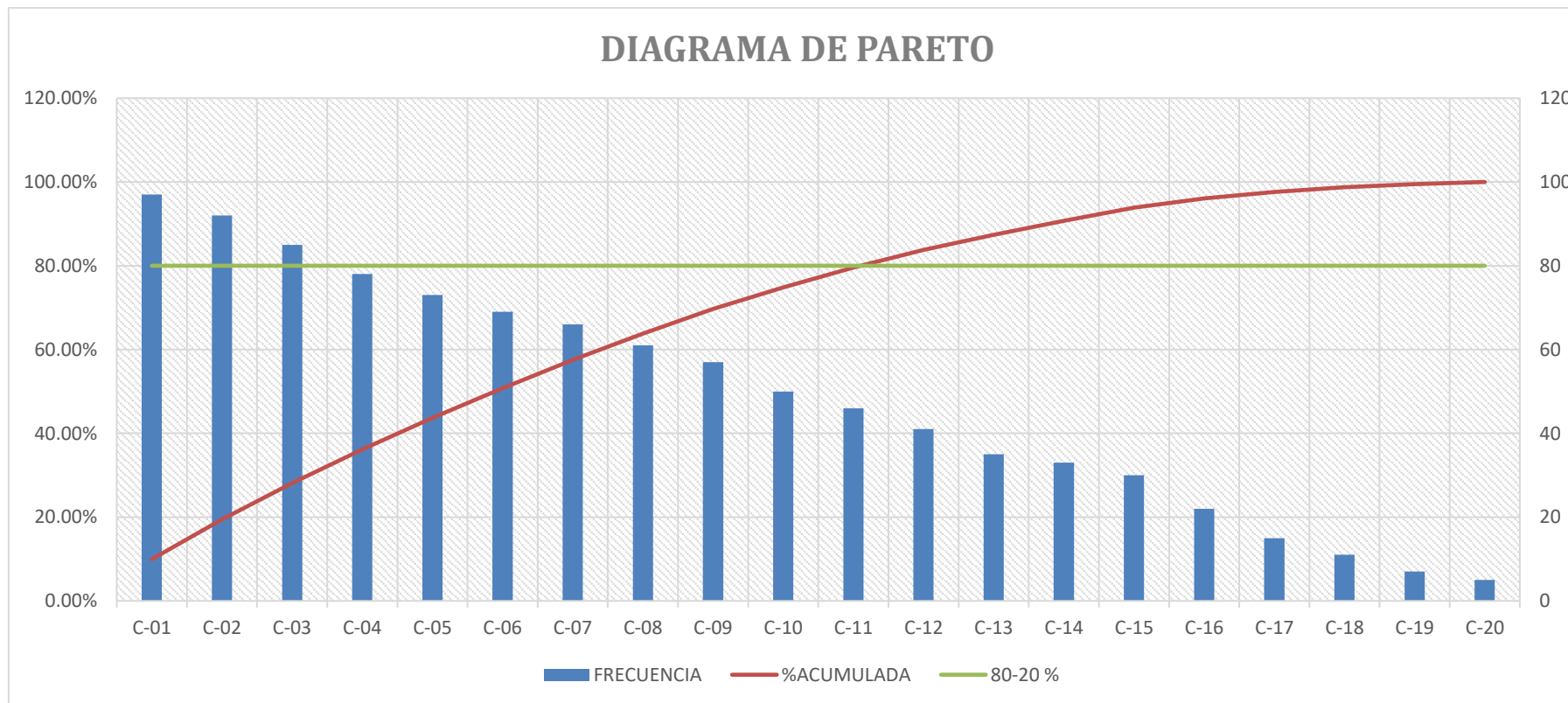


Figura 2. *Diagrama Pareto*

Como se observa en la Figura 2, en el Diagrama de Pareto, 45% de los 11 primeros problemas provocan el 80% de fallas en el Sistema de Gestión de Inventarios, siendo estos apegados a fallas en los procesos internos de la empresa.

Por lo que, en vista de dichas falencias surge el problema principal ¿Cómo el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la rentabilidad en “FERCOT & NEGOCIOS S.A.C.” – Arequipa 2021?

Siendo los problemas específicos ¿En qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará el margen de utilidad bruta en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa - 2021? ¿En qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará el margen de utilidad operacional en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa - 2021? ¿En qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará el margen neto en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa - 2021?

De dicho modo la justificación económica de la investigación se enfocó en la generación de rentabilidad en los cálculos de costos e inversiones al empresario ferretero, debido a que, con el entendimiento de los patrones de logística se podrá generar un impacto positivo en sus ingresos monetarios y económicos.

Por otra parte, la justificación teórica, se centró en la búsqueda de generar un mejor control en los inventarios, lo cual permite la prevención y detección de pérdidas mediante un sistema de gestión que genera beneficios para la empresa, como lo es el caso de los procesos de rotación de stock y los sistemas de compra y venta de bienes, mediante la aplicación de herramientas de control.

Asimismo, metodológicamente el estudio otorgó instrumentos de medición adecuados para las variables, que resultan fiables para futuras investigaciones, además de otorgar una propuesta útil para los problemas actuales de FERCOT & NEGOCIOS S.A.C.

En vista de ello el objetivo general fue establecer la influencia del Sistema de gestión de Inventarios en la mejora de la rentabilidad en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa – 2021.

Siendo los objetivos específicos determinar en qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará el margen de utilidad bruta en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa – 2021, determinar en qué medida el Sistema de

Gestión de Inventarios mejorará el margen de utilidad operacional en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa - 2021 y determinar en qué medida el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará el margen neto en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa - 2021.

Siendo la hipótesis general establecida que el Sistema de Gestión de Inventarios mejorará la rentabilidad en FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. Arequipa – 2021.

II. Marco Teórico

A nivel internacional se hallaron investigaciones afines a la presente investigación las cuales se enuncian a continuación.

En la tesis “Efecto del financiamiento en la rentabilidad de la Constructora Verastegui S.A.C.-2016”. Señalaron el propósito de evaluar el impacto del financiamiento en la rentabilidad de la Constructora Verastegui S.A.C. Para ello empleando un método de tipo descriptivo y de análisis, de diseño no experimental, cuya población y muestra se centró en los métodos de documentación, observación y entrevistas de Constructora Verastegui S.A.C. En base a ello los resultados mostraron una disminución del 33,18%, los rendimientos superaron los 129 y las inversiones mostraron un aumento del 80,09% en 2015 y una disminución del 25,68% en 2016. Concluyendo que el volumen de ventas del financiamiento de Constructora Verastegui S.A.C. se elevó a 12,19% en respuesta a la fecha de adquisición, mientras que los niveles de deuda aumentaron 26% en 2014 y 48,37% en 2015 (Baca y Díaz, 2016).

En la tesis “Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits LTDA” El estudio determinó el diseño de un modelo de inventario integral, desde el proceso de pronóstico de preparación de la gestión de orden de compra hasta la distribución regional, el modelo puede mejorar las operaciones y el estado financiero de la empresa. Para ello, el diseño del modelo se divide en cuatro etapas: la primera etapa es un análisis integral del proceso actual de la cadena de suministro. En este momento, se introducirá la aplicación de técnicas y herramientas de ingeniería industrial en el diagnóstico del sistema de inventarios actual combinado. La segunda etapa continúa formulando recomendaciones basadas en los resultados del análisis. En la tercera etapa se realizó un ensayo sobre el modelo planteado y se compararon los resultados operativos y económicos con el modelo actual. Se señaló que el modelo de inventarios planteado es económicamente factible porque puede generar ingresos adicionales de 2,030,376 pesos por ventas al tiempo que reduce efectivamente los indicadores de demanda insatisfecha. Finalmente, en la cuarta etapa se concluyó que el modelo de inventarios logró mejoras en la existencia de

roturas de inventario, garantizando así el flujo ideal de mercancía (González y Sánchez, 2015).

En la tesis titulada: “Implementación De Un Modelo Gestión De Inventarios Para Mejorar El Nivel De Servicio En La Empresa Shoes-Holting – Ecuador” surgió un enfoque en la implementación de mejoras en la gestión de inventarios para perfeccionar la confiabilidad, rentabilidad y competitividad de la entrega del producto. Para esto, propusieron un nuevo plan de implementación del sistema de almacenamiento. En base a ello, la metodología empleada fue de tipo aplicado, de carácter explicativo, de diseño cuasiexperimental, con una población conformada por todos los almacenes de calzados ubicados en Lima, con la muestra del almacén de Eslaps del distrito de Santiago de Surco, empleando la técnica de la observación científica, organización y métodos y registro histórico, con los instrumentos de Kardex, registro de inventarios, registro de orden de compra y layout. En base a ello, concluyó que el modelo de gestión de inventarios permitió incrementar el nivel de servicio al usuario externo, mejorando así el sustento económico, aportando una reducción significativa en costos logísticos y operaciones (Fuentes, 2017).

La investigación “Gestión del inventario y la rentabilidad en la Ferretería Industrial Aurea Hanze del Cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, año 2017” analizó cómo es la gestión de inventarios en base a técnicas de recolección cualitativas y contables, mediante un estudio descriptivo, exploratorio, con la técnica de la entrevista y observación en áreas operativas, en base a ello llegó a obtener como resultado que existe falencias en la ejecución de procesos operativos asociados al inventario, con compras innecesarias, siendo necesario el uso de técnicas contables para conocer si el funcionamiento del negocios genera o no las ganancias esperadas (Ordeñana, 2019).

El estudio “Control en los inventarios para la cadena de suministro farmacéutico” identificó los conceptos de las mermas en los inventarios y los métodos de control en la cadena de suministro, para ello empleó una metodología de estudio literario, exploratorio y descriptivo, llegando a concluir que las mermas son aquellas que generan gran pérdida de valor en las compañías, lo cual puede

incidir en la minimización de objetivos, lineamientos y políticas en el control de inventarios, por lo que la definición de un mecanismo de control será aquel que reduzca el impacto en los inventarios al minimizar la merma (Bautista, 2015)

En cuanto a los antecedentes nacionales, se consideró las enunciadas a continuación.

En la tesis denominada “El control de inventarios y su influencia en la rentabilidad de la empresa Industrial Chorrillos Color S.A., del distrito de Chorrillos, en el 2015” surgió el objetivo de demostrar si es que el control interno de inventarios influye la rentabilidad, para ello empleó una metodología de diseño no experimental transaccional, de alcance correlacional, aplicando la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario, en base a ello, surgió la conclusión de que el control interno de inventarios constituye una herramienta vital para la gestión empresarial, ya que conduce a un mejor manejo de los recursos, conllevando a una mayor rentabilidad (Lizana, 2018).

En el estudio “Control de existencias para optimizar La rentabilidad de las empresas del sector ferretero-materiales de construcción, Arequipa”. Mejoraron el control de inventarios para maximizar la rentabilidad de la empresa. Para ello el tipo de investigación fue descriptivo y cualitativo, contando con una técnica de recolección de datos enfocada en la observación y la encuesta, en la que se emplearon el instrumento del cuestionario con preguntas objetivas. Concluyendo que existen deficiencias en los procesos de control de existencias ya que usualmente los ejecutan de manera empírica, con una distribución de funciones inadecuada por sobrecarga de actividades, por lo que se puede afirmar que el manejo de herramientas contables permite conocer la situación real de la empresa, ya que mediante ella se puede controlar mejor el inventario, conllevando así también a la optimización de la rentabilidad de la empresa (Espinoza y Huillca, 2019).

La investigación “Mejora de la Gestión de Inventarios para el incremento de la Rentabilidad en la empresa Filtros y Lubricantes Víctor Hugo E.I.R.L” propuso mejoras en la gestión de inventarios en la empresa Servicios Lubricantes Víctor Hugo E.I.R.L. Para ello, se empleó una metodología de gestión de inventarios,

con herramientas tales como flujogramas, modelo de reaprovisionamiento, análisis ABC y BPA, experimental. En base a ello, se logró incrementar la rentabilidad del inventario de 0.82 a 1.15, con un análisis costo-beneficio viable, cuyo indicador beneficio-costos fue de 6.59 (Delgado, 2019).

Por lo tanto, se tomó en consideración conceptos tales como el de la variable independiente Gestión de inventarios, la cual se consideró como aquel que puede ser utilizado para ventas y formar parte de las actividades principales de la compañía y sus movimientos productivos, mientras que otro contenido incluye bienes que conciernen a los activos de la compañía y las cuentas anuales de la misma (Fernández, 2017).

En consecuencia, si se reaprovisiona el inventario en cortos periodos de tiempo la cuantía solicitada debe ser pequeña lo cual reduce el precio de almacenaje, pero se aumenta el de efectuar los encargos; si se restablece el inventario en largos periodos la cuantía demandada debe ser grande lo cual reduce el precio de hacer el encargo, pero acrecienta el costo de acopio (Aguilar y Parrales, 2019)

El inventario se fundamentó en las dos funciones básicas de la compañía y su logística como funciones de ventas y entrega, está estrechamente relacionado, ya que la entidad debe inspeccionar rigurosamente el inventario para aseverar una provisión conveniente y puntual y ofrecer productos de alta calidad. (Amoako et al, 2013).

Perdomo (2006) manifiesta que la gestión de inventarios es un elemento definitivo en la gestión estratégica de cualquier entidad, por ende, las labores correspondientes a la gestión de inventarios están relacionadas con la determinación del método de exploración determinado por el método de control, el punto de rotación, la determinación del modelo de inventario y el formulario de clasificación

Con respecto a la gestión de inventarios en un enfoque tradicional, se basa a lo anterior mencionado, otro concepto a conocer es la Administración De Inventarios. La misma que de acuerdo a Agudelo (2018) establece el empleo de

las estrategias de una compañía desde la perspectiva de la prestación de la cadena de suministro y servicios. Las funciones concernientes con este tipo de gestión están conexas con las metodologías de registro y los puntos de rotación brindados por, los tipos de clasificación, las decisiones de producto, así como los métodos de control que pueden conseguir los objetivos del sistema de gestión de inventarios (Barturen, 2020).

En cuanto a los Inventarios Físicos según Céspedes (2017) esta se refiere al estudio de aquellos recursos o factores, que van a ser obligatorios para el esbozo del modelo. Por ello son imprescindibles las encuestas, los estudios de mercado, etc. ya que permitirán conocer las insuficiencias del negocio. Este estudio no debe ser muy total ni pesado para el investigador, ya que su exceso puede transformarse en un inconveniente (Cabello et al, 2020)

De dicho modo, en el caso de la empresa Fercot, se tomó en consideración la implementación de codificaciones, ya que estas con ayuda de la herramienta Kardex y Pareto permitirá optimizar el control de existencias, ya que, a través un registro de números y clasificación en base a las características del producto, puesto que un sistema codificado permite que la gestión de inventarios, integre información en pro del análisis de la rotación de activos (Fernández, 2017).

Con respecto a la Rentabilidad, Asto y Briones (2016) manifiestan que los conocimientos financieros son importantes, asimismo, indica el rendimiento obtenido en comparación con los capitales invertidos. Para ello, de acuerdo a Chackelson y Errasti (2010) se debe tener en cuenta dos componentes esenciales el valor económico que se logra cuando se recupera el dinero invertido y los rendimientos percibidos a lo largo de la vida del producto. que son para analizar y evaluar las ganancias de una empresa en términos de ventas, activos o las inversiones del propietario. Por ello, se debe medir la facultad de una empresa para originar ganancias tiene mayor recompensa a largo plazo, esto significa que está mejorando su facultad operativa y financiera generando rentabilidad (Soto, et al, 2017).

Los indicadores de rentabilidad se deducen para calcular la calidad de efectividad que dispone el departamento administrativo de la empresa que se

examina, para los gastos realizados durante las operaciones y gestionar los costos, se puede crear diferentes ideas sobre los ingresos que conseguirá de los inversionistas sobre la entidad (Chisholm y Saxena, 2012)

Por ello, dicha variable según Ccaaccya (2015) se mide mediante la siguiente fórmula.

$$\text{RENTABILIDAD} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Recursos económicos}}$$

El beneficio en una empresa de ganancias es su razón de ser. El mejor enfoque para el éxito es que el número de cuenta tenga una cuenta de beneficios o resultados. (Leal, 2009).

En cuanto a Razón de margen de utilidad bruta (RMUB). Este conocimiento, establece la ganancia bruta que obtiene la compañía, por cada unidad monetaria de beneficios financieros (Lora et al, 2012); es decir el porcentaje de utilidad bruta en relación a las entradas del negocio (Gitman, 2012).

De dicho modo, el ratio se mide en base a la siguiente fórmula.

$$\text{RMUB} = \frac{\text{Utilidad bruta en ventas}}{\text{Ventas}}$$

Con respecto a la Razón de utilidad operativa (RUO) el indicador financiero muestra, el porcentaje de beneficio operativa que recoge la compañía después de considerar los precios y consumos dentro de la empresa. El margen de utilidad bruta determina el porcentaje de cada dólar de ventas obtenido después de deducir los gastos y costos. Lo que indica que es el margen de gracia operativo y es el indicador de rentabilidad definido como el favor operativo entre ventas netas (McCrone et al, 2009)

Midiéndose dicho indicador, a través de la siguiente fórmula.

$$\text{RUO} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$$

Por ello, el concepto de Razón de utilidad neta (RUN), argumenta que establece el nivel porcentual de los beneficios netos logrados por una compañía,

teniendo en cuenta los diferentes gastos, beneficios y costos, la obligación de la administración tributaria y de los trabajadores y la obligación de la administración tributaria.

La razón de margen de utilidad neta calcula el porcentaje de cada dólar de ventas que se obtiene seguidamente de inferir los costos y gastos, se incluye el interés, dividendos de acciones preferentes e impuestos (Soto, et al, 2017).

El margen de utilidad neta es el porcentaje del beneficio final de la empresa procedente de sus ventas. Para originar este resultado final es obligatorio implicar la utilidad Bruta, de operación, el impuesto a las ganancias, la incidencia de los gastos financieros (León y Varela, 2016).

Este indicado, se mide en base a la siguiente fórmula.

$$\text{RUN} = \frac{\text{Utilidad del Ejercicio}}{\text{Ventas}}$$

Asimismo, también es importante tomar en consideración la siguiente definición de términos básicos.

Activos. Es un recurso cuyo valor tiene la intención de lograr generar un beneficio a largo plazo, ya sea económico o no (Raykar et al, 2015).

Almacén. Es una parte de la cadena productiva, cuya finalidad es el suministro de mercancía (Morillo, 2015).

Colaborador. Es aquella persona que labora en todo proceso que implica el trabajo de diversas personas en equipo para una entidad (Reinaldo, 2013).

Entradas. Se centra en todos los productos que llegan al centro de costo (Romero, 2016).

Inventario. Es la representación de las partidas del activo que generan ingresos en las empresas (Catacora, 2011).

Inversión. Es cualquier instrumento mediante el cual se depositan fondos con el fin de que este genere ingresos favorecedores que eleven su valor (Gitman y Joehnk, 2009).

Kardex. Es un instrumento de valoración para el manejo de inventarios que evalúa y controla los precios de las existencias de manera organizada (Romero, 2016)

Margen. Es la denominación que se otorga al beneficio de una entidad que se percibe por un servicio o bien (Villafuerte, 2017).

Mercado. Es aquel en el que se realiza el intercambio de artículos a corto plazo mediante la compra y la venta (Gitman y Joehnk, 2009).

Merma. Constituyen el incremento de costos de ventas (Moraida, 2016)

Rotación de inventario. Es la determinación de eficacia de una entidad, permitiendo conocer el número de veces que rotan los inventarios (Zamora, 2010)

Salidas. Son una operación de inventario que registra la retirada de un producto del centro de costo (Zamora, 2010).

Utilidad. Mide la capacidad de jerarquizar los niveles de satisfacción (Villafuerte, 2017)

Viabilidad. Es la relación que existe entre utilidad e inversión, centrándose en la medición de la efectividad de la gerencia de una organización (Zamora, 2010).

III. Metodología

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación,

La presente investigación fue de tipo aplicado debido a que se pretende solucionar los problemas determinados mediante una prueba piloto, a su vez será de nivel explicativo ya que determinará la causa raíz de la problemática (Hernández y Mendoza, 2018).

La investigación fue de enfoque cuantitativo, debido a que representa una serie de procesos ordenados, los cuales llevan a cabo en secuencia para probar las hipótesis (Hernández y Mendoza, 2018, p.5).

El corte del estudio fue longitudinal, dado que se ejecutó en el lapso de 2 tiempos diversos (Del Cid, Méndez y Sandoval, 2011). El método fue hipotético-deductivo, debido a que se propone una verificación de la autenticidad o falsedad de una hipótesis establecida, una partir de una verificación empírica, para determinar si válida o no (Arias, 2012).

Diseño de investigación

La investigación se basó en un diseño experimental de tipo preexperimental, porque se va a tomar un solo grupo de estudio, de nivel explicativo, donde se realizó un corte longitudinal, porque se dio a lo largo de 2 tiempos distintos (Hernández y Mendoza, 2018, p.163).

3.2. Variables y operacionalización

La variante independiente de la investigación fue gestión de inventarios, cuya definición conceptual se centró en que un inventario consiste en un listado ordenado, detallado y valorado de los bienes de una empresa; este se fundamenta en la función de aprovisionamiento y distribución para lograr atender la demanda del producto (Fernández, 2017). Asimismo, la definición operacional consideró el objetivo de la gestión de inventario, ya que esta se centra en confirmar o verificar el tipo de existencias de la cual dispone

la empresa a través de un recuento físico de materiales existentes. Para ello según Fernández (2017) las dimensiones consideradas fueron:

- Control De Inventarios

Subdividido en el Indicador:

Método ABC

Costo promedio Unit. x Consumo promedio Unit.

Rotación De Inventarios

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

Escala: Razón

- Inventario Físico

Subdivido en el Indicador:

- Control Físico
- Frecuencia
- Relevancia De Información

$$\frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Escala: Ordinal

- Nivel de Stock

Basada en el Indicador:

Exactitud de inventarios

$$\frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Escala: Razón

La variable dependiente del estudio fue rentabilidad, cuya definición conceptual la ve como la relación entre el resultado obtenido y recursos empleados en su consecución ampliamente aceptado, donde la gran mayoría de las medidas de rentabilidad utilizan en el numerador algún tipo de resultado contable, si bien difieren en la magnitud a través de la cual relativizan dicho resultado. (Aguilar, 2012), siendo la definición operacional las razones financieras de rentabilidad que son instrumentos que permiten analizar y evaluar las utilidades de la empresa respecto a las ventas y los activos de los propietarios, los cuales miden la capacidad de la empresa para generar utilidades, mientras mayor sea su resultado a través del tiempo significa que está optimizando operativa y financiera en la generación de rentabilidad (Soto, et al, 2017, p.77).

Por tal motivo esta variable según Soto, et al (2017) subdivide en 3 dimensiones:

- Margen De Utilidad Bruta

$$\frac{\textit{Utilidad bruta en ventas}}{\textit{Ventas}}$$

Escala: Razón

- Margen De Utilidad Operativa

$$\frac{\textit{Utilidad operativa}}{\textit{Ventas}}$$

Escala: Razón

- Margen Neto

$$\frac{\textit{Utilidad del Ejercicio}}{\textit{Ventas}}$$

Escala: Razón

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

La población es el conjunto de casos que se adecúan a una serie de especificaciones (Hernández y Mendoza, 2018, p.195).

Por tal motivo, la población considerada fueron 5 trabajadores del área de almacén de la empresa Fercot & Negocios S.A.C., además del registro de entradas y salidas de 6 meses, desde julio hasta diciembre del 2020.

Como muestra en base a un muestreo probabilístico censal se consideró la totalidad de los colaboradores y el registro de entradas y salidas de 6 meses.

Criterios de selección

Inclusión

Se consideró al personal que labora de forma específica en el área de almacén de la empresa Fercot & Negocios S.A.C., así como la entrada y salida de mercadería.

Exclusión

No se consideró al personal que labora en otras áreas ajenas a almacén, ya que su participación no es relevante para los fines del estudio.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

La observación es una de los aspectos claves del método científico. En el campo de la ciencia, la experiencia de los fenómenos es muy importante, porque el campo de la ciencia de los datos recopila datos sobre hechos y fenómenos observados para derivar en hipótesis o teorías generales. (Serrano, 2020, p. 67).

La técnica que se utilizará es la observación y encuestas, la cual permitirá obtener la información de si existe una relación de influencia significativa entre el sistema de gestión de inventarios aplicado y la variación de los comportamientos del personal colaborador y la optimización de recursos en la empresa FERCOT & NEGOCIOS S.A.C.

Instrumento de recolección de datos

La presente investigación empleó el instrumento del cuestionario para la técnica de la encuesta, y el instrumento de la ficha de observación para la técnica de la observación directa participante.

Validez

La validez es el grado en el que una herramienta mide con precisión la variable que se va a medir (Hernández y Mendoza, 2018, p.229).

Para realizar el proceso de validación de contenido, se tomará en cuenta tres aspectos: la claridad, pertinencia y relevancia de los ítems de los instrumentos. Por tal motivo, la validez del instrumento será evaluada por un comité conformado por tres expertos.

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación en la misma persona da el mismo resultado (Hernández y Mendoza, 2018, p.229). Por tal motivo, se garantiza con un 95% de fiabilidad y un margen de error del 5% que los datos son confiables ya que fueron otorgados por la empresa FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. En cuanto al instrumento del cuestionario este obtuvo una fiabilidad de Alfa de Cronbach de 0.809 por cual se garantiza que fue un instrumento apropiado para la medición de la dimensión inventario físico.

3.5. Procedimientos

La presente investigación inició con la obtención del diagnóstico a través de la aplicación de una encuesta, posteriormente se analizó la data

histórica obtenido mediante la carta de autorización de la empresa FERCOT & NEGOCIOS S.A.C., posterior a ello se ejecutó la prueba piloto mediante la implementación del sistema de gestión de inventarios mediante la aplicación de la clasificación ABC, mediante la cual se realizó la reorganización en el área de almacén, una vez culminada la prueba piloto se recabó información de las fichas de observación y se registró la data obtenida en el programa Microsoft Excel 2015, pasando posteriormente las comparativas al programa SPSS V.23, donde se ejecutó la comparativa estadística descriptiva e inferencial.

3.6 Método de análisis de datos

Se realizará la corroboración y la categorización del informe obtenido de los cuestionarios para continuar con el procesamiento estadístico con el software estadístico Minitab-19 que ofrece análisis estadísticos, predictivos, con el fin de permitir la toma de decisiones basadas en datos.

“Es necesario que se transforme las respuestas en valores numéricos. Para ello, los datos deberán ser sintetizados, codificados y dispuestos para el análisis” (Hernández y Mendoza, p. 294). En tal sentido, se realizará la valoración y el recuento de los mismos para su posterior análisis.

Posterior a ello, se efectuará la prueba regresión logística multinomial para establecer Existe una relación de influencia significativa entre las variables. Por otro lado, se empleará la prueba no paramétrica de chi-cuadrado para estimar la existencia de diferencias significativas ($p < 0,05$). Sin embargo, las casillas con frecuencia menor de 5, serán excluidas para el procesamiento.

Nivel descriptivo

La estadística la utilizamos en una gran variedad de formas en plural se utiliza como sinónimo de datos. La investigación estadística es un proceso que pasa regularmente por las siguientes fases:

- Planteamiento del problema.

- Diseño de experimentos.
- Compilación de datos.
- Clasificación, tabulación y explicación de los resultados.
- Generalización o inferencia.

Definimos estadística como la ciencia que nos proporciona un conjunto de métodos, técnicas o métodos para: recopilar, organizar (clasificar, agrupar), presentar y analizar datos para hacer generalizaciones válidas. La estadística descriptiva se denomina grupo de métodos estadísticos que se relacionan con el resumen y el análisis de datos, como: Tablas, gráficos y otros análisis matemáticos. (Arias, 2012).

Nivel inferencial

La inferencia estadística se conoce como una serie de métodos en los que la generalización o inferencia se hace a los datos de una población utilizando una muestra. La inferencia puede comprender conclusiones que pueden no estar indispensablemente precisas, por lo que debemos proporcionarles medidas de confiabilidad que es la probabilidad. Estos dos aspectos de la estadística no son recíprocamente excluyentes, por ende, para emplear los métodos de la inferencia estadística, se solicita conocimiento de los métodos de la estadística descriptiva. (Serrano, 2020).

3.7 Aspectos éticos

En la investigación hemos tomado como referente el código de ética de la UCV, aprobado con resolución N° 0126-2017 / UCV. La cual en su artículo 3, refiere sobre el respeto a la integridad y autonomía de las personas. Por tal motivo, previa realización de la encuesta, las personas que participarán en el estudio serán informadas sobre el tipo de la investigación y lo reservado de los datos. La empresa donde se realizó el estudio de investigación es Fercot & Negocios S.A.C.

Anexo 6. AUTORIZACION PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACION.

Variable Independiente: Gestión de Inventarios

Dimensión Control de Inventarios

Rotación de Inventarios

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

Tabla 3. Rotación de Inventario

Nro.	Ventas Acumuladas Después (S/)	Inventario Promedio (S/)	Valor Indicador (%)
1	3655.40	1,005.00	3.64
2	3469.50	1,523.00	2.28
3	6661.71	3,555.00	1.87
4	2101.40	2,003.00	1.05
5	2079.20	1,589.00	1.31
6	947.00	1,236.00	0.77
7	5703.00	2,033.00	2.81
8	3713.30	4,500.00	0.83
9	6625.00	6,258.00	1.06
10	3500.00	1,564.00	2.24
11	4550.00	1,548.00	2.94
12	2500.00	3,265.00	0.77
13	3500.00	1,256.00	2.79
14	4120.00	4,563.00	0.90
15	2006.00	1,252.00	1.60
16	1256.15	2,025.20	0.62
17	3026.25	3,015.30	1.00
18	1249.63	986.00	1.27
19	3569.00	4,263.00	0.84
20	2356.26	2,156.60	1.09
21	1256.32	7,896.35	0.16
22	2056.60	2,451.00	0.84
23	958.36	789.26	1.21
24	2365.35	2,363.00	1.00
Total			28330.51 17,444.00
Promedio			1.82

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la fórmula expuesta a lo largo de la prueba pre-test mediante el registro en el estado de resultados anual se detectó que la rotación de inventarios solo cambia 1.82 veces semestral su inventario, por ello, se pudo afirmar que la gestión de inventarios de la empresa ferretera FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. es aún ineficiente, debido a las falencias existentes en la desorganización del área de almacén y el desconocimiento total de las existencias, motivo por el cual, en un rubro caracterizado por sus altos niveles de rotación es necesario optimizar, ya

que aún existe una lentitud en la percepción de ingresos mediante el manejo de existencias, además de ser una data incompleta.

Dimensión Inventario Físico

$$\frac{N^{\circ} \text{ casos tipo A}}{\text{Total de casos}}$$

Resultados de Encuesta

Tabla 4. Control Físico

¿Se realiza un control físico de inventario en Fercot & Negocios S.A.C.?			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Casi siempre	1	20%	20%
A veces	1	20%	40%
Nunca	3	60%	100%
Total	5	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 4 mediante la ejecución de una encuesta a los 5 trabajadores de FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. que en su mayoría al 60% reconocen la inexistencia de un control físico de inventario real, motivo por el cual predomina la desorganización y el desconocimiento total de existencias e ingresos reales.



Figura 4. Control Físico

Frecuencia

Tabla 5. Frecuencia

¿Cuál es la frecuencia en que se realiza la toma de inventario físico en Fercot & Negocios S.A.C.?			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Mensual	1	20%	20%
Semestral	2	40%	60%
Anual	2	40%	100%
Total	5	100%	

Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la tabla 5 que los trabajadores de FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. aseveran que los escasos controles empíricos de inventarios realizados, suelen ser de manera semestral e inclusive anual, escasamente se ejecutan seguimientos mensuales, motivo por el cual, no poseen una noción real de aquellos productos que generan mayores costos y niveles de rotación.

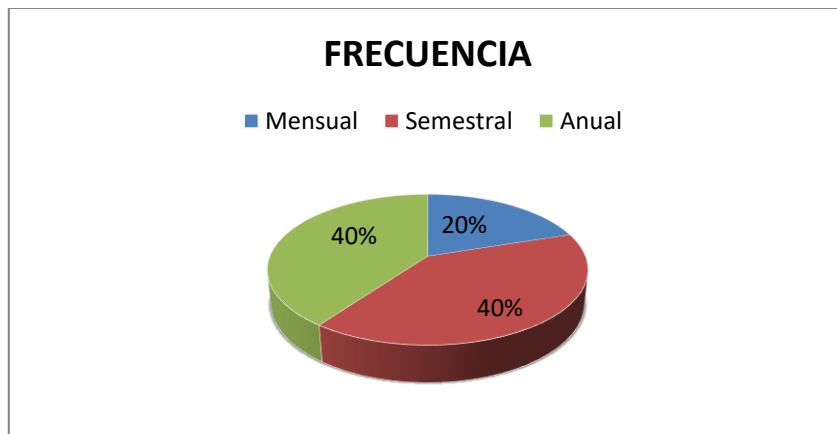


Figura 5. Frecuencia

Relevancia de información

Tabla 6. Relevancia De Información

¿Por qué es conveniente realizar el inventario físico en Fercot & Negocios S.A.C.?			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Conocimiento de stock disponible	2	40%	40%
Evitar sobre-stock	1	20%	60%
Conocer la ubicación del producto	1	20%	80%
Detectar productos dañados	1	20%	100%
Total	5	100%	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 6 en base a la encuesta ejecutada a los colaboradores de FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. el 40% del personal, considera que es importante la implementación ya que urge tener conocimiento del stock

disponible, 20% lo considera vital para evitar sobre-stock, 20% afirma que es necesario en conocer la ubicación del producto y 20% enuncian que es necesario el poder detectar productos dañados.

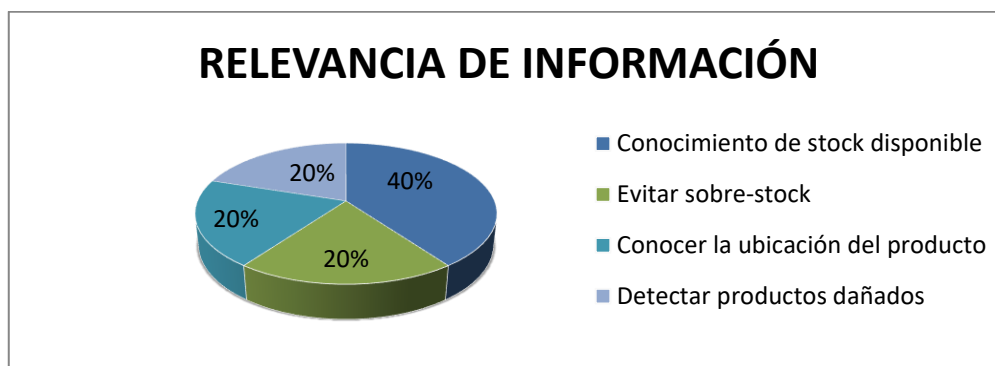


Figura 6. Relevancia De Información.

Dimensión Nivel de Stock

Exactitud de Inventario

$$\frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Tabla 7. Exactitud de inventario - Diagnóstico

Nro	Valor Diferencia (S/)	Valor Total Del Inventario (S/)	Valor Indicador (%)
1	10667.23	14236.23	0.75
2	1799.68	3256.23	0.55
3	10269.76	22635.02	0.45
4	-460.09	2103.23	-0.22
5	12965.98	14562.30	0.89
6	1124.64	2361.00	0.48
7	1413.33	2369.33	0.60
8	11553.49	15213.02	0.76
9	-307.56	6015.56	-0.05
10	12300.70	13256.02	0.93
11	3307.01	4562.36	0.72
12	10966.36	12659.59	0.87
13	3998.87	4562.65	0.88
14	1978.81	3215.06	0.62
15	2146.44	2569.94	0.84
16	4427.44	5412.89	0.82
17	3513.83	4269.98	0.82
18	25010.26	25469.89	0.98
19	2778.07	4236.09	0.66
20	4738.09	5216.09	0.91
21	31471.22	32893.45	0.96
22	317.79	4563.15	0.07
23	45063.80	45820.05	0.98
24	3932.87	4590.87	0.86
Promedio			0.67

Fuente: Elaboración Propia.

En base al diagnóstico, la empresa Fercot refleja la irregularidad en el control de inventarios al hallar una exactitud de inventario de 0.67, por lo que, existen pérdidas de mercadería, lo cual en diversas circunstancias implica sobrecostos, por ello, se refleja la necesidad de implementar un sistema de gestión de inventarios.

Variable Dependiente: Rentabilidad

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Recursos económicos}}$$

Tabla 8. Comparativo de índices de rentabilidad - Diagnóstico

Nro	Beneficios (S/)	Recursos Económicos (S/)	Rentabilidad (%)
1	3593.00	14,236.23	0.25
2	618.70	3,256.23	0.09
3	1142.21	22,635.02	0.10
4	91.88	2,103.23	0.06
5	476.38	14,562.30	0.03
6	85.14	2,361.00	0.08
7	1031.96	2,369.33	0.08
8	86.21	15,213.02	0.01
9	1224.32	52,363.00	0.02
10	125.63	12,303.00	0.01
11	2253.30	5,623.00	0.40
12	1523.00	26,563.32	0.06
13	125.33	1,256.00	0.10
14	1596.00	2,363.00	0.68
15	205.30	12,633.00	0.02
16	1023.00	12,563.00	0.08
17	586.00	1,256.00	0.47
18	246.36	12,535.00	0.02
19	459.15	3,653.20	0.13
20	1025.30	35,622.00	0.03
21	1263.12	42,563.20	0.03
22	5236.69	12,563.00	0.42
23	123.62	2,362.30	0.05
24	125.59	14,236.23	0.01
Promedio			0.13

Fuente: Elaboración propia

En base al diagnóstico se detectó que existe una rentabilidad teórica de 0.13, sin embargo, al ser este un resultado muy bajo, no es una rentabilidad reflejada a la realidad ya que implicaría el cercano quiebre económico del negocio, ello se debe a que no se posee toda la data registrada en cuanto a entradas y salidas, por la inexistencia de fichas de control.

Dimensión Margen de Utilidad Bruta

Utilidad bruta en ventas Ventas

Tabla 9. Comparativo de índices de utilidad bruta

Nro	Utilidad Bruta En Ventas	Ventas (S/)	Margen De Utilidad Bruta (%)
1	3593.00	3569.00	1.01
2	291.31	1456.55	0.20
3	2225.75	12365.26	0.18
4	128.17	2563.32	0.05
5	399.08	1596.32	0.25
6	185.45	1236.36	0.15
7	191.20	956.00	0.20
8	109.79	3659.53	0.03
9	1224.32	6323.12	0.19
10	125.63	955.32	0.13
11	2253.30	1255.35	1.79
12	1523.00	1693.23	0.90
13	125.33	563.78	0.22
14	1596.00	1236.25	1.29
15	205.30	423.50	0.48
16	1023.00	985.45	1.04
17	586.00	756.15	0.77
18	246.36	459.63	0.54
19	459.15	1458.02	0.31
20	1025.30	478.00	2.14
21	1263.12	1422.23	0.89
22	5236.69	4245.36	1.23
23	123.62	756.25	0.16
24	125.59	658.00	0.19
Promedio			0.60

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados percibidos del diagnóstico de salud financiera de la empresa se denota un valor porcentual de 60.00% promedio, no obstante, en vista del desconocimiento de datos en su totalidad la empresa afirma que no llega a percibir dichos ingresos, motivo por el cual se considera un dato poco fiable que reafirma la necesidad de implementar un sistema de Gestión de Inventarios para conocer la realidad del negocio.

Dimensión Margen de Utilidad Operativa

$$\frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$$

Tabla 10. Comparativo de índices de utilidad operativa

Nro	Utilidad Operativa	Ventas (S/)	Margen De Utilidad Operativa (%)
1	569.00	3569.00	0.16
2	669.00	1456.55	0.46
3	1453.00	12365.26	0.12
4	638.00	2563.32	0.25
5	569.00	1596.32	0.36
6	533.36	1236.36	0.43
7	356.00	956.00	0.37
8	533.26	3659.53	0.15
9	3256.00	6323.12	0.51
10	635.00	955.32	0.66
11	350.21	1255.35	0.28
12	236.52	1693.23	0.14
13	201.36	563.78	0.36
14	135.78	1236.25	0.11
15	275.45	423.50	0.65
16	420.12	985.45	0.43
17	625.01	756.15	0.83
18	198.54	459.63	0.43
19	568.02	1458.02	0.39
20	145.25	478.00	0.30
21	248.35	1422.23	0.17
22	459.85	4245.36	0.11
23	645.00	756.25	0.85
24	540.20	658.00	0.82
Promedio			0.39

Fuente: Elaboración propia

En base al diagnóstico de la tabla 10, se observó que existe una utilidad operativa promedio de 39%, por lo que por cada 100 soles en ventas solo quedan 39 soles, una vez se cumplen los costos y gastos operacionales, siendo esta una ganancia muy baja, que refleja a detalle la problemática real que afronta la empresa FERCOT & NEGOCIOS S.A.C.

Dimensión 3: Margen Neto

Tabla 11 Comparativo de índices de margen neto

Nro	Utilidad Del Ejercicio	Ventas (S/)	Margen Neto (%)
1	3593.00	3569.00	1.01
2	291.31	1456.55	0.20
3	2225.75	12365.26	0.18
4	128.17	2563.32	0.05
5	399.08	1596.32	0.25
6	185.45	1236.36	0.15
7	191.20	956.00	0.20
8	109.79	3659.53	0.03
9	1224.32	6323.12	0.19
10	125.63	955.32	0.13
11	2253.30	1255.35	1.79
12	1523.00	1693.23	0.90
13	125.33	563.78	0.22
14	1596.00	1236.25	1.29
15	205.30	423.50	0.48
16	1023.00	985.45	1.04
17	586.00	756.15	0.77
18	246.36	459.63	0.54
19	459.15	1458.02	0.31
20	1025.30	478.00	2.14
21	1263.12	1422.23	0.89
22	5236.69	4245.36	1.23
23	123.62	756.25	0.16
24	125.59	658.00	0.19
Promedio			0.60

Fuente: Elaboración propia

4.2 Propuesta De Mejora – Post Test

Variable Independiente: Gestión de Inventarios

Dimensión Control de Inventarios

Método ABC

Tabla 12. Lista de inventario

ID De Inventario	Nombre	Descripción	Medida Métrica	Precio Por Unidad	Cantidad	Total
H-15	HUECO-15	Ladrillo Techo	UND	S/ 2.49	1,910	S/4,755.90
H-12	HUECO-12	Ladrillo Techo	UND	S/ 2.49	1,100	S/2,739.00
BAQP-1/2	BARRA DE ACERO "ACEROS AQP"	1/2 "	UND	S/ 41.31	45	S/1,858.95
BAQP-5/8	BARRA DE ACERO "ACEROS AQP"	5/8 "	UND	S/ 63.93	50	S/3,196.50
ALAGR-8	ALAMBRE AGRICOLA	#8 * 50 KG	UND	S/622.00	5	S/3,110.00
CALAQP-22.2	CALAMINAS ACERO AQP	0.22 MM * 3.6 M	UND	S/ 28.70	100	S/2,870.00
H-9	HERCULES-9	Ladrillo Pared	UND	S/ 0.95	1,335	S/1,268.25
CALAQP-18.2	CALAMINAS ACERO AQP	0.18 MM * 3.6 M	UND	S/ 23.50	100	S/2,350.00
CALAQP-20.2	CALAMINAS ACERO AQP	0.20 MM * 3.6 M	UND	S/ 25.50	80	S/2,040.00
H-10	HERCULES-10	Ladrillo Pared	UND	S/ 0.99	1,800	S/1,782.00
ALGAL-16	ALAMBRE GALVANIZADO	#16 * 50 KG	UND	S/486.00	4	S/1,944.00
BAQP-3/8	BARRA DE ACERO "ACEROS AQP"	3/8 "	UND	S/ 23.90	80	S/1,912.00
PAN	PANDERETA	Ladrillo Pared	UND	S/ 0.90	1,600	S/1,432.00
CALAQP-22.1	CALAMINAS ACERO AQP	0.22 MM * 1.10 M	UND	S/ 14.90	100	S/1,490.00
CALAQP-20.1	CALAMINAS ACERO AQP	0.20 MM * 1.10 M	UND	S/ 12.90	90	S/1,161.00
CALAQP-18.1	CALAMINAS ACERO AQP	0.18 MM * 1.10 M	UND	S/ 10.90	100	S/1,090.00
ALREC-8	ALAMBRE RECOCIDO	# 8 * 25 KG	UND	S/189.50	5	S/ 947.50
BAQP-6	BARRA DE ACERO "ACEROS AQP"	6 Mm	UND	S/ 9.42	100	S/ 942.00
IMPCPP	IMPRIMANTE CPP	GALON	GI	S/99.00	8	S/ 792.00
PKO-AZU	PINTURA KOLOR	AZUL/GALON	GI	S/49.50	15	S/ 742.50
CERR-CAL	CERRADURA CALIFORNIA	FORTE	UND	S/81.00	8	S/ 648.00
PKO-ROJ	PINTURA KOLOR	ROJO/GALON	GI	S/49.50	12	S/ 594.00

PKO-VERC	PINTURA KOLOR	VERDE CLARO / GALON	GI	S/49.50	12	S/ 594.00
ELEC-6011	ELECTRODO 6011P	1/8 " 5KG	UND	S/54.60	10	S/ 546.00
PKO-BLAN	PINTURA KOLOR	BLANCO/ GALON	GI	S/49.50	10	S/ 495.00
PCP-AZU	PINTURA CPP	AZUL/GALON	GI	S/22.90	14	S/ 320.60
CAN-F25	CANDADO F-25	FORTE	UND	S/12.50	25	S/ 312.50
PCP-VERO	PINTURA CPP	VERDE OSCURO/GALON	GI	S/22.90	13	S/ 297.70
MALGAL-3/4	MALLA ALAMBRE GALVANIZADO	HEXAGONAL 3/4 "	ML	S/ 2.90	100	S/ 290.00
YESM-1	YESO MARTELL	20 KG	UND	S/28.00	10	S/ 280.00
ALPUA	ALAMBRE DE PUAS ANDINO	200 METROS	M	S/55.00	5	S/ 275.00
PCP-CEL	PINTURA CPP	CELESTE/GALON	GI	S/22.90	12	S/ 274.80
PCP-BLAN	PINTURA CPP	BLANCO/ GALON	GI	S/22.90	10	S/ 229.00
CAN-F20	CANDADO F-20	FORTE	UND	S/10.50	20	S/ 210.00
OCRT-1	OCRE TOPEX	1 KG	UND	S/15.90	10	S/ 159.00
PEG-TUB	PEGAMENTO PARA TUBO UHU	33 MI	UND	S/12.90	10	S/ 129.00
BRO-ECO	BROMA ECONOMICA PREMIER	4"	UND	S/10.50	10	S/ 105.00
CLAVO-3	CLAVO CABEZA PRODAC	3 " * 1 Kg	UND	S/ 6.30	15	S/ 94.50
WAY-TRA	WAYPE TRAPEX	400 Gr.	UND	S/ 8.00	10	S/ 80.00
CLAVO-3.1/2	CLAVO CABEZA PRODAC	3 1/2 " * 1 Kg	UND	S/ 6.00	12	S/ 72.00
CLAVO-4	CLAVO CABEZA PRODAC	4 " * 1 Kg	UND	S/ 6.30	10	S/ 63.00
BRO-SINT	BROCHA SINTETICA ATLAS	2"	UND	S/ 5.90	10	S/ 59.00
YEST-1	YESO TOPEX	1 KG	UND	S/ 3.90	15	S/ 58.50
CLAVO-1.1/2	CLAVO CABEZA PRODAC	1 1/2 " * 1Kg	UND	S/ 2.90	12	S/ 34.80
CLAVO-1	CLAVO CABEZA PRODAC	1 " * 1 Kg	UND	S/ 2.40	10	S/ 24.00
					9,012	S/44,669.00

Fuente: Fercot & Negocios S.A.C.

Tabla 13. Porcentajes acumulados ABC

% Valor	% Valor Acumulado	% De Producto Sobre Inventario	% Inventario Acumulado	Tipo De Producto
10.65%	10.65%	21.19%	21.19%	A
6.13%	16.78%	12.21%	33.40%	B
4.16%	20.94%	0.50%	33.90%	B
7.16%	28.10%	0.55%	34.45%	B
6.96%	35.06%	0.06%	34.51%	B
6.43%	41.48%	1.11%	35.62%	B

2.84%	44.32%	14.81%	50.43%	B
5.26%	49.58%	1.11%	51.54%	C
4.57%	54.15%	0.89%	52.43%	C
3.99%	58.14%	19.97%	72.40%	C
4.35%	62.49%	0.04%	72.45%	C
4.28%	66.77%	0.89%	73.34%	C
3.21%	69.98%	17.75%	91.09%	C
3.34%	73.31%	1.11%	92.20%	C
2.60%	75.91%	1.00%	93.20%	C
2.44%	78.35%	1.11%	94.31%	C
2.12%	80.47%	0.06%	94.36%	C
2.11%	82.58%	1.11%	95.47%	C
1.77%	84.36%	0.09%	95.56%	C
1.66%	86.02%	0.17%	95.73%	C
1.45%	87.47%	0.09%	95.82%	C
1.33%	88.80%	0.13%	95.95%	C
1.33%	90.13%	0.13%	96.08%	C
1.22%	91.35%	0.11%	96.19%	C
1.11%	92.46%	0.11%	96.30%	C
0.72%	93.18%	0.16%	96.46%	C
0.70%	93.88%	0.28%	96.74%	C
0.67%	94.54%	0.14%	96.88%	C
0.65%	95.19%	1.11%	97.99%	C
0.63%	95.82%	0.11%	98.10%	C
0.62%	96.43%	0.06%	98.16%	C
0.62%	97.05%	0.13%	98.29%	C
0.51%	97.56%	0.11%	98.40%	C
0.47%	98.03%	0.22%	98.62%	C
0.36%	98.39%	0.11%	98.74%	C
0.29%	98.68%	0.11%	98.85%	C
0.24%	98.91%	0.11%	98.96%	C
0.21%	99.12%	0.17%	99.12%	C
0.18%	99.30%	0.11%	99.23%	C
0.16%	99.46%	0.13%	99.37%	C
0.14%	99.61%	0.11%	99.48%	C
0.13%	99.74%	0.11%	99.59%	C
0.13%	99.87%	0.17%	99.76%	C
0.08%	99.95%	0.13%	99.89%	C
0.05%	100.00%	0.11%	100.00%	C

Fuente: Elaboración propia.

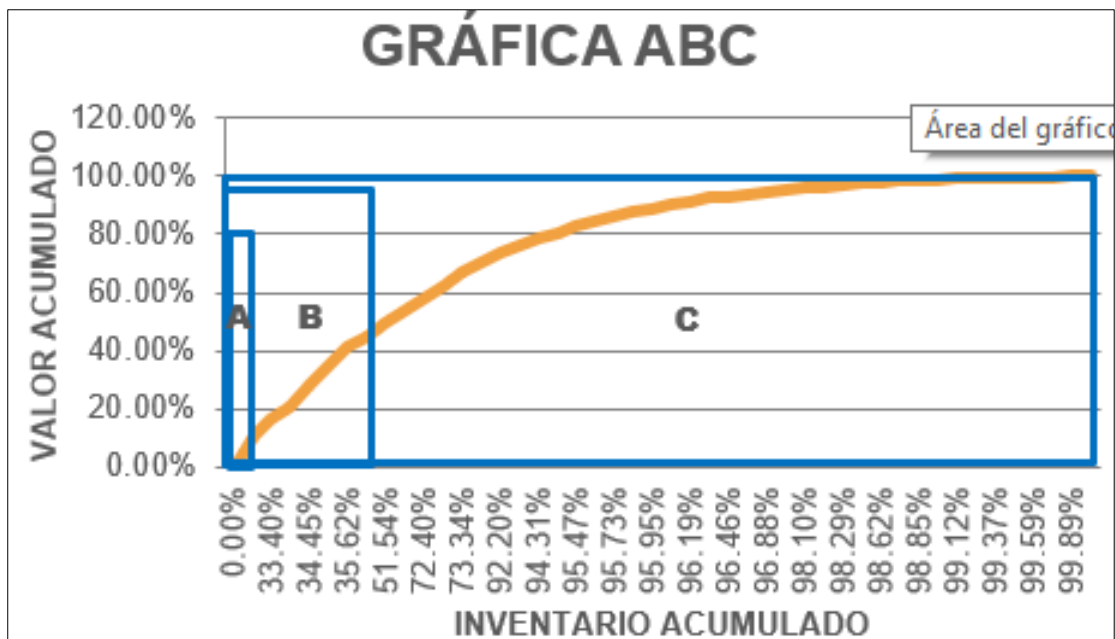


Figura 7. Clasificación ABC

En base a los registros pre-test se ejecutó una clasificación ABC para el inicio de la aplicación piloto de la implementación del sistema de gestión de inventarios, con el fin de mejorar la distribución en el área de almacén, en base a la reubicación de mercadería según los costos en los que se incurría por producto y los niveles de demanda de los mismos.

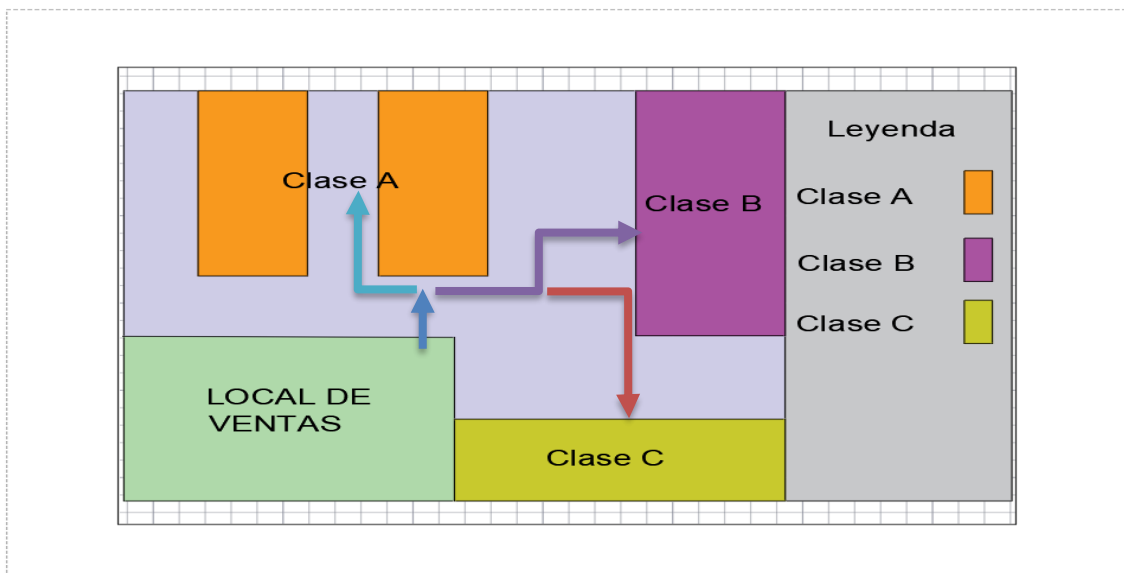


Figura 8. Layout propuesto

En base a la herramienta Pareto, se ejecutó un nuevo layout del área de almacén, mejorando así la organización en el flujo de recorrido y control de mercadería.

Rotación de Inventarios

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

Tabla 14. Rotación de Inventario – Post-test

Nro	Costo De Ventas(S/)	Inventario Promedio (S/)	Valor Indicador (%)
1	2279.70	1,150.00	1.98
2	3093.50	2,500.00	1.24
3	6345.60	2,350.00	2.70
4	1837.50	652.00	2.82
5	1905.50	3,255.00	0.59
6	567.60	153.00	3.71
7	5159.80	125.00	41.28
8	2873.50	1,220.00	2.36
9	655.00	1,562.00	0.42
10	750.00	962.00	0.78
11	1563.00	1,265.00	1.24
12	1639.00	1,256.00	1.30
13	356.00	3,150.00	0.11
14	563.00	2,562.00	0.22
15	3699.00	1,256.00	2.95
16	239.00	2,560.00	0.09
17	2369.00	1,550.00	1.53
18	2362.00	2,035.00	1.16
19	533.00	1,263.00	0.42
20	563.00	635.00	0.89
21	1256.00	1,025.00	1.23
22	1256.00	1,065.00	1.18
23	263.00	956.00	0.28
24	2596.00	2,456.00	1.06
Total		24062.70	11,405.00 2.98

Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis pos-test con la implementación de la gestión de inventarios se detectó que la rotación de inventarios incrementó a comparación de la rotación pre-test de 1.82 veces semestral a 2.98, por ello, se pudo afirmar que a través de implementación de la gestión de inventarios con la metodología layout en la empresa ferretera FERCOT & NEGOCIOS S.A.C. al lograr incrementar los niveles de rotación, se logra incrementar también la percepción de mayores ingresos.

Dimensión Nivel de Stock

Exactitud de inventario

$$\frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total inventario}} * 100$$

Tabla 15. Exactitud de Inventario – Post-test

Nro	Valor Diferencia (S/)	Valor Total Del Inventario (S/)	Valor Indicador (%)
1	4,886.86	8,542.26	0.57
2	2,443.15	5,912.65	0.41
3	1,147.86	4,569.06	0.25
4	3,135.38	5,236.78	0.60
5	2,519.05	4,598.25	0.55
6	6,898.23	7,845.23	0.88
7	886.56	6,589.56	0.13
8	813.59	4,526.89	0.18
9	1,032.22	3,578.45	0.29
10	1,280.16	6,548.25	0.20
11	5,287.06	9,856.21	0.54
12	1,035.53	4,562.05	0.23
13	1,524.70	6,581.30	0.23
14	7,284.27	9,853.92	0.74
15	2,300.67	6,897.45	0.33
16	1,419.49	2,687.90	0.53
17	3,268.39	6,523.28	0.50
18	2,228.30	4,598.08	0.48
19	1,650.00	2,864.78	0.58
20	301.19	1,548.08	0.19
21	570.15	3,597.04	0.16
22	1,026.08	4,589.08	0.22
23	544.95	4,004.40	0.14
24	672.43	3,657.08	0.18
Promedio			0.38

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la aplicación del sistema de gestión de inventarios con la metodología layout se logró optimizar la minimización de pérdidas, reflejando así la viabilidad de su implementación a favor de la economía del negocio, ya que durante el diagnóstico el valor 0.67 denotaba pérdidas, logrando reducirse las mismas a 0.38.

Variable Dependiente: Rentabilidad

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Recursos económicos}}$$

Tabla 16. Margen de rentabilidad pos-test

Nro	Beneficios (S/)	Recursos Económicos (S/)	Rentabilidad (%)
1	913.85	8,542.26	0.11
2	1144.94	5,912.65	0.19
3	855.30	4,569.06	0.19
4	746.00	5,236.78	0.14
5	561.38	4,598.25	0.12
6	331.45	7,845.23	0.04
7	2035.97	6,589.56	0.31
8	1299.66	4,526.89	0.29

9	2366.00	3,023.36	0.78
10	956.00	1,256.30	0.76
11	657.00	1,523.02	0.43
12	3251.00	5,260.30	0.62
13	1452.00	2,016.20	0.72
14	2653.32	4,236.00	0.63
15	2120.00	2,365.30	0.90
16	1956.32	2,313.30	0.85
17	1985.79	2,152.00	0.92
18	1478.54	2,300.15	0.64
19	1148.21	1,253.05	0.92
20	4526.00	2,136.30	2.12
21	3250.00	1,594.33	2.04
22	2453.40	1,556.32	1.58
23	2453.36	1,598.65	1.53
24	3523.30	2,456.36	1.43
Promedio			0.76

Fuente: Elaboración propia.

En base al seguimiento posterior a la prueba piloto se detectó un incremento en la rentabilidad a 0.76, debido a que era necesaria la aplicación de la clasificación ABC para que la empresa deje de invertir en mercadería muerta, motivo por el cual, se afirma la viabilidad de la implementación de la gestión de inventarios ya que mejora el seguimiento constante de mercadería.

Dimensión Margen de Utilidad Bruta

Utilidad bruta en ventas Ventas

Tabla 17. Indicador de Utilidad Bruta Post-test

Nro	Utilidad Bruta En Ventas	Ventas (S/)	Margen De Utilidad Bruta (%)
1	913.85	3655.40	0.25
2	1144.94	3469.50	0.33
3	855.30	3421.20	0.25
4	746.00	2101.40	0.36
5	561.38	2079.20	0.27
6	331.45	947.00	0.35
7	2035.97	5703.00	0.36
8	1299.66	3713.30	0.35
9	2366.00	2546.23	0.93
10	956.00	5268.09	0.18
11	657.00	4569.15	0.14
12	3251.00	3526.52	0.92
13	1452.00	5056.60	0.29
14	2653.32	2569.65	1.03
15	2120.00	4596.78	0.46
16	1956.32	1268.41	1.54
17	1985.79	3254.89	0.61
18	1478.54	2369.78	0.62
19	1148.21	1214.78	0.95

20	4526.00	1246.89	3.63
21	3250.00	3026.89	1.07
22	2453.40	3563.00	0.69
23	2453.36	3459.45	0.71
24	3523.30	2984.65	1.18
Promedio			0.73

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados percibidos con la aplicación de la prueba piloto, se detectaron mejoras en la salud financiera de la empresa ya que se denotó un valor porcentual de 73% promedio, lo cual reflejó incrementos en la percepción de beneficios.

Dimensión Margen de Utilidad Operativa

Utilidad operativa Ventas

Tabla 18. Margen de utilidad operativa pos-test

Nro	Utilidad Operativa	Ventas (S/)	Margen De Utilidad Operativa (%)
1	1958.26	3655.40	0.54
2	2145.05	3469.50	0.62
3	1005.24	3421.20	0.29
4	1845.04	2101.40	0.88
5	1236.45	2079.20	0.59
6	542.21	947.00	0.57
7	4500.21	5703.00	0.79
8	2300.57	3713.30	0.62
9	1005.00	2546.23	0.39
10	3258.45	5268.09	0.62
11	2004.54	4569.15	0.44
12	1311.05	3526.52	0.37
13	3000.21	5056.60	0.59
14	958.45	2569.65	0.37
15	2589.47	4596.78	0.56
16	995.63	1268.41	0.78
17	2985.25	3254.89	0.92
18	1004.89	2369.78	0.42
19	1002.36	1214.78	0.83
20	987.54	1246.89	0.79
21	2657.45	3026.89	0.88
22	2135.68	3563.00	0.60
23	1551.04	3459.45	0.45
24	1895.25	2984.65	0.63
Promedio			0.61

Fuente: Elaboración propia.

En base los resultados registrados en la tabla 18, se observó que incrementó la utilidad operativa promedio a 61%, por lo que por cada 100

soles en ventas quedan 61 soles, una vez se cumplen los costos y gastos operacionales, siendo esta una ganancia mejorada en un lapso de 6 meses.

Dimensión Margen Neto

$$\frac{\text{Utilidad del Ejercicio}}{\text{Ventas}}$$

Tabla 19. Margen neto post-test

Nro	Utilidad Del Ejercicio	Ventas (S/)	Margen Neto (%)
1	913.85	3655.40	0.25
2	1144.94	3469.50	0.33
3	855.30	3421.20	0.25
4	746.00	2101.40	0.36
5	561.38	2079.20	0.27
6	331.45	947.00	0.35
7	2035.97	5703.00	0.36
8	1299.66	3713.30	0.35
9	2366.00	2546.23	0.93
10	956.00	5268.09	0.18
11	657.00	4569.15	0.14
12	3251.00	3526.52	0.92
13	1452.00	5056.60	0.29
14	2653.32	2569.65	1.03
15	2120.00	4596.78	0.46
16	1956.32	1268.41	1.54
17	1985.79	3254.89	0.61
18	1478.54	2369.78	0.62
19	1148.21	1214.78	0.95
20	4526.00	1246.89	3.63
21	3250.00	3026.89	1.07
22	2453.40	3563.00	0.69
23	2453.36	3459.45	0.71
24	3523.30	2984.65	1.18
Promedio			0.73

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Análisis Descriptivo

Rentabilidad

A continuación, la tabla 20 muestra la comparación de análisis en los Índices de Rentabilidad donde se ha tomado dos semestres, obtenida desde julio del 2018, con un promedio de 0.13 y al aplicar el Sistema de Gestión de Inventarios desde enero hasta junio del 2019, mejoró el Índice de Rentabilidad en 0.76.

Tabla 20. Comparativo de índices de rentabilidad

Comparativo De Los Índices De Rentabilidad					
Tiempo		Antes (%)	Tiempo		Después (%)
Julio 2018	Semana 1	0.25	Enero 2019	Semana 25	0.11
	Semana 2	0.09		Semana 26	0.19
	Semana 3	0.10		Semana 27	0.19
	Semana 4	0.06		Semana 28	0.14
Agosto 2018	Semana 5	0.03	Febrero 2019	Semana 29	0.12
	Semana 6	0.08		Semana 30	0.04
	Semana 7	0.08		Semana 31	0.31
	Semana 8	0.01		Semana 32	0.29
Setiembre 2018	Semana 9	0.02	Marzo 2019	Semana 33	0.78
	Semana 10	0.01		Semana 34	0.76
	Semana 11	0.40		Semana 35	0.43
	Semana 12	0.06		Semana 36	0.62
Octubre 2018	Semana 13	0.10	Abril 2019	Semana 37	0.72
	Semana 14	0.68		Semana 38	0.63
	Semana 15	0.02		Semana 39	0.90
	Semana 16	0.08		Semana 40	0.85
Noviembre 2018	Semana 17	0.47	Mayo 2019	Semana 41	0.92
	Semana 18	0.02		Semana 42	0.64
	Semana 19	0.13		Semana 43	0.92
	Semana 20	0.03		Semana 44	2.12
Diciembre 2018	Semana 21	0.03	Junio 2019	Semana 45	2.04
	Semana 22	0.42		Semana 46	1.58
	Semana 23	0.05		Semana 47	1.53
	Semana 24	0.01		Semana 48	1.43
Promedio		0.13	Promedio		0.76

Fuente: Elaboración propia.

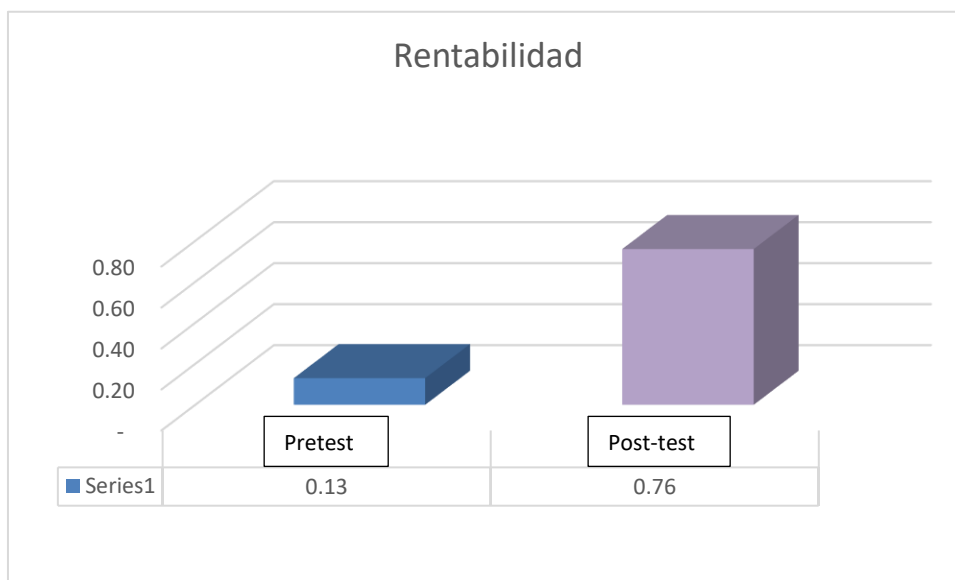


Figura 9. Estadística del Comparativo del Índice de Rentabilidad

Como muestra la figura 9, la rentabilidad ha incrementado de 13% a 76%, después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en Fercot & Negocios S.A.C. con respecto a meses anteriores.

Índices De Utilidad Bruta:

A continuación, la tabla 21 muestra la comparación entre los Índices del margen de utilidad bruta, donde se ha tomado dos semestres, desde julio del 2018, con un promedio de 60% y al aplicar el Sistema de Gestión de Inventarios mejoró la utilidad bruta en la rentabilidad realizado desde enero hasta el mes de junio del 2019, el Índice de utilidad bruta es de 73%.

Tabla 21. Comparativo del índice del margen de utilidad bruta

Comparativo De Los Índices Del Margen De Utilidad Bruta					
Tiempo		Antes (%)	Tiempo		Después (%)
Julio 2018	Semana 1	1.01	Enero 2019	Semana 25	0.25
	Semana 2	0.20		Semana 26	0.33
	Semana 3	0.18		Semana 27	0.25
	Semana 4	0.05		Semana 28	0.36
Agosto 2018	Semana 5	0.25	Febrero 2019	Semana 29	0.27
	Semana 6	0.15		Semana 30	0.35
	Semana 7	0.20		Semana 31	0.36
	Semana 8	0.03		Semana 32	0.35
Setiembre 2018	Semana 9	0.19	Marzo 2019	Semana 33	0.93
	Semana 10	0.13		Semana 34	0.18
	Semana 11	1.79		Semana 35	0.14
	Semana 12	0.90		Semana 36	0.92
Octubre 2018	Semana 13	0.22	Abril 2019	Semana 37	0.29
	Semana 14	1.29		Semana 38	1.03
	Semana 15	0.48		Semana 39	0.46
	Semana 16	1.04		Semana 40	1.54
Noviembre 2018	Semana 17	0.77	Mayo 2019	Semana 41	0.61
	Semana 18	0.54		Semana 42	0.62
	Semana 19	0.31		Semana 43	0.95
	Semana 20	2.14		Semana 44	3.63
Diciembre 2018	Semana 21	0.89	Junio 2019	Semana 45	1.07
	Semana 22	1.23		Semana 46	0.69
	Semana 23	0.16		Semana 47	0.71
	Semana 24	0.19		Semana 48	1.18
Promedio		0.60	Promedio		0.73

Fuente: Elaboración propia.

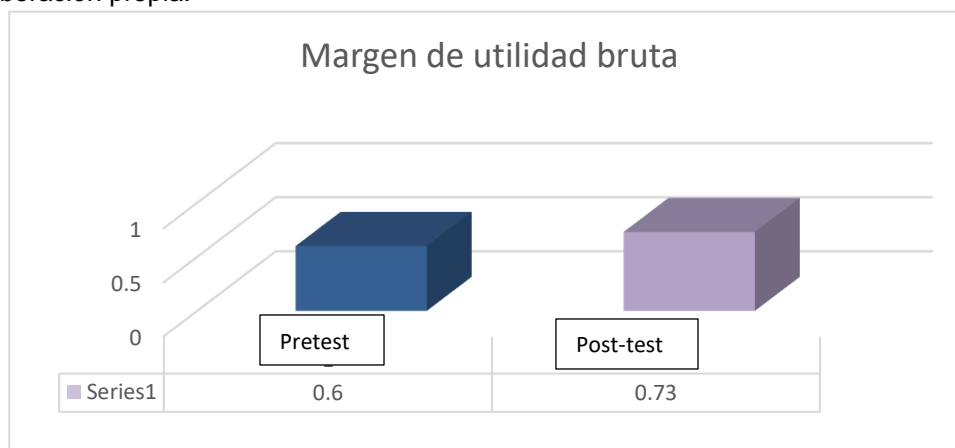


Figura 10. Estadística del comparativo del índice del margen de utilidad bruta

Como muestra la figura 10, el margen de utilidad bruta ha incrementado en un 13%, después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en Fercot & Negocios S.A.C. con respecto a meses anteriores.

Índices Del Margen De Utilidad Operativa

A continuación, la tabla 22 muestra la comparación entre los Índices del margen de utilidad operativa obtenida desde julio del 2018, donde dio un promedio de 39% y al aplicar el Sistema de Gestión de Inventarios mejoró la utilidad operativa en la rentabilidad realizado desde enero hasta el mes de junio del 2019, el Índice de utilidad operativa es de 61%.

Tabla 22. Comparativo del índice del margen de utilidad operativa

Comparativo De Los Índices Del Margen De Utilidad Operativa					
Tiempo		Antes (%)	Tiempo		Después (%)
Julio 2018	Semana 1	0.16	Enero 2019	Semana 25	0.54
	Semana 2	0.46		Semana 26	0.62
	Semana 3	0.12		Semana 27	0.29
	Semana 4	0.25		Semana 28	0.88
Agosto 2018	Semana 5	0.36	Febrero 2019	Semana 29	0.59
	Semana 6	0.43		Semana 30	0.57
	Semana 7	0.37		Semana 31	0.79
	Semana 8	0.15		Semana 32	0.62
Setiembre 2018	Semana 9	0.51	Marzo 2019	Semana 33	0.39
	Semana 10	0.66		Semana 34	0.62
	Semana 11	0.28		Semana 35	0.44
	Semana 12	0.14		Semana 36	0.37
Octubre 2018	Semana 13	0.36	Abril 2019	Semana 37	0.59
	Semana 14	0.11		Semana 38	0.37
	Semana 15	0.65		Semana 39	0.56
	Semana 16	0.43		Semana 40	0.78
Noviembre 2018	Semana 17	0.83	Mayo 2019	Semana 41	0.92
	Semana 18	0.43		Semana 42	0.42
	Semana 19	0.39		Semana 43	0.83
	Semana 20	0.30		Semana 44	0.79
Diciembre 2018	Semana 21	0.17	Junio 2019	Semana 45	0.88
	Semana 22	0.11		Semana 46	0.60
	Semana 23	0.85		Semana 47	0.45
	Semana 24	0.82		Semana 48	0.63
Promedio		0.39	Promedio		0.61

Fuente: Elaboración propia.

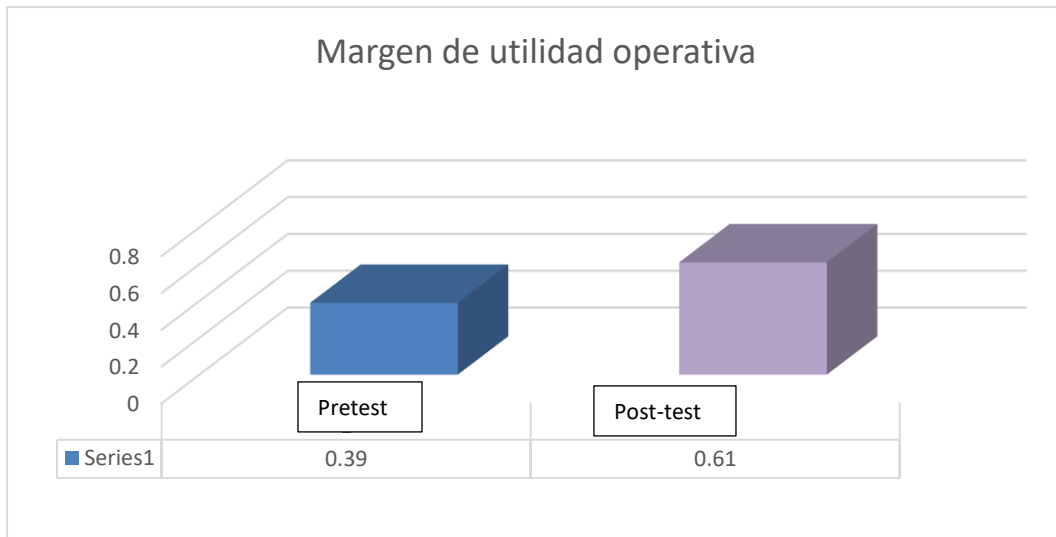


Figura 11. Estadística del Comparativo del Índice del margen de utilidad operativa

Como muestra la figura 11, el margen de utilidad operativa ha incrementado en un 22% después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en Fercot & Negocios S.A.C. con respecto a meses anteriores.

Índices De Margen Neto

A continuación, la tabla 23 muestra la comparación entre los Índices del margen neto obtenido desde julio del 2018, donde salió un promedio de 0.60 y al aplicar el Sistema de Gestión de Inventarios mejoró el margen neto en la rentabilidad realizado desde enero hasta el mes de julio del 2019, el Índice del margen neto es de 0.73

Tabla 23. Comparativo del índice del margen neto

Comparativo De Los Índices Del Margen Neto					
Tiempo		Antes (%)	Tiempo		Después (%)
Julio 2018	Semana 1	1.01	Enero 2019	Semana 25	0.25
	Semana 2	0.20		Semana 26	0.33
	Semana 3	0.18		Semana 27	0.25
	Semana 4	0.05		Semana 28	0.36
Agosto 2018	Semana 5	0.25	Febrero 2019	Semana 29	0.27
	Semana 6	0.15		Semana 30	0.35
	Semana 7	0.20		Semana 31	0.36
	Semana 8	0.03		Semana 32	0.35
Setiembre 2018	Semana 9	0.19	Marzo 2019	Semana 33	0.93
	Semana 10	0.13		Semana 34	0.18
	Semana 11	1.79		Semana 35	0.14
	Semana 12	0.90		Semana 36	0.92
Octubre 2018	Semana 13	0.22	Abril 2019	Semana 37	0.29
	Semana 14	1.29		Semana 38	1.03
	Semana 15	0.48		Semana 39	0.46
	Semana 16	1.04		Semana 40	1.54

Noviembre 2018	Semana 17	0.77	Mayo 2019	Semana 41	0.61
	Semana 18	0.54		Semana 42	0.62
	Semana 19	0.31		Semana 43	0.95
	Semana 20	2.14		Semana 44	3.63
Diciembre 2018	Semana 21	0.89	Junio 2019	Semana 45	1.07
	Semana 22	1.23		Semana 46	0.69
	Semana 23	0.16		Semana 47	0.71
	Semana 24	0.19		Semana 48	1.18
Promedio		0.60	Promedio		0.73

Fuente: Elaboración propia.

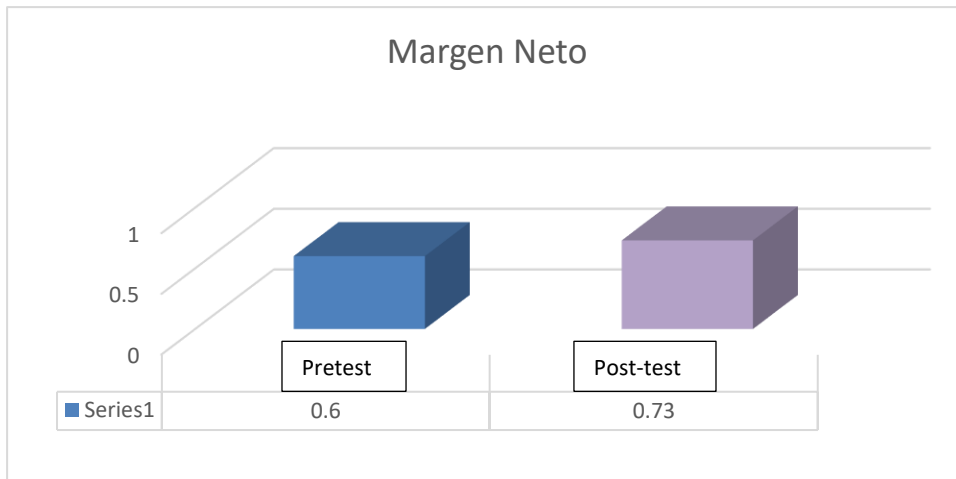


Figura 12. Estadística del Comparativo del Índice del margen neto

Como muestra la figura 12, el margen neto ha incrementado en un 0.13 después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en Fercot & Negocios S.A.C. con respecto a meses anteriores.

4.4 Análisis Inferencial

Validación de la hipótesis General- Índices de Rentabilidad

Prueba de Normalidad

Si la P-valor es $>$ a 0.05, la data de la muestra procede de una distribución normal, se acepta la H_0 .

Si la P- valor es $<$ a 0.05, la data de la muestra no procede de una distribución normal, se acepta la H_a .

Tabla 24. Prueba de normalidad de los índices de rentabilidad.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Diferencia_Margen_Neto	,953	24	,320

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23.

La tabla 24, muestra el valor de “Sig” de la variable de rentabilidad, .320, superior a 0.05, por tanto, la data de esta prueba muestra procede de una distribución normal, donde se concluye que la constatación de la hipótesis enuncia que los datos son paramétricos, por ello se empleará T de Student.

Validación de la hipótesis general

H₀. El Sistema de Gestión de Inventarios no influye en el índice de la rentabilidad en la Empresa Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

H_i. El Sistema de Gestión de Inventarios influye en el índice de la rentabilidad en la Empresa Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

Regla de decisión:

H₀: $\mu_{pa} \geq \mu_{pd}$

H_a: $\mu_{pa} < \mu_{pd}$

Tabla 25. Estadísticas de muestras emparejadas índices de rentabilidad

		Rentabilidad_Después	Rentabilidad_Antes
N	Válido	24	24
	Perdidos	0	0
Media		,7758	,1346
Mediana		,6800	,0700
Desviación Estándar		,58444	,17762
Varianza		,342	,032

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23.

Como se observa en la tabla 25 después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en la Empresa Fercot & Negocios S.A.C. la rentabilidad obtuvo una media de 0.7758, una mediana de 0.6800; desviación estándar de 0.58444 y varianza de 0.342.

Tabla 26. Diferencias emparejadas índices de rentabilidad.

					T	GI	Sig. (Bilateral)
Diferencias Emparejadas					T	GI	Sig. (Bilateral)
Media	Desviación Estándar	Media De Error Estándar	95% De Intervalo De Confianza De La Diferencia				
			Inferior	Superior			

Par 1	Margen_Neto_ Después - Margen_Neto_ Antes	,62375	,23042	,04703	,52645	,72105	13,262	23	,000
-------	--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----	------

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23.

La tabla 26 muestra que el resultado obtenido del “Sig”. (Bilateral) resulta 0.000 siendo inferior a 0.05, donde se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se aprueba la hipótesis alterna, dando una media en el índice de rentabilidad de 0.62, mostrando una diferencia significativa entre el índice de rentabilidad, concluyendo que el Sistema de Gestión de Inventarios si influye en la rentabilidad de la Empresa Fercot & Negocios S.A.C.

Validación de la primera hipótesis específica 1

Prueba de Normalidad

Si la P-valor es $>$ a 0.05, la data de la muestra procede de una distribución normal, se acepta la H_0 .

Si la P- valor es $<$ a 0.05, la data de la muestra no procede de una distribución normal, se acepta la H_a .

Tabla 27. Prueba de normalidad de los índices del margen de utilidad bruta.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
diferencia_margen_de_utilidad_bruta	,952	24	,305

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23.

La tabla 27 muestra el valor de “sig” de la variable del margen de utilidad bruta .305, superior a 0.05, por tanto, la data de esta prueba muestra que los datos son paramétricos, por ello se empleará T-Student.

Validación de Hipótesis Especifica de la variable Dependiente

H_0 . El Sistema de Gestión de Inventarios no influye en el índice de la utilidad bruta en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

H_i . El Sistema de Gestión de Inventarios influye en el índice de la utilidad bruta en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

Regla de decisión

$H_0: \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$

$H_a: \mu_{pa} < \mu_{pd}$

Tabla 28. Estadísticas de muestras emparejadas índices del margen de utilidad bruta

		Margen_De_Utilidad_Bruta_Después	Margen_De_Utilidad_Bruta_Antes
N	Válido	24	24
	Perdidos	0	0
Media		,7279	,5975
Mediana		,5350	,2800
Desviación Estándar		,72048	,57752
Varianza		,0519	,334

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23

Como se observa en la tabla 28 después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en la Empresa Fercot & Negocios S.A.C. el margen de utilidad bruta obtuvo una media de 0.7279, mediana de 0.5350; desviación estándar de 0.72048 y varianza de 0.0519.

Tabla 29. Diferencias emparejadas índices del margen de utilidad bruta

		Diferencias Emparejadas					T	GI	Sig. (Bilateral)
		Media	Desviación Estándar	Media De Error Estándar	95% De Intervalo De Confianza De La Diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Margen_De_Utilidad _Bruta_Después - Margen_De_Utilidad _Bruta_Antes	,12042	,60144	,12277	,8438	,12355	1.062	23	,000

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23

La tabla 29 muestra que el resultado obtenido del "sig". (Bilateral) resulta 0.000, inferior a 0.05, donde se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna, mejorando la media en el índice del margen de utilidad bruta de 60% a 73% existiendo una diferencia significativa en los índices de rentabilidad, concluyendo que el Sistema de Gestión de Inventarios influye en el índice de la utilidad bruta en la Empresa Fercot & Negocios S.A.C.

Validación de la segunda hipótesis específica- Índices del Margen de Utilidad Operativa

Prueba de Normalidad

Si la P-valor es $>$ a 0.05, la data de la muestra procede de una distribución normal, se acepta la H_0 .

Si la P- valor es $<$ a 0.05, la data de la muestra no procede de una distribución normal, se acepta la H_a .

Tabla 30. Prueba de normalidad de los índices del margen de utilidad operativa

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Diferencia_Margen_De_Utilidad_Operativa	,955	24	,338

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23

La tabla 30 muestra el valor de “sig” de la variable del margen de utilidad operativa que fue .338, superior a 0.05, por tanto, la data de esta prueba muestra que los datos son paramétricos, motivo por el cual se empleó T- Student.

Validación de Hipótesis Específica de la variable Dependiente

H_0 . El Sistema de Gestión de Inventarios no influye el índice del margen de la utilidad operativa en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

H_i . El Sistema de Gestión de Inventarios influye el índice del margen de la utilidad operativa en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

Regla de decisión:

H_0 : $\mu_{pa} \geq \mu_{pd}$

H_a : $\mu_{pa} < \mu_{pd}$

Tabla 31. Estadísticas de muestras emparejadas índices del margen de utilidad operativa

		margen_de_utilidad_operativa_despues	margen_de_utilidad_operativa_antes
N	Válido	24	24
	Perdidos	0	0

Media	,6058	,3892
Mediana	,5950	,3650
Desviación estándar	,18067	,23292
Varianza	,033	,054

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23

Como se observa en la tabla 31 después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en la Empresa Fercot & Negocios S.A.C. el margen de utilidad operativa obtuvo una media de 0.6058, mediana de 0.5950, desviación estándar de 0.18067 y varianza de 0.033.

Tabla 32. Diferencias emparejadas índices del margen de utilidad operativa

		Diferencias Emparejadas					T	GI	Sig. (Bilateral)
		Media	Desviación Estándar	Media De Error Estándar	95% De Intervalo De Confianza De La Diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Margen_De_Utilidad _Operativa_Despues - Margen_De_Utilidad _Operativa_Antes	,46292	,27983	,26124	,92249	,00334	13,255	23	,000

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23

La tabla 32 muestra que el resultado obtenido del “sig”. (Bilateral) resulta 0,000, inferior a 0.05, donde se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna, mejorando la media en el índice del Margen de utilidad operativa de 39% a 61%, donde existe una diferencia significativa en los índices de rentabilidad, concluyendo que el Sistema de Gestión de Inventarios si influye en el índice del margen de la utilidad operativa en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

Validación de la segunda hipótesis específica- Índices del Margen Neto

Prueba de Normalidad

Si la P-valor es > a 0.05, la data de la muestra procede de una distribución normal, se acepta la Ho.

Si la P- valor es < a 0.05, la data de la muestra no procede de una

distribución normal, se acepta la H_a .

Tabla 33. Prueba de normalidad de los índices del margen neto

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Diferencia_Margen_Neto	,953	24	,320

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23

La tabla 33 muestra el valor de “sig” de la variable del margen neto es .320, superior a 0.05, por tanto, la data de esta prueba muestra que los datos son paramétricos, por lo que empleará T- Student.

Validación de Hipótesis Específica de la variable Dependiente

H₀. El Sistema de Gestión de Inventarios no influye el índice del margen neto en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

H_i. El Sistema de Gestión de Inventarios influye el índice del margen neto en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

Regla de decisión:

$H_0: \mu_{pa} \geq \mu_{pd}$

$H_a: \mu_{pa} < \mu_{pd}$

Tabla 34. Estadísticas de muestras emparejadas índices del margen neto

		Margen_Neto_Después	Margen_Neto_Antes
N	Válido	24	24
	Perdidos	0	0
Media		,7279	,6229
Mediana		,5350	,2800
Desviación Estándar		,72048	,62110
Varianza		,519	,386

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23

Como se observa en la tabla 34 después de haber realizado el Sistema de Gestión de Inventarios en la Empresa Fercot & Negocios S.A.C. el margen neto obtuvo una media de 0.7279; mediana de 0.5350, desviación estándar de 0.72048 y varianza de 0.519.

Tabla 35. Diferencias emparejadas índices del margen neto.

		Diferencias Emparejadas					T	GI	Sig. (Bilateral)
		Media	Desviación Estándar	Media De Error Estándar	95% De Intervalo De Confianza De La Diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Margen_Neto _Después - Margen_Neto _Antes	,62375	,23042	,04703	,52645	,72105	13,262	23	,000

Fuente: IBM SPSS STATISTICS 23.

La tabla 35 muestra que el resultado obtenido del “sig”. (Bilateral) resulta 0,000, inferior a 0,05, donde se rechaza la hipótesis nula y se aprueba la hipótesis alterna, mejorando la media en el índice del Margen neto de 0.62 a 0.73 existiendo una diferencia significativa en los índices de rentabilidad, concluyendo que el Sistema de Gestión de Inventarios si influye en el índice del margen neto en Fercot & Negocios S.A.C. 2021.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación surgió bajo la problemática creciente en los procesos internos de Fercot & Negocios S.A.C., debido a que por el desorden constante en el área de almacén y descontrol en el registro de ingresos y salidas, se originó un desconocimiento total de las existencias, así como de los ingresos reales que estas llegaban a generar en un entorno caracterizado por sus altos niveles de rotación como el sector ferretero, por ende, en vista de dichas falencias surgió la necesidad de implementar un sistema de gestión de inventarios, ya que este era inexistente y era crucial conocer la situación real de la empresa de una forma menos empírica, con el objeto de favorecer a la rentabilidad de la empresa, puesto que, muchas veces no solían percibir los beneficios esperados de las inversiones en los activos.

En base a ello, se detectaron ciertas limitaciones bibliográficas, motivo por el cual al realizarse una búsqueda exhaustiva se tomó en consideración fuentes cuyos años de antigüedad son superiores a 7, ya que fue necesario considerar un respaldo teórico fiable, asimismo se detectó limitaciones con respecto al acceso de información de la empresa Fercot & Negocios S.A.C., por ello, se adecuó el estudio para el manejo de fórmulas que podían trabajarse mediante los estados financieros otorgados por la entidad, así como el seguimiento de existencias para la clasificación ABC.

En base a ello, de acuerdo a lo obtenido en la tabla 26, con una significancia bilateral de 0.000 inferior a 0.05, se afirma que el sistema de gestión de inventarios sí influye en la rentabilidad de la empresa Fercot & Negocios S.A.C., puesto que, se lograron mejoras de una rentabilidad pre-test de 0.13 a 0.76 post-test. Dichos resultados ratifican la investigación de Barturen (2020) en su tesis titulada "Sistema de control de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa Celestin Medic E.I.R.L. Bagua" ya que también logró mejoras en el rendimiento ya que para el año 2017 el rendimiento sobre los activos fue del 25,71% y para el 2018, el rendimiento sobre los activos fue del 26,93% demostrando que este proyecto es rentable y factible. De igual manera, se reafirma lo presentado por Delgado (2019) en su tesis titulada "Mejora De La Gestión De Inventarios Para El Incremento De La Rentabilidad En La Empresa

Servicios Filtros y Lubricantes Víctor Hugo E.I.R.L.” ya que enuncia que gracias a la implementación de mejoras con metodología layout y clasificación ABC se lograron incrementos en la rentabilidad del negocio de 0,82 a 1,15, conllevando a su vez, a mejoras mediante el análisis de costo - beneficio, donde el resultado fue que el proyecto es rentable con un indicador de beneficio - costo de 6.59. Asimismo, se corroboran los resultados de Espinoza y Huillca (2019) quienes afirman que en caso existas deficiencias en los procesos de control de existencias por conocimientos netamente empíricos, la implementación de herramientas contables permitirá conocer la situación real del negocio, conllevando así a la optimización de la rentabilidad del negocio.

Además, se ratifica a Baca y Díaz (2016) quienes enuncian que la carencia de un sistema de gestión de inventarios conlleva a una débil respuesta en fechas de adquisición de 12.19%, así como a un incremento en los niveles de deuda por sobrecostos generados de 26% a 48.37% lo cual, a largo plazo, llega a amenazar la permanencia del negocio. A su vez, se corrobora la investigación de Gonzáles y Sánchez (2010) quienes mencionan que el modelo de inventarios layout, aporte de una manera económicamente viable, ya que favorece en la generación de un ingreso adicional, como lo fue para su empresa, donde llegaron a generar que las ventas por \$2 030 376 156 pesos superaran a los costos incurridos por \$715 188 401 pesos a lo largo de la prueba piloto, originando una mejora en la relación beneficio-costo de 2.944 que justifica la rentabilidad y en consecuencia el beneficio que conlleva el implantar un sistema de gestión de inventarios. Así como el estudio de Fuertes (2017) se reafirma debido a que el modelo de gestión de inventarios mediante una redistribución de productos, logra mejorías en los tiempos de picking y el control de los inventarios, incrementando no solo la rentabilidad, sino también el nivel del servicio al cliente, generando un valor agregado a la entidad y mejorando el sustento económico, optimizando en demasía la cadena logística y reduciendo costos logísticos y de operaciones.

Del mismo modo, se obtuvo en la tabla 29 en base a una significancia bilateral de 0.000 inferior a 0.05, que el sistema de gestión de inventarios influye en el índice de la utilidad bruta en la empresa Fercot & Negocios S.A.C. optimizando el ratio pre-test de 0.60 a 0.73 post-test. En base a ello, se reafirma

el estudio de Barturen (2020) en su tesis titulada “Sistema de control de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa Celestin Medic E.I.R.L. Bagua”, puesto que de una utilidad bruta en el año 2017 que fue del 46,26% se logró una optimización con la implementación de la gestión de inventarios para el año 2018 al elevar la utilidad bruta a 55,92%. Del mismo modo, se ratifica la afirmación de Espinoza y Huillca (2019) debido a que enuncian que la implementación del sistema de gestión de inventarios con metodología layout, ayuda en las mejoras de empresas del sector ferretero, referentes al manejo de las existencias para su comercialización, sin embargo, llevarlas de manera netamente empírica e informal, solo originan un desconocimiento de los productos que existen en el área de almacén, originando problemas en la atención de la demanda respectiva. Asimismo se reafirma el estudio de Ordeñana (2019) en la empresa Aurea Hanze perteneciente al sector de comercialización ferretera, donde afirma que en la ausencia de una gestión de inventarios surgen niveles de decremento preocupantes que muchas veces suelen llevar al estancamiento, como lo fue en la empresa que en el año 2016 de poseer un margen de utilidad de 0.22, tuvo un decremento de 0.18, generando una variación de 0.04 en la entidad, motivo por el cual es vital la aplicación de la gestión de inventarios, para elevar el picking y las ventas, disminuyendo las inversiones en activos innecesarias, así como los sobrecostos por mercadería muerta, que no favorece a la rentabilidad del negocio.

A su vez, en base a la tabla 32, se obtuvo de acuerdo a una significancia de 0.000 inferior a 0.05, que el sistema de gestión de inventarios si influye en el índice del margen de utilidad operativa de la empresa Fercot & Negocios S.A.C., ya que se logró mejoras pre-test de 0.39 a 0.61. En base a ello se ratifica a Barturen (2020) en su tesis titulada “Sistema de control de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa Celestin Medic E.I.R.L. Bagua” ya que gracias a la implementación de un sistema de control de inventarios se logró optimizar la utilidad operativa del año 2017 del 30,04%, a una utilidad operativa en el año 2018 del 36,69%. Asimismo, se ratifica a Lizana (2018) quien afirma que muchas veces las falencias en la utilidad, surgen de la ineficiente gestión de la empresa, así como de la falta de manejo en compras que muchas veces suelen

ser innecesarias, por lo que una eficiente implementación de un sistema de control de inventarios, permite evitar mermas considerables, ya que estas generan pérdidas a la empresa, conllevando a una utilidad operativa no deseada.

Así como en la tabla 35, de acuerdo a una significancia de 0.000 inferior a 0.05 se afirma que el sistema de gestión de inventarios si influye en el índice de margen neto en la empresa Fercot & Negocios S.A.C., debido a que se logró un incremento en el margen neto de 0.60 pre-test a 0.73 post-test. En base a ello, se ratifica el estudio de Ordeñana (2019) puesto que gran parte de falencias en el margen neto de utilidad se deben al conocimiento y manejo de inventarios de manera empírica en el sector ferretero, porque se ratifica la importancia de un sistema de gestión de inventarios con técnicas contables que permitan a la empresa estar a la par de la competencia, fomentando la toma de decisiones oportunas y medidas de adaptación para el incremento de ganancias. Reafirmando también el estudio de Aguilar y Parrales (2019) quien enuncia la viabilidad de la implementación de un sistema de gestión de inventarios, debido a que, permite obtener un margen neto de la inversión en activos de \$10 990. 52 y un TIR de 29.81%, por lo que, por cada dólar invertido, la empresa obtiene 0.29 adicionales. Del mismo modo se reafirma la investigación de Ordeñana (2019) quien corrobora que con la implementación de un sistema de gestión de inventarios se logra mejoras en las inversión sobre los activos en las empresas ferreteras, ya que el investigador detectó en el caso de Aurea Hanze, un decremento en el margen de utilidad neta de 0.08 en el año 2016 a 0.08 en el año 2018 con una variación de disminución en un 0.02, conllevando a su vez a disminuir a su vez el rendimiento sobre capital contable de 5.52 a 4.63 veces el monto en relación al capital contable, motivo por el cual, es vital implementar un control de inventarios, ya que si se redujeran los costos y gastos en el almacén, el margen de utilidad neta sería mayor y por ende, el rendimiento para el capital también lo sería.

Por tal motivo, esta investigación, genera un aporte para empresas del sector ferretero a nivel nacional, ya que gran parte de estas se originan de manera empírica al ser netamente familiares y del sector privado, por lo que un enfoque de priorización en los procesos internos e implementación de un sistema

de gestión de inventarios por metodología Layout, permitirá favorecer los beneficios percibidos sobre las inversiones realizadas, así como la permanencia del negocio en un mercado altamente competitivo, con altos niveles de rotación.

VI. CONCLUSIONES

- Se concluye que el sistema de gestión de inventarios si influye en la rentabilidad de la empresa Fercot & Negocios S.A.C. debido a que se lograron mejoras mediante su implementación, elevando el índice de rentabilidad de 0.13 a 0.76, ya que gracias a la metodología layout en consideración del manejo de la herramienta Pareto, se pudo priorizar el manejo de inversiones dejando de lado los gastos en mercadería muerta, favoreciendo así la percepción de beneficios de la empresa.
- Se concluye que el sistema de gestión de inventarios si influye en el margen de utilidad bruta de la empresa Fercot & Negocios S.A.C. debido a que se logró incrementar el ratio de 0.60 a 0.73 en la prueba piloto de 6 meses, generando un incremento en los ingresos percibidos por la empresa a comparación de los costos incurridos.
- Se concluye que el sistema de gestión de inventarios si influye en el margen de utilidad operativa de la empresa Fercot & Negocios S.A.C., debido a que se optimizó el ratio de 0.93 a 0.61 mediante la implementación del sistema con metodología layout, motivo por el cual, se logró mejorar la percepción de beneficios para los accionistas de la entidad, cubriendo a la par los interés financieros disminuyendo así las posibles amenazas de originar que la empresa llegue a endeudarse por dicha exigencia.
- Se concluye que el sistema de gestión de inventarios si influye en el margen neto de la empresa Fercot & Negocios S.A.C. ya que se lograron incrementos en el índice de 0.60 a 0.73 mediante la aplicación del control de inventarios con metodología layout, por lo que, en vista de dicho auge, se logró mejorar el desempeño de la empresa, incrementando las ventas.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Jefe de Almacén de la empresa Fercot & Negocios S.A.C., mantener la implementación del sistema de Gestión de inventarios debido a que ello permitirá mejorar la rentabilidad del negocio dejando de lado pérdidas en las inversiones y ventas, optimizando el seguimiento ubicación de suministros.
- Se recomienda a los dueños de la empresa Fercot & Negocios S.A.C. que realicen un estudio de mercado para ampliar su dominio en el mercado y así elevar su rentabilidad.
- Se recomienda al encargado de almacén de la empresa Fercot & Negocios S.A.C. poner en práctica el manejo de documentos de control para la toma física del Inventario con el objeto de lograr un máximo aprovechamiento como parte de la aplicación del sistema de gestión de inventarios en esta área.
- Se recomienda al administrado de la empresa Fercot & Negocios S.A.C. tener mayor seguimiento de las entradas y salidas de los productos ferreteros a utilizar en el proceso de ventas y adquisición de los mismos para reducir mermas en el almacén.

REFERENCIAS

- AGUDELO SERNA, D. (2018). Un Modelo De Dinámica De Sistemas Para La Administración De Inventarios. *Ingenierías USBMed*, 9(1), 75-85.
- AGUILAR SALAZAR, Y. y PARRALES CHALÉN, D. (2019). Modelo de gestión para reducir mermas y desperdicios de inventarios en los procesos productivos de una empresa de plástico. Tesis (Licenciatura de Contador Público Autorizado). Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- AGUILAR SANTAMARÍA, P. (2012). Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa. *Pensamiento y Gestión*. *Pensamiento & Gestión*, 32, 142-164.
- AMOAKO, K., MARFO, E., GYAU, K. y ASAMOAH, F. (2013), Cash Budgetan Imperative Element of Effective Financial Management, *Journal of Canadian Social Science*, 9 (5), 188-191
- ARIAS ODÓN, F. (2012). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Venezuela: Editorial Episteme.
- ASTO MARIÑOS, L. y BRIONES ROLANDO, C. (2016). Implementación De Un Sistema De Control De Inventarios Y Su Influencia En La Rentabilidad De La Empresa Disbri S.A.C. De La Ciudad De Chocope, Año 2016. Tesis (Licenciatura de Contador Público). Perú: Universidad Privada del Norte
- BACA MOZO, A. y DÍAZ CIEZA, T. (2016). Efecto del financiamiento en la rentabilidad de la Constructora Verastegui S.A.C. 2016. Tesis (Licenciatura de Contador Público). Perú: Universidad Señor de Sipán.
- BARTUREN ESPINOZA, R. (2020). Sistema de control de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa Celestin Medic E.I.R.L. Bagua. Tesis (Licenciatura de Contador Público). Perú: Universidad César Vallejo.
- BAUTISTA ANGARITA, E. (2015). Control de mermas en los inventarios para la cadena de suministro farmacéutico. Tesis (Maestría en Gerencia Logística Integral). Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.

- CABELLO RANGEL, H.; DIAZ CASTRO, L. y PINEDA ANTUNEZ, C. (2020). Cost-effectiveness analysis of interventions to achieve universal health coverage for schizophrenia in Mexico. *Salud Ment*, 43(2), 65-71. <https://doi.org/10.17711/sm.0185-3325.2020.010>.
- CCACCYA BAUTISTA, D. (2015). *Análisis de rentabilidad de una empresa*. Actualidad Empresarial. N° 341. VII1 - VII2.
- CATACORA CARPIO, F. (2011). *Sistema y procedimiento Contable*. Editorial McGraw Hill. ISBN 978-980-6962-02-6.
- CÉSPEDES TRUJILLO, N. (2017). *Administración De Inventarios*. ISSN 2266 1536.
- CHACKELSON C. y ERRASTI A. (2010). Validation of an expert system to improve the management of inventories through case studies. *Memory work of Scientific Dissemination and Technical Assistance*; (8):23-32.
- CHISHOLM, D. y SAXENA, S. (2012). Cost effectiveness of strategies to combat neuropsychiatric conditions in sub-Saharan Africa and South East Asia: mathematical modelling study. *British Medical Journal*, 344 : e609.
- DEL CID, A.; MÉNDEZ, R. y SANDOVAL, F. (2011). *Investigación fundamentos y metodología*. México: Pearson Educación de México S.A. ISBN 978-607-442-705-9.
- DELGADO PÉREZ, L. (2019). *Mejora de la gestión de inventarios para el incremento de la rentabilidad en la empresa Filtros y Lubricantes Víctor Hugo E.I.R.L. Tesis (Licenciatura de Ingeniero Industrial)*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- ESPINOZA ROSADO, L. y HUILLCA SENCIA, C. (2019). *Control de existencias para optimizar la rentabilidad de las empresas del sector ferretero-materiales de construcción, Arequipa. Tesis (Licenciatura de Contador Público)*. Perú: Universidad Tecnológica del Perú.

- FERNÁNDEZ CRUZ, A. (2017). Gestión De Inventarios. Ice Editorial. ISBN: 978-849-1981-90-9
- FUERTES OLIVARES, S. (2017). Implementación de un modelo gestión de inventarios para mejorar el nivel de servicio en la empresa ESLAPS PERÚ SAC, Surco, 2017. Tesis (Licenciatura de Ingeniero Industrial). Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- GITMAN LAWRENCE, J. (2012). Financial management principles. Pearson Education.
- GITMAN LAWRENCE, J. y JOEHNK, M. (2009). Investment Rationale. Pearson Education. ISBN 978 970 26 1514 9.
- GONZALES TORRADO, D. y SÁNCHEZ BARAJAS, G. (2015). Diseño de un modelo de gestión de inventarios para la empresa importadora de vinos y licores Global Wine and Spirits LTDA. Tesis (Licenciatura de Ingeniero Industrial). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- HERALDO DE MÉXICO. (2017) *El sector ferretero crece un 40 % en México durante los seis primeros meses del año.*
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y MENDOZA TORRES, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativas, Cualitativas y Mixtas.* 1ra. México D.F. : McGraw-Hill. ISBN: 9781456260965.
- INSTITUTO DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. (2016). Censo Nacional de Mercados de Abastos.
- LEAL MORANTES, M. (2009). Information Technologies and the Profitability of SAMEs in the Textile Sector. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 578-591. ISSN 1315-9984.
- LEÓN, L. y VARELA, F. (2016). Diseño de sistemas logísticos em empresas comercializadores del territorio holguinero. Universidad centrar Martha Abreu.

- LIZANA LOA, J. (2018). El control de inventarios y su influencia en la rentabilidad de la empresa Industrial Chorrillos Color S.A., del distrito de Chorrillos, en el 2015. Tesis (Licenciatura de Contador Público). Lima: Universidad Autónoma del Perú.
- LORA, A., KOHN, R., LEVAV, I., MCBAIN, R., MORRIS, J. y SAXENA, S. (2012). Service availability and utilization and treatment gap for schizophrenic disorders: a survey in 50 low- and middle-income countries. *Bulletin of the World Health Organization*, 90, 47-54B.
- MCCRONE, P., KNAPP, M. y DHANASIRI, S. (2009). Economic impact of services for first-episode psychosis: A decision model approach. *Early Intervention in Psychiatry*, 3(4), 266-273.
- MORAIDA HUACA, A. (2016). Implementación de procesos de control de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la empresa Metal Mecánica Sermetal S.A.C., del distrito de Pataz – La Libertad, 2016. Tesis (Licenciatura de Contador Público). Perú: Universidad Privada del Norte.
- MORILLO, D. (2015). Diseño y organización del almacén. Madrid: Ediciones Nobel S.A.
- ORDEÑANA PANCHANA, J. (2019). Gestión del inventario y la rentabilidad en la Ferretería Industrial Aurea Hanze del Cantón La Libertad, provincia de Santa Elena, año 2017. Tesis (Licenciatura en Contabilidad y Auditoría). Ecuador: Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- PERDOMO MORENO, A. (2006). Fundamentos del control interno. México: Cengage Learning Editores.
- RAYKAR, N., NIGAM, A. y CHISHOLM, D. (2015). An extended cost-effectiveness analysis of schizophrenia treatment in India under universal public finance. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 14(1), 9.
- REINALDO, D. (2013). Time-based Management Practices: A Study of Brazilian Companies, *Revista Contabilidade & Finanças – USP*, 24(63), 181-194.

- ROMERO ONOFRE, R. (2016). Manual para uso de Kardex aplicando procedimientos de cálculo según NIC 2 en Banariego S.A. Tesis (Licenciatura en Ingeniería en Contaduría Pública y Auditoría). Universidad Estatal de Milagro.
- SERRANO, L. (2020). Cómo elegir un sistema de gestión de inventarios correcto. The Logistics World.
- SOTO GONZÁLEZ, C., RAMÓN GUANUCHE, R., SOLÓRZANO GONZÁLEZ, C. y MITE ALBAN, M. (2017). Análisis de Estados Financieros, la Clave del Equilibrio Gerencial. ISBN: 978-1-4562-6096-5
- VILLAFUERTE REGALADO, S. (2017). El control interno y su influencia en la gestión de inventarios de las empresas del sector comercio del Perú: Caso empresa Ferretería y Multiservicios San Rafael S.A.C. Casma 2016. Tesis (Licenciatura de Contador Público). Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- ZAMORA, V. (2010). Administración de inventarios. Universidad Nacional de la Patagonia.

ANEXOS

ANEXO 1
Matriz de Operacionalización

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Escala
Sistema De Gestión De Inventarios	Un inventario consiste en un listado ordenado, detallado y valorado de los bienes de una empresa; este se fundamenta en la función de aprovisionamiento y distribución para lograr atender la demanda del producto. (GESTIÓN Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO - ANTONIA CRUZ FERNÁNDEZ, 2017)	El objetivo de la gestión de inventarios es confirmar o verificar el tipo de existencias de la cual disponemos en la empresa, mediante un recuento físico de los materiales existentes. (GESTIÓN DE INVENTARIOS. PEDRO MEANA COALLA, 2017)	Control de inventarios	<ul style="list-style-type: none"> Método ABC Rotación de inventarios 	$\text{Costo promedio Unit.} \times \text{Consumo promedio Unit.}$ $\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	Razón
			Inventario Físico	<ul style="list-style-type: none"> Control Físico Frecuencia Relevancia de información 	$\frac{\text{N}^\circ \text{ casos tipo A}}{\text{Total de casos}}$	
			Nivel de Stock	<ul style="list-style-type: none"> Exactitud de Inventario 	$\frac{\text{Valor diferencia}}{\text{Valor total inventario}} * 100$	
Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	
Rentabilidad	El concepto genérico de rentabilidad como relación entre el resultado obtenido y recursos empleados en su consecución, es ampliamente aceptado. La	Las razones financieras de rentabilidad son instrumentos, que permiten analizar y evaluar las	Margen de utilidad bruta (RMUB)	<ul style="list-style-type: none"> RMUB 	$\frac{\text{Utilidad bruta en ventas}}{\text{Ventas}}$	

<p>gran mayoría de las medidas de rentabilidad utilizan en el numerador algún tipo de resultado contable, si bien difieren en la magnitud a través de la cual relativizan dicho resultado. Precisamente la polémica entorno al cálculo de la rentabilidad empresarial de centra entorno al tipo de método empleado para computar el resultado así como que métodos conducirán a una valoración optima de los citados recursos.</p> <p>(RENTABILIDAD Y RIESGO EN EL COMPORTAMIENTO FINANCIERO - INMACULADA AGUILAR DIAZ)</p>	<p>utilidades de la empresa respecto a las ventas, los activos o la inversión de los propietarios es decir miden la capacidad de la empresa para generar utilidades, mientras mayor sea su resultado a través del tiempo significa que está optimizando operativa y financiera en la generación de rentabilidad (ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS - CARLOS SOTO GONZALEZ 2017, PG.77)</p>	<p>Margen de utilidad operativa (RUO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • RUO 	$\frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$	
		<p>Margen Neto (RUN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • RUN 	$\frac{\text{Utilidad del Ejercicio}}{\text{Ventas}}$	

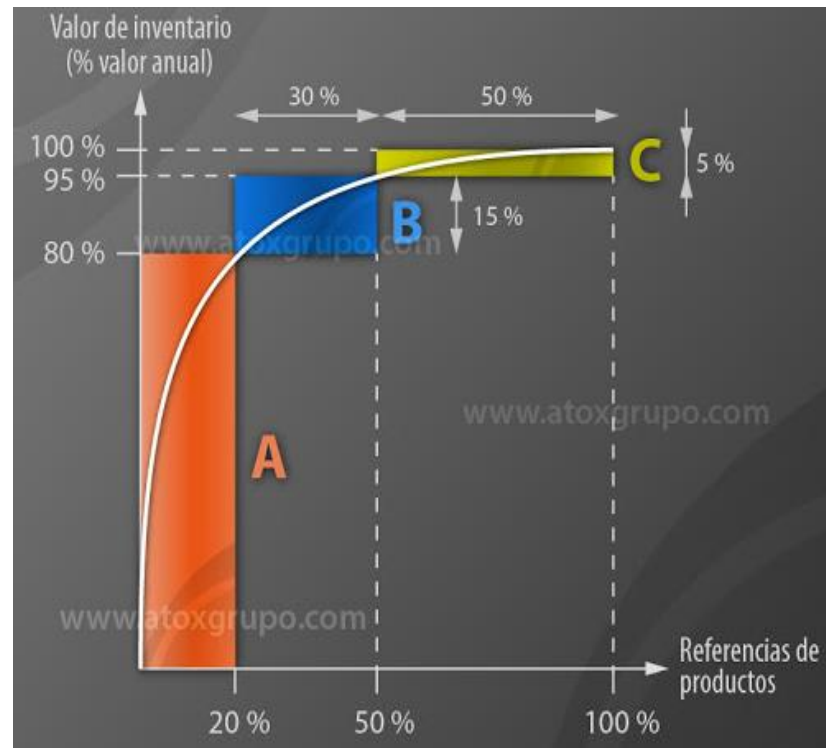
ANEXO 2
Metodología ABC

Código Artículo	Demanda Anual	Valor Unitario	Aporte Anual	Sumatoria Acum. (SA)	% SA/Total
102523T	38641	0,28	10771,01	10771,01	38%
156208T	11228	0,60	6707,15	17478,16	62%
132618T	8867	0,40	3514,43	20992,59	74%
126951T	8444	0,21	1731,79	22724,39	80%
620159T	2546	0,53	1338,88	24063,26	85%
231618T	2003	0,38	754,92	24818,18	87%
620158T	543	1,26	685,62	25503,80	90%
615618T	766	0,69	529,76	26033,56	92%
481951T	746	0,60	446,77	26480,33	93%
652961T	997	0,44	440,05	26920,37	95%
124328T	438	0,88	385,54	27305,91	96%
123543T	896	0,27	240,03	27545,94	97%
861327T	141	1,64	231,25	27777,19	98%
165223T	72	2,25	162,34	27939,53	98%
895312T	129	1,23	158,15	28097,67	99%
453268T	199	0,41	82,54	28180,21	99%
898262T	184	0,37	67,57	28247,78	100%
124536T	12	5,23	62,72	28310,49	100%
245162T	26	1,56	40,65	28351,14	100%
325145T	13	1,39	18,07	28369,21	100%
Total:			28369,21		

Grupo A
80% Ventas 20% Artículos
(Los pocos vitales)

Grupo B
15% Valor 30% Artículos

Grupo C
5% Valor 50% Artículos
(Los muchos triviales)



ANEXO 3

Documento de control para la toma física del Inventario.

TOMA FÍSICA DE INVENTARIO

FECHA		BODEGA	
		RESPONSABLE	

Código	Producto	Tipo de material	Marca	Ubicación	Unidad	Cantidad	Observación

Responsable

ANEXO 4
ESTADO DE RESULTADOS

20606211113
ESTADO DE RESULTADO COMPRATIVO
CORTE A:
A 31 DE DICIEMBRE DE 2019

	2019	2018
<u>VENTAS OPERACIONALES</u>	\$ 468.000	\$ 374.400
servicios de construcción	\$ 1.000	\$ 5.000
- Devoluciones	\$ 5.000	\$ 1.000
- Rebajas	\$ 2.000	\$ 1.500
= VENTAS	\$ 461.000	\$ 371.900
<u>COSTOS</u>	\$ 72.000	\$ 72.000
mano de obra directa	\$ 72.000	\$ 72.000
material directo	\$ -	\$ -
costos indirectos de producción	\$ -	\$ -
<u>.= UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</u>	\$ 389.000	\$ 299.900
<u>GASTOS OPERACIONALES</u>	\$ 232.940	\$ 226.540
<u>GASTOS DE ADMINISTRACION</u>	\$ 49.540	\$ 43.590
Gastos de personal	\$ 100	\$ 100
Honorarios	\$ 32.400	\$ 26.400
Impuestos y contribuciones	\$ -	\$ -
arrendamientos	\$ 14.400	\$ 14.400
Seguros	\$ -	\$ -
servicios agua	\$ 1.200	\$ 1.200
registro mercantil	\$ -	\$ -
mantenimiento, reparaciones y adecuaciones	\$ 400	\$ 500
servicios luz	\$ 840	\$ 840
asistencia técnica	\$ -	\$ -
otros gastos	\$ 200	\$ 150
<u>GASTOS DE VENTA</u>	\$ 183.400	\$ 182.950
Gastos de personal	\$ 1.500	\$ 1.500
Honorarios	\$ 180.000	\$ 180.000
Impuestos y contribuciones	\$ -	\$ -

Seguros	\$	-	\$	-
asistencia técnica	\$	-	\$	-
Gastos legales	\$	-	\$	-
mantenimiento, reparaciones y adecuaciones	\$	1.500	\$	1.000
Gastos de Viaje	\$	-	\$	-
depreciaciones y amortizaciones	\$	-	\$	-
otros gastos	\$	400	\$	450
<u>.= UTILIDAD OPERACIONAL</u>	\$	156.060	\$	73.360
<u>OTROS GASTOS</u>	\$	-	\$	-
intereses	\$	-	\$	-
comisiones y demás	\$	-	\$	-
otros gastos	\$	-	\$	-
<u>OTROS INGRESOS</u>	\$	-	\$	-
intereses	\$	-	\$	-
recuperaciones y demás	\$	-	\$	-
<u>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</u>	\$	156.060	\$	73.360
.- Provisión impuesto de renta 18%	\$	28.091	\$	13.205
	\$	-	\$	-
<u>.= UTILIDAD DEL EJERCICIO</u>	\$	127.969	\$	60.155
			\$	-

ANEXO 5
DATOS SPSS 23

RENTABILIDAD_ANTES	RENTABILIDAD_DESPUES	MARGEN_UTILIDAD_BRUT.	MARGEN_UTILIDAD_BRUT.	MARGEN_UTILIDAD_OPER.	MARGEN_UTILIDAD_OPER.	MARGEN_NETO_ANTES	MARGEN_NETO_DESPUES
,25	,11	1,01	,25	,16	,54	1,01	,25
,09	,19	,20	,33	,46	,62	,20	,33
,10	,19	,18	,25	,12	,29	,18	,25
,06	,14	,05	,36	,25	,88	,05	,36
,03	,12	,25	,27	,36	,59	,25	,27
,08	,40	,15	,35	,43	,57	,15	,35
,08	,31	,20	,36	,37	,79	,20	,36
,01	,29	,03	,35	,15	,62	,03	,35
,02	,78	,19	,93	,51	,39	,19	,93
,01	,76	,13	,18	,66	,62	,13	,18
,40	,43	1,79	,14	,28	,44	1,79	,14
,06	,62	,90	,92	,14	,37	,90	,92
,10	,72	,22	,29	,36	,59	,22	,29
,68	,63	1,29	1,03	,11	,37	1,90	1,03
,02	,90	,48	,46	,65	,56	,48	,46
,08	,85	1,04	1,54	,43	,78	1,04	1,54
,47	,92	,77	,61	,83	,92	,77	,61
,02	,64	,54	,62	,43	,42	,54	,62
,13	,92	,31	,95	,39	,83	,31	,95
,03	2,12	2,14	3,63	,30	,79	2,14	3,63
,03	2,04	,89	1,07	,17	,88	,89	1,07
,42	1,58	1,23	,69	,11	,60	1,23	,69
,05	1,53	,16	,71	,85	,45	,16	,71
,01	1,43	,19	1,18	,82	,63	,19	1,18

**CERTIFICADOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTOS**

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
Sistema de Gestión de Inventarios y Rentabilidad

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Inventarios Dimensión 1: Administración de Inventarios - Método ABC - Rotación de inventarios $\frac{CV}{IP}$	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Inventario Físico	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Mermas $SITS - SIF$ SITS = Stock de inventario teórico SIF = Stock de inventario físico	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Razón de margen de utilidad bruta $RMUB = \frac{UBV}{V}$	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Razón de utilidad operativa (RUO) $RUO = \frac{UO}{V}$	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Razón de utilidad neta (RUN) $RUN = \frac{UE}{V}$	✓		✓		✓		

--	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: BAZAN ROBLES ROMEL DARIO **DNI:** 41091024

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL - MAESTRÍA EN PRODUCTIVIDAD Y RELACIONES INDUSTRIALES

12 de MAYO del 2021

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
Sistema de Gestión de Inventarios y Rentabilidad

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Inventarios							
Dimensión 1: Administración de Inventarios - Método ABC - Rotación de inventarios $\frac{CV}{IP}$	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Inventario Físico	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Mermas $SITS - SIF$ SITS = Stock de inventario teórico SIF = Stock de inventario físico	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Razón de margen de utilidad bruta $RMUB = \frac{UBV}{V}$	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Razón de utilidad operativa (RUO) $RUO = \frac{UO}{V}$	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Razón de utilidad neta (RUN) $RUN = \frac{UE}{V}$	✓		✓		✓		

--	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: LINO RODRIGUEZ ALEGRE **DNI:** 06535058

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

12 de ABRIL del 2021

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

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

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

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



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE
Sistema de Gestión de Inventarios y Rentabilidad

VARIABLE / DIMENSIÓN	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Gestión de Inventarios							
Dimensión 1: Administración de Inventarios							
- Método ABC	✓		✓		✓		
- Rotación de inventarios			$\frac{CV}{IP}$				
Dimensión 2: Inventario Físico	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Mermas							
<i>SITS – SIF</i>							
SITS = Stock de inventario teórico	✓		✓		✓		
SIF = Stock de inventario físico							
VARIABLE DEPENDIENTE: Rentabilidad	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Dimensión 1: Razón de margen de utilidad bruta							
$RMUB = \frac{UBV}{V}$	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Razón de utilidad operativa (RUO)							
$RUO = \frac{UO}{V}$	✓		✓		✓		

Razón de utilidad neta (RUN)

Dimensión 3: $RUN = \frac{UE}{V}$	✓		✓		✓		
--	---	--	---	--	---	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: PERCY SUNOHARA RAMÍREZ **DNI:** 40608759

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

12 de ABRIL del 2021

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

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

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

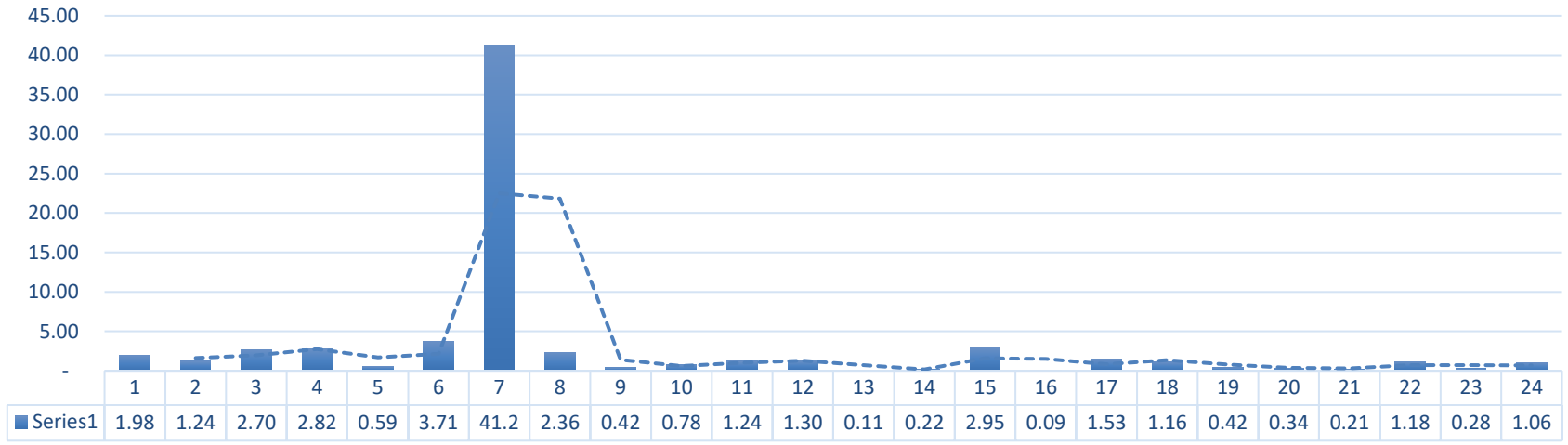
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión. .



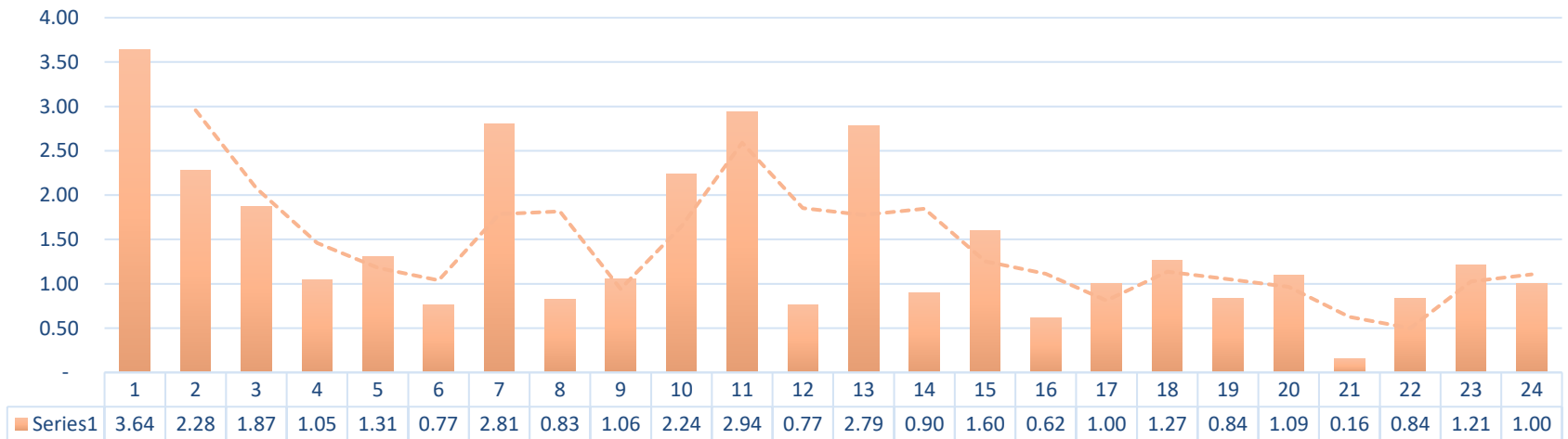
Firma del Experto Informante.

GRÁFICAS CON LÍNEA DE TENDENCIA

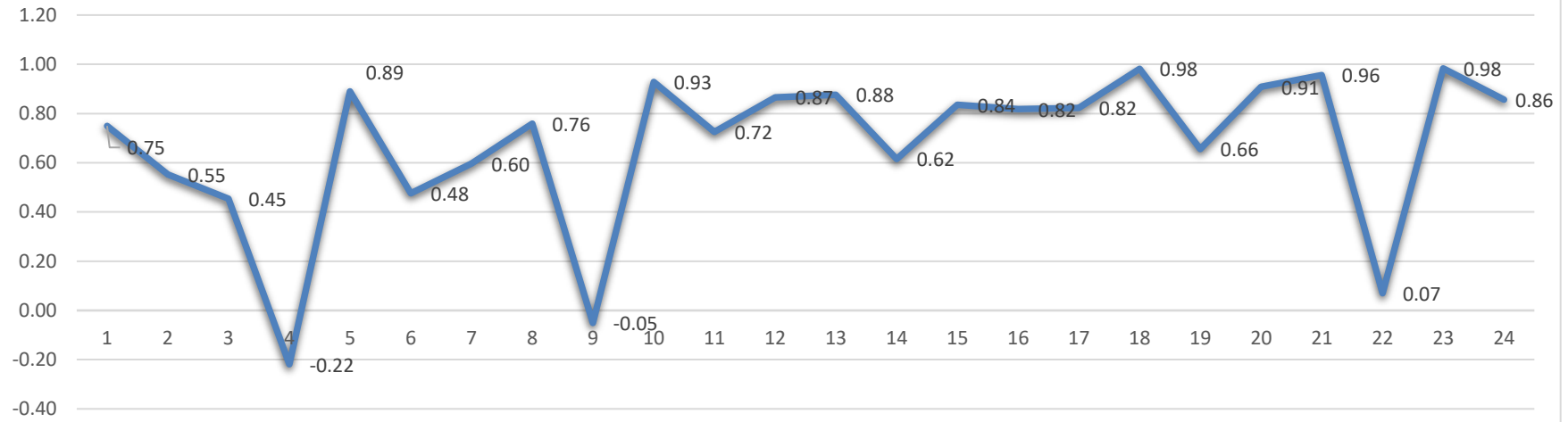
Rotación de Mercadería Pre-test



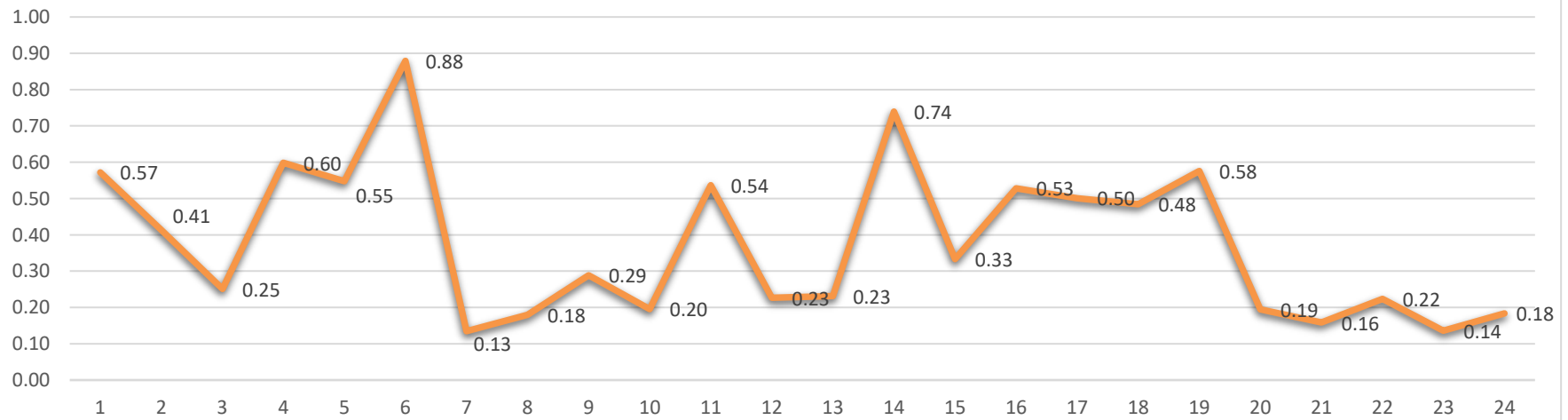
Valor Indicador Post-test



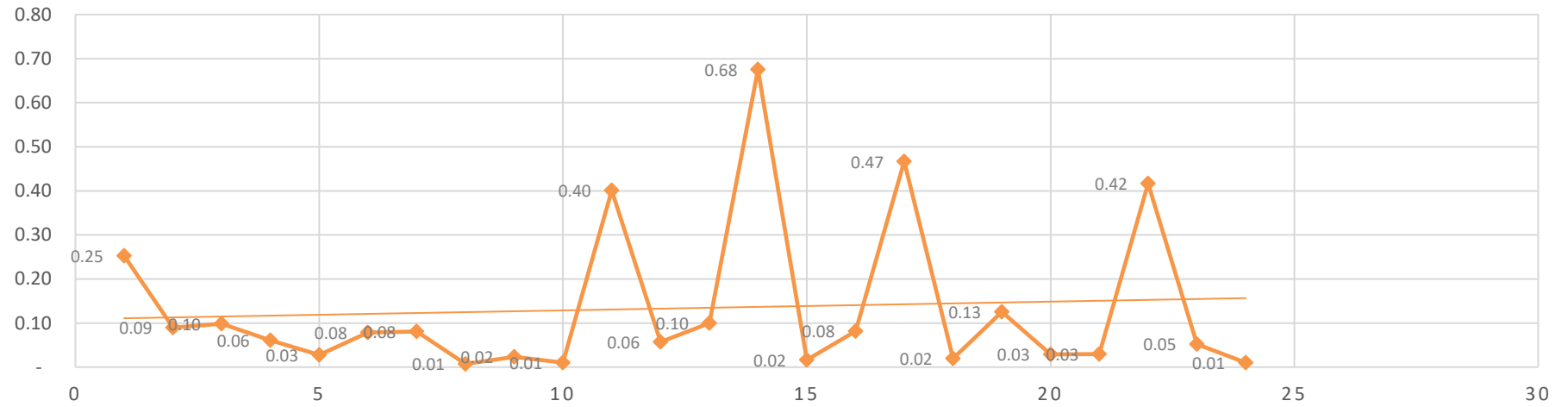
Exactitud de Inventarios Pre-test



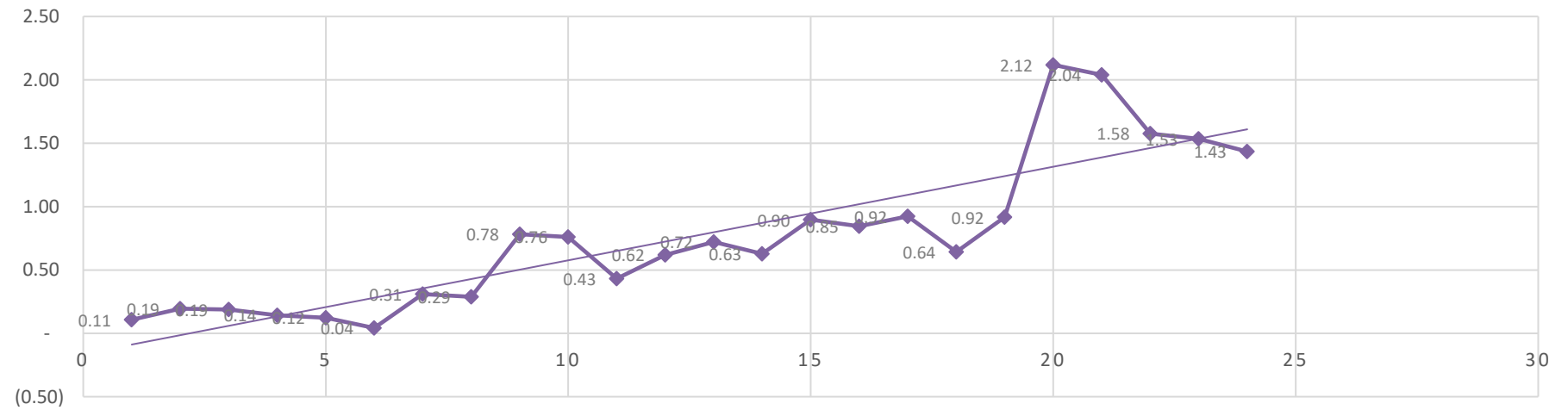
Exactitud de Inventarios Post-test



RENTABILIDAD PRE-TEST



RENTABILIDAD POST-TEST



ANEXO 6
AUTORIZACION PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACION

Arequipa, 20 de abril del 2021

AUTORIZACIÓN

Señores:

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

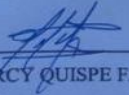
ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN

Estimado,

Yo PERCY QUISPE FARFÁN, identificado con DNI 44142640, en mi calidad de representante legal de la empresa FERCOT & NEGOCIOS S.A.C., autorizo a JEAN CARLO DELGADO PANCORBO y SHEYLA SUCA ANDÍA, estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo – Sede Lima Este, a utilizar información del área en estudio en las instalaciones de la empresa para el desarrollo de su proyecto de tesis denominado “Sistema de gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad en Fercot & Negocios S.A.C., Arequipa, 2020”.

El material suministrado por la empresa será la base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de los estudiantes de la Escuela de Profesional de Ingeniería Industrial.

Atentamente,


PERCY QUISPE FARFÁN

Gerente General



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, DELGADO PANCORBO JEAN CARLO, SUCA ANDIA SHEYLA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema de gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad en Fercot & Negocios S.A.C., Arequipa 2021", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
SUCA ANDIA SHEYLA DNI: 71878748 ORCID 0000-0003-1956-5346	Firmado digitalmente por: SHSUCAA el 26-08-2021 00:44:20
DELGADO PANCORBO JEAN CARLO DNI: 46809847 ORCID 0000-0002-6466-3781	Firmado digitalmente por: JEDELGADOP el 23-08- 2021 12:47:06

Código documento Trilce: INV - 0306821