



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la  
rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, Arequipa 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTORES:**

Núñez del Carpio, Olger Herbert (ORCID: 0000-0001-9220-4868)

Vásquez De La Torre, Javier Hernán (ORCID: 0000-0002-3354-1909)

**ASESOR:**

Dr. Espejo Peña, Dennis Alberto (ORCID: 0000-0002-0545-5018)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

El presente trabajo está dedicado en primera instancia a Dios por habernos otorgado salud y voluntad, por habernos dado una familia que gracias a su apoyo incondicional nos permitieron realizar un logro más en nuestra vida, motivándonos en el día a día con sus palabras, confiando constantemente en nuestra capacidad como profesionales, a pesar de que, se hayan pasado momentos difíciles en esta coyuntura, siempre nos han brindado su comprensión, cariño y amor.

A nuestros compañeros y amigos del trabajo a quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento y alegrías, apoyándonos en todo momento.

## **Agradecimiento**

Queremos agradecer a Dios que a pesar de lo que sucede en estos momentos en el mundo nos permite disfrutar y dedicar este proyecto a nuestros seres más apreciados que son nuestros padres y familiares. A la vez dirigirnos a cada uno de ellos por haber estado siempre con nosotros en lo bueno y en lo malo, gracias por ser ese pilar que siempre nos motivó a seguir adelante, por confiar en nosotros en este nuevo reto, gracias a nuestros asesores por ser una guía importante, a cada una de las personas que siempre apoyaron y motivaron a que este proyecto se lograra, con sus consejos, motivaciones y enseñanzas como son nuestros amigos y colaboradores de la empresa CIBIM SAC.

## Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de Contenidos .....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de Gráficos y Figuras.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA .....	14
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2 Variables y operacionalización .....	14
3.3 Población, muestra y muestreo .....	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5 Procedimiento .....	18
3.6 Método de análisis de datos .....	18
3.7 Aspectos éticos .....	19
IV. RESULTADOS .....	20
V. DISCUSIÓN.....	53
VI. CONCLUSIONES .....	57
VII. RECOMENDACIONES.....	58
REFERENCIAS .....	59
ANEXOS.....	66

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Productos importados de CIBIM SAC .....	20
<b>Tabla 2.</b> Costo de Inventarios pre test.....	23
<b>Tabla 3.</b> Coeficiente de rotación pre test.....	24
<b>Tabla 4.</b> Coeficiente de utilización pre test.....	25
<b>Tabla 5.</b> Índice de mermas pre test .....	26
<b>Tabla 6.</b> Disponibilidad de Inventarios pre test.....	27
<b>Tabla 7.</b> Costo de distribución pre test .....	28
<b>Tabla 8.</b> Rentabilidad pre test.....	29
<b>Tabla 9.</b> Rentabilidad Económica pre test.....	30
<b>Tabla 10.</b> Rentabilidad Financiera pre test.....	31
<b>Tabla 11.</b> Clasificación ABC en CIBIM SAC.....	32
<b>Tabla 12.</b> Costo de Inventarios post test.....	38
<b>Tabla 13.</b> Coeficiente de rotación post test .....	39
<b>Tabla 14.</b> Coeficiente de utilización post test .....	40
<b>Tabla 15.</b> Índice de mermas post test.....	41
<b>Tabla 16.</b> Disponibilidad de Inventarios post test.....	42
<b>Tabla 17.</b> Costo de distribución post test .....	42
<b>Tabla 18.</b> Rentabilidad post test .....	43
<b>Tabla 19.</b> Rentabilidad Económica post test .....	44
<b>Tabla 20.</b> Rentabilidad Financiera post test .....	45
<b>Tabla 21.</b> Análisis descriptivo de costo de inventarios.....	46
<b>Tabla 22.</b> Análisis descriptivo de rotación de inventario .....	47
<b>Tabla 23.</b> Análisis descriptivo de índice de mermas .....	47
<b>Tabla 24.</b> Análisis descriptivo de costos de distribución .....	48
<b>Tabla 25.</b> Análisis descriptivo de rentabilidad .....	48
<b>Tabla 26.</b> Análisis descriptivo de rentabilidad económica.....	49
<b>Tabla 27.</b> Análisis descriptivo de rentabilidad financiera.....	49
<b>Tabla 28.</b> Análisis inferencial de costo de inventarios.....	50
<b>Tabla 29.</b> Análisis inferencial de rotación de inventario .....	50
<b>Tabla 30.</b> Análisis inferencial de índice de mermas .....	50

<b>Tabla 31.</b> Análisis inferencial de costos de distribución .....	51
<b>Tabla 32.</b> Análisis inferencial de rentabilidad .....	51
<b>Tabla 33.</b> Análisis inferencial de rentabilidad económica.....	51
<b>Tabla 34.</b> Análisis inferencial de rentabilidad financiera .....	52

## Índice de Gráficos y Figuras

Figura 1. Layout Pre-test de CIBIM SAC .....	21
Figura 2. Situación actual de almacén de CIBIM SAC .....	22
Figura 3. Evidencia de desorganización en almacén .....	22
Figura 4. Supervisión de stock actual en almacén de CIBIM SAC.....	23
Figura 5. Costo de inventario pre-test en CIBIM SAC .....	24
Figura 6. Coeficiente de rotación pre-test en CIBIM SAC .....	25
Figura 7. Índice de mermas pre-test en CIBIM SAC .....	26
Figura 8. Costo de distribución pre-test en CIBIM SAC .....	28
Figura 9. Rentabilidad pre-test en CIBIM SAC .....	29
Figura 10. Rentabilidad Económica pre-test en CIBIM SAC .....	30
Figura 11. Rentabilidad Financiera pre-test en CIBIM SAC .....	31
Figura 12. Implementación ABC en CIBIM SAC.....	33
Figura 13. Evidencia de implementación de gestión logística en CIBIM SAC .....	34
Figura 14. Reorganización de mercadería en almacén de CIBIM SAC .....	34
Figura 15. Selección de mercadería en almacén de CIBIM SAC.....	35
Figura 16. Clasificación ABC en valor porcentual en CIBIM SAC .....	36
Figura 17. Pareto de Clasificación ABC en CIBIM SAC .....	37
Figura 18. Layout Post-test de CIBIM SAC .....	38
Figura 19. Costo de inventario post-test en CIBIM SAC .....	39
Figura 20. Coeficiente de rotación post-test en CIBIM SAC.....	40
Figura 21. Índice de mermas post-test en CIBIM SAC .....	41
Figura 22. Costo de distribución post-test en CIBIM SAC .....	43
Figura 23. Rentabilidad post-test en CIBIM SAC.....	44
Figura 24. Rentabilidad económica post-test en CIBIM SAC .....	45
Figura 25. Rentabilidad financiera post-test en CIBIM SAC.....	46

## RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar la medida en que la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, Arequipa 2021. Por ello, se empleó una metodología de tipo aplicado, de diseño experimental de tipo pre-experimental, de corte longitudinal, de nivel descriptivo exploratorio, de método hipotético deductivo, cuya población estuvo conformada por los estados financieros de CIBIM SAC, en base a la técnica de la observación directa y el análisis documental, cuyos instrumentos fueron la guía de observación y la ficha de registro de datos. Concluyendo que, la implementación del sistema de gestión de inventarios permitió incrementar la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, debido a que, la falta de control en el manejo de costos de inventarios y precios, conllevaron a una baja rentabilidad de 0.27 lo cual se vio reflejado en la desorganización de mercadería y sobre stock en mercadería de baja rotación, originando pérdidas para la empresa, lo cual, se mitigó a través de la implementación de la gestión de inventarios que incrementó la rentabilidad a 0.40.

**Palabras claves:** Gestión de inventarios, rentabilidad, mercadería, importaciones.

## ABSTRACT

The present investigation aimed to determine the extent to which the implementation of inventory management improves the profitability of the company CIBIM SAC, Arequipa 2021. For this reason, an applied type of methodology, experimental design of pre-experimental type, longitudinal cut, exploratory descriptive level, hypothetical deductive method was used, the population of which was conformed by the financial statements of CIBIM SAC, based on the technique of direct observation and documentary analysis, the instruments of which were the observation guide and the data record sheet. Concluding that the implementation of the inventory management system allowed to increase the profitability of the company CIBIM SAC, because the lack of control in the management of inventory costs and prices, led to a low profitability of 0.27 which was reflected in the disorganization of merchandise and over-stock of low-turnover merchandise, causing losses for the company; which was mitigated through the implementation of inventory management that increased profitability to 0.40.

**Keywords:** Inventory management, profitability, merchandise, imports.

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional se ha denotado que aproximadamente el 70% de las importaciones desde China se encuentran sometidos a sobretasas arancelarias generadas por la coyuntura actual, lo cual se encuentra ligado a una disminución de rentabilidad en empresas importadoras a nivel mundial, donde se denotó un decremento al 28% evidenciándose un desequilibrio en la economía que ha originado amenazas en la permanencia de diversos negocios dedicados a estas actividades, ello se debió al incremento de los costos de almacenamiento y mantenimiento de los bienes importados por las sobretasas que no generaron beneficios económicos, llegando a convertirse en gastos perjudiciales para la economía de las compañías (CEPAL, 2019).

Dicha problemática a nivel nacional, se ha visto reflejada en la percepción de los ingresos financieros por parte de aquellas empresas dedicadas a las importaciones de 2.73 millones de soles, con un registro de gastos financieros que llegó a ascender a 60 mil soles, con una utilidad operacional de 8.73 millones de soles, la cual pese a incrementar no llegó a cubrir los gastos operativos elevando la pérdida neta a 4.52 millones de soles, con un ROE de -1.77% (BOC PERÚ, 2020), marcando la crisis en el país referente a la rentabilidad de los negocios dedicados a la comercialización de productos importados, lo cual originó la necesidad de hallar una alternativa de solución referente a la gestión de procesos internos ya que a la actualidad, 45 467 empresas dedicadas a esta actividad se han retirado del mercado por la baja percepción de beneficios económicos (INEI, 2020).

Bajo dicho contexto, a nivel local, se ha presenciado la prevalencia de un decremento de importadoras, debido a las sobretasas arancelarias, siendo la empresa CIBIM S.A.C. una de las que afronta dicha problemática, la cual al ser una Pyme que brinda el servicio de importación, con un punto de venta en Arequipa, detectó a inicios del año 2020 un incremento de demanda, que originó que la rentabilidad se reduzca, puesto que, las compras realizadas generaban sobrecostos en los procesos de adquisición y almacenamiento de los productos, debido a que,

se requería hacer solicitud de mercadería 6 veces anualmente con containers de 4 toneladas por el auge comercial, sin embargo, se denotó que gran parte de las solicitudes de compra generaban sobre stock en el almacén, puesto que, era un espacio desorganizado que generaba que gran parte de las existencias se tornaran no rotativas y obsoletas en algunos casos, conllevando a considerar que la falta de un manejo en el inventario era una de fuentes de descontrol entre la diferencia de stock físico frente al teórico, como se detectó en el análisis del diagrama de Ishikawa (Anexo 9), perjudicando así la rentabilidad de la empresa, que incrementó las amenazas de permanencia en el mercado.

Por tal razón, surgió la presente investigación, con el objeto de plantear una alternativa de solución a través de la gestión de inventarios, para que de dicho modo se pueda mejorar la rentabilidad de CIBIM SAC., debido a que, al ser un negocio de comercialización, depende de los procesos internos logísticos, para su repercusión en función a otras áreas existentes que dependen de un adecuado sistema de almacenamiento y proyección de la demanda.

Por tal motivo, para el estudio se formuló como problema general ¿En qué medida la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021? Teniendo como problemas específicos ¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad económica de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021? ¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad financiera de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021?

De dicho modo, el estudio se justifica teóricamente al emplear la base de conocimientos referente a la gestión de inventarios y rentabilidad, para la aplicación real frente al problema empresarial que afronta CIBIM SAC. La justificación práctica del estudio se debió a la obtención de resultados que corroboren en esencia la gestión de inventarios se encuentra ligada a la rentabilidad, además de permitir de dicho modo solucionar la problemática por la que atraviesa la empresa para asegurar su permanencia en el mercado con un control adecuado en sus ingresos y egresos. La justificación metodológica se centra en la demostración y validación

del manejo de herramientas tecnológicas como Layout, así como el manejo de Pareto y Kardex en el sector importador para la resolución de falencias económicas que amenazan el tiempo de vida del negocio.

El objetivo general fue determinar la medida en que la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021, siendo los objetivos específicos determinar la manera en que la implementación de la gestión de Inventarios mejora la rentabilidad económica en la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021 y determinar la manera en que la implementación de la gestión de Inventarios mejora la rentabilidad financiera en la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional se denotan investigaciones relacionadas de diversas universidades, siendo las más destacadas las enunciadas a continuación.

En la tesis de investigación “La gestión de inventarios y la rentabilidad en calzado gus-mar - Ecuador 2016” tuvo como objetivo general la gestión de inventarios sobre la rentabilidad de Calzado “GUSMAR” y el direccionamiento óptimo de la materia prima a la producción y producto terminado encaminado al buen funcionamiento del sistema de producción e inventariado. A su vez se revisaron los procesos de control y manejo de inventarios en la producción de calzado de Calzado “GUS-MAR” analizando la rentabilidad que generaba la empresa de Calzado “GUS-MAR”. Concluyendo como resultados en la utilidad operacional, equivalente al 16,52%, con respecto al total de ventas de 2013 -2016 y permitiendo concluir que los valores de costos de producción y de rentabilidad bruta para los años 2013 al 2016 fue de 24.61% lo que permite comprobar que la hipótesis que se ha planteado es verificada (RAMÍREZ MARTÍNEZ y DT-JIMÉNEZ, 2016).

En la tesis de 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”, se planteó como objetivo general mejorar la rentabilidad en la gestión de inventarios en la empresa filtros y lubricantes Víctor Hugo E.I.R.L., en base a una metodología de Gestión de Inventarios, para lo cual se empleó como herramientas el flujograma, modelo de reaprovisionamiento, análisis ABC y BPA, con la finalidad de lograr el aumento de la rotación de inventarios, reducción de los stock de roturas, optimización de los almacenes y disminución de productos obsoletos. Concluyendo que con la implementación de las propuestas mencionadas se logró aumentar la rentabilidad del inventario (ROI) de 0.82 a 1.15, llegando al resultado de que este proyecto es rentable con un indicador de Beneficio – Costo de 6.59 (DELGADO PEREZ, 2019).

En la tesis de investigación “Evaluación y control del inventario y su efecto en la rentabilidad en La franquicia Disensa Ramírez S.A. Guayaquil 2018”, en el presente trabajo se usó un tipo de investigación descriptiva, porque se analizó información de los registros y procesos; de Compras y Ventas, Control Administrativo y Recursos Humanos. De igual manera se revisó los estados financieros y se usó un análisis contable sobre la fundamentación de los inventarios, así como una descripción de las características más significativas sobre Rentabilidad, logrando el propósito del control y evaluación de la gestión inventarios que tuvo un efecto positivo en la rentabilidad de la empresa, lo que mejoró la toma de acciones eficientes que prevengan costos extras por almacenamiento y reubicación de materiales sobrantes de procesos de fabricación y almacenamiento. Concluyendo con relación al inventario de ferretería que incluye casi todos los materiales y herramientas disponibles durante el cierre de ese periodo contable, además se puede evidenciar que ha sufrido un aumento relativo del 28%, lo que expresa una mejora en su rentabilidad y una mejora en su gestión de inventarios para nuevas adquisiciones y elementos que se añaden a los activos del 2017 (QUINDE ESPINOZA y RAMOS ALVARADO, 2018).

En la tesis de investigación “Control de los inventarios y su incidencia en la rentabilidad para negocios que comercializan productos de primera necesidad de la distribuidora Alvarado Alvicent S.A., de la ciudad de Guayaquil 2016” en el presente trabajo se tiene como objetivo Analizar la incidencia del control de inventario en la rentabilidad de los negocios que comercializan productos de primera necesidad e identificar como afecta la falta de conteo física de inventarios en la rentabilidad de la empresa. El diseño de la investigación se realizó con enfoque cualitativo mediante la metodología descriptiva, que toma como objeto de estudio la problemática existente en la distribuidora Alvarado Alvicent S.A. Se concluyó que la estructura del activo se concentra en un 61% en los activos corrientes, notándose una alta representación en la participación de los inventarios la cual asciende a \$118.752,00. Lo que indica la importancia proveer un tratamiento contable dirigido a los inventarios como el principal activo de la empresa, que en el futuro brindará una rentabilidad a consecuencias de sus ventas y la seguridad brindada en las

mercaderías ayudando obtener mejores resultados (GAVILÁNEZ TENESACA, 2018).

En la tesis de investigación “Propuesta de control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa LEPULUNCHEXPRESS S.A Guayaquil, Agosto, 2018” en el presente trabajo se tiene como objetivo establecer una Propuesta de Control de Inventarios para Aumentar Rentabilidad en la empresa Lepulunchexpress S.A. habiendo determinado los diferentes motivos que provocan confusión en el movimiento de la mercadería en bodega. El diseño de la investigación se realizó con enfoque explicativo analítica mediante la metodología descriptiva, concluyendo que en el rubro de pérdida se tenía \$1000.00, al momento en que se aplicó el control de inventarios va a existir un mayor control, y la ley de Pareto nos dice que el 80% es la inversión y solo el 20%se obtendrá como pérdida (AIZAGA SORIA y IZA GUAMAN, 2018).

En la tesis “Impacto de la gestión de inventarios en la rentabilidad de la empresa VIHALMOTOS IMPORTACIONES S.A.” evaluaron el nivel de incidencia de la gestión de inventarios en la rentabilidad de la empresa importadora, en base a una metodología básica, bibliográfica, de campo, de enfoque mixto, de nivel exploratorio, descriptivo y explicativo, concluyendo que, la gestión de inventarios si incrementa el índice de liquidez en 0.33, siendo su liquidez inmediata de 0.39 centavos, generando 0.50 centavos por cada dólar invertido, puesto que, el tamaño óptimo de pedido minimiza los costos totales (DT-SALAZAR MOSQUERA y CARRERA ZAMORA, 2016).

A nivel nacional, los estudios de mayor relevancia considerados fueron los siguientes.

En la tesis de investigación “El control de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la empresa Distribuidora Quiro S.A.C., Puente Piedra, 2019” Se determinó el impacto del control de inventarios en la rentabilidad de la empresa Distribuidora Quiro S.A.C., Puente Piedra, 2019. La investigación que se desarrollo fue de tipo cuantitativa y tuvo como diseño el estudio aplicado en el examen de

nuestra investigación y se realizó una encuesta al contador de la empresa y a su gerente general para la recolección de información y la medición de la rentabilidad en función del control de la mercadería. Teniendo como conclusión una disminución en sus gastos de control de inventarios como podemos observar en el 2019 de 455,232.07 a 451,332.07 quedando como evidencia que una buena gestión y control de inventarios disminuyen con los costos desconocidos de un inventario desconocido (ANTUNEZ GONZALES y TORRES VIDAL, 2020).

En la tesis “Propuesta de implementación de gestión de inventarios, almacén y compras, para mejorar la rentabilidad de una empresa distribuidora de plástico descartable de Trujillo”, determinaron en qué medida la propuesta de implementación de inventarios, almacenes y compras influye sobre la rentabilidad de una empresa, considerando como metodología el plan de requerimiento de materiales, el método ABC, Poka-Yoke y BPA, concluyendo que con la implementación se obtuvo un beneficio de S/.273 384.87 frente a una pérdida de S/.553 115.89, determinándose una viabilidad económica de TIR 40.28%, VAN positivo y periodo de recuperación de 6.5 años (RUIZ SORIANO, 2020).

En la tesis de investigación “Mejora de procesos de la gestión de inventarios para la optimización de los costos en una empresa importadora ferretera” optimizaron la gestión de inventarios a través de una reducción de costos, mediante un método de tipo aplicado, de nivel descriptivo y diseño experimental, en base a una muestra de tipo probabilístico conformada por el total de órdenes de pedido, concluyendo que, con la gestión de inventarios se logró reducir un monto de S/.3686.97 semanal, lo cual, implicó una disminución del 42.99% en costos logísticos, que representa una reducción en costos de mantenimiento de los productos del 43.29% (ANGELES MILLA y PANTA SOSA, 2019).

Por ello, como base teórica y conceptual la presente investigación consideró definiciones y temas relacionados a la gestión de inventarios y rentabilidad.

Como primera variable se consideró a la gestión de inventarios que se asocia con la correcta administración de la mercadería entrante y saliente de la empresa,

además de la reducción de costes de almacenamiento porque sin su correcta planificación, supervisión y control del inventario, se tienen problemas de sobrecostos en almacenamiento y compra (LÓPEZ MONTES, 2014).

De tal manera, se consideró a la gestión de inventarios como el punto base, para manejar estratégicamente todo tipo organización. Por lo tanto, es relacionado con los registros Kardex, rotación de mercaderías y métodos de clasificación para reducir todo tipo de costes que puedan afectar a la rentabilidad de la empresa (ATIEH et al., 2016).

De dicho modo, en consideración a lo anterior, la administración de inventario tiene como objetivo el obtener un equilibrio entre la inversión del inventario y el servicio al cliente, ya que, si no se logra administrar correctamente el inventario, nunca se tendrá una estrategia buena para ofrecer bajos costos (CHAN et al., 2017)

Por lo tanto, se debe tener presente que, para un adecuado stock se debe tener en consideración al Kardex, que es un documento físico o electrónico, que permite registrar a detalle las transacciones realizadas por las entradas y salidas de mercadería (FATTAH et al., 2016).

Por ello, la gestión de inventarios consta de 3 dimensiones, considerando como primera dimensión a la planificación de inventarios, como un aspecto importante para una gestión eficaz de los recursos de una empresa, que supervisa varios componentes de la cadena de suministro, como la adquisición de productos tales como, materias primas y productos terminados, además de la determinación de cantidades óptimas de pedidos y la planificación de la demanda (ZIMON et al., 2021). Por ende, una planificación eficaz mejorará el servicio al cliente, aumentará la eficiencia de la cadena de suministros y controlará los gastos relacionados con los inventarios (LÓPEZ MONTES, 2014).

Por lo tanto, la planificación de inventarios también es definida como un proceso riguroso de toda la cadena de suministros, esto permite planificar que todos los productos cuenten con un stock real. Por ello, se debe analizar correctamente la

forma de reposición de mercadería, ya que, esto permite tener un proceso adecuado (MTENGWA y MALLEO, 2018).

Asimismo, la planificación de inventarios, es el control de mercadería para cumplir prioridades competitivas, a través, del cual se requiere información de las demandas esperadas, la cantidad de inventario disponible y proceso de pedido de todos los artículos que almacena una empresa en todas sus instalaciones (ONANAYE ADENIYI y OYEBODE DAMILOLA, 2019).

Siendo el primer indicador el costo de inventario, que se considera aquellos costes que incurren para manejar y controlar eficazmente los pedidos, así como los costos de mantenimiento (MOHAMMAD SALEM ALRJOUNB y AKRAM AHMAD, 2017).

Por otro lado, los costos de inventarios también se definen como los gastos que una empresa realiza para poder llevar a cabo sus actividades, relacionados con el almacenamiento y mantenimiento de los inventarios durante un periodo determinado de tiempo (GEETHA y PRABHA, 2021).

Siendo su fórmula, el inventario ( $i$ ) por el costo de pedido ( $CP$ ), sumado al costo de mantenimiento ( $CM$ ), como se aprecia a continuación.

$$CPI = i * (CP + CM)$$

Como segundo indicador se tuvo al movimiento de inventario, que se considera como el registro adecuado de la mercadería entrante y saliente de la empresa, lo cual, permite identificar de manera sencilla el movimiento preciso del inventario (SELMI et al., 2019).

Asimismo, el movimiento de inventario, se define como los registros de las transacciones de compra y venta realizadas en la empresa, por ello, se consideran los trasposos entre almacenes, salidas por mermas, ajustes por pérdidas o mercadería sobrante, que permiten planificar correctamente las órdenes de compra de productos (ARREDONDO ORTEGA et al., 2017).

Midiéndose a través de la siguiente fórmula.

$$COEFICIENTE DE ROTACIÓN = \frac{TOTAL DE PRODUCTOS DESPACHADOS}{INVENTARIO PROMEDIO}$$

Considerándose también como dimensión a la supervisión de inventarios, lo cual, es importante para obtener un adecuado balance de los materiales que existen dentro de almacén. Ya que, realizando una buena supervisión en el inventario se puede generar un mejor servicio y ayuda a realizar un mejor control dentro del centro de abastecimiento (ATNAFU y BALDA, 2018).

Por otro lado, la supervisión de inventario permite comprender las cantidades dentro de almacén, supervisando las entradas y salidas que ayudan a reducir costes, acelerando el cumplimiento y evitando pérdidas; generando el incremento deseado en la rentabilidad de la empresa (OLUWASEYI et al., 2017).

Por ende, para poder medir la supervisión de inventarios se consideró como uno de los indicadores a la capacidad de almacén, que es definido como el lugar dentro de la empresa, en que los recursos y productos se guardan para el proceso productivo o stock para su posterior venta o procesamiento. Por ello, adquiere una gran importancia donde se ve reflejada la mejora en el rendimiento y la eficiencia de las organizaciones (HOLANDA ROCHA LIBÓRIO, 2021).

De tal manera, también se puede decir que, a través de la capacidad de almacén, se puede determinar la cantidad física necesaria que debería albergar un almacén, teniendo en cuenta la cantidad que fue vendida para tener una distribución eficiente de mercadería (BOTTANI et al., 2017).

Siendo calculada de la siguiente manera:

$$COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN = \frac{CAPACIDAD USADA}{CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACEN}$$

Por otro lado, se tiene a la merma como indicador, que viene a ser la pérdida del valor de la mercadería existente, provocando un falso stock dentro de almacén

generando costos de almacenamiento y pérdida en ventas. Por lo que, esto se ve afectado en la contabilidad de la empresa, ya que hay productos que no se pueden recuperar (SAPUTRO et al., 2019).

Asimismo, la merma se considera como la pérdida que atenta contra los márgenes de utilidad de forma considerable, ya que no posee valor de reventa (GOLOBOVANTE et al., 2018).

Calculándose mediante la fórmula que se muestra a continuación.

$$INDICE DE MERMAS = \frac{CANTIDAD DE PRODUCTOS DAÑADOS}{TOTAL ALMACENADO}$$

Del mismo modo se toma en consideración como tercera dimensión al control de inventarios, el cual es definido, como la combinación óptima de existencias las cuales se encuentran dentro de un centro de almacenamiento (LEUNG et al., 2016). Ello a su vez, se reconoce como una herramienta primordial dentro de la administración vanguardista, debido a que, permite que se pueda conocer la cantidad de stock disponible para la venta (DERHAMI et al., 2021).

Por otro lado, se considera importante al control de inventario, porque permite mantener correctamente balanceadas las existencias en almacén, por ello, se dice que teniendo bien controlado el inventario se brinda un excelente servicio, ya que, ayuda a comprender mejor y en tiempo real lo que se ofrece al mercado (GRUBOR, MILIĆEVIĆ Y DJOKIC, 2016).

Por ello, se considera el indicador de disponibilidad de inventario, que se define en la capacidad de adquisición de más mercadería, lo cual, quiere decir, que cuentan con stock físico, pero, pueden comprar aún más mercadería y poder abastecerse para atender ventas con mayor eficiencia (HÄMÄLÄINEN et al., 2017). Empleando la formula:

$$DISPONIBILIDAD = \frac{TOTAL DE UNIDADES ATENDIDAS}{TOTAL DE UNIDADES PEDIDAS}$$

Considerándose a los costos de distribución, como aquellos costos que permiten que el producto final, sea entregado con éxito al cliente final, tratándose de los costos de embalaje, almacenamiento y transporte (STEPIÉN et al., 2016).

Asimismo, también se considera a los costos de distribución a todos los desembolsos realizados en que incurre la empresa para realizar la entrega desde almacén hasta el punto de adquisición de la mercadería (RAMOS et al., 2020). Por ello se calcula por:

$$COSTOS DE DISTRIBUCIÓN = \frac{COSTOS DEL PRODUCTO}{UNIDADES VENDIDAS}$$

En cuanto a la variable dependiente rentabilidad, esta es considerada como una noción que se aplica a toda la empresa, en la que se pueden emplear medios materiales, humanos y financieros para poder conseguir los resultados esperados por la empresa (CCACCYA BAUTISTA 2015). Siendo a su vez, la capacidad que puede tener una empresa para aprovechar los recursos y estar generando ganancias o utilidades (SHI CONNIE y NAMBUDIRI VINOD, 2017).

Por ello, también se dice que la rentabilidad que permite diagnosticar de forma positiva o negativa una posible inversión. Asimismo, a través de esta, se puede determinar cómo es la gestión de una empresa, puesto que, relaciona el beneficio neto con las aportaciones de los propietarios (SEGURA TAPIA, 2019).

Por lo tanto, las dimensiones a emplear en la variable dependiente es la rentabilidad económica, definida como una medida del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de su financiación, dado en un determinado periodo (CANTERO-CORA y LEYVA-CARDEÑOSA, 2016).

Por ello, la rentabilidad económica es considerada como la capacidad que los activos de una empresa tienen para generar valor, de forma independiente a como hayan sido financiados (ARREDONDO ORTEGA et al., 2017)

Calculándose así, mediante el indicador ROA, que se muestra a continuación.

$$ROA = \frac{BENEFICIO NETO}{ACTIVO TOTAL}$$

Teniendo como segunda dimensión a la rentabilidad financiera, que es considerada como la rentabilidad más cercana a los accionistas, lo cual los directivos pretenden maximizar en los intereses de los propietarios (CCACCYA BAUTISTA, 2015). Empleando la formula ROE:

$$ROE = \frac{UTILIDAD NETA}{PATRIMONIO}$$

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

La presente investigación fue de tipo aplicado, ya que el estudio no solo pretendió ahondar en conocimientos para el planteamiento de una propuesta de mejora continua frente a una problemática real empresarial, sino a su vez realizar un piloto de dicha propuesta (CONCYTEC, 2018).

##### **Diseño de investigación**

El diseño del proyecto de tesis fue experimental longitudinal, de nivel descriptivo exploratorio, debido a que, se intervino de forma directa en el fenómeno objeto de estudio.

Se emplea este diseño en las investigaciones que describen el problema en su estado natural y contrastación con una prueba piloto, en un lapso de tiempo diferente, puesto que, se ejecutó un pre-test y post-test para su respectiva comparación (ÑAUPAS PAITÁN et al., 2018).

##### **Método de investigación**

El estudio empleó el método deductivo, debido a que, se aclararon conjeturas de la investigación mediante la aplicación de los instrumentos para la presente investigación.

#### **3.2 Variables y operacionalización**

##### **Variable independiente: Gestión de inventarios**

La gestión de inventarios que se asocia con la correcta administración de la mercadería entrante y saliente de la empresa, reducir costes de almacenamiento porque sin su correcta planificación, supervisión y control del inventario, tendremos problemas de sobre costo en almacenamiento y compra (LÓPEZ MONTES, 2014).

## **Dimensión planificación de inventarios**

Indicador. Costo de Inventarios

$$CPI = i * (CP + CM)$$

Escala: Razón.

Indicador. Movimiento de Inventario

$$COEFICIENTE DE ROTACIÓN = \frac{TOTAL DE PRODUCTOS DESPACHADOS}{INVENTARIO PROMEDIO}$$

Escala: Razón

## **Dimensión supervisión de inventarios**

Indicador. Capacidad de Almacén

$$COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN = \frac{CAPACIDAD USADA}{CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACEN}$$

Escala: Razón.

Indicador. Mermas

$$INDICE DE MERMAS = \frac{CANTIDAD DE PRODUCTOS DAÑADOS}{TOTAL ALMACENADO}$$

Escala: Razón

## **Dimensión control de inventarios**

Indicador. Disponibilidad

$$DISPONIBILIDAD = \frac{TOTAL DE UNIDADES ATENDIDAS}{TOTAL DE UNIDADES PEDIDAS}$$

Escala: Razón.

Indicador. Costos de Distribución

$$COSTOS DE DISTRIBUCIÓN = \frac{COSTOS DEL PRODUCTO}{UNIDADES VENDIDAS}$$

Escala: Razón

### **Variable dependiente: Rentabilidad**

La rentabilidad es considerada como una noción que se aplica a toda la empresa, en la que se pueden emplear medios materiales, humanos y/o financieros para poder conseguir los resultados esperados por la empresa (CCACCYA BAUTISTA, 2015). También es considerada como la capacidad que puede tener una empresa para aprovechar los recursos y esto le permita estar generando ganancias o utilidades.

### **Dimensión rentabilidad económica**

Indicador. ROA

$$ROA = \frac{BENEFICIO NETO}{ACTIVO TOTAL}$$

Escala: Razón.

### **Dimensión rentabilidad financiera**

Indicador. ROE

$$ROE = \frac{UTILIDAD NETA}{PATRIMONIO}$$

Escala: Razón

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

La población o el universo, es aquel conjunto de objetos o personas, en el cual se desea conocer algún fenómeno suscitado, considerándose así el grupo donde se lleva a cabo la investigación (HERNÁNDEZ SAMPIERI et al., 2014).

Por ello, la población a considerar en el estudio se encontró conformado por los estados financieros de la empresa CIBIM SAC.

#### **Criterios de selección**

#### **Inclusión**

El estudio al centrarse en la rentabilidad, se enfocó en los estados financieros de la empresa CIBIM SAC.

#### **Exclusión**

La investigación no tomó en consideración a los colaboradores de la empresa CIBIM SAC ya que estos no entran a tallar en el diagnóstico afín a los objetivos establecidos.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas**

Las técnicas a considerar para el estudio fueron:

- *Observación directa.* Esta técnica permitió que se aplique un registro de los datos obtenidos mediante la prueba piloto.
- *Análisis documental.* Es una técnica que permitió recabar información histórica de la empresa para el contraste de resultados.

## **Instrumentos**

- *Guía de observación.* Permitió la aplicación de la técnica de observación directa, con la finalidad de registrar todas las alteraciones que surgen a lo largo del desarrollo de la propuesta.
- *Ficha de registro de datos.* Permitió que la empresa registre aquella información crucial para la comparativa de la propuesta actual con la información histórica de la empresa.

## **Validez**

La validez de las fichas de observación se realizó a través del juicio de tres expertos.

## **Confiabilidad**

Los instrumentos son confiables, debido a que, fueron elaborados en base a la revisión de la literatura de López Montes (2014) y Ccaccya Bautista (2015).

## **3.5 Procedimiento**

La presente investigación inició con el diagnóstico de los estados financieros de CIBIM SAC, posterior a ello, se ejecutó la implementación del sistema de gestión de inventarios, además del manejo de la herramienta Layout, Pareto y la ejecución del Kardex respectiva, a través, del cual se realizaron los análisis respectivos de rentabilidad, pasando a la elaboración de un análisis del pre y post test mediante la estadística descriptiva con ayuda de la herramienta Microsoft Excel para la recolección continua y detallada de información y el programa estadístico SPSS V.24 para el procesamiento del contraste, para su posterior interpretación.

## **3.6 Método de análisis de datos**

Para el análisis y contraste de la información recabada se empleó la herramienta de Microsoft Excel y programa estadístico SPSS V.24 aplicando la

estadística descriptiva y conocimientos financieros sobre las variables de gestión de inventarios y rentabilidad para la descripción de los grupos de datos, manejándose la estadística inferencial para la aclaración de conjeturas en el estudio.

### **3.7 Aspectos éticos**

El proyecto fue realizado conforme a las normas ISO690, respetando la respectiva autoría de las referencias consideradas, respetando la estructura establecida por la Universidad César Vallejo.

Cabe resaltar, que, para la ejecución de la investigación, se solicitó la autorización al gerente general de la empresa CIBIM SAC, que se encuentra ubicada en la ciudad de Arequipa, quien brindó una carta de consentimiento, así como la información requerida para los fines del estudio.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Información General

#### 4.1.1 Descripción del Negocio

CIBIM SAC es una empresa que ofrece eficientemente termas solares en la marca WASSER de tecnología alemana, además de implementos de construcción y seguridad. La dedicación, experiencia y el continuo mejoramiento en el proceso de fabricación, dan como resultado en sus productos un estándar superior de calidad. La asistencia técnica de personal calificado hace que los productos que ofrece CIBIM SAC sean una mejor opción en el mercado, garantizando su satisfacción por muchos años.

#### 4.1.2 Misión

Contribuir al país con el uso eficaz y eficiente de energías renovables brindando a las familias productos de alta calidad y creando responsabilidad ambiental generando cambios en el consumo de agentes contaminantes al proveer alternativas renovables y eficientes.

#### 4.1.3 Visión

Hacer de CIBIM SAC una marca líder en el mercado nacional e internacional, satisfaciendo con calidad las necesidades y expectativas de nuestros clientes con la calidad, seguridad y fiabilidad que nos caracteriza; estamos comprometidos con el desarrollo del país de nuestros colaboradores y el cuidado del medio ambiente.

#### 4.1.4 Productos de la empresa

**Tabla 1.** *Productos importados de CIBIM SAC*

Clasificación	Productos
Depósitos de agua y complementos	• Terma Solar
	• Equipo electrógeno
	• Tanque
Construcción	• Cinta teflón

	• Cinta
	• Cable
	• Filtro
	• Tubo rectangular
	• Tubo galvanizado
Equipos de protección personal	• Overoll
	• Chaleco reflectivo
	• Casacas térmicas
	• Pantalón comando
	• Luces de seguridad

Fuente: Elaboración propia

La empresa CIBIM SAC de acuerdo al diagnóstico realizado en el manejo de inventario, reflejó la inexistencia de un manejo de seguimiento de stock, por lo que, en ello se denota la falta de categorización ABC, motivo por el cual, existe una desorganización en el manejo de mercadería, originando menores ingresos para la empresa.

#### 4.1.5 Layout actual de almacén de CIBIM SAC

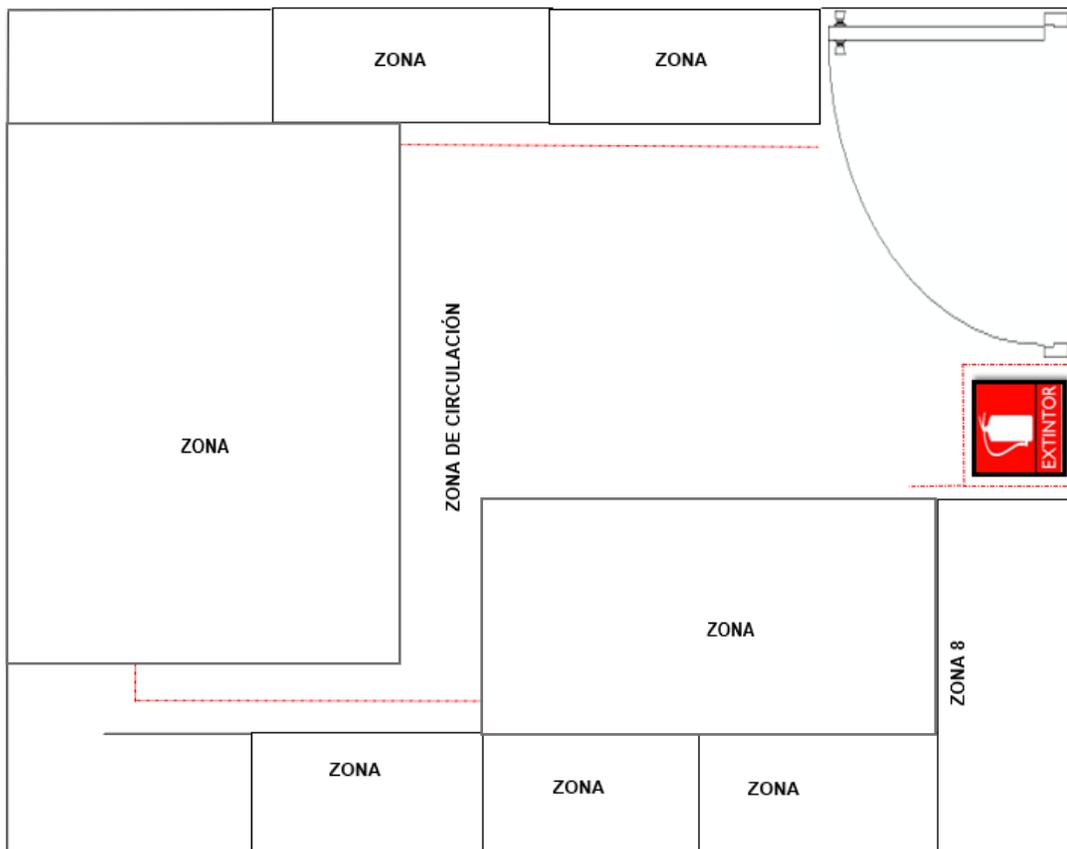


Figura 1. Layout Pre-test de CIBIM SAC

En la actualidad la empresa CIBIM SAC, como se aprecia en la figura 1, posee desorganización en el área de almacén, debido a la existencia de mercadería desorganizada, generando aglomeraciones que conllevan a que en diversas ocasiones sea difícil hallar mercadería e ingresar a todos los espacios de circulación, por ello, existe la necesidad de implementar la gestión de inventarios.

#### 4.2 Gestión de Inventarios – Pre test



Figura 2. Situación actual de almacén de CIBIM SAC



Figura 3. Evidencia de desorganización en almacén



Figura 4. Supervisión de stock actual en almacén de CIBIM SAC

En base al estudio realizado, se detectaron falencias por acumulación de mercadería, lo cual, originó problemas en la circulación en el área de almacén, además de productos obsoletos por su bajo nivel de rotación, razón por la cual, se analizó a profundidad la situación actual de CIBIM SAC para la posterior implementación de gestión de inventarios.

#### 4.2.1 Planificación de Inventarios

##### Costo de Inventarios

$$CPI = i * (CP + CM)$$

Tabla 2. Costo de Inventarios pre test

Semana	Cantidad de Inventario	Costo de pedido	Costo de mantenimiento	Costo de Inventario
1	110	544.63	103.40	71283.30
2	180	380.51	99.54	86409.00
3	150	113.50	230.00	51525.00
4	183	215.00	150.63	66910.29
5	190	444.84	203.50	123184.60
6	50	440.00	305.02	37251.00
7	175	214.36	215.65	75251.75
8	200	113.86	145.30	51832.00
<b>Promedio</b>				<b>70455.87</b>

Fuente: Elaboración propia

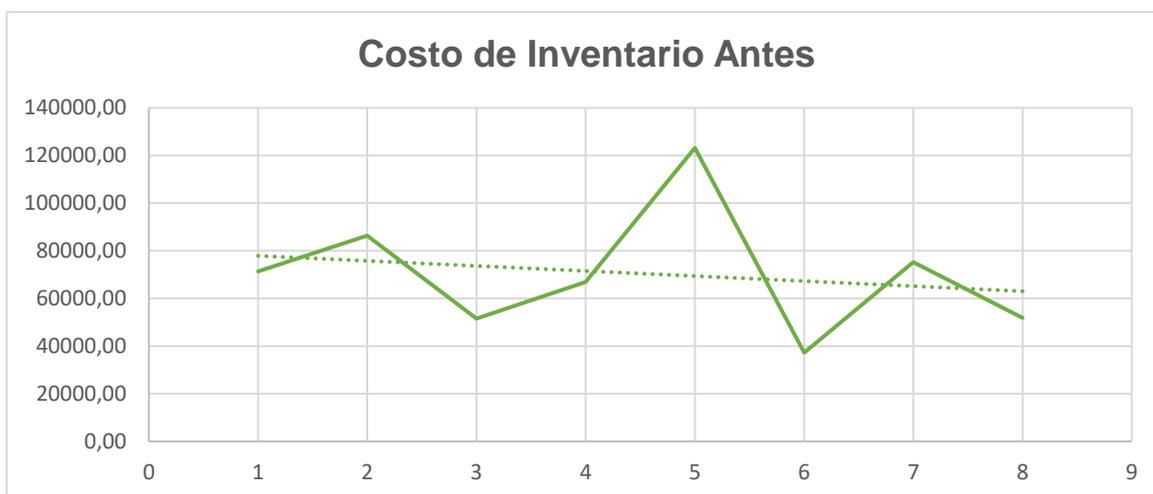


Figura 5. Costo de inventario pre-test en CIBIM SAC

De acuerdo a los resultados obtenidos, el costo de inventario pre-test en CIBIM SAC debido al incremento de tasas arancelarias, ha elevado, así como los costos de mantenimiento, motivo por el cual, como se aprecia en la figura 5, pese a que la empresa ha intervenido en la gestión de adquisiciones, aún afronta un leve decremento rumbo al estancamiento como se denota en la línea de tendencia actual de la empresa, motivo por el cual, existe la necesidad de implementar una adecuada gestión de inventarios, para la selección apropiada de mercadería con alto nivel de rotación, para evitar las compras innecesarias que solo aglomeran el área de almacén.

### Movimiento de Inventario

$$COEFICIENTE DE ROTACIÓN = \frac{TOTAL DE PRODUCTOS DESPACHADOS}{INVENTARIO PROMEDIO}$$

Tabla 3. Coeficiente de rotación pre test

Semana	Productos despachados	Inventario Promedio	Coeficiente de Rotación
1	70	16	4.45
2	86	26	3.34
3	56	21	2.61
4	73	26	2.79
5	62	27	2.28
6	33	7	4.62
7	42	25	1.68
8	44	29	1.54
<b>Promedio</b>			<b>2.92</b>

Fuente: Elaboración propia

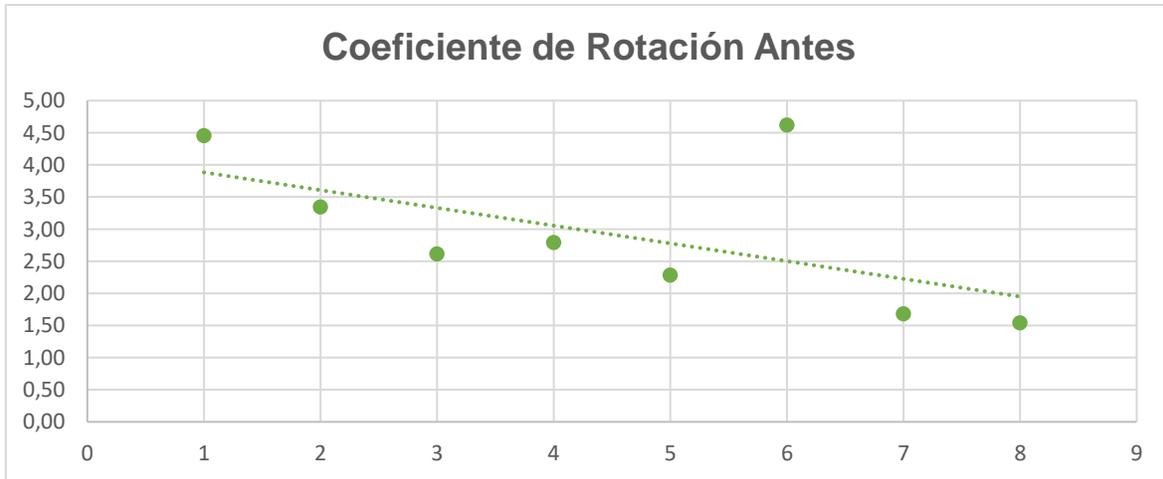


Figura 6. Coeficiente de rotación pre-test en CIBIM SAC

En base al análisis de la situación actual, se halló en el coeficiente de rotación pre-test que cada 2.92 veces la empresa CIBIM SAC percibe beneficios económicos de las inversiones realizadas en mercadería, lo cual, asociado a la línea de tendencia en decremento de la figura 6, conlleva a una situación preocupante a la entidad, debido a que, al tratarse de un sector altamente rotativo, podría llegar a encontrarse en amenazas de permanencia en el mercado, reflejando así, el descontrol en ingresos y salidas, por la existencia de sobre stock innecesario, que solo incrementa los costos de mantenimiento.

#### 4.2.2 Supervisión de Inventarios

##### Capacidad de almacén

$$COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN = \frac{CAPACIDAD USADA}{CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACÉN}$$

Tabla 4. Coeficiente de utilización pre test

Semana	Capacidad usada	Capacidad total del almacén	Coeficiente de utilización (%)
1	8000	10000	0.80
2	8300	10000	0.83
3	9300	10000	0.93
4	7000	10000	0.70
5	8050	10000	0.81
6	5200	10000	0.52
7	6500	10000	0.65
8	7000	10000	0.70
<b>Promedio</b>			0.74

Fuente: Elaboración propia

El coeficiente de utilización de almacén en CIBIM SAC fue de 74%, ello reflejó una pérdida de aprovechamiento de espacio del 26%, sin embargo, dicha pérdida, debido al descontrol de seguimiento de inversiones y ventas, no se apega a la realidad, ya que resulta ser mayor por la prevalencia de activos obsoletos por los bajos niveles de rotación frente a los productos estrella de la empresa, motivo por el cual, se refuerza la necesidad de invertir en la implementación de una gestión de inventarios.

## Mermas

$$\text{ÍNDICE DE MERMAS} = \frac{\text{CANTIDAD DE PRODUCTOS DAÑADOS}}{\text{TOTAL ALMACENADO}}$$

Tabla 5. Índice de mermas pre test

Semana	Productos dañados	Unidades Almacenadas	Índice de mermas
1	5	40	0.13
2	13	94	0.14
3	12	94	0.13
4	33	110	0.30
5	14	128	0.11
6	6	17	0.35
7	10	133	0.08
8	33	156	0.21
<b>Promedio</b>			0.18

Fuente: Elaboración propia

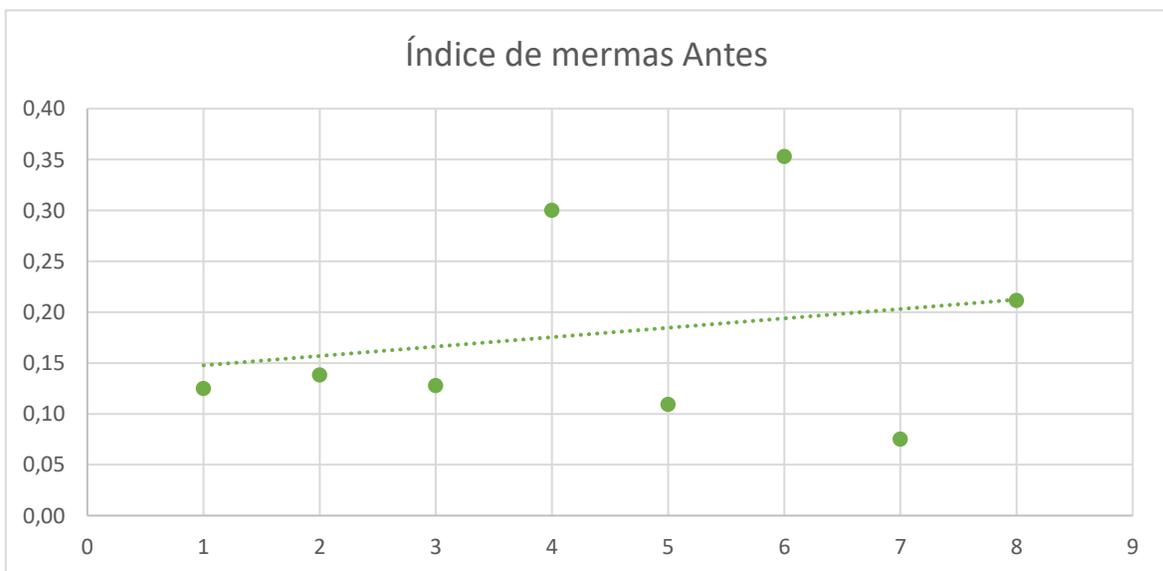


Figura 7. Índice de mermas pre-test en CIBIM SAC

En base a los registros de CIBIM SAC, se detectó la existencia de 18% de mermas, por la aglomeración desorganizada de mercadería, sin embargo, como se aprecia en la línea de tendencia, dicha cantidad posee proyecciones de auge en este valor, lo cual implicaría un incremento perjudicial en los costos de ventas, por la pérdida económica a la que conlleva, debido a que, se convierten en inversiones innecesarias, por la carencia de seguimiento al manejo de activos, sin embargo, cabe destacar, que dicho porcentaje aún no se asemeja a la realidad, ya que, también existen mermas desconocidas, no registradas, por factores de obsolescencia.

#### 4.2.3 Control de Inventarios

##### Disponibilidad

$$DISPONIBILIDAD = \frac{TOTAL DE UNIDADES ATENDIDAS}{TOTAL DE UNIDADES PEDIDAS}$$

Tabla 6. Disponibilidad de Inventarios pre test

Semana	Unidades atendidas	Unidades pedidas	Disponibilidad de Inventario
1	70	110	0.64
2	86	180	0.48
3	56	150	0.37
4	73	183	0.40
5	62	190	0.33
6	33	50	0.66
7	42	175	0.24
8	44	200	0.22
<b>Promedio</b>			0.42

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la data obtenida en la tabla 6, se detectó que existe 42% de disponibilidad de inventarios, sin embargo, dichos resultados no se asemejan a la realidad por la falta de control en las entradas y salidas de mercadería, por lo que, de ello se deduce que pese a emplear gran parte del almacén, solo existe 42% de mercadería útil, el resto son sólo pérdidas para CIBIM SAC.

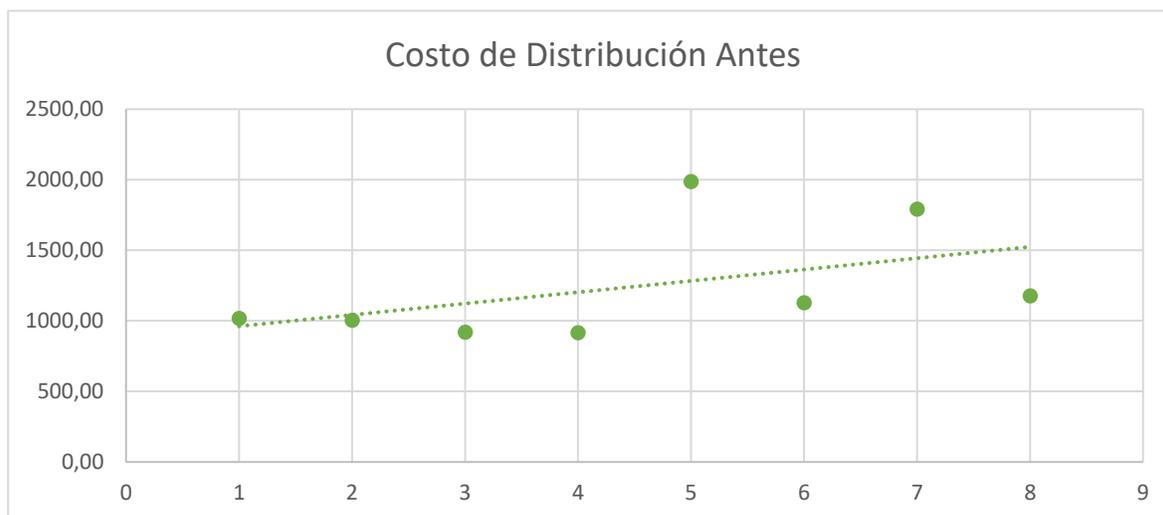
## Costos de distribución

$$COSTO DE DISTRIBUCIÓN = \frac{COSTO DEL PRODUCTO}{UNIDADES VENDIDAS}$$

**Tabla 7.** Costo de distribución pre test

Semana	Costo del producto	Unidades vendidas	Costo de Distribución
1	71283.30	70	1018.33
2	86409.00	86	1004.76
3	51525.00	56	920.09
4	66910.29	73	916.58
5	123184.60	62	1986.85
6	37251.00	33	1128.82
7	75251.75	42	1791.71
8	51832.00	44	1178.00
<b>Promedio</b>			1243.14

Fuente: Elaboración propia



**Figura 8.** Costo de distribución pre-test en CIBIM SAC

De acuerdo a los resultados de la tabla 6, existe un costo promedio de distribución de S/. 1243.14, el cual acorde a la línea de tendencia muestra que, debido a la coyuntura afrontada, sumada al descontrol de existencias ha ido incrementando, con proyecciones de seguir incrementando, en contra de la economía de CIBIM SAC.

### 4.3 Rentabilidad – Pre test

#### 4.3.1 Rentabilidad

Tabla 8. Rentabilidad pre test

Semana	Beneficio	Recursos Económicos	Rentabilidad
1	19959.32	71283.30	0.28
2	27650.88	86409.00	0.32
3	14427.00	51525.00	0.28
4	16058.47	66910.29	0.24
5	27593.35	123184.60	0.22
6	9834.26	37251.00	0.26
7	30100.70	75251.75	0.40
8	8293.12	51832.00	0.16
Promedio			0.27

Fuente: Elaboración propia

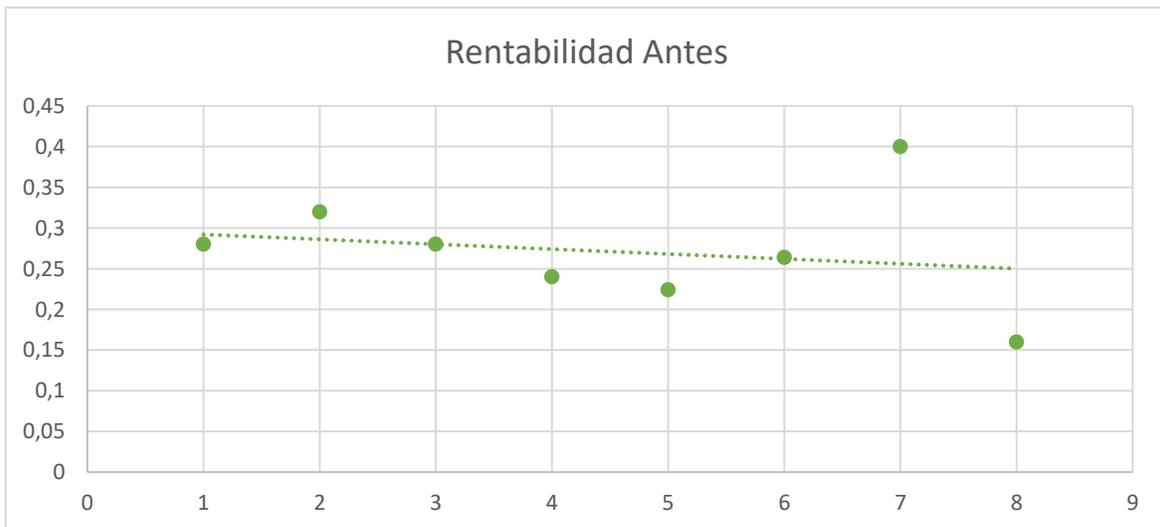


Figura 9. Rentabilidad pre-test en CIBIM SAC

En el análisis pretest de rentabilidad en CIBIM SAC, se determinó que existe una rentabilidad de 27%, ello, sin embargo, resulta siendo data alejada de la realidad, ya que, si la empresa posee dicho valor en la viabilidad del negocio, implicaría grandes amenazas de permanencia en el mercado, lo cual, a su vez, se refleja en la proyección de tendencia hacia el decremento, por lo que, se ratifica la necesidad de implementar una gestión de inventarios.

### 4.3.2 Rentabilidad económica

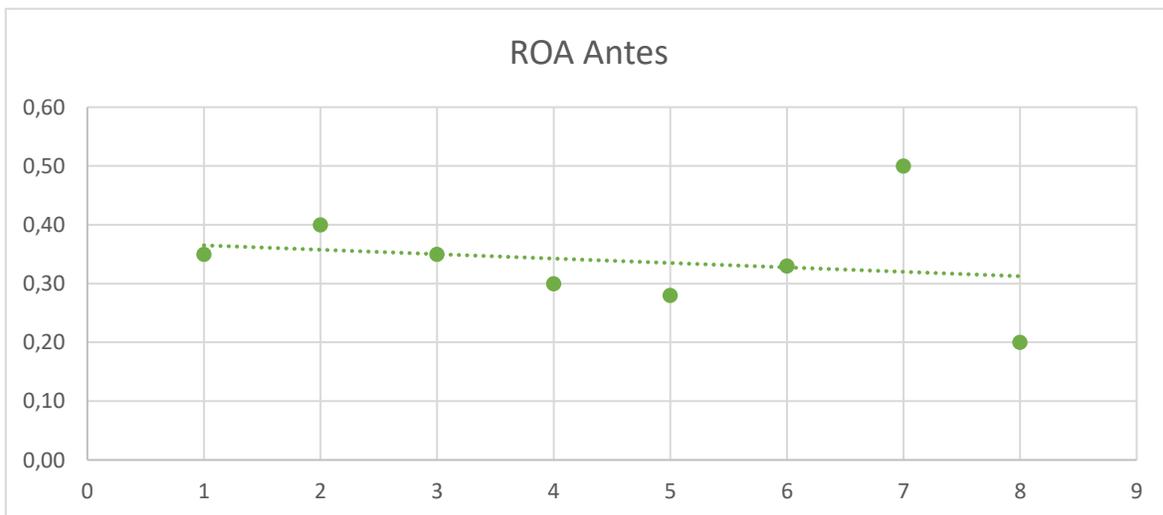
#### ROA

$$ROA = \frac{BENEFICIO NETO}{ACTIVO TOTAL}$$

**Tabla 9.** Rentabilidad Económica pre test

Semana	Beneficio Neto	Activo Total	ROA
1	24949.155	71283.30	0.35
2	34563.6	86409.00	0.40
3	18033.75	51525.00	0.35
4	20073.087	66910.29	0.30
5	34491.688	123184.60	0.28
6	12292.83	37251.00	0.33
7	37625.875	75251.75	0.50
8	10366.4	51832.00	0.20
<b>Promedio</b>			0.34

Fuente: Elaboración propia



**Figura 10.** Rentabilidad Económica pre-test en CIBIM SAC

La rentabilidad económica detectada en CIBIM SAC fue del 34%, lo cual acorde a la proyección de tendencia al decremento, considerando que no hay registro completo de ingresos y salidas, refleja falencias desfavorables en la percepción de beneficios económicos para la empresa con respecto a las inversiones realizadas.

### 4.3.3 Rentabilidad Financiera

#### ROE

$$ROE = \frac{UTILIDAD\ NETA}{PATRIMONIO}$$

Tabla 10. Rentabilidad Financiera pre test

Semana	Utilidad Neta	Patrimonio	ROE
1	25305.57	72301.63	0.35
2	13112.06	87413.76	0.15
3	10489.02	52445.09	0.20
4	23739.40	67826.87	0.35
5	31292.86	125171.45	0.25
6	8059.76	38379.82	0.21
7	23113.04	77043.46	0.30
8	12192.30	53010.00	0.23
<b>Promedio</b>			<b>0.26</b>

Fuente: Elaboración propia

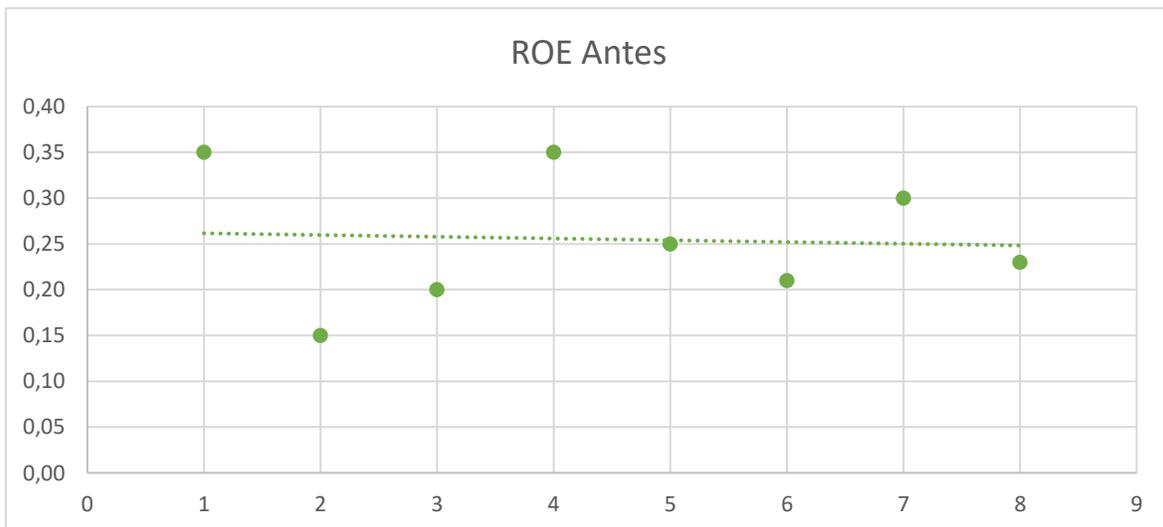


Figura 11. Rentabilidad Financiera pre-test en CIBIM SAC

La rentabilidad financiera de CIBIM SAC es de 26% promedio, lo cual, asociado a la proyección de línea de tendencia, existe un decremento rumbo al estancamiento empresarial, por lo que, ello refleja que existen inconformidades para los propietarios de la empresa, ya que no perciben beneficios económicos acordes a sus inversiones.

#### 4.4 Gestión de Inventarios – Post test

Tabla 11. Clasificación ABC en CIBIM SAC

Nombre	Cantidad (Unid.)	Precio unitario (S/.)	Total (S/.)	% unitario	% acumulado
Tanque 400 lt	20	527.86	10557.13	11.68%	11.68%
Terma solar 500 lt	2	4716.29	9432.58	10.44%	22.12%
Terma solar 200 lt	3	2087.88	6263.65	6.93%	29.05%
Tanque 500 lt	19	315.79	6000.00	6.64%	35.70%
Terma solar 300 lt	2	2935.76	5871.51	6.50%	42.19%
Terma solar 100 lt	5	1144.63	5723.14	6.33%	48.53%
Equipo electrógeno 100 w	5	1100.00	5500.00	6.09%	54.61%
Terma solar 400 lt	1	4186.37	4186.37	4.63%	59.25%
Terma solar 350 lt	1	3444.48	3444.48	3.81%	63.06%
Tanque 250 lt	23	147.83	3400.00	3.76%	66.82%
Terma solar 150 lt	2	1536.77	3073.54	3.40%	70.22%
Check sweng horizontal 1/2	300	9.80	2940.00	3.25%	73.48%
Terma solar 250 lt	1	2586.01	2586.01	2.86%	76.34%
Lámpara de emergencia 32 led 1200 lúmenes	23	99.90	2297.70	2.54%	78.88%
Tanque 1100 lt	3	750.00	2250.00	2.49%	81.37%
Overol drill azul con reflectivo	50	41.90	2095.00	2.32%	83.69%
Equipo electrógeno 300 w	1	2000.00	2000.00	2.21%	85.90%
Cinta teflón	5000	0.40	2000.00	2.21%	88.12%
Tubo rectangular 4*2*2	13	122.88	1597.44	1.77%	89.89%
Tubo galvanizado 2x2	18	80.51	1449.18	1.60%	91.49%
Filtro	7	180.00	1260.00	1.39%	92.88%
Luces de seguridad de recuperación	12	95.00	1140.00	1.26%	94.15%
Check sweng horizontal 3/4	80	13.50	1080.00	1.20%	95.34%
Tubo galvanizado 3/4*2mm	19	37.29	708.51	0.78%	96.12%
Casacas térmicas	10	64.90	649.00	0.72%	96.84%
Angulo 1 1/2x 1/8	12	46.61	559.32	0.62%	97.46%
Pantalón comando azul	9	54.90	494.10	0.55%	98.01%
Tanque 600 lt	1	415.00	415.00	0.46%	98.47%
Chaleco reflectivo rfx alta velocidad verde	26	13.00	338.00	0.37%	98.84%
Cinta 1x2x10	30	9.50	285.00	0.32%	99.16%
Cinta 3m grande	80	2.80	224.00	0.25%	99.41%
Cinta embalaje gruesa	100	1.50	150.00	0.17%	99.57%
Tubo de 2"	13	6.90	89.70	0.10%	99.67%
Cable 14	1	84.00	84.00	0.09%	99.76%
Tubos 3/4 luz	50	1.50	75.00	0.08%	99.85%

Indura	5	11.86	59.30	0.07%	99.91%
Cinta 3m chica	30	1.30	39.00	0.04%	99.96%
Cinta aislante 20mt 3m x10	10	2.75	27.50	0.03%	99.99%
Cinta aislante 5mt 3m x10	10	1.25	12.50	0.01%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Mediante la implementación de la gestión de inventarios en CIBIM SAC, a través de una prueba piloto, en los meses de Julio y Agosto del 2021, se llevó a cabo la recabación del registro de mercadería total, considerando en la clasificación ABC aquellos productos que poseen un alto costo de inventario por el mantenimiento exigido, para un mayor enfoque en la venta del mismo.



Figura 12. Implementación ABC en CIBIM SAC



Figura 13. Evidencia de implementación de gestión logística en CIBIM SAC



Figura 14. Reorganización de mercadería en almacén de CIBIM SAC



Figura 15. Selección de mercadería en almacén de CIBIM SAC

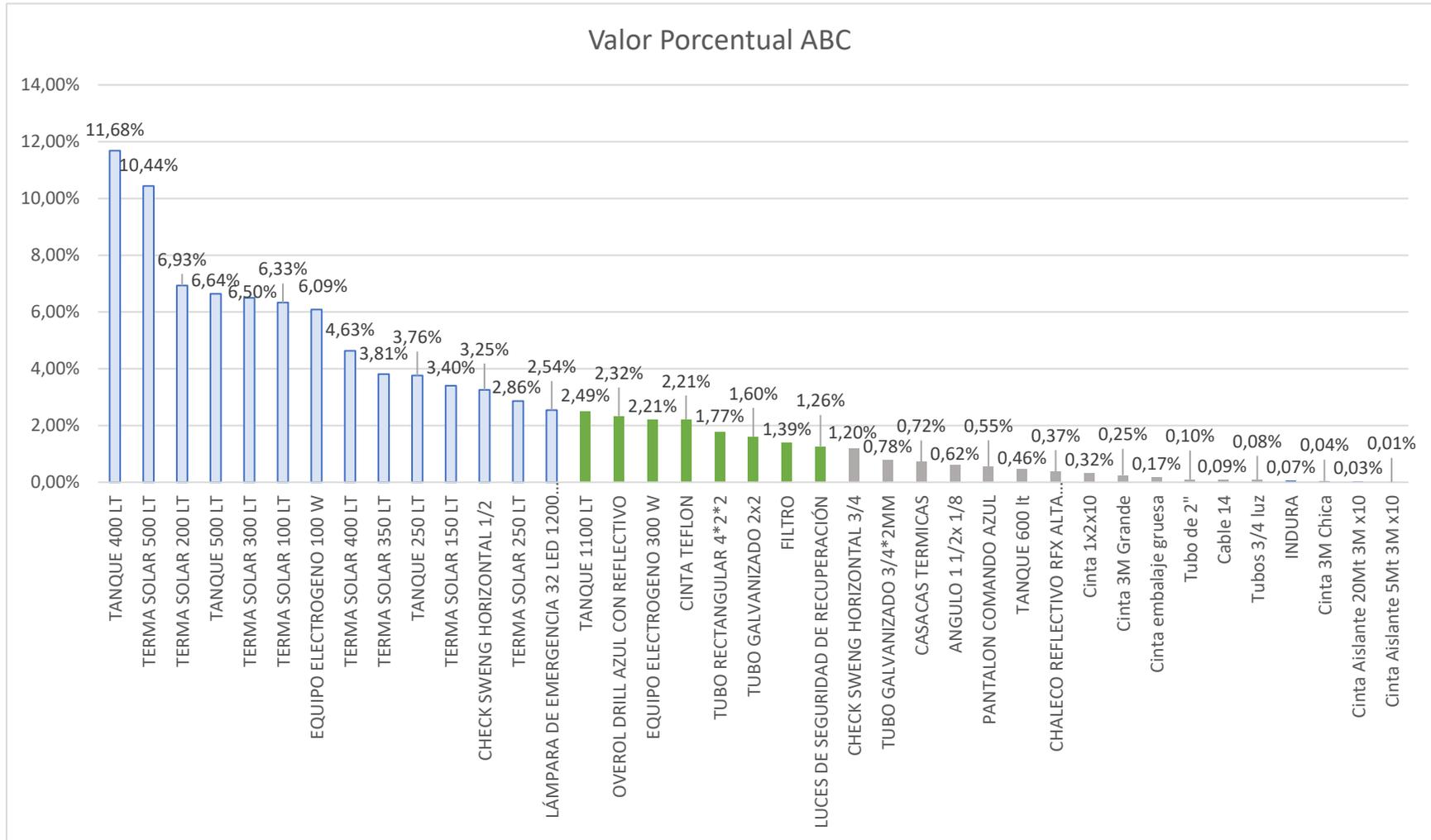


Figura 16. Clasificación ABC en valor porcentual en CIBIM SAC

En base a la clasificación ABC, se recalca que solo se mantuvo la cantidad de 39 productos, siendo los de clase A los de color azul, que se reconocieron como los productos de mayor valor, los de clase B de color verde, son mercadería de inversión moderada, considerando los de clase C, como aquellos que pese a poseer bajos costos de inversión, poseen una alta participación en las ventas.

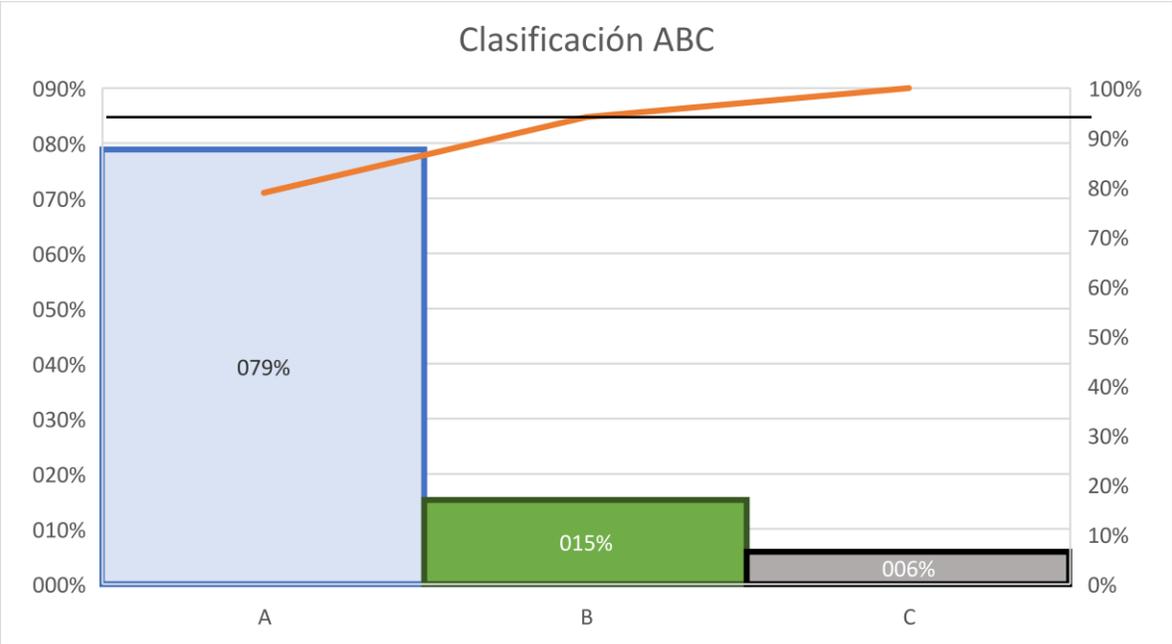


Figura 17. Pareto de Clasificación ABC en CIBIM SAC

Por lo tanto, se recalca que 78.88% de la mercadería es de clase A, 15.26% de clase B y 5.85% de clase C, con lo cual, se consideró la redistribución de espacios en el área de almacén de CIBIM SAC como se aprecia en la figura 18, para la mejora de circulación, organización, supervisión y mantenimiento de existencias, sin dejar de lado, la atención de los productos de clasificación C, puesto que, son aquellos que originan ganancias viables en la empresa de importaciones.

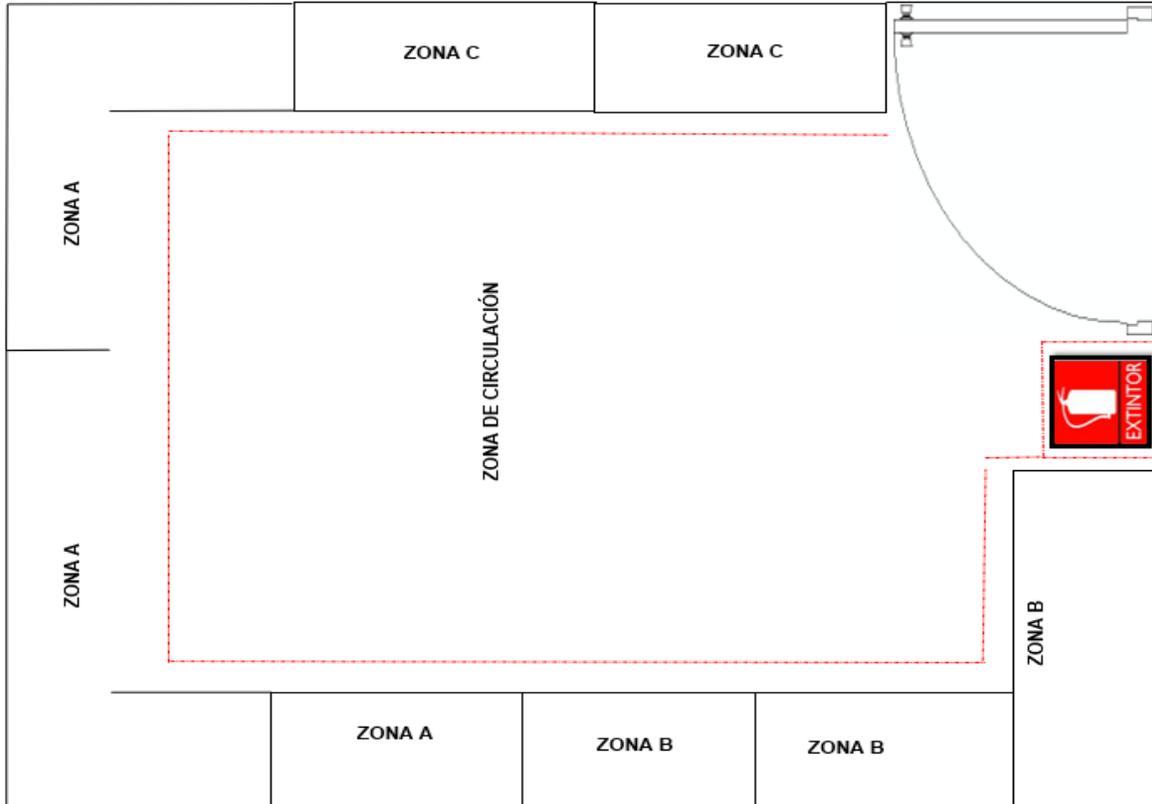


Figura 18. Layout Post-test de CIBIM SAC

#### 4.4.1 Planificación de Inventarios

##### Costo de Inventarios

$$CPI = i * (CP + CM)$$

Tabla 12. Costo de Inventarios post test

Semana	Cantidad de Inventario	Costo de pedido	Costo de mantenimiento	Costo de Inventario
1	77	184.00	103.40	22129.80
2	33	384.00	84.52	15461.16
3	33	110.10	101.20	6972.90
4	73	175.64	78.56	18556.60
5	55	215.45	105.60	17657.75
6	42	120.63	99.52	9246.30
7	23	254.81	100.23	8165.92
8	33	110.10	120.36	7605.18
<b>Promedio</b>				13224.45

Fuente: Elaboración propia

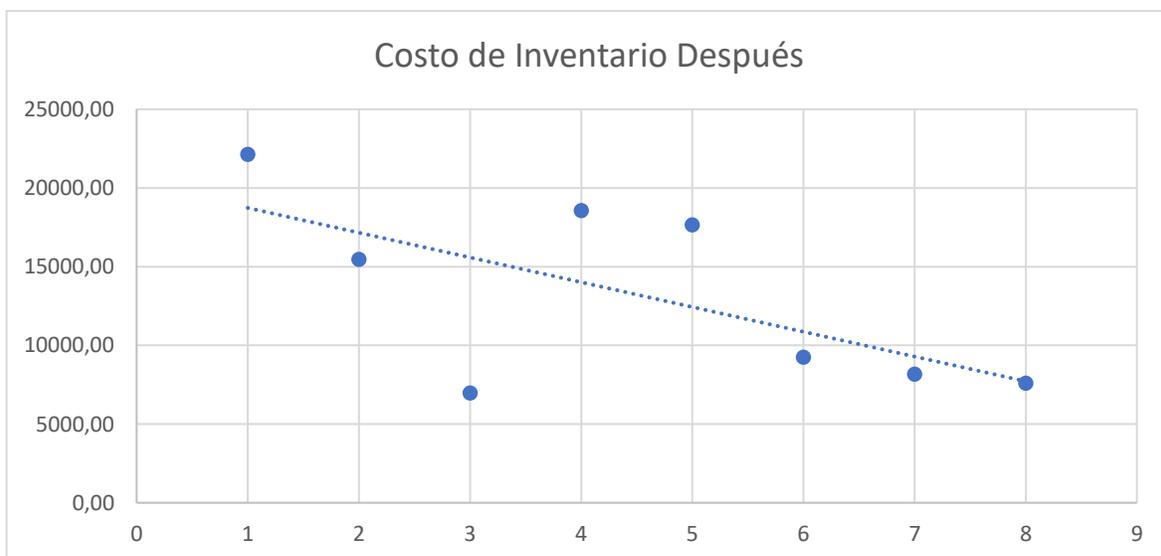


Figura 19. Costo de inventario post-test en CIBIM SAC

En el análisis post-test una vez implementada la gestión de inventarios piloto, se detectó un costo de inventario promedio en el lapso de 2 meses de 13228.45 soles, lo cual asociado a la línea de tendencia muestra un mayor decremento de los mismos, a favor de la percepción de mayores beneficios económicos en CIBIM SAC, lo cual comparado a los costos de inventario de pre-test de 70455.87 soles, reflejó una reducción de los mismos en 57227.42 soles.

### Movimiento de Inventario

$$COEFICIENTE DE ROTACIÓN = \frac{TOTAL DE PRODUCTOS DESPACHADOS}{INVENTARIO PROMEDIO}$$

Tabla 13. Coeficiente de rotación post test

Semana	Productos despachados	Inventario Promedio	Coeficiente de Rotación
1	43	11	3.91
2	13	5	2.76
3	10	5	2.12
4	42	10	4.03
5	31	8	3.95
6	22	6	3.67
7	10	3	3.04
8	16	5	3.39
<b>Promedio</b>			<b>3.36</b>

Fuente: Elaboración propia

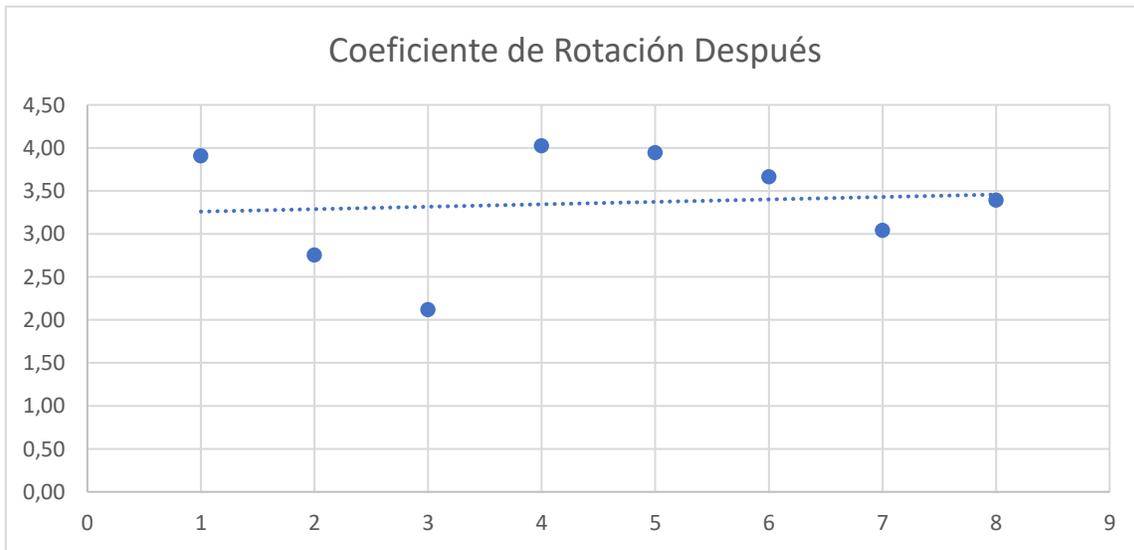


Figura 20. Coeficiente de rotación post-test en CIBIM SAC

De acuerdo al análisis de rotación de inventarios post-test, se halló un valor promedio de 3.36, por lo que, se afirma que de un coeficiente de rotación de 2.92, surgió un incremento con proyecciones positivas en la mejora de salidas de CIBIM SAC en base a la figura 20, de que la percepción de beneficios económicos de la totalidad de inversiones en mercadería obtuvo un auge de ingresos de 0.44 veces más.

#### 4.4.2 Supervisión de Inventarios

##### Capacidad de almacén

$$COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN = \frac{CAPACIDAD USADA}{CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACÉN}$$

Tabla 14. Coeficiente de utilización post test

Semana	Capacidad usada	Capacidad total del almacén	Coeficiente de utilización
1	8500	10000	0.85
2	8300	10000	0.83
3	7300	10000	0.73
4	8500	10000	0.85
5	7800	10000	0.78
6	8950	10000	0.90
7	7250	10000	0.73
8	5500	10000	0.75
<b>Promedio</b>			<b>0.80</b>

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al manejo de la capacidad de almacén, se obtuvo un coeficiente de utilización de 80%, por lo que, en contraste con el coeficiente de utilización de pre-test de 74%, surge un incremento de 6%, por lo tanto, mediante la gestión de inventarios, se logró incrementar las existencias que generan beneficios económicos a CIBIM SAC, disminuyendo así la existencia de mercadería muerta en almacén, minimizando a la par, inversiones innecesarias.

## Mermas

$$\text{ÍNDICE DE MERMAS} = \frac{\text{CANTIDAD DE PRODUCTOS DAÑADOS}}{\text{TOTAL ALMACENADO}}$$

Tabla 15. Índice de mermas post test

Semana	Productos dañados	Unidades Almacenadas	Índice de mermas
1	6	34	0.18
2	3	20	0.15
3	2	23	0.09
4	3	31	0.10
5	3	24	0.13
6	1	20	0.05
7	3	13	0.23
8	1	17	0.06
<b>Promedio</b>			0.12

Fuente: Elaboración propia

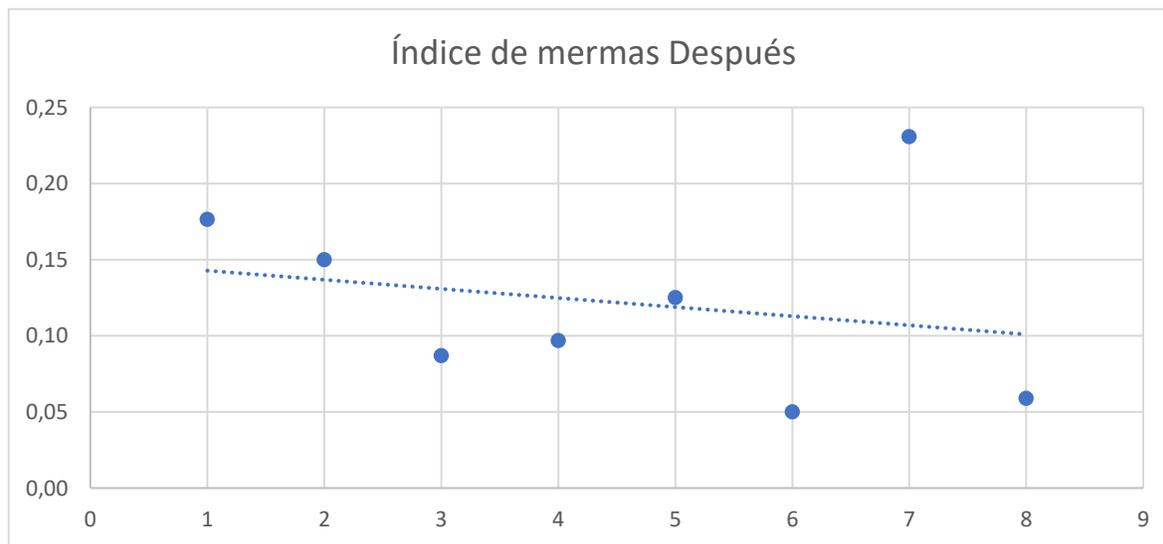


Figura 21. Índice de mermas post-test en CIBIM SAC

En torno al análisis de mermas post-test se logró minimizar el índice de mermas a 12%, gracias al control y supervisión de mercadería de alto nivel de

rotación, descartando la prevalencia de mermas desconocidas como sucedió en el índice de mermas pretest que fue de 18% acotado a la existencia de mermas desconocidas por el descontrol de inventario, logrando una reducción de 6% a favor de la viabilidad de CIBIM SAC.

#### 4.4.3 Control de Inventarios

##### Disponibilidad

$$DISPONIBILIDAD = \frac{TOTAL DE UNIDADES ATENDIDAS}{TOTAL DE UNIDADES PEDIDAS}$$

Tabla 16. Disponibilidad de Inventarios post test

Semana	Unidades atendidas	Unidades pedidas	Disponibilidad de Inventario
1	43	77	0.56
2	13	33	0.39
3	10	33	0.30
4	42	73	0.58
5	31	55	0.56
6	22	42	0.52
7	10	23	0.43
8	16	33	0.48
<b>Promedio</b>			0.48

Fuente: Elaboración propia

En el control de inventarios post-test se logró una mejora de disponibilidad al 48%, lo cual, a comparación de la disponibilidad pre-test del 42%, reflejó una mejora del 6%, sin embargo, cabe destacar que solo fueron resultados de 2 meses piloto, por lo que, puede surgir un incremento si se sigue llevando dicho control propuesto en CIBIM SAC.

##### Costos de distribución

$$COSTO DE DISTRIBUCIÓN = \frac{COSTO DEL PRODUCTO}{UNIDADES VENDIDAS}$$

Tabla 17. Costo de distribución post test

Semana	Costo del producto	Unidades vendidas	Costo de Distribución
1	22129.80	43	514.65
2	15461.16	13	1189.32
3	6972.90	10	697.29
4	18556.60	42	441.82
5	17657.75	31	569.60
6	9246.30	22	420.29

7	8165.92	10	816.59
8	7605.18	16	475.32
<b>Promedio</b>			640.61

Fuente: Elaboración propia

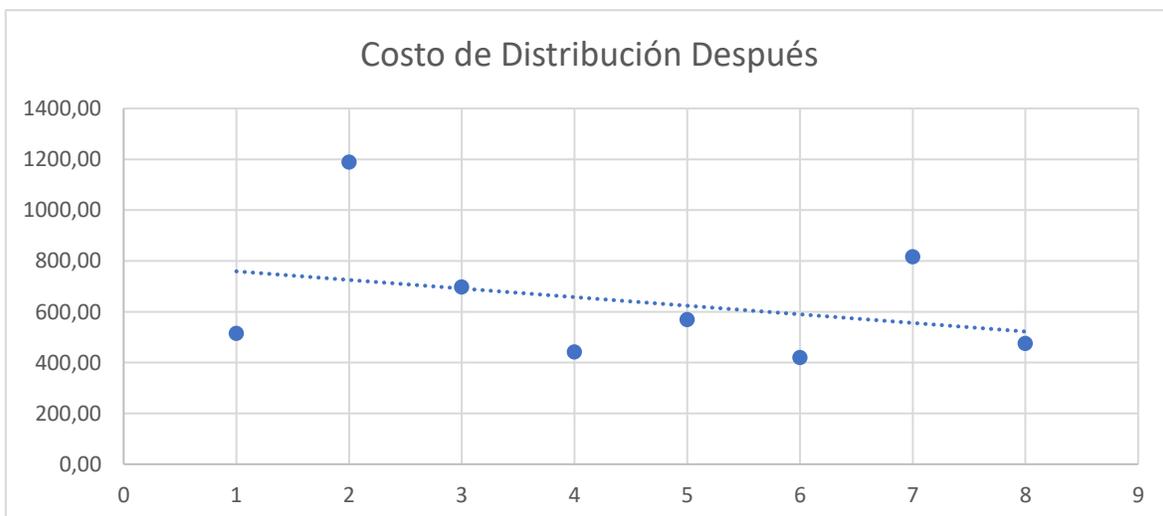


Figura 22. Costo de distribución post-test en CIBIM SAC

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 17, se logró mediante la implementación piloto de gestión de inventarios un costo de distribución de 640.61 soles, el cual, a comparación de los costos de distribución pre-test de 1243.14 soles, logró ser reducido en 602.53 soles, a favor de la percepción de beneficios económicos de CIBIM SAC, con una proyección favorable a la reducción de dichos costos.

## 4.5 Rentabilidad – Post test

### 4.5.1 Rentabilidad

Tabla 18. Rentabilidad post test

Semana	Beneficio	Recursos Económicos	Rentabilidad
1	8,464.65	22129.80	0.38
2	4,599.70	15461.16	0.30
3	2,785.67	6972.90	0.40
4	7,097.90	18556.60	0.38
5	9,755.91	17657.75	0.55
6	3,143.74	9246.30	0.34
7	3,123.46	8165.92	0.38
8	3,555.42	7605.18	0.47
<b>Promedio</b>			0.40

Fuente: Elaboración propia

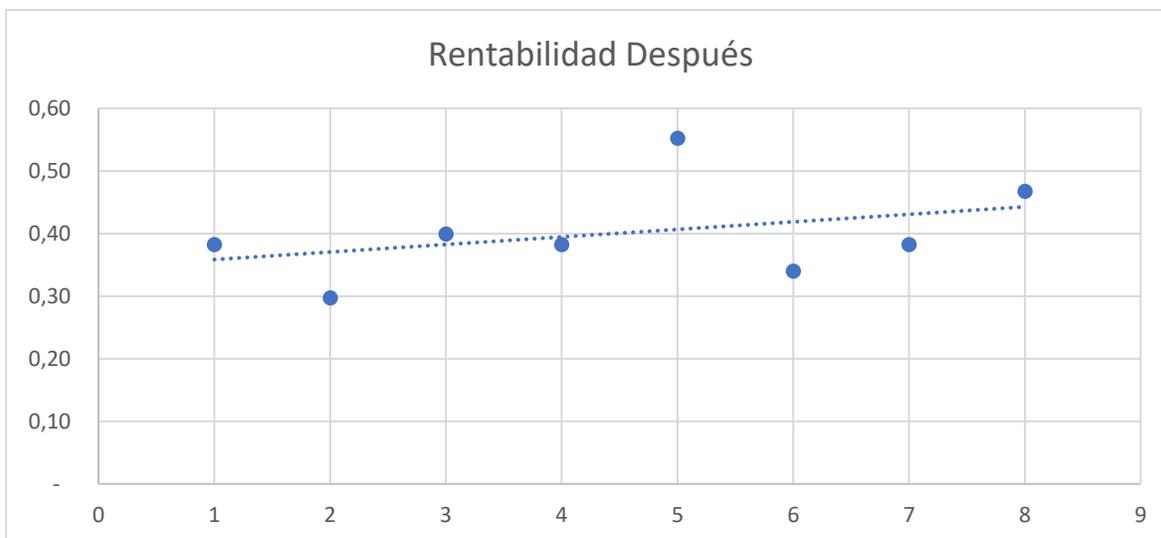


Figura 23. Rentabilidad post-test en CIBIM SAC

La rentabilidad obtenida con la implementación de la gestión de inventarios, fue de 40%, la cual a comparación de la rentabilidad pre-test de 27%, refleja un incremento del 13% a favor de la percepción de beneficios económicos en CIBIM SAC, sin embargo, cabe resaltar que, a lo largo de la presente coyuntura, este fue uno de los sectores más afectados, por lo que, el auge obtenido si ofrece proyecciones de mejora a largo plazo, si se sigue aplicando la gestión de inventarios propuesta.

#### 4.5.2 Rentabilidad económica

##### ROA

$$ROA = \frac{BENEFICIO NETO}{ACTIVO TOTAL}$$

Tabla 19. Rentabilidad Económica post test

Semana	Beneficio Neto	Activo Total	ROA
1	9958.41	22129.80	0.45
2	5411.41	15461.16	0.35
3	3277.26	6972.90	0.47
4	8350.47	18556.60	0.45
5	11477.54	17657.75	0.65
6	3698.52	9246.30	0.40
7	3674.66	8165.92	0.45
8	4182.85	7605.18	0.55
<b>Promedio</b>			<b>0.47</b>

Fuente: Elaboración propia

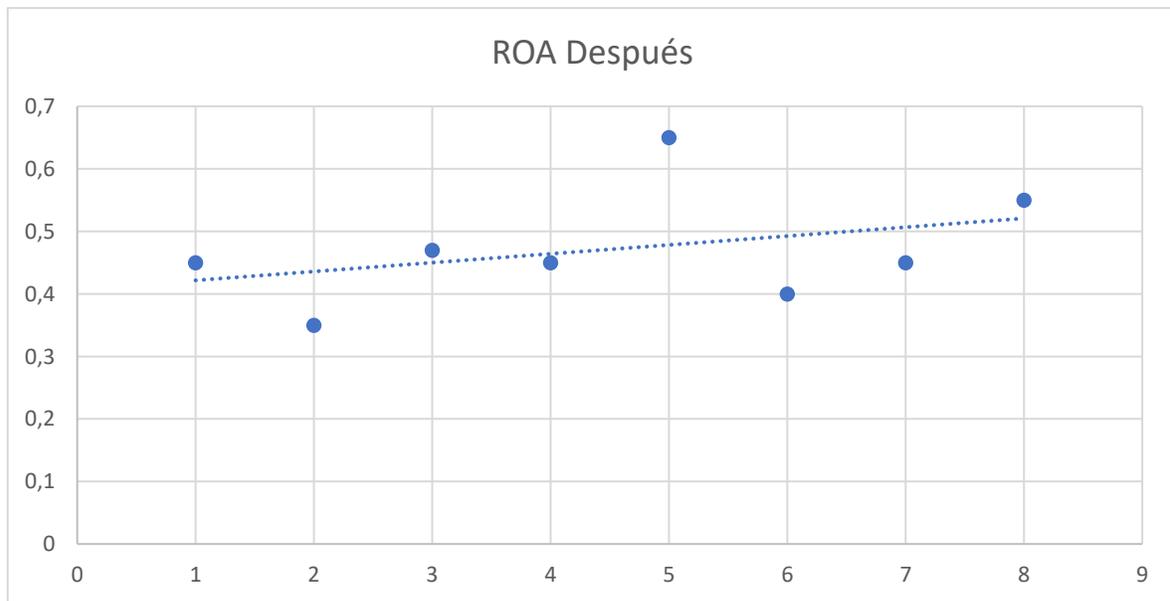


Figura 24. Rentabilidad económica post-test en CIBIM SAC

La rentabilidad económica, obtenida como se aprecia en las líneas de tendencia, refleja una proyección de auge en la percepción de beneficios económicos para la empresa CIBIM SAC, puesto que, mediante la implementación de la gestión de inventarios se obtuvo una rentabilidad económica de 47%, lo cual, comparado con la rentabilidad económica pre-test del 34%, obtuvo un auge del 13%.

#### 4.5.3 Rentabilidad Financiera

##### ROE

$$ROE = \frac{UTILIDAD NETA}{PATRIMONIO}$$

Tabla 20. Rentabilidad Financiera post test

Semana	Utilidad Neta	Patrimonio	ROE
1	11322.22	22644.45	0.50
2	8325.24	16650.48	0.50
3	3068.08	7670.19	0.40
4	8549.29	18998.42	0.45
5	6379.57	18227.35	0.35
6	4833.29	9666.59	0.50
7	4940.38	8982.51	0.55
8	5252.33	8080.50	0.65
<b>Promedio</b>			<b>0.49</b>

Fuente: Elaboración propia

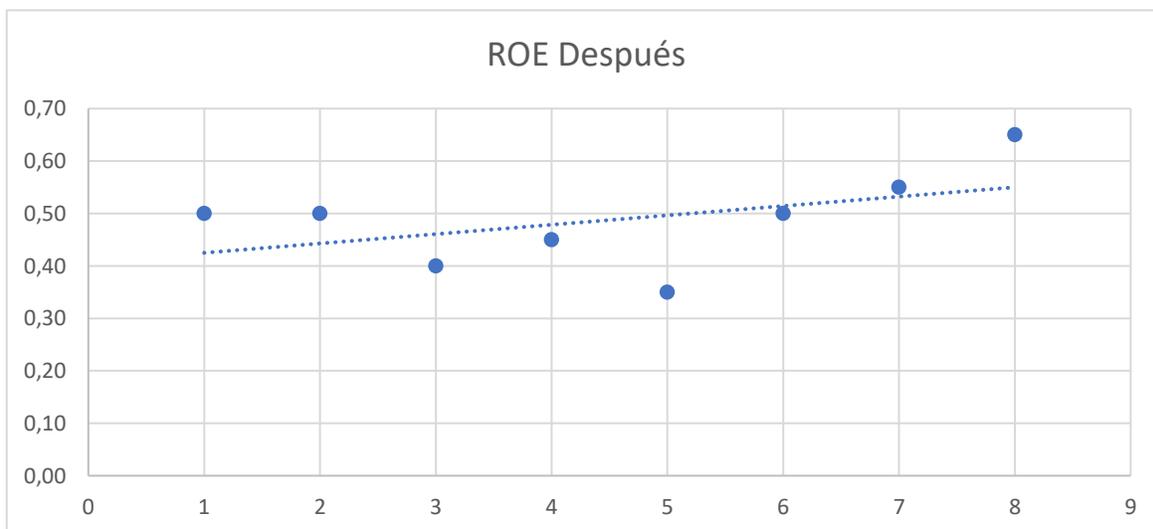


Figura 25. Rentabilidad financiera post-test en CIBIM SAC

Acorde a los resultados obtenidos con la implementación de la gestión de inventarios, la rentabilidad financiera obtenida fue de 49%, la cual acorde a las proyecciones de la figura 25, reflejan un auge en la percepción de beneficios para los socios propietarios de CIBIM SAC, puesto que, en la rentabilidad financiera pre-test se obtuvo un valor del 26%, que implica el incremento del 28%.

## 4.6 Análisis comparativo descriptivo

### 4.6.1 Comparativa de costo de inventario

Tabla 21. Análisis descriptivo de costo de inventarios

		Costo de inventario antes	Costo de inventario después
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		70456.62	13224.45
Mediana		69099.80	12353.73
Moda		37251,00 <sup>a</sup>	6972,90 <sup>a</sup>
Desviación estándar		26400.43	5909.64
Varianza		696982470.32	34923796.95
Mínimo		37251.00	6972.90
Máximo		123184.60	22129.80

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados de la tabla 21, en el costo de inventario pre-test se obtuvo una media de 70456.62, siendo el costo de inventario post-test el que

obtuvo una media de 13224.45, ello al reflejar el decremento, permite afirmar la mejora obtenida con la implementación de la gestión de inventarios.

#### 4.6.2 Comparativa de rotación de inventario

**Tabla 22.** *Análisis descriptivo de rotación de inventario*

		Rotación de inventario antes	Rotación de inventario después
<b>N</b>	<b>Válido</b>	8	8
	<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>		2.91	3.36
<b>Mediana</b>		2.70	3.53
<b>Moda</b>		1,54 <sup>a</sup>	2,12 <sup>a</sup>
<b>Desviación estándar</b>		1.16	0.68
<b>Varianza</b>		1.34	0.46
<b>Mínimo</b>		1.54	2.12
<b>Máximo</b>		4.62	4.03

Fuente: Elaboración propia

En torno al análisis de la rotación de inventarios pre-test, se halló una media de 2.91, lo cual en contraste con la media de rotación de inventario post-test de 3.53, refleja el incremento en el movimiento de mercadería, ratificando la mejora mediante la implementación de la gestión de inventarios.

#### 4.6.3 Comparativa de índice de mermas

**Tabla 23.** *Análisis descriptivo de índice de mermas*

		Índice de mermas antes	Índice de mermas después
<b>N</b>	<b>Válido</b>	8	8
	<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>		0.18	0.12
<b>Mediana</b>		0.14	0.12
<b>Moda</b>		0.13	,05 <sup>a</sup>
<b>Desviación estándar</b>		0.10	0.06
<b>Varianza</b>		0.01	0.00
<b>Mínimo</b>		0.08	0.05
<b>Máximo</b>		0.35	0.23

Fuente: Elaboración propia

En el análisis de la tabla 23, en base a la media aritmética del índice de mermas pre-test de 0.18, en contraste con el índice de mermas post-test de 0.12,

refleja mejoras en la disminución de pérdidas en las inversiones realizadas en mercadería, con la implementación de la gestión de inventarios.

#### 4.6.4 Comparativa de costos de distribución

**Tabla 24.** *Análisis descriptivo de costos de distribución*

		Costos de distribución antes	Costos de distribución después
<b>N</b>	<b>Válido</b>	8	8
	<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>		1243.14	640.61
<b>Mediana</b>		1073.58	542.13
<b>Moda</b>		916,58 <sup>a</sup>	420,29 <sup>a</sup>
<b>Desviación estándar</b>		412.26	259.55
<b>Varianza</b>		169959.03	67364.53
<b>Mínimo</b>		916.58	420.29
<b>Máximo</b>		1986.85	1189.32

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la tabla 24, se detectó que los costos de distribución promedio pre-test fueron de 1243.14, los cuales lograron minimizarse en los costos de distribución post-test de 640.61, reflejando así la mejora en la rentabilidad CIBIM SAC mediante la implementación de gestión de inventarios.

#### 4.6.5 Comparativa de rentabilidad

**Tabla 25.** *Análisis descriptivo de rentabilidad*

		Rentabilidad antes	Rentabilidad después
<b>N</b>	<b>Válido</b>	8	8
	<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>		0.27	0.40
<b>Mediana</b>		0.27	0.38
<b>Moda</b>		0.28	0.38
<b>Desviación estándar</b>		0.07	0.08
<b>Varianza</b>		0.01	0.01
<b>Mínimo</b>		0.16	0.30
<b>Máximo</b>		0.40	0.55

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados de la tabla 25, se halló mejoras en la comparativa descriptiva de rentabilidad, puesto que, el pre-test denotó una media de 0.27, la cual

en contraste con el post-test de 0.40 dio a conocer mejoras a través de la implementación de la gestión de inventarios.

#### 4.6.6 Comparativa de rentabilidad económica

**Tabla 26.** *Análisis descriptivo de rentabilidad económica*

		Rentabilidad económica antes	Rentabilidad económica después
<b>N</b>	<b>Válido</b>	8	8
	<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>		0.339	0.471
<b>Mediana</b>		0.340	0.450
<b>Moda</b>		0.35	0.45
<b>Desviación estándar</b>		0.088	0.092
<b>Varianza</b>		0.008	0.008
<b>Mínimo</b>		0.20	0.35
<b>Máximo</b>		0.50	0.65

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al resultado de la tabla 26, se halló una rentabilidad económica pre-test de 0.339, el cual en contraste con la rentabilidad económica post-test de 0.471, denotó un valor diferencia de 0.132, con ello, se ratifica la viabilidad en la implementación de la gestión de inventarios.

#### 4.6.7 Comparativa de rentabilidad financiera

**Tabla 27.** *Análisis descriptivo de rentabilidad financiera*

		Rentabilidad financiera antes	Rentabilidad financiera después
<b>N</b>	<b>Válido</b>	8	8
	<b>Perdidos</b>	0	0
<b>Media</b>		0.255	0.488
<b>Mediana</b>		0.240	0.500
<b>Moda</b>		0.35	0.50
<b>Desviación estándar</b>		0.073	0.092
<b>Varianza</b>		0.005	0.008
<b>Mínimo</b>		0.15	0.35
<b>Máximo</b>		0.35	0.65

Fuente: Elaboración propia

En torno a los resultados obtenidos en la tabla 27, se halló una rentabilidad promedio pre-test de 0.255, lo cual en contraste con la media de la rentabilidad

financiera post-test de 0.488, muestra un valor diferencia de 0.233, destacándose así la mejora con la implementación de gestión de inventarios.

## 4.7 Análisis inferencial

### 4.7.1 Costo de inventarios

**Tabla 28.** *Análisis inferencial de costo de inventarios*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Costo de inventario</b>	0.878	8	0.179

Fuente: SPSS V.24

Según los resultados de la tabla 28, en el análisis de shapiro wilk, se obtuvo un nivel de significancia post-test de 0.179, el cual al ser mayor que el p valor de 0.05, refleja la existencia de una distribución normal, por lo que los datos poseen un comportamiento paramétrico.

### 4.7.2 Rotación de inventario

**Tabla 29.** *Análisis inferencial de rotación de inventario*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Rotación de inventario</b>	0.904	8	0.316

Fuente: SPSS V.24

De acuerdo a los resultados de la tabla 29, en el análisis de shapiro wilk, se halló una significancia de 0.316 superior al p valor de 0.05, motivo por el cual, el comportamiento de los datos de rotación de inventario, poseen una distribución normal.

### 4.7.3 Índice de mermas

**Tabla 30.** *Análisis inferencial de índice de mermas*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Índice de mermas</b>	0.959	8	0.799

Fuente: SPSS V.24

En todo al análisis de shapiro wilk de índice de mermas, se halló una significancia de 0.799 superior al p valor de 0.05, de ello se afirma, que en el post-test existe un comportamiento de los datos paramétrico.

#### 4.7.4 Costo de distribución

**Tabla 31.** *Análisis inferencial de costos de distribución*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Costos de distribución</b>	0.831	8	0.060

Fuente: SPSS V.24

Según la prueba de normalidad de shapiro wilk, se obtuvo una significancia de 0.060 en costos de distribución post-test, de ello se afirma que la distribución de datos fue normal.

#### 4.7.5 Rentabilidad

**Tabla 32.** *Análisis inferencial de rentabilidad*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Rentabilidad antes</b>	0.972	8	0.914
<b>Rentabilidad después</b>	0.909	8	0.349

Fuente: SPSS V.24

En el análisis de shapiro wilk, se obtuvo una significancia de 0.914 en la rentabilidad pre-test, con una significancia de 0.349 en la rentabilidad post-test, los cuales al ser superiores a 0.05, ratifican que los datos poseen un comportamiento paramétrico.

#### 4.7.6 Rentabilidad económica

**Tabla 33.** *Análisis inferencial de rentabilidad económica*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Rentabilidad económica antes</b>	0.969	8	0.890
<b>Rentabilidad económica después</b>	0.911	8	0.365

Fuente: SPSS V.24

En la prueba de normalidad de shapiro wilk, se halló una significancia pre-test de 0.890 y una significancia post-test de 0.365 superiores a 0.05, de ello, se

afirma que existe un comportamiento paramétrico en los datos de la rentabilidad económica.

#### 4.7.7 Rentabilidad financiera

**Tabla 34.** *Análisis inferencial de rentabilidad financiera*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Rentabilidad financiera antes</b>	0.934	8	0.549
<b>Rentabilidad financiera después</b>	0.962	8	0.828

Fuente: SPSS V.24

De acuerdo al análisis de shapiro wilk, se halló una significancia de 0.549 en pre-test y una significancia post-test de 0.828 superiores a 0.05, reflejan que la rentabilidad financiera posee un comportamiento paramétrico.

## V. DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó en la empresa CIBIM SAC, la cual, al dedicarse a la comercialización de productos importados de termas, implementos de seguridad y construcción, afronta problemas en la rentabilidad actual, lo cual amenazó su permanencia en el mercado, ello se debió, a que en el área de almacén predomina la desorganización de mercadería, que muchas veces obstaculiza el acceso a gran parte de la mercadería, lo cual, asociado a la falta de control total sobre las compras y ventas, conlleva a la necesidad de realizar la implementación de gestión de inventarios.

Por ello, en cuanto al objetivo general de determinar la medida en que la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, se determinó en pre-test la existencia de una rentabilidad del 27%, lo cual se debió a que en el diagnóstico de los meses de mayo y junio del 2021, se detectaron tendencias al decremento en la percepción de beneficios económicos porque existía desorganización en el área de almacén, con aglomeración de mercadería obsoleta y de bajos niveles de rotación, por un descuido, en el manejo de adquisiciones y ventas, generando proyecciones desfavorecedoras para CIBIM SAC, por el descontrol en la mercadería, lo cual, mediante la implementación del sistema de gestión de inventarios piloto en los meses de julio y agosto del 2021, generaron un auge del 13% con una rentabilidad del 40% a favor de la percepción económica de la empresa, con proyecciones de mejora acorde al análisis estadístico con una significancia de 0.349. Dichos resultados se asemejan al estudio de RAMÍREZ MARTÍNEZ y DT-JIMÉNEZ (2016) quien afirma la viabilidad de la gestión de inventarios en la rentabilidad, ya que de una rentabilidad de 16.52% se logró una mejora al 24.61%, gracias a la eliminación de existencias innecesarias, mejorando los costos de producción e incrementando el total de ventas. Ratificando el estudio de DELGADO PEREZ (2019) quienes, a través de la mejora en la gestión de inventarios, lograron aumentar la rentabilidad de la empresa Filtros y Lubricantes Víctor Hugo E.I.R.L. de 0.82 a 1.15, debido a que, con el descarte de mercadería muerta se incrementó la rotación de inventarios, mermas, optimización de la

capacidad de almacén y la disminución de productos obsoletos. Con resultados que también se asemejan al estudio de DT-SALAZAR MOSQUERA y CARRERA ZAMORA (2016) que, mediante la gestión de inventarios, se mejoró la percepción de beneficios económicos en 0.33, al lograr la minimización de los costos totales de inventarios, que originó una liquidez inmediata de 0.39 centavos, ya que, mediante esta aplicación de la logística, se optimiza el enfoque en mercadería con altos costos, que, a su vez, generan altos niveles de rotación, a favor de la permanencia del negocio importador.

Con respecto al primer objetivo específico de determinar la medida en que la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad económica en la empresa CIBIM SAC, se determinó la existencia de una rentabilidad económica pre-test del 34% con tendencia al decremento de beneficios económicos para el negocio, con un probable estancamiento, por las irregularidades existentes en el manejo de existencias e inversiones innecesarias por la baja y nula rotación, además de la prevalencia de la obsolescencia por las mermas detectadas, lo cual, mediante la implementación piloto de la gestión de inventarios, denotó mejoras en la rentabilidad económica al 13%, generando una rentabilidad económica post-test del 47%, al mejorar la selección de mercadería con la clasificación ABC en productos de altos costos de inventario, descartando productos que escasa rotación, además de mejorar el área de almacén mediante la reorganización, minimizando así las mermas detectadas, conllevando así a la proyección de un auge en la tendencia de percepción de beneficios económicos para la empresa, en la inversión en activos, gracias al control de entradas y salidas de existencias en CIBIM SAC. Dichos resultados, ratifican el estudio de QUINDE ESPINOZA y RAMOS ALVARADO (2018) quienes enuncian que la implementación de la gestión de inventario en una empresa de comercialización, permiten que se logre un efecto positivo en la percepción de utilidades para la empresa, debido a que, las mejoras se evidencian en los cambios de los procedimientos del inventariado, minimizando residuos por materiales obsoletos o en mal estado, con lo cual, se eleva la posibilidad de satisfacción de la demanda, ya que mejora la disponibilidad de inventario. Lo cual, a su vez, se encuentra acorde al estudio de AIZAGA SORIA y

IZA GUAMAN (2018) quien con ayuda de la herramienta Pareto, optimizó la rentabilidad económica de LEPULUNCHEXPRESS S.A., minimizando la pérdida de \$1000.00, incrementando el 80% de inversión en mercadería de alta rotación, siendo así solo el 20% posibles pérdidas, a favor de la percepción de beneficios económicos sobre la inversión de activos. Asemejándose a su vez, al estudio de RUIZ SORIANO (2020) quien, en la implementación de la gestión de inventarios, almacenes y compras, generó un beneficio económico de S/. 273 384.87 a comparación de la existencia pre-test de una pérdida de S/. 553 115.89, cuya rentabilidad económica denotó a su vez un TIR de 40.28% y un VAN positivo.

En cuanto al segundo objetivo específico de determinar la manera en que la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad financiera en la empresa CIBIM SAC, se determinó la existencia de una rentabilidad financiera pre-test del 26%, el cual era un valor bajo de utilidad para la percepción de beneficios económicos de los socios que invierten en activos de CIBIM SAC, luego del cumplimiento de las obligaciones de la empresa, debido a que, existían costos elevados en el mantenimiento del área de almacén, por la prevalencia de mercadería innecesaria por el desconocimiento de activos totales, debido al descontrol de entradas y salidas, que generaban la falta de compensación a los socios, por las ventas generadas a lo largo del periodo estudiado, con proyecciones en descenso a largo plazo para los socios de la empresa, lo cual, mediante la implementación de la gestión de inventarios, conllevó a un auge al 28%, lográndose una rentabilidad financiera del 49% a favor del negocio por la mejora en el manejo de mercadería, a través, de la reorganización del área de almacén mediante la clasificación ABC, que permitió mejorar el control de inventarios y fomentar la toma propicia de decisiones que favorecieron en la reducción de inversiones innecesarias que solo ocasionaban pérdidas monetarias para la importadora, además de acumulaciones excesivas en almacén donde incrementaban las mermas por obsolescencia y daños en algunos productos, mejorando de dicho modo las pérdidas físicas y económicas, con tendencias de proyección favorecedoras para la mejora de la rentabilidad financiera de CIBIM SAC. De dicho modo, los resultados obtenidos se asemejan al estudio de GAVILÁNEZ TENESACA (2018) puesto que,

con la implementación de gestión de inventarios, es posible evidenciar como el control de mercadería incide de forma positiva en la rentabilidad financiera a favor de los propietarios de la empresa, logrando generar un incremento en los niveles de rotación cada 8 días, como sucedió en el caso de la Distribuidora Alvicent. Cuya situación, se asemeja al estudio de ANGELES MILLA y PANTA SOSA (2019) quienes en la empresa importadora ferretera lograron mediante la implementación de la gestión de inventarios la mejora de beneficios económicos en los socios, a través, de la reducción de costos logísticos al 42.99%, equivalente a un ahorro económico de S/.3686.97 semanal, lo cual se asoció a un decremento en los costos de mantenimiento de los productos en el área de almacén del 43.29%, ya que esta gestión optimiza los costos de rotura de stock del inventario por la minimización de mermas.

Por lo tanto, la presente investigación permitió corroborar la utilidad de la gestión de inventarios en el sector de importaciones para la mejora de la rentabilidad, la cual a lo largo del presente año, se ha visto afectada y perjudicada, conllevando al cese de actividades de gran parte de negocios pertenecientes al sector, siendo así la implementación de la gestión de inventarios, una alternativa de solución que prolongue la permanencia en el mercado de comercialización, ya que, el enfoque en los procesos internos, como lo es la gestión de inventarios, optimiza la selección adecuada de mercadería que favorezca al negocio por sus niveles de rotación, así como, reduce las pérdidas económicas por inversiones innecesarias, además de mejorar el orden y control continuo de los ingresos, y establecimiento acorde a las inversiones de los precios de venta, con el objeto de, mejorar la percepción de beneficios económicos en los negocios, de tal manera, que las inversiones en activos de la empresa y sus respectivos socios pueda ser compensada.

## VI. CONCLUSIONES

PRIMERA: Se concluye que la implementación del sistema de gestión de inventarios permitió incrementar la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, debido a que, la falta de control en el manejo de costos de inventarios y precios, conllevaron a una baja rentabilidad de 0.27 lo cual se vio reflejado en la desorganización de mercadería y sobre stock en mercadería de baja rotación, originando pérdidas para la empresa; lo cual, se mitigó a través de la implementación de la gestión de inventarios que incrementó la rentabilidad a 0.40.

SEGUNDA: Se determinó que la gestión de inventarios, mejora la rentabilidad económica en la empresa CIBIM SAC, debido a que, en el pre-test se detectó una rentabilidad del 34%, la cual no reflejaba los beneficios económicos reales para la empresa, por la falta de control en las entradas y salidas de existencias, lo cual mediante la implementación de la gestión de inventarios, logró mejorar en el post-test al 47% en la rentabilidad económica, por la mejora en el control de adquisiciones mediante la clasificación ABC y rediseño Layout, ya que, de dicho modo, se redujo la inversión y empleo del área de almacén en mercadería innecesaria, con un resultado más apegado a un escenario realista para CIBIM SAC que garantice su permanencia.

TERCERA: Se determinó que la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad financiera en la empresa CIBIM SAC, debido a que, en pre-test se halló un ratio del 26%, el cual implicaba la baja percepción de beneficios económicos para los socios, sobre sus inversiones realizadas en los activos de la empresa, además de reflejar un resultado alejada de la realidad por la falta de control en los ingresos y egresos, lo cual en post-test logró mejorar al 49% a favor de la rentabilidad de la importadora y sus socios, mejorando así la percepción de ganancias más apegadas a un escenario realista.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda al jefe de almacén de la empresa CIBIM SAC, que continúe con la propuesta establecida en la gestión de inventarios, para que, la importadora pueda seguir mejorando a largo plazo la actual rentabilidad del negocio, considerando la clasificación ABC realizada, con el fin de mantener el enfoque en la comercialización de aquella mercadería que posee un mayor nivel de inversión, para la prevención en el incremento de sobrecostos de almacenamiento.

Se recomienda al gerente general de la empresa CIBIM SAC, que mejore la gestión de abastecimiento, considerando el actual panorama de las importaciones con respecto a las sobretasas arancelarias por la pandemia afrontada, razón por la cual, si bien es idóneo que se siga empleando la gestión de inventarios propuesta, debe tomarse en consideración la forma de abastecimiento inmediato de los productos de mayor inversión y demanda, para un establecimiento de adquisiciones necesarias que mejoren el posicionamiento y permanencia del negocio en el mercado, frente a la oferta existente.

Se recomienda al dueño de la empresa CIBIM SAC, que analice el enfoque en la gestión de proveedores del mercado interno, por las falencias afrontadas en los costos de adquisición de las importaciones, para que, de dicho modo, se pueda lograr la mejora de precios competitivos en la comercializadora, así como las inversiones realizadas por los socios, al ser un sector caracterizado por una alta demanda, tomando en cuenta la priorización de venta de los productos de clasificación A, para reducir los sobrecostos de almacenamiento en caso surjan bajos niveles de salida en la mercadería, a favor de la percepción de beneficios económicos a los socios.

## REFERENCIAS

- AIZAGA SORIA, E. y IZA GUAMAN, N., 2018. *Propuesta de control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa LEPULUNCHEXPRESS S.A Guayaquil, Agosto, 2018* [en línea]. S.I.: Universidad de Guayaquil. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33118>.
- ANGELES MILLA, W. y PANTA SOSA, M., 2019. *Mejora de procesos de la gestión de inventarios para la optimización de los costos en una empresa importadora ferretera* [en línea]. S.I.: Universidad Ricardo Palma. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2617>.
- ANTUNEZ GONZALES, G. y TORRES VIDAL, C., 2020. *El control de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la empresa Distribuidora Quiro S.A.C., Puente Piedra, 2019* [en línea]. S.I.: Universidad Tecnológica del Perú. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3941>.
- ARREDONDO ORTEGA, G., OCAMPO JARAMILLO, K.V., OREJUELA CABRERA, J.P. y ROJAS TREJOS, C.A., 2017. Modelo de planeación y control de la producción a mediano plazo para una industria textil en un ambiente make to order. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín* [en línea], vol. 16, no. 30, pp. 169-193. ISSN 16923324. DOI 10.22395/rium.v16n30a9. Disponible en: <http://revistas.udem.edu.co/index.php/ingenierias/article/view/1222>.
- ATIEH, A.M., KAYLANI, H., AL-ABDALLAT, Y., QADERI, A., GHOUL, L., JARADAT, L. y HDAIRIS, I., 2016. Performance Improvement of Inventory Management System Processes by an Automated Warehouse Management System. *Procedia CIRP* [en línea], vol. 41, pp. 568-572. ISSN 22128271. DOI 10.1016/j.procir.2015.12.122. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2212827115012019>.
- ATNAFU, D. y BALDA, A., 2018. The impact of inventory management practice on firms' competitiveness and organizational performance: Empirical evidence from micro and small enterprises in Ethiopia. En: S. LIU (ed.), *Cogent Business & Management* [en línea], vol. 5, no. 1, pp. 1503219. ISSN 2331-

1975. DOI 10.1080/23311975.2018.1503219. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311975.2018.1503219>.
- BOC PERÚ, 2020. Informe de clasificación de riesgo Banck of China (Perú) S.A. [en línea]. Lima Disponible en: [https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Informe Final BOC PERU 31-12-2019 Class.pdf](https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Informe%20Final%20BOC%20PERU%2031-12-2019%20Class.pdf).
- BOTTANI, E., MANTOVANI, M., MONTANARI, R. y VIGNALI, G., 2017. Inventory management in the presence of inventory inaccuracies: an economic analysis by discrete-event simulation. *International Journal of Supply Chain and Inventory Management* [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 39. ISSN 2054-099X. DOI 10.1504/IJSCIM.2017.086374. Disponible en: <http://www.inderscience.com/link.php?id=86374>.
- CANTERO-CORA, H. y LEYVA-CARDEÑOSA, E., 2016. La rentabilidad económica, un factor para alcanzar la eficiencia empresarial. *Ciencias Holguín* [en línea], vol. 22, no. 4, pp. 1-17. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181548029004.pdf>.
- CCACCYA BAUTISTA, D., 2015. Análisis de rentabilidad de una empresa. *Actualidad empresarial*, vol. 7, no. 1.
- CEPAL, 2019. Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe, 2019. . Santiago:
- CHAN, S.W., TASMIN, R., NOR AZIATI, A.H., RASI, R.Z., ISMAIL, F.B. y YAW, L.P., 2017. Factors Influencing the Effectiveness of Inventory Management in Manufacturing SMEs. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* [en línea], vol. 226, pp. 012024. ISSN 1757-8981. DOI 10.1088/1757-899X/226/1/012024. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/226/1/012024>.
- CONCYTEC, 2018. Acceso libre a información científica para la Innovación (ALICIA). .

- DELGADO PEREZ, 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* [en línea]. S.I.: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2344>.
- DERHAMI, S., MONTREUIL, B. y BAU, G., 2021. Assessing product availability in omnichannel retail networks in the presence of on-demand inventory transshipment and product substitution. *Omega* [en línea], vol. 102, pp. 102315. ISSN 03050483. DOI 10.1016/j.omega.2020.102315. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305048320306691>.
- DT-SALAZAR MOSQUERA, G. y CARRERA ZAMORA, L., 2016. *Impacto de la gestión de inventarios en la rentabilidad de la empresa VIHALMOTOS IMPORTACIONES S.A.* [en línea]. S.I.: Universidad Técnica de Ambato. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/23588>.
- FATTAH, J., EZZINE, L., MOUSSAMI, H. El y LACHHAB, A., 2016. Analysis of the performance of inventory management systems using the SCOR model and Batch Deterministic and Stochastic Petri Nets. *International Journal of Engineering Business Management* [en línea], vol. 8, pp. 184797901667837. ISSN 1847-9790. DOI 10.1177/1847979016678370. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1847979016678370>.
- GAVILÁNEZ TENESACA, M., 2018. *Control de los inventarios y su incidencia en la rentabilidad para negocios que comercializan productos de primera necesidad de la distribuidora Alvarado Alvicent S.A., de la ciudad de Guayaquil 2016* [en línea]. S.I.: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/07/control-inventarios-rentabilidad.html>.
- GEETHA, K. V. y PRABHA, M., 2021. Effective inventory management using postponement strategy with fuzzy cost. *Journal of Management Analytics* [en línea], pp. 1-29. ISSN 2327-0012. DOI 10.1080/23270012.2021.1881923. Disponible en:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23270012.2021.1881923>.

GOLOBOVANTE, A.F.M., RIBEIRO, P.C.C. y GOMES, C.F.S., 2018. Adoção de Resposta Rápida e gerenciamento de estoques no fast fashion: dois estudos de caso em Minas Gerais. *Gestão & Produção* [en línea], vol. 25, no. 3, pp. 557-567. ISSN 1806-9649. DOI 10.1590/0104-530x2063-18. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2018000300557&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2018000300557&lng=pt&tlng=pt).

GRUBOR, A., MILIĆEVIĆ, N. y DJOKIC, N., 2016. The Effect of Inventory Level on Product Availability and Sale. *Prague Economic Papers* [en línea], vol. 25, no. 2, pp. 221-233. ISSN 12100455. DOI 10.18267/j.pep.556.

HÄMÄLÄINEN, E., TWRDY, E. y INKINEN, T., 2017. Cost aggregation in export logistics chain. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* [en línea], vol. 3, no. 1, pp. 26. ISSN 2199-8531. DOI 10.1186/s40852-017-0077-9. Disponible en: <https://jopeninnovation.springeropen.com/articles/10.1186/s40852-017-0077-9>.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P., 2014. *Metodología de la investigación* [en línea]. 6ta. S.l.: s.n. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.

HOLANDA ROCHA LIBÓRIO, P., 2021. Supply chain and inventory management: a bibliographic review. *International Journal of Development Research* [en línea], pp. 45368-45371. ISSN 2230-9926. DOI 10.37118/ijdr.21377.03.2021. Disponible en: <http://journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/21377.pdf>.

INEI, 2020. Evolución de las Exportaciones e Importaciones. [en línea]. S.l.: Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin\\_export\\_imp](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_export_imp)

ort\_dic20.pdf.

LEUNG, N.-H.Z., CHEN, A., YADAV, P. y GALLIEN, J., 2016. The Impact of Inventory Management on Stock-Outs of Essential Drugs in Sub-Saharan Africa: Secondary Analysis of a Field Experiment in Zambia. En: J. YUKICH (ed.), *PLOS ONE* [en línea], vol. 11, no. 5, pp. e0156026. ISSN 1932-6203. DOI 10.1371/journal.pone.0156026. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0156026>.

LÓPEZ MONTES, J., 2014. *Gestión de inventarios (UF0476)*. 5.1. S.l.: s.n.

MOHAMMAD SALEM ALRJOUNB, A. y AKRAM AHMAD, M., 2017. Inventory management, cost of capital and firm performance: evidence from manufacturing firms in Jordan. *Investment Management and Financial Innovations* [en línea], vol. 14, no. 3, pp. 4-14. ISSN 18104967. DOI 10.21511/imfi.14(3).2017.01. Disponible en: <https://businessperspectives.org/journals/investment-management-and-financial-innovations/issue-259/inventory-management-cost-of-capital-and-firm-performance-evidence-from-manufacturing-firms-in-jordan>.

MTENGWA, B.A. y MALLEO, J.A., 2018. Stakeholder's Perception on Quality of Mergers and Acquisitions in Tanzania. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* [en línea], vol. 8, no. 10. ISSN 2222-6990. DOI 10.6007/IJARBSS/v8-i10/4832. Disponible en: <http://hrmars.com/index.php/journals/papers/IJARBSS/v8-i10/4832>.

ÑAUPAS PAITÁN, H., VALDIVIA DUEÑAS, M., PALACIOS VILELA, J. y ROMERO DELGADO, H., 2018. *Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. 5. S.l.: s.n.

OLUWASEYI, J.A., ONIFADE, M.K. y ODEYINKA, O.F., 2017. Evaluation of the Role of Inventory Management in Logistics Chain of an Organisation. *LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics* [en línea], vol. 8, no. 2, pp. 1-11. ISSN 2336-3037. DOI 10.1515/logi-2017-0011. Disponible en: <https://www.sciendo.com/article/10.1515/logi-2017-0011>.

- ONANAYE ADENIYI, S. y OYEBODE DAMILOLA, O., 2019. Cost Implication of Inventory Management in Organised Systems. *International Journal of Engineering and Management Research* [en línea], vol. 9, no. 1, pp. 115-126. ISSN 23946962. DOI 10.31033/ijemr.9.1.11. Disponible en: <http://www.ijemr.net/DOC/IJEMR2019090115.pdf>.
- QUINDE ESPINOZA, C. y RAMOS ALVARADO, T., 2018. *Evaluación y control del inventario y su efecto en la rentabilidad en La franquicia Disensa Ramírez S.A. Guayaquil 2018* [en línea]. S.I.: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Disponible en: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2285>.
- RAMÍREZ MARTÍNEZ, S. y DT-JIMÉNEZ, E., 2016. *La gestión de inventarios y la rentabilidad en calzado gus-mar - Ecuador 2016* [en línea]. S.I.: Universidad Técnica de Ambato. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/21392?locale=en>.
- RAMOS, E., DIEN, S., GONZALES, A., CHAVEZ, M. y HAZEN, B., 2020. Supply chain cost research: a bibliometric mapping perspective. *Benchmarking: An International Journal* [en línea], vol. 28, no. 3, pp. 1083-1100. ISSN 1463-5771. DOI 10.1108/BIJ-02-2020-0079. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BIJ-02-2020-0079/full/html>.
- RUIZ SORIANO, C., 2020. *Propuesta de implementación de gestión de inventarios, almacén y compras, para mejorar la rentabilidad de una empresa distribuidora de plástico descartable de Trujillo* [en línea]. S.I.: Universidad Privada del Norte. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27166?show=full>.
- SAPUTRO, T.E., FIGUEIRA, G. y ALMADA-LOBO, B., 2019. Integration of Supplier Selection and Inventory Management under Supply Disruptions. *IFAC-PapersOnLine* [en línea], vol. 52, no. 13, pp. 2827-2832. ISSN 24058963. DOI 10.1016/j.ifacol.2019.11.637. Disponible en:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S240589631931626X>.

SEGURA TAPIA, M.Y., 2019. Operaciones vinculadas y rentabilidad de la empresa A. Hatrodt Perú S.A.C, 2016-2018. *INNOVA Research Journal* [en línea], vol. 4, no. 3, pp. 74-84. ISSN 2477-9024. DOI 10.33890/innova.v4.n3.2019.1022. Disponible en: <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1022>.

SELMI, M., JEMAI, Z., GRÉGOIRE, L. y DALLERY, Y., 2019. Literature Review on Shortage Cost Modeling in Inventory Management. *Proceedings of the 8th International Conference on Operations Research and Enterprise Systems* [en línea]. S.l.: SCITEPRESS - Science and Technology Publications, pp. 322-329. ISBN 978-989-758-352-0. DOI 10.5220/0007370203220329. Disponible en: <http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/Link.aspx?doi=10.5220/0007370203220329>.

SHI CONNIE, R. y NAMBU DIRI VINOD, E., 2017. Research Techniques Made Simple: Cost-Effectiveness Analysis. *Journal of Investigative Dermatology* [en línea], vol. 137, no. 7, pp. e143-e147. ISSN 0022202X. DOI 10.1016/j.jid.2017.03.004. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022202X17312174>.

STĘPIEŃ, M., ŁĘGOWIK-ŚWIĄCIK, S., SKIBIŃSKA, W. y TUREK, I., 2016. Identification and Measurement of Logistics Cost Parameters in the Company. *Transportation Research Procedia* [en línea], vol. 16, pp. 490-497. ISSN 23521465. DOI 10.1016/j.trpro.2016.11.046. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352146516306603>.

ZIMON, G., BABENKO, V., SADOWSKA, B., CHUDY-LASKOWSKA, K. y GOSIK, B., 2021. Inventory Management in SMEs Operating in Polish Group Purchasing Organizations during the COVID-19 Pandemic. *Risks* [en línea], vol. 9, no. 4, pp. 63. ISSN 2227-9091. DOI 10.3390/risks9040063. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9091/9/4/63>.

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Matriz de Operacionalización

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Escala
Gestión de inventarios	Se entiende por gestión de inventarios, el organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una organización. Organizar significa fijar criterios y políticas para su regulación y determinar las cantidades más convenientes de cada uno de los artículos. Cuando se planifica, se establecen los métodos de previsión y se determinan los momentos y cantidades de reposición y se han de controlar los movimientos de entradas y salidas, el valor	La gestión de inventarios es un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización (Ladrón, 2020). Cabe resaltar, que las dimensiones de la variable independiente se midieron a través de fichas de observación y ficha de registro de datos.	Planificación de inventarios	Costo de inventarios	$CPI = i * C * IP$	Razón
				Movimiento de inventario	$Coeficiente\ de\ rotación = \frac{Total\ de\ productos\ despachados}{Inventario\ promedio}$	
				Disponibilidad de inventario	$Disponibilidad = \frac{Total\ de\ unidades\ atendidas}{Total\ de\ unidades\ pedidas}$	
			Supervisión de inventarios	Capacidad de almacén	$Coeficiente\ de\ utilizacion = \frac{Capacidad\ usada}{Capacidad\ total\ del\ almacén}$	
				Mermas	$Índice\ de\ mermas = \frac{Cantidad\ de\ productos\ dañados}{Total\ almacenado}$	
			Control de inventarios	Disponibilidad	$Disponibilidad = \frac{Total\ de\ unidades\ atendidas}{Total\ de\ unidades\ pedidas}$	
				Costos de distribución	$Costo\ de\ distribución = \frac{Costo\ del\ producto}{Unidades\ vendidas}$	

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Escala
Rentabilidad	La rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios materiales, humanos y/o financieros con el fin de obtener ciertos resultados. Bajo esta perspectiva, la rentabilidad de una empresa puede evaluarse comparando el resultado final y el valor de los medios empleados para generar dichos beneficios (Ccaccya Bautista, 2015)	Es un indicador del estado de éxito o fracaso del negocio, este se conoce mediante la comparación de utilidades en el reporte del estado de resultados, así como en el balance general (Román, 2017). Cabe resaltar, que las dimensiones de la variable dependiente se medirán a través de fichas de observación y ficha de registro de datos.	Rentabilidad económica	ROA	$ROA = \frac{\text{Beneficio Total}}{\text{Activo Total}}$	Razón
			Rentabilidad financiera	ROE	$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	

## Anexo 2. Matriz de Consistencia

Matriz de Consistencia				
Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC, Arequipa 2021				
Problema General	Objetivo General	Variables	Dimensiones	Metodología
¿En qué medida la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021?	Determinar la medida en que la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021.	Variable Independiente		<b>Tipo de Investigación:</b> Aplicada Descriptiva Cuantitativa Longitudinal  <b>Método:</b> Hipotético-Deductivo
		Gestión de inventarios	Planificación de inventarios	
			Supervisión de inventarios	
			Control de inventarios	
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Variable Dependiente		<b>Diseño de Investigación:</b> Experimental  Población y Muestra: Estados Financieros 2021  <b>Instrumentos:</b> Guía de observación Ficha de registro de datos  <b>Técnica de procedimiento de datos:</b> Cálculo de promedios Valores porcentuales Medidas de tendencia central, prueba de normalidad.
¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad económica de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021?	Determinar la manera en que la implementación de la gestión de Inventarios mejora la rentabilidad económica en la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021.	Rentabilidad	Rentabilidad Económica	
¿De qué manera la implementación de la gestión de inventarios mejora la rentabilidad financiera de la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021?	Determinar la manera en que la implementación de la gestión de Inventarios mejora la rentabilidad financiera en la empresa CIBIM SAC Arequipa 2021.		Rentabilidad Financiera	

### Anexo 3. Juicio de Experto 1



#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Gestión de Inventarios - Rentabilidad

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Planificación De Inventarios</b>							
1	COSTO DE INVENTARIOS: $CPI = i + CP + CM$	X		X		X		
2	MOVIMIENTO DE INVENTARIO: $COEFICIENTE DE ROTACION = \frac{TOTAL PRODUCTOS DESPACHADOS}{INVENTARIO PROMEDIO}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Supervision de Inventarios</b>							
7	CAPACIDAD DE ALMACEN: $COEFICIENTE DE UTILIZACION = \frac{CAPACIDAD USADA}{CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACEN}$	X		X		X		
8	MERMAS: $INDICE DE MERMAS = \frac{CAPACIDAD DE PRODUCTOS DAÑADOS}{TOTAL ALMACENADO}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Control de Inventarios</b>							
13	DISPONIBILIDAD: $DISPONIBILIDAD = \frac{TOTAL DE UNIDADES ATENDIDAS}{TOTAL DE UNIDADES PEDIDAS}$	X		X		X		

14	COSTOS DE DISTRIBUCION:  $COSTO DE DISTRIBUCION = \frac{COSTO DEL PRODUCTO}{UNIDADES VENDIDAS}$	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 4: Rentabilidad Económica</b>							
16	ROA:  $ROA = \frac{BENEFICIO NETO}{ACTIVO TOTAL}$	X		X		X	
<b>DIMENSION 5: Rentabilidad Financiera</b>							
18	ROE:  $ROE = \frac{UTILIDAD NETA}{PATRIMONIO}$	X		X		X	



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Hay suficiencia

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Mg. Augusto Paz Campaña

**DNI:** 07945812

**Especialidad del validador:...** Ing Industrial

**...30....de...Agosto..del 2021**

<sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

---

**Firma del Experto Informante.**  
Mg. Augusto Paz Campaña

## Anexo 4. Juicio de Experto 2



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Gestión de Inventarios - Rentabilidad

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Planificación De Inventarios</b>								
1	<b>COSTO DE INVENTARIOS:</b> $COSTO DE INVENTARIO = CANTIDAD DE INVENTARIO * COSTO DE PEDIDO + COSTO DE MANTENIMIENTO$	X		X		X		
2	<b>MOVIMIENTO DE INVENTARIO:</b> $COEFICIENTE DE ROTACION = \frac{TOTAL PRODUCTOS DESPACHADOS}{INVENTARIO PROMEDIO}$	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Supervision de Inventarios</b>								
7	<b>CAPACIDAD DE ALMACEN:</b> $COEFICIENTE DE UTILIZACION = \frac{CAPACIDAD USADA}{CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACEN}$	X		X		X		
8	<b>MERMAS:</b> $INDICE DE MERMAS = \frac{CAPACIDAD DE PRODUCTOS DAÑADOS}{TOTAL ALMACENADO}$	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Control de Inventarios</b>								
13	<b>DISPONIBILIDAD:</b> $DISPONIBILIDAD = \frac{TOTAL DE UNIDADES ATENDIDAS}{TOTAL DE UNIDADES PEDIDAS}$	X		X		X		
14	<b>COSTOS DE DISTRIBUCION:</b> $COSTO DE DISTRIBUCION = \frac{COSTO DEL PRODUCTO}{UNIDADES VENDIDAS}$	X		X		X		

16	<b>DIMENSIÓN 4: Rentabilidad Económica</b>					
	RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN: $RENTABILIDAD\ SOBRE\ LA\ INVERSIÓN = \frac{BENEFICIO\ NETO}{ACTIVO\ TOTAL}$	X		X		X
18	<b>DIMENSIÓN 5: Rentabilidad Financiera</b>					
	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO: $RENTABILIDAD\ SOBRE\ PATRIMONIO = \frac{UTILIDAD\ NETA}{PATRIMONIO}$	X		X		X

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA**

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

**Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas DNI: 07500140**

**Especialidad del validador: Ingeniero Industrial**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

**Lima, 21 de agosto del 2021**



GUSTAVO ADOLFO  
MONTAYA CÁRDENAS  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. DNI N° 144836

**Firma del Experto Informante.**

**Mg. Gustavo Adolfo Montoya Cárdenas**

## Anexo 5. Juicio de Experto 3



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: Gestión de Inventarios - Rentabilidad

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Planificación De Inventarios</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>COSTO DE INVENTARIOS:</b> $\text{COSTO DE INVENTARIO} = \text{CANTIDAD DE INVENTARIO} * \text{COSTO DE PEDIDO} + \text{COSTO DE MANTENIMIENTO}$	X		X		X		
2	<b>MOVIMIENTO DE INVENTARIO:</b> $\text{COEFICIENTE DE ROTACION} = \frac{\text{TOTAL PRODUCTOS DESPACHADOS}}{\text{INVENTARIO PROMEDIO}}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Supervision de Inventarios</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	<b>CAPACIDAD DE ALMACEN:</b> $\text{COEFICIENTE DE UTILIZACION} = \frac{\text{CAPACIDAD USADA}}{\text{CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACEN}}$	X		X		X		
4	<b>MERMAS:</b> $\text{INDICE DE MERMAS} = \frac{\text{CAPACIDAD DE PRODUCTOS DAÑADOS}}{\text{TOTAL ALMACENADO}}$	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Control de Inventarios</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
5	<b>DISPONIBILIDAD:</b> $\text{DISPONIBILIDAD} = \frac{\text{TOTAL DE UNIDADES ATENDIDAS}}{\text{TOTAL DE UNIDADES PEDIDAS}}$	X		X		X		

6	COSTOS DE DISTRIBUCION:  $COSTO DE DISTRIBUCION = \frac{COSTO DEL PRODUCTO}{UNIDADES VENDIDAS}$	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 4: Rentabilidad Económica</b>							
7	RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSION:  $RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSION = \frac{BENEFICIO NETO}{ACTIVO TOTAL}$	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 5: Rentabilidad Financiera</b>							
8	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO:  $RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO = \frac{UTILIDAD NETA}{PATRIMONIO}$	X		X		X	

**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. Mg. Percy Sixto Sunohara Ramírez DNI: 40608759

**Especialidad del validador: Ingeniero Industrial**

<sup>1</sup>**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

**30 de agosto del 2021**



**Firma del Experto Informante.**

Mg. Percy Sixto Sunohara Ramírez

## Anexo 6. Instrumentos

		REGISTRO DE ADQUISICIÓN DE COMPRAS			Cod: - Fecha: - Autorizado por: Jose Broncano Página: 1 de 1
		FORMATO DE REGISTRO DE COMPRAS			
N°	SEMANA	N° ORDEN DE COMPRA	CANTIDAD	COMPRA ACUMULADAS S/	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

		REGISTRO DE VENTAS ACTUALES			Cod: - Fecha: - Autorizado por: Jose Broncano Página: 1 de 1
		FORMATO DE REGISTRO DE VENTAS REALIZADAS			
N°	SEMANA	N° DE ORDEN DE VENTA	CANTIDAD	VENTAS ACUMULADAS S/	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

		REGISTRO DE INVENTARIOS			Cod: - Fecha: Autorizado por: Jose Bancano Página: 1 de 1
		FORMATO DE REGISTRO DEL COSTO DE INVENTARIOS			
SEMANA	CANTIDAD DE INVENTARIO	COSTO DE PEDIO	COSTO DE MANTENIMIENTO	COSTO DE INVENTARIO	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

		REGISTRO DE INVENTARIOS		Cod: - Fecha: Autorizado por: Jose Bancano Página: 1 de 1
		FORMATO DE REGISTRO DE ROTACIÓN DE INVENTARIOS		
SEMANA	PRODUCTOS DESPACHDOS	INVENTARIO PROMEDIO	COEFICIENTE DE ROTACION	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

	REGISTRO DE INVENTARIOS		Cod: - Fecha: Autorizado por: Jose Brancano Página: 1 de 1
	FORMATO DE CAPACIDAD DE ALMACEN		
SEMANA	CAPACIDAD USADA	CAPACIDAD TOTAL DEL ALMACEN	COEFICIENTE DE UTILIZACION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

	REGISTRO DE INVENTARIOS		Cod: - Fecha: Autorizado por: Jose Brancano Página: 1 de 1
	FORMATO DE INDICE DE MERMAS		
SEMANA	PRODUCTOS DAÑADOS	UNIDADES ALMACENADAS	INDICE DE MERMAS
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

	REGISTRO DE INVENTARIOS		Cod: - Fecha:
	FORMATO DEL COSTO DE DISTRIBUCION		Autorizado por: Jose Broncano Página: 1 de 1
SEMANA	COSTO DEL PRODUCTO	UNIDADES VENDIDAS	COSTO DE DISTRIBUCION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

	REGISTRO DE INVENTARIOS		Cod: - Fecha:
	FORMATO DE DISPONIBILIDAD DE INVENTARIO		Autorizado por: Jose Broncano Página: 1 de 1
SEMANA	UNIDADES ATENDIDAS	UNIDADES PEDIDAS	DISPONIBILIDAD DE INVENTARIO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

		REGISTRO DE RENTABILIDAD ECONOMICA		Cod: - Fecha: Autorizado por: Jose Brancano Página: 1 de 1
		FORMATO DE ROA		
SEMANA	BENEFICIO NETO	ACTIVO TOTAL	ROA	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

		REGISTRO DE RENTABILIDAD FINANCIERA		Cod: - Fecha: Autorizado por: Jose Brancano Página: 1 de 1
		FORMATO DE ROE		
SEMANA	UTILIDAD NETA	PATRIMONIO	ROE	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

## Anexo 7. Carta de Autorización



- Construcción y Elaboración de todo tipo de obras, Estudios y Proyectos de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Venta de bienes e inmuebles, importación de maquinarias, herramientas y materiales de construcción en general.
- Comercialización de equipos solares

Arequipa, 18 Junio 2021

**ASUNTO:**

Autorización para ejecución de proyecto de tesis en nuestras instalaciones

Sr. José Leoncio Broncano Flores

DNI: 07021332

Por el medio de la presente, autorizo que los Sres. Olger Herbert Núñez del Carpio con DNI 72244207 y Javier Hernán Vásquez de la Torre DNI 72246526, puedan realizar su proyecto de tesis con el título "**Implementación de la Gestión de Inventarios Para Mejorar la Rentabilidad en la Empresa CIBIM SAC, Arequipa 2021**" en nuestras instalaciones, para tal caso se le brindara la información que se considere pertinente para fines de la investigación respetando los acuerdos de confidencialidad establecidos.

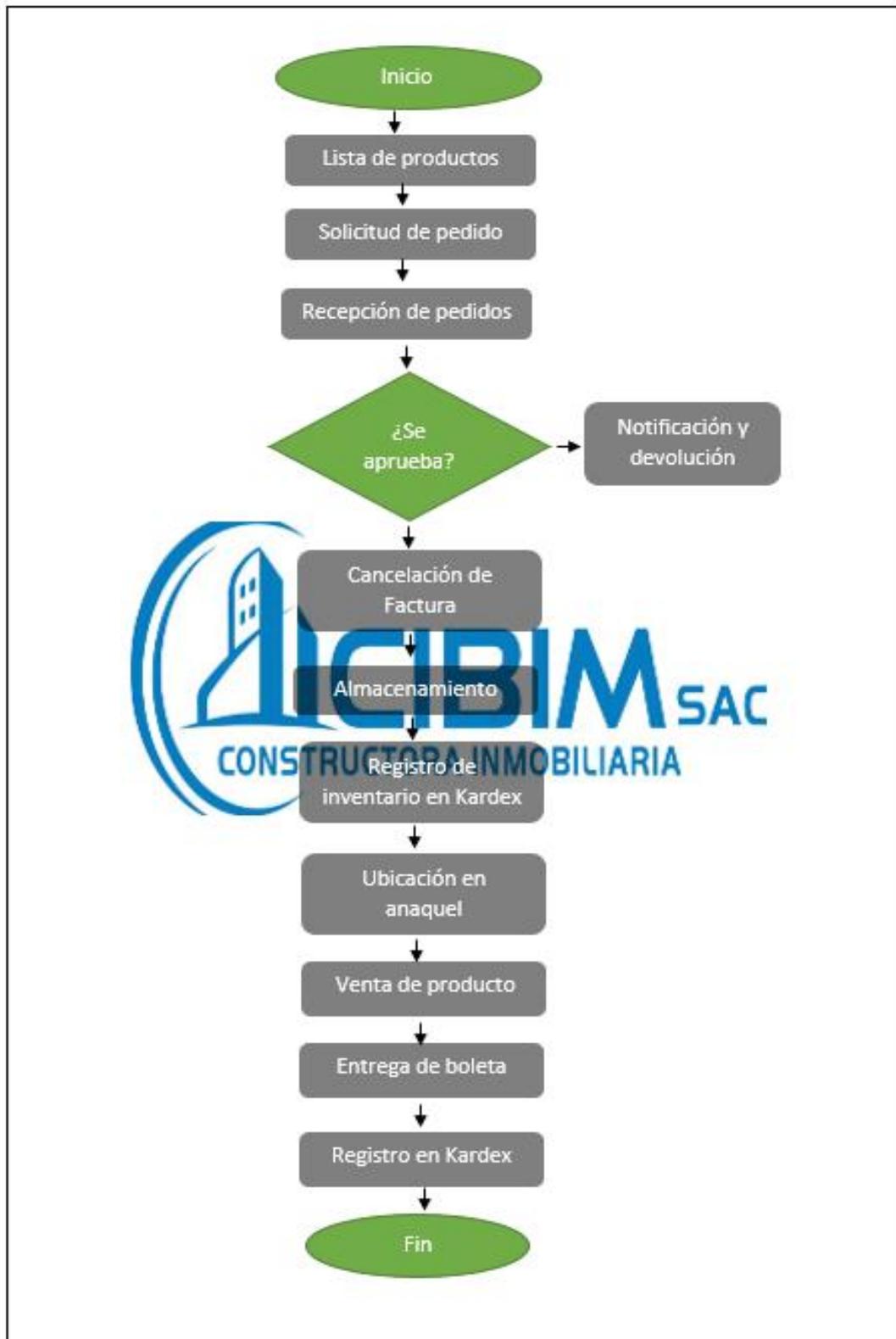
Saludos

Atentamente

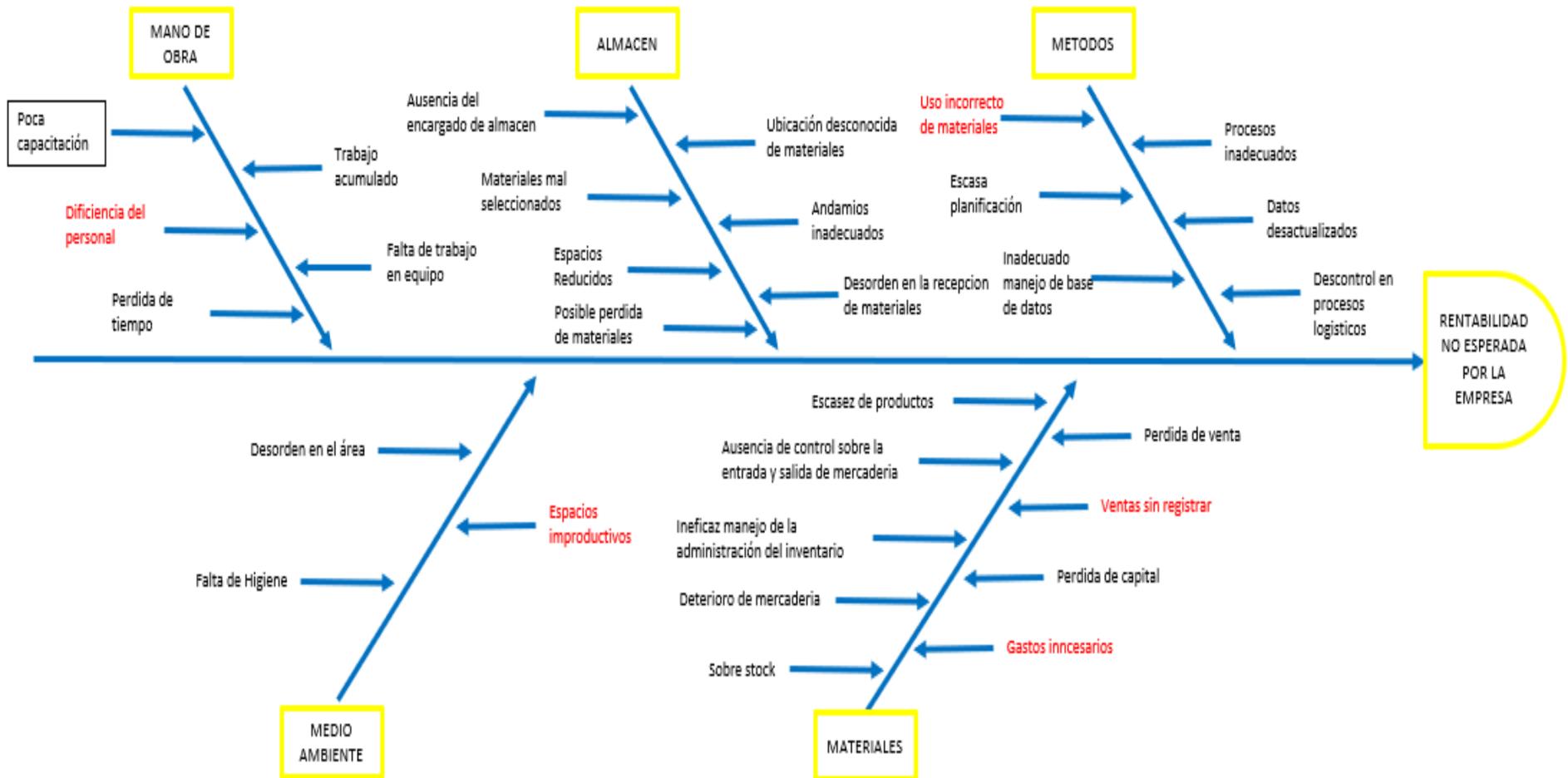


JOSÉ BRONCANO FLORES  
GERENCIA  
CIBIM SAC

Anexo 8. Diagrama de Flujo de proceso



## Anexo 9. Diagrama de Ishikawa











- Resultado
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Conjunto de da
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Frecuencias
    - Título
    - Notas
    - Estadísticos
    - Tabla de frecue
  - Registro
  - Explorar
    - Título
    - Notas
    - Pruebas de no
    - COSTO\_DE\_IN
    - COSTO\_DE\_IN
  - Registro
  - Explorar

## Frecuencias

### Estadísticos

		RENTABILIDA D_ANTES	RENTABILIDA D_DESPUES
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,2700	,4000
Mediana		,2700	,3800
Moda		,28	,38
Desviación estándar		,07091	,07764
Varianza		,005	,006
Mínimo		,16	,30
Máximo		,40	,55

```

FRECUENCIAS VARIABLES=RENTABILIDAD_ECONOMICA_ANTES RENTABILIDAD_ECONOMICA_DESPUES
/STATISTICS=STDDEV VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
/ORDER=ANALYSIS.

```

## Frecuencias

### Estadísticos

		RENTABILIDA D_ECONOMI CA_ANTES	RENTABILIDA D_ECONOMI CA_DESPUE S
N	Válido	8	8
	Perdidos	0	0
Media		,3388	,4713
Mediana		,3400	,4500
Moda		,35	,45
Desviación estándar		,08806	,09203
Varianza		,008	,008
Mínimo		,20	,35
Máximo		,50	,65

```

FRECUENCIAS VARIABLES=RENTABILIDAD_FINANCIERA_ANTES RENTABILIDAD_FINANCIERA_DESPUES
/STATISTICS=STDDEV VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
/ORDER=ANALYSIS.

```

## Frecuencias