



**Universidad César Vallejo**

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

Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad  
en una empresa de calzados, Lima 2023.

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

Ingeniero Empresarial

**AUTORES:**

Cienfuegos Munaylla, Kevin Harold ([orcid.org/0009-0002-9251-158X](https://orcid.org/0009-0002-9251-158X))

Quispe Ruiz, Jose Fernando ([orcid.org/0000-0001-8886-2403](https://orcid.org/0000-0001-8886-2403))

**ASESOR:**

Mg. Rodriguez Alegre, Lino Rolando ([orcid.org/0000-0002-9993-8087](https://orcid.org/0000-0002-9993-8087))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Estrategia y Planeamiento

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL**

**DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR**

Yo, RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en una empresa de calzados, Lima 2023.", cuyos autores son QUISPE RUIZ JOSE FERNANDO, CIENFUEGOS MUNAYLLA KEVIN HAROLD, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 21 de junio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RODRIGUEZ ALEGRE LINO ROLANDO <b>DNI:</b> 06535058 <b>ORCID:</b> 0000-0002-9993-8087	Firmado electrónicamente por: LRRODRIGUEZA el 19-07-2024 11:48:16

Código documento Trilce: TRI - 0768540



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL**

**DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE AUTORES**

Nosotros, QUISPE RUIZ JOSE FERNANDO, CIENFUEGOS MUNAYLLA KEVIN HAROLD estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Implementación de la gestión de inventarios para mejorar la productividad en una empresa de calzados, Lima 2023.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
KEVIN HAROLD CIENFUEGOS MUNAYLLA <b>DNI:</b> 70151302 <b>ORCID:</b> 0009-0002-9251-158X	Firmado electrónicamente por: KCIENFUEGOMU2 el 21-06-2024 20:16:00
JOSE FERNANDO QUISPE RUIZ <b>DNI:</b> 73997584 <b>ORCID:</b> 0000-0001-8886-2403	Firmado electrónicamente por: JQUISPERU6 el 21-06-2024 21:42:20

Código documento Trilce: TRI - 0768541

## **DEDICATORIA**

Agradecemos primero a nuestros padres, por el apoyo moral y económico que nos brindaron en nuestra vida universitaria. A nuestros docentes, por el apoyo académico a lo largo de nuestra formación, por el apoyo que nos brindaron en poder cumplir con la realización de nuestros objetivos. A nuestra segunda casa, nuestra Universidad César Vallejo, por permitirnos pertenecer a su emblemática institución, y habernos dado todas las herramientas para poder culminar nuestro proyecto con éxito.

**Kevin Harold Cienfuegos Munaylla**

**José Fernando Quispe Ruiz**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos primero a nuestros padres, por el apoyo moral y económico que nos brindaron en nuestra vida universitaria. A nuestros docentes, por el apoyo académico a lo largo de nuestra formación, por el apoyo que nos brindaron en poder cumplir con la realización de nuestros objetivos. A nuestra segunda casa, nuestra Universidad César Vallejo, por permitirnos pertenecer a su emblemática institución, y habernos dado todas las herramientas para poder culminar nuestro proyecto con éxito.

**Kevin Harold Cienfuegos Munaylla**

**José Fernando Quispe Ruiz**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	iii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE AUTORES.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. METODOLOGÍA.....	27
III. RESULTADOS .....	34
IV. DISCUSIÓN.....	83
V. CONCLUSIONES .....	85
VI. RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS.....	87
ANEXOS .....	92

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Categorías de modelos de los calzados.....	35
<b>Tabla 2</b>	Alternativas de solución.....	37
<b>Tabla 3</b>	Evaluación de las actividades en el almacén.....	40
<b>Tabla 4</b>	Check list 5S diagnóstico inicial (PRETEST).....	46
<b>Tabla 5</b>	Puntaje del Check List PRETEST.....	47
<b>Tabla 6</b>	Formato de Exactitud de Registro de Inventarios .....	49
<b>Tabla 7</b>	Eficiencia, eficacia y productividad PRETEST.....	51
<b>Tabla 8</b>	Lista de ítems con tarjeta roja .....	53
<b>Tabla 9</b>	Lista de modelos Anaquel 1 .....	56
<b>Tabla 10</b>	Actividades de limpieza (almacén).....	57
<b>Tabla 11</b>	Herramientas de limpieza .....	58
<b>Tabla 12</b>	Asignación de los responsables de limpieza .....	59
<b>Tabla 13</b>	Zonificación .....	59
<b>Tabla 14</b>	Cumplimiento de las actividades – Estandarización.....	60
<b>Tabla 15</b>	Check list 5S POSTTEST .....	62
<b>Tabla 16</b>	Puntaje del check list POST TEST.....	63
<b>Tabla 17</b>	Calculo de Exactitud de Registro de Inventario.....	65
<b>Tabla 18</b>	Eficiencia, eficacia y productividad POST TEST.....	69
<b>Tabla 19</b>	Clasificación ABC de los productos .....	72
<b>Tabla 20</b>	Cuadro comparativo del pre - post .....	73
<b>Tabla 21</b>	Descriptivo de Eficiencia Pretest - Postest.....	74
<b>Tabla 22</b>	Descriptivo de Eficacia Pretest - Postest.....	75
<b>Tabla 23</b>	Descriptivo de Productividad Pretest - Postest .....	76
<b>Tabla 24</b>	Prueba de normalidad de hipótesis general.....	78
<b>Tabla 25</b>	Rangos pre y post de la productividad.....	79
<b>Tabla 26</b>	Estadísticos de prueba .....	79
<b>Tabla 27</b>	Prueba de normalidad de hipótesis específica 1.....	80
<b>Tabla 28</b>	Prueba de normalidad de hipótesis específica 2.....	81
<b>Tabla 29</b>	Rangos pre y post de la eficacia.....	82
<b>Tabla 30</b>	Estadísticos de prueba .....	82

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	<i>Exportaciones e importaciones de calzado 2015-2020</i> .....	16
<b>Figura 2</b>	Gráfico de análisis ABC.....	25
<b>Figura 3</b>	<i>Diseño de la investigación</i> .....	28
<b>Figura 4</b>	Ficha Ruc.....	34
<b>Figura 5</b>	Organigrama.....	36
<b>Figura 6</b>	Diagrama de Operación de Procesos .....	38
<b>Figura 7</b>	DOP Despacho .....	39
<b>Figura 8</b>	Desorden y deshechos en el área de almacén.....	41
<b>Figura 9</b>	Materiales innecesarios .....	42
<b>Figura 10</b>	Anaqueles requerimiento .....	43
<b>Figura 11</b>	Limpieza del área .....	44
<b>Figura 12</b>	Materiales innecesarios.....	45
<b>Figura 13</b>	Grafico de resultado del check list PRETEST .....	47
<b>Figura 14</b>	Control de inventario (antes) .....	48
<b>Figura 15</b>	Clasificación actual.....	50
<b>Figura 16</b>	Organización en anaqueles 1 .....	54
<b>Figura 17</b>	Organización en anaqueles 1 .....	55
<b>Figura 18</b>	Grafico de la evaluación 5S POST TEST.....	63
<b>Figura 19</b>	DOP RECEPCION POST TEST .....	66
<b>Figura 20</b>	DOP DESPACHOS POST TEST.....	67

## RESUMEN

El trabajo se enfoca en mejorar la productividad del almacén de una empresa de calzado a través de la gestión de sus inventarios por deficiencias en sus procesos, en los procedimientos de recepción y despacho. El objetivo propuesto es determinar cómo la gestión de inventarios mejora la productividad del almacén en una empresa de calzados, Lima 2023, Por su diseño fue de enfoque cuantitativo, aplicada y diseño preexperimental. Se manipuló la variable dependiente para analizar la relación entre estas. La población fue los pedidos recibidos en el almacén y la muestra los días de despacho en setiembre 2023 y junio 2024 para el pre y post test. La muestra fue no probabilística siendo la observación directa y la recolección de datos las técnicas empleadas y la ficha de registro el instrumento. Entre los resultados, la implementación de la metodología ABC y las 5S, donde se mejoraron el orden y limpieza, así como la clasificación de los productos según demanda, para lograr un mejor alcance en cuanto a la ubicación, así mismo la estandarización permitió que los productos y actividades sigan un orden, de manera que la mejora continua sea constante contribuyeron a lograr esta mejora.

Se concluye que las mejoras son favorables, en cuanto al orden y limpieza y control de inventarios, por lo que se logró incrementar la eficiencia en 41%, la eficacia en 37.1% y la productividad en 93.1%.

**Palabras clave:** Metodología ABC, inventarios, productividad, Metodología 5S.

## **ABSTRACT**

The work focuses on improving the productivity of the warehouse of a footwear company through the management of its inventories due to deficiencies in its processes, in reception and dispatch procedures. The proposed objective is to determine how inventory management improves warehouse productivity in a footwear company, Lima 2023. Due to its design, it had a quantitative approach, applied and pre-experimental design. The dependent variable was manipulated to analyze the relationship between them. The population was the orders received in the warehouse and the sample on shipping days in September 2023 and June 2024 for the pre and post test. The sample was non-probabilistic, with direct observation and data collection being the techniques used and the recording form the instrument. Among the results, the implementation of the ABC and 5S methodology, where order and cleanliness were improved, as well as the classification of products according to demand, to achieve a better reach in terms of location, likewise the standardization allowed the products and activities follow an order, so that continuous improvement is constant, they contributed to achieving this improvement.

It is concluded that the improvements are favorable, in terms of order and cleanliness and inventory control, which is why it was possible to increase efficiency by 41%, effectiveness by 37.1% and productivity by 93.1%.

**Keywords:** ABC Methodology, inventories, productivity, 5S Methodology.

## I. INTRODUCCIÓN

A medida que avanzaban los 90, producto de la globalización, la competencia en los mercados se hacía más intensa, En ese sentido, las empresas debían ser más eficientes y rentables. No bastaba solo el mejorar la eficiencia interna, sino que, entre otras cosas, era necesario que la gestión logística y la de sus inventarios fuesen más competitiva. Por ello, la gestión de inventarios es una estrategia esencial para incrementar la productividad y brinda a las empresas un control exacto de los productos y recursos, asegurando su disponibilidad para satisfacer la demanda de los consumidores de manera puntual y oportuna. En este sentido, (TEIXEIRA , 2020) señala que, en la actualidad, hay numerosas empresas tanto grandes como pequeñas, que no gestionan adecuadamente sus inventarios enfrentan dificultades en sus informes por falta de precisión en los datos registrados por carecer de un enfoque estratégico orientado a los clientes.

(ENRIQUEZ ZARATE, et al., 2020), gran parte de las medianas y pequeñas empresas (PYME), administran su inventario de forma práctica tanto por razones económicas, falta de tiempo, no darle la importancia debida o falta de conocimiento. Además, las pequeñas empresas pueden gestionar sus inventarios manualmente; más si la empresa comienza a crecer estos ya no son los adecuados pues al aumentar los alcances productivos y comerciales, son abundantes los productos a gestionar (KAI LEUNG, et al., 2021).

Ahora bien, la gestión de inventarios emerge como un recurso crucial para las empresas, facilitando la adecuada administración y supervisión de sus productos mediante la definición de métodos, políticas y procedimientos (ROMERO AGILA, et al., 2021). En este sentido, la gestión de los inventarios es una característica que distingue a una organización de otra, generando valor y productividad tanto para sí misma como para sus usuarios.

Por ello, (MIRANDA, 2020) menciona que, para evitar la interrupción de las operaciones de una empresa debido a la deficiencia de recursos, hacer frente al aumento de la demanda o los retrasos en las entregas es esencial implementar una gestión de inventarios que haga frente a estas eventualidades sin perturbar el proceso productivo. Además, para (DELGADO, et al., 2019), gestionar los inventarios de forma adecuada utilizando las herramientas y procesos

apropiados genera beneficios significativos que se reflejan en el orden del almacén, la disponibilidad de información precisa sobre las existencias y movimientos de productos o materiales permitiendo reducir costos y llevar sus procesos con mayor eficiencia.

El estudio se enmarca en el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 8 de las Naciones Unidas, el cual busca fomentar un crecimiento económico sostenible, inclusivo y equitativo, el pleno empleo y un trabajo decente para todos. Dentro de este contexto se centra, específicamente, en la meta 8.2, que busca aumentar la productividad por la modernización tecnológica, diversificación y la innovación (NACIONES UNIDAS, 2023) buscando no solo impulsar el desarrollo económico y garantizar la equidad y la conservación ambiental y, al mismo tiempo, proporcionar empleo pleno y digno para todos.

El informe de (NIETO, et al., 2023), acerca del Índice de Desempeño Logístico, evidencia una disparidad en la ejecución logística entre las naciones desarrolladas y en desarrollo. El documento resalta el Índice de Desempeño Logístico (LPI) de Singapur quien lidera la lista con un 86% en su desempeño logístico y una calificación de 4,3/5,0 en el LPI. A continuación, Finlandia con un 84%, que equivale a una puntuación de 4,2/5,0, seguido por Alemania , Dinamarca , Suiza y Países Bajos, todos con 82% que representa una valoración de 4,1/5,0. En el contexto de América Latina, Brasil es el líder entre los países de la región, ocupando el puesto 51 con un 64% y un LPI de 3,2/5,0. Por otro lado, Perú, Chile y Uruguay comparten la posición 61 con un 60% de desempeño y una puntuación de 3,0/5,0. En consecuencia, en Latinoamérica, la gestión de inventarios en muchas organizaciones es deficiente y afecta al desempeño logístico en la región.

En este contexto (MARCILLO, et al., 2023) mencionan que las empresas del sector ferretero en Ecuador, carecen de procesos y funciones de control interno adecuados para gestionar la salida y entrada de materiales y administrar el inventario. Aunque algunas empresas utilizan sistemas electrónicos para la facturación, existen deficiencias en la planificación. Según el análisis, las dimensiones mejor valoradas fueron la de organización que obtuvo la calificación más alta con 72,8%, seguida del control con un 71,07%. Sin embargo, la

planificación solo alcanzó un 42,15%, lo que resalta la necesidad de mejorar esta área para que las empresas puedan enfrentar con éxito los futuros procedimientos fiscales asociados con la gestión de inventarios como herramienta contable para conocer de forma exacta las existencias de mercadería para la venta

(RAMOS, et al., 2020) Según el Índice Global de Emprendimiento, Perú se sitúa en el séptimo lugar, destacando como una economía con un notable nivel de iniciativas empresariales en comparación a otros países del Caribe y América Latina. Sin embargo, muchas de las PYMES peruanas se inician como emprendimientos empíricos y no implementan adecuadamente procesos fundamentales como la administración de la cadena de logística o la gestión de inventarios. Por ello, se requiere un manejo eficiente de sus inventarios, pues las diversas herramientas que incorporan contribuyen a una mejor gestión y así entregar productos adecuados que cubran las necesidades de sus clientes e información precisa sobre el stock en el almacén (DEZA, 2020).

A su vez, (PAREDES MESTANZA, 2021) menciona que los almacenes enfrentan desafíos comunes en la gestión de inventarios, lo que conlleva a tener sobre stock, el desconocimiento de la ubicación de los diferentes ítems de sus inventarios, limitaciones de espacio, desorganización, pérdida de control recurrente de la mercancía, entre otros. Esto genera la insatisfacción del cliente por la falta de información acerca de un stock confiable. A ello se añade, el riesgo de caducidad u obsolescencia de los inventarios. Estos problemas impactan negativamente en las empresas, especialmente, en las pymes peruanas, donde una gestión deficiente de inventarios deviene en una baja productividad.

El INEI reporta que un 40.8% de las empresas en Perú carecen de controles adecuados en sus procesos logísticos ocasionando problemas económicos significativos. Además, aquellas empresas que implementan controles de inventario, a menudo, emplean métodos subóptimos dificultando llegar a cumplir sus metas. Por ejemplo, la metodología ABC, clasifica los productos según su costo, sin embargo, no considera variables importantes. Ello limita su utilidad como modelo de gestión de inventarios (FLORES, et al., 2020).

Respecto a la industria de calzado (AMAYA, 2019), señala que el Perú no ha logrado los niveles de desarrollo y calidad deseados por la falta de visión global y enfoque estratégico de los emprendedores del sector. A ello se añade deficiencias en la gestión logística e involucra, también, un inadecuado manejo de sus inventarios. Estos factores han impedido mejorar la competitividad de sus productos, su productividad y la capacidad para añadir valor estando en desventaja respecto a sus homólogos de países más desarrollados.

Para afrontar esta situación, es necesario desarrollar nuevas capacidades y mejorar los procesos de producción, mejorar la gestión logística y aplicar la gestión de los inventarios. De forma complementaria, la incorporación de nuevas tecnologías para mantenerse competitivos. Finalmente, se debe considerar la expansión de las cadenas de producción, incluyendo el diseño y desarrollo de productos y la distribución y comercialización para lograr un enfoque más integral y competitivo tanto a nivel nacional e internacional.

El informe de (COSAVALENTE, 2019), señala que en el Perú se fabrican anualmente 57 millones de pares de calzados, exportándose solo el 4.7% de estos, mientras que Brasil produce 977 millones de pares y exporta el 11.6% de su producción.

Por otro lado, según (COMEXPERU, 2021), en el período 2015 - 2019, las importaciones de calzado en Perú mostraron un crecimiento anual del 6%. Sin embargo, en el 2020, estas disminuyeron en 30% respecto al 2019, pasando de \$ 494.4 millones a \$ 350.7 millones. Los principales países de origen de estas importaciones son: China (57%), Vietnam (19%), Indonesia (9%), Brasil (6%) y Camboya (2%). Es importante resaltar que las importaciones desde China en el año 2020 disminuyeron en un 23% respecto al del año 2019. La figura No 1 muestra este detalle.

**Figura1**

*Exportaciones e importaciones de calzado 2015-2020*



*Nota.* (SUNAT, 2020)

La empresa de calzados de la investigación se ubica en el distrito de La Victoria. Se enfoca en la comercialización de calzado urbanos dirigido al mercado interno y, a pesar de tener tres tiendas estratégicamente ubicadas; en Lima (2) y Arequipa (1), enfrenta diversos problemas que afectan su productividad. Las principales causas son las deficiencias en el control de las existencias, la ausencia de control de su sistema de inventarios, falta de capacitación, métodos de almacenaje inadecuado, mala ubicación de productos, no se tiene control de materiales, almacenamiento deficiente y una inadecuada programación de compras, falta de seguimiento de pedidos, incumplimiento en los tiempos de respuesta y falta de conocimiento en el aprovisionamiento. Estos se resumen en el anexo 1. Se hizo el ordenamiento de las causas por su frecuencia de forma descendente y así tener el acumulado de frecuencias que represente mejor la situación. Esto se resumen en el anexo 2. Por último, el diagrama de Pareto, o gráfico 80/20, evidencia que el 80 % de los problemas lo originan el 20% de las causas y se resumen en el anexo 3.

Respecto a los alcances del problema de investigación, (SCHWARZ, 2018) sostiene que surge cuando se enfrenta una situación concreta que demanda solución y aportar desarrollo del conocimiento en su dimensión teórica y práctica

en un ámbito específico. Así, nuestro problema general se definió de la forma siguiente: ¿Cómo la gestión de inventarios mejora la productividad de la empresa de calzados, Lima 2023?

Respecto a los problemas específicos, (CARRASCO, 2019) enfatiza que se desprenden del problema general. Es importante formularlos adecuadamente pues sientan las bases para definir los objetivos, las hipótesis y la identificación de variables e indicadores específicos. La investigación, planteó las siguientes preguntas específicas: ¿Cómo la gestión de inventarios mejora la eficiencia de la empresa de calzados, Lima 2023?, y ¿Cómo la gestión de inventarios mejorará la eficacia la empresa de calzados, Lima 2023?

Para (MOHAMED, et al., 2023), justificar una investigación señala el por qué es importante estudiar un tema en particular y como contribuirá a la comprensión de la investigación; esto es, cómo se certifica si la implementación mostrara una mejora. Consideramos las siguientes justificaciones:

Justificación práctica, se asocian con brindar soluciones o tomar decisiones en situaciones del mundo real para determinar cómo es el impacto de la implementación. En este sentido, la eficiente administración de inventarios en la empresa de calzados mejoró el rendimiento del almacén al aumentar su productividad, junto a la aplicación de manuales de procedimientos, los que permitieron optimizar procesos y mejorar el flujo de despachos.

La justificación económica, busca determinar si los recursos financieros empleados se podrán por los resultados obtenidos. Es decir, obtener retorno económico. Fortalecer la gestión de inventarios contribuyó a mejorar la productividad, la rentabilidad de la empresa y su flujo monetario.

Para (GARCIA, et al., 2020), “El objetivo general detalla los argumentos que enfocan la idea principal definiendo el propósito de la investigación” (p.163). El objetivo general se definió como: Determinar cómo la gestión de inventarios mejora la productividad de la empresa de calzados ubicada en Lima 2023.

Para (ARIAS, 2006), los objetivos específicos especifican los conceptos, variables o dimensiones que examina el estudio.” (p. 45). Estos se formularon de la siguiente manera:

Determinar como la gestión de inventarios mejora la eficiencia de la empresa de calzados, ubicada en Lima 2023, y: Determinar como la gestión de inventarios mejora la eficacia de la empresa de calzados, ubicada en Lima 2023.

Varios estudios han abordado la gestión de inventarios con el objetivo de mejorar la productividad. Estos, centrados en variables de investigación específicas, se han clasificado en antecedentes internacionales y nacionales.

En el ámbito internacional, destaca la investigación de (GAYON, et al., 2019) quienes identificaron que el incumplimiento de pedidos por la escasez de inventarios era el problema principal. Su objetivo fue desarrollar un sistema para mejorar el control eficiente de los requerimientos de materia prima y la salida de productos terminados. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo y descriptivo con una población de 45 empleados y una muestra de 37. Se utilizó una encuesta como técnica de recolección de datos y el cuestionario con 14 ítems como instrumento. Los resultados mostraron que la evaluación de costos para la implementación del proyecto fue positiva pues, en la simulación se demostró la mejora del servicio. Esto por la implementación de nuevas estandarizaciones y los indicadores ABC y los softwares ACCASOFT para el mejor manejo de la gestión de inventarios. Concluyeron que el mal manejo y control de inventarios era por la falta de políticas. La implementación posibilitó mejoras y optimización de tiempos.

La investigación realizada por (CALI, 2019), diseñó un modelo para gestionar los inventarios de una Empresa Ferretera para minimizar el uso de recursos y mejorar el control de los inventarios. La metodología tuvo como instrumentos de recolección de datos las encuestas dirigidas al personal del área contable y a los vendedores y entrevistas con la propietaria de la empresa. Los resultados evidenciaron deficiencias en el control de inventarios como la ausencia de códigos de mercancías precisos y discrepancias entre la existencia física y la registrada en el sistema contable. El autor concluyó en que la implementación del modelo propuesto, que incluía el registro de operaciones a través del Sistema

de Cuenta de Múltiple, el control de salidas y entradas de mercadería mediante el Método Promedio Ponderado utilizando un kárdex electrónico y la gestión de inventario basada en el método ABC fortalecería el control de inventario y contribuía a la optimización de los recursos disponibles.

En la investigación de (OROZCO, et al., 2020), su objetivo fue mejorar la eficacia y eficiencia en el almacenamiento del Ingenio azucarero, con el propósito de optimizar la proyección del layout. Para abordar este desafío, se empleó la metodología de simulación de eventos discretos, que permitió enfrentar los problemas suscitados en el almacén, la ausencia de indicadores de rendimiento y la complejidad del sistema de almacenamiento, la demanda estocástica y el reaprovisionamiento aleatorio de inventario. Los hallazgos revelaron deficiencias en el almacén como. La organización inadecuada de los SKU's, la ausencia de indicadores de rendimiento, los peligros de accidentes laborales por el exceso de apilamiento de sacos de azúcar y la falta de compromiso en el cumplimiento de las normas de seguridad y almacenamiento. Concluyeron señalando que las herramientas de optimización propuestas lograron mejorar el uso de la capacidad del almacén reduciendo los costos de manipulación de materiales de \$0.37 a \$0.29 logrando mejorar el uso de espacios en el almacén contribuyendo a mejorar los niveles de atención y reducir los costos asociados.

En el contexto nacional, la investigación llevada a cabo por (IZAGUIRRE, et al., 2022) tuvo como objetivo aplicar la gestión de inventarios para aumentar la productividad una compañía agrícola. La investigación adoptó un enfoque aplicado y un diseño preexperimental. A fin de aumentar la eficiencia, se implementó un modelo de suavizado exponencial simple. Para recopilar datos relevantes, se utilizó la observación directa para capturar todas las variables pertinentes acompañadas de una lista de verificación para identificar posibles problemas. El análisis reveló que la productividad inicial era en promedio un 6.07%. Para abordar estas deficiencias en la gestión de inventario, se aplicaron métodos específicos como la reorganización de la disposición de los productos, tanto en los artículos de uso como en los obsoletos, asignándoles espacios y sectores definidos. Además, se mejoró el control del MRP (Material

Requirements Planning por sus siglas en inglés) para una gestión más efectiva de la entrada y salida de los insumos. Estas intervenciones tuvieron un impacto positivo con aumentos del 15% en la productividad del área agrícola.

La investigación llevada por (ALEGRE, et al., 2021) examinó el impacto de la gestión de inventarios en la productividad del almacén de la compañía FyCO S.R.L. El análisis se dio bajo un enfoque aplicado con diseño preexperimental aplicando la metodología de las 5 S para poder mejorar los problemas que se evidenciaron. Mediante la observación directa, se identificaron las causas de los problemas, lo que llevó a la introducción de formatos específicos destinados a optimizar los tiempos de despacho. Dentro de las herramientas aplicadas, se tuvieron la clasificación ABC, la implementación de procedimientos de limpieza para el mantenimiento de los productos, la señalización de los artículos en niveles mediante un sistema de ubicación diseñado para agilizar la recuperación de estos, así como la definición de roles y responsabilidades individuales para los colaboradores. Antes de la implementación de estas medidas, la productividad estaba en un 69.79%. Tras su aplicación, se registró la mejora llegó al 85.25%. En cuanto a la eficacia, se pasó del 71.87% a un 90.45%, y en términos de eficiencia, se elevó del 87.20% al 94.20%. Estos resultados indicaron que la implementación de las 5 S tuvo efecto en el área objeto de estudio, la productividad y gestión del inventario.

El estudio realizado por (PEREZ, et al., 2019), realizó mejoras en la gestión de inventarios para reducir costos en la entidad y, además de estimar el ahorro, determinar la cantidad óptima de stocks. La metodología adoptó un enfoque no experimental, utilizando como instrumentos la lista de observación y chequeo directo para detectar problemas en la gestión de inventarios para reducir costos, optimizar recursos y mejorar el control de productos durante su recepción y almacenamiento, al mismo tiempo que se minimizaron los tiempos de espera. Durante el estudio se detectaron deficiencias con un porcentaje inferior al 60%, en el inventario lo que indicaba pérdidas significativas para la empresa. Para abordar este desafío, se propuso la aplicación de un sistema de ordenamiento de inventario basado en las 5S, que permitió clasificar los productos en función

del porcentaje de inversión necesario para su adquisición. Esta iniciativa resultó en disminución de empleados anticipándose que generará resultados más satisfactorios en el área de gestión de inventarios.

En la investigación realizada por (CABRERA, et al., 2021) planteó investigar si la administración de inventarios puede contribuir a optimizar la productividad de una compañía de servicios de telecomunicaciones en la ciudad de Lima. De metodología cualitativa y una muestra de 30 casos, los hallazgos revelaron que la gestión de inventarios logró reducir la rotación de inventario en un 11.69% y la rotura de stock en un 8.55%. Además, se obtuvo un avance del 25% en la eficiencia y del 8.54% en la eficacia y una mejora del 25% en la productividad del departamento de almacén. Se concluyó determinando que la gestión de inventarios contribuyó a la ejecución de metas en un 13% logrando un incremento de la productividad en la compañía.

En el estudio de (CHUMBIMUNE, et al., 2020) en la compañía Impresiones y Distribuidora Belén E.I.R.L. en Lima, se propuso reconocer los obstáculos que limitaban la productividad de la entidad y ofrecer soluciones viables. De enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, se determinó que la productividad alcanzada fue del 57.87%, con un aumento del 39.63% en la eficiencia y del 44.43% en la eficacia. Las conclusiones indicaron que la implementación de técnicas como la gestión de inventarios puede incrementar la productividad del departamento de almacén y reducir costos innecesarios.

El estudio de (GRUNDY, et al., 2021) en la compañía 2G Servicios Generales AQP S.A.C., se propuso evaluar el efecto de la gestión de inventarios en la productividad empresarial. Por su metodología fue una investigación aplicada, de tipo experimental y alcance explicativo. Se determinó que la aplicación de estrategias de gestión de inventarios generó mejoras significativas en diversos aspectos. Entre estos, un incremento del 0.91% en la eficiencia, del 0.92% en la eficacia y del 0.85% en la productividad. Estos hallazgos evidencian que la adopción de técnicas adecuadas puede tener un efecto sustancial en la productividad global de una empresa.

En referencia a los fundamentos teóricos de la variable independiente: Gestión de inventarios para (CARDONA, et al., 2019), esta es una metáfora conveniente

de la dinámica de las transacciones comerciales y los intercambios físicos, monetarios e informativos que satisfacen la demanda de servicios y bienes de las personas y mantienen la economía en movimiento. La gestión de inventarios implica el rastreo y localización de los productos de una organización o empresa. Este proceso incluye tareas enfocadas en la administración de un inventario como el registro de un producto, el seguimiento de la rotación y modelos de reabastecimiento, entre otros. También se la considera como proceso clave que permite a la empresa mantener un control más riguroso en las salidas y entradas de los productos, manteniendo un orden y flujo de procesos (MEZA, et al., 2021).

Asu vez, (MANRIQUE, et al., 2019) Indica que la gestión de inventarios es la serie de acciones y estrategias destinadas a planificar, coordinar y administrar de forma profesional una actividad para establecer objetivos, recursos y sistemas necesarios para llevar a cabo una estrategia de desarrollo y ejecución eficiente. Esto abarca la administración los recursos organizacionales, económicos y humanos para una gestión integral y efectiva que permita a la organización cumplir con los objetivos monetarios y de satisfacción planteados.

Por otro lado, la administración de inventario es uno de los elementos cruciales de la cadena logística pues involucra el monitoreo exhaustivo del inventario desde el productor hasta el depósito y, desde allí, al lugar de venta. En contraposición, cuando las organizaciones ponen en práctica este tipo de administración, se refieren a la supervisión efectiva que se ejerce sobre un producto o bienes concretos se posibilita aumentar las ventas, los ingresos y, sobre todo, alcanzar un progreso constante.

Los principales beneficiados por la gestión eficiente de los inventarios son los usuarios pues encuentran los productos que necesitan sin tener largas esperas (MENDOZA, y otros). En el mercado competitivo actual, las empresas enfrentan un dilema. Por un lado, los clientes demandan productos y servicios personalizados y esperan que sus pedidos se completen de forma rápida.

Acerca de las dimensiones del sistema de gestión de inventario, tenemos las siguientes:

Rotación de Inventario: Al respecto (SUAREZ, 2017), la tasa de rotación es un indicador clave en la gestión de inventario pues señala la frecuencia con la que se consume el inventario en un lapso determinado. Representa la frecuencia de ventas de los productos físicos de una compañía ofreciendo información sobre la rapidez con la que se comercializan. Permite, además, a la empresa tomar decisiones informadas sobre la gestión del inventario. Para (CORELLA, et al., 2023), una alta rotación de inventario conduce a ventas elevadas, lo cual es beneficioso. No obstante, también podría indicar que la empresa no mantiene suficientes existencias en el almacén para cumplir con la demanda del mercado.

Volumen de compra: (MEZA, et al., 2021) señalan que para una buena gestión de inventarios es necesario tener claro el volumen de compra, ya que esta tiene como principal objetivo supervisar cuánto han crecido las compras en un lapso determinado. En otros términos, se evalúa cuánto se está adquiriendo y cuánto se está vendiendo. Esta tarea se lleva a cabo mensualmente.

Exactitud de inventario (ERI): es un indicador que evalúa la exactitud y eficiencia en la creación de una base de datos detalladas y ordenadas de las mercancías almacenadas por la empresa durante el proceso de inventario. Este procedimiento implica la comparación de las existencias, sus cantidades y características con la información registrada en la infraestructura informática de la compañía para determinar si se sigue un inventariado correcto.

Respecto a la variable productividad, para (SEVILLA, 2020), es una métrica que evalúa la cantidad de servicios y bienes generados para cada factor de producción empleado como capital, trabajadores, tiempo o tierra en un intervalo de tiempo específico. Se traduce en la habilidad para realizar un mayor número de tareas en un período más reducido.

Para (MURRUGARRA, 2022), la productividad en el ámbito del almacén se centra en los resultados alcanzados dentro de un proceso o sistema específico y permite generar a la empresa un mayor reconocimiento. Por ende, incrementar la productividad implica lograr mejores resultados al evaluar de manera eficiente los recursos empleados para su producción.

A su vez, (RAMIREZ, et al., 2022), señala que la productividad se caracteriza como la proporción de la producción lograda y los recursos empleados para conseguirla. En términos sencillos, evalúa la cantidad de servicios o productos generados por cada unidad de recurso utilizada. Es una métrica económica que permite valorar la rentabilidad y eficacia de la compañía en base a los recursos utilizados.

Los indicadores de productividad contribuyen a supervisar y aplicar estrategias operativas en el almacén. Están directamente vinculadas al cumplimiento de objetivos relacionados con la entrada y salida de productos, Sus dimensiones principales son:

La eficiencia según (BECERRA, 2022), la medición del rendimiento humano se enfoca en el esfuerzo dedicado por las personas para cumplir y alcanzar con los metas y objetivos definidos por la compañía. El propósito es mejorar la productividad interna, procurando minimizar el uso de elementos en términos de costo, tiempo, factores materiales.

Eficacia: Para (ROMANI, et al., 2023), significa la habilidad de alcanzar resultados en forma organizada y ordenada en línea con los objetivos establecidos obteniendo el efecto o acción esperada. En otras palabras, ser eficaces implica alcanzar los resultados u objetivos fijados de manera exitosa.

Por otro lado, los inventarios implican gastos como el almacenamiento, los insumos, la ordenación y los demás costos asociados con el mantenimiento y operación de los almacenes en un tiempo concreto (INEGBEDION, et al., 2019). Así mismo los inventarios dependen de un stock adecuado que cubra las demandas de la empresa. "Stock" es una expresión empleada para explicar el conjunto de productos almacenados disponibles para la venta. Su disponibilidad puede verse afectada por problemas de fabricación; esto es, si no se entregaron a tiempo por algún problema específico con el proveedor. Sin embargo, esto no afecta su clasificación como stock (KOFI, et al., 2020).

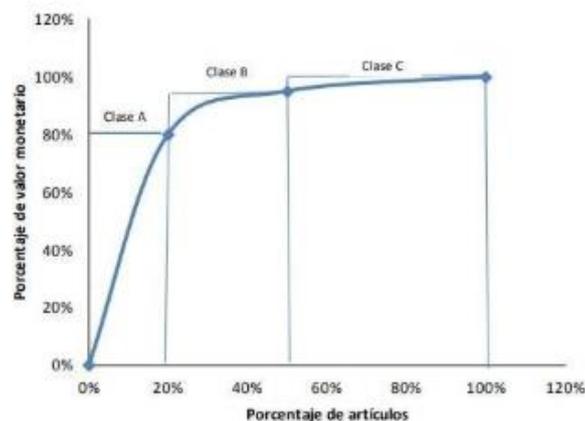
La clasificación ABC, en la gestión de inventarios, categoriza los productos por atributos como tamaño, precio, calidad y uso, entre otros. Se basa en indicadores clave como el valor por unidad del producto, la demanda mensual o anual, el

valor neto del producto y la gestión de inventarios. Según esta clasificación, los productos se dividen en tres categorías: A, engloba los de mayor demanda, ubicados estratégicamente para facilitar el acceso del consumidor; B, comprende productos con demanda media, colocados entre la zona A y la parte más alejada del almacén; y C, incluye los de menor demanda, situados entre la zona B y la parte más distante del almacén (MEZA, et al., 2021).

Según (ZAMORA, 2018), el método ABC, también conocido como el principio de Pareto, sugiere que casi el 20% de los productos en inventario representan alrededor del 80% del valor total del mismo, perteneciendo a la categoría A. Por otro lado, los productos de la categoría B constituyen casi el 30% del total de productos, lo que representa aproximadamente el 15% del valor total del inventario. Los productos restantes, pertenecientes a la categoría C, representan el 50% de los recursos, pero solo contribuyen con aproximadamente el 5% del valor total del inventario. Este enfoque es considerado altamente sofisticado en la gestión de inventarios y es ampliamente adoptado por quienes buscan innovar en sus negocios. Facilita la clasificación de productos utilizando las letras ABC y ayuda a prevenir la mezcla de productos (MOYA, 2021).

## Figura 2

Gráfico de análisis ABC



Nota. (ZAMORA, 2018)

Para mejorar la productividad en el entorno laboral, además de la clasificación ABC, se tiene la metodología 5S. Es una estrategia japonesa compuesta por cinco principios que comienzan con la letra "S". Estos son: Seiton (Orden), Seiri

(Despejar), Shitsuke (Disciplina), Seiso (Limpieza) y Seiketsu (Normalizar) que tiene como objetivo principal organizar y mantener limpias las áreas de trabajo, corrigiendo cualquier fallo que pueda surgir. Se trata de un sistema simple que fomenta la participación grupal e individual, otorgando autonomía y mejorando la eficiencia en la producción de la empresa (ASHIKA, 2019).

(BACON, 2020), refiere que una hipótesis es una afirmación que puede ser empíricamente comprobada y sometida a verificación. En ese contexto, la hipótesis general formulada fue la siguiente: La gestión de inventarios mejora la productividad de la empresa de calzados, Lima 2023.

Respecto a las hipótesis específicas (HERNANDEZ, et al., 2018), señalan que son predicciones preliminares de los resultados del estudio en relación con las variables de este. Así, se plantearon las siguientes hipótesis específicas:

La gestión de inventarios mejora la eficiencia de la empresa de calzados, Lima 2023, y: La gestión de inventarios mejora la eficacia de la empresa de calzados, Lima, 2023.

## II. METODOLOGÍA

Para (HERNANDEZ, et al., 2018), la investigación de tipo cuantitativo implica la selección de unidades de análisis para medir variables específicas en un contexto definido en términos de lugar y tiempo. Este enfoque implica el análisis y la correlación de las mediciones mediante métodos estadísticos, culminando en la formulación de conclusiones que se relacionan con la hipótesis inicialmente planteada. El estudio, adoptó un enfoque cuantitativo pues analizó la relación entre las variables utilizando datos numéricos.

Según el Manual de Oslo, de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) existen dos tipos de investigación: la básica y aplicada. La investigación básica se refiere a proyectos experimentales o teóricos que son usados para obtener nuevos conocimientos en base a hechos observados, mientras que, la investigación aplicada desarrolla ideas para construir algo operativo y están protegidas bajo confidencialidad (OECD/Eurostat, 2018). En nuestro caso, la investigación fue aplicada, ya que se implementó metodologías de mejora en el área de almacén como la clasificación ABC y la Metodología 5S que permitieron mantener un mejor orden y limpieza en el área donde se almacén los productos para tener un mejor manejo de las existencias.

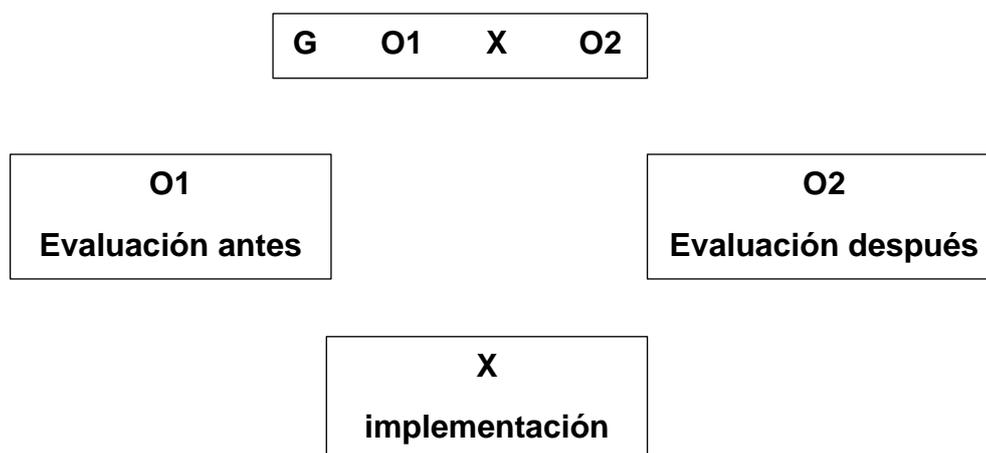
En cuanto al nivel explicativo, (GALARZA, 2020) menciona que su objetivo es la validación de hipótesis mediante un fundamento sólido para llegar a conclusiones que permitan formular principios científicos profundizando en el análisis de la relación de causa y efecto para estudiar los fenómenos descubiertos, La investigación se planteó como explicativa analizándose la relación entre ambas variables demostrando cómo la gestión de inventarios mejoraba la productividad en el almacén.

Según (HERNANDEZ, et al., 2018), los diseños preexperimentales se categorizan en dos tipos de grupos: el diseño con post test y el diseño con pre y post test. Este enfoque implica la aplicación de la solución para obtener un resultado después (post test) o tanto antes como después (pre y post test). Se recopiló información sobre las dimensiones de la productividad tanto antes como después de la propuesta de mejora para observar los efectos de la

implementación de mejoras en la gestión de inventarios de la empresa de calzados.

### Figura3

*Diseño de la investigación*



Fuente: Elaboración propia

En relación con las variables y operacionalización, la variable independiente, gestión de inventarios, en términos conceptuales: son el conjunto de métodos utilizados para asegurar la administración de los materiales necesarios en una organización para que los productos estén al alcance de manera eficiente y contribuyan a mejorar la productividad (CABRERA, et al., 2021).

Respecto a la definición operacional es el control óptimo de las actividades dentro del almacén para garantizar que los productos con una demanda alta estén al alcance. Las dimensiones consideradas fueron las siguientes:

**Dimensión 1: Rotación de inventario.** Es un indicador clave en la gestión de inventario y señala la frecuencia con que se consume el inventario en un lapso específico. Representa la frecuencia de ventas de los productos y ofrecen información sobre la rapidez con la que se comercializan, permitiendo y tomar decisiones informadas sobre la gestión del inventario (SUAREZ, 2017).

$$\textit{Rotacion de inventario} = \frac{\textit{Ventas A acumulados}}{\textit{Inventario Promedio}}$$

**Dimensión 2: Exactitud de inventarios.** Es un indicador que evalúa la exactitud y eficiencia en la elaboración de un listado detallado y ordenado de las existencias almacenadas en la empresa en el proceso de inventario. Este procedimiento implica comparar las existencias, sus cantidades y características, con la información registrada en el sistema informático de la empresa con información relevante del stock disponible (GARCIA, 2019).

$$\textit{Exactitud de inventario} = \frac{\textit{Valor diferencia} * 100\%}{\textit{Valor total de inventario fisico}}$$

**Dimensión 3: Volumen de compra:** (MEZA, et al., 2021) señala que para una adecuada gestión de inventarios es necesario tener en claro el volumen de compra. Su principal objetivo es supervisar el crecimiento de las compras en determinado periodo. Esto es, se evalúa cuánto se está adquiriendo y cuánto se está vendiendo para determinar el flujo de adquisiciones de la empresa.

$$\textit{Volumen de compra} = \frac{\textit{Valor de compra}}{\textit{Total de las ventas}}$$

**Variable dependiente: Productividad.** Para (SEVILLA, 2020), es una métrica económica que evalúa la cantidad de servicios y bienes generados para cada factor de producción empleado, como trabajadores, capital, tiempo o tierra, en un intervalo de tiempo específico. Se traduce en la habilidad para realizar un mayor número de tareas en un período más reducido.

Acerca de la definición operacional, la productividad desempeña un papel crucial en la empresa proporcionando una medida integral del estado del negocio. Este concepto se divide en dos dimensiones clave: eficacia y eficiencia.

Dimensión 1: eficiencia. Es la medición del rendimiento humano se enfoca en el esfuerzo dedicado por las personas para alcanzar las metas y objetivos establecidos por la compañía. El propósito es mejorar la productividad interna, procurando minimizar el uso de elementos, sea en términos de costo, tiempo o factores materiales(BECERRA, 2022).

$$\textit{Eficiencia} = \frac{\textit{Pedidos entregados a Tiempo}}{\textit{Total de Pedidos Solicitados}}$$

Dimensión 2: eficacia: Es la capacidad de lograr resultados de manera organizada y ordenada en línea con los objetivos establecidos para obtener el efecto o acción esperados. En otras palabras, ser eficaces implica alcanzar los resultados u objetivos fijados de manera exitosa (ROMANI, et al., 2023).

$$\textit{Eficacia} = \frac{\textit{Pedidos Entregados Completos}}{\textit{Total de pedidos}}$$

La matriz de operacionalización y consistencia de las variables se detallan en el anexo N° 04.

Población, muestra y muestreo, (BERNAL, 2016), define a la población como el conjunto global de todas las unidades de muestra involucradas en el estudio. La población fueron los pedidos que recibe el almacén de la empresa de calzados.

Acerca de los criterios de inclusión, estos fueron: Los pedidos que se recibieron en el almacén los días laborales. Respecto a los criterios de exclusión, estos fueron, los pedidos que pudiesen recibirse los días no laborables.

Para (GALBIATI, 2015), una muestra es la porción de habitantes que realmente se mide para obtener información sobre toda la población. Las muestras fueron los pedidos que recibe el almacén en el periodo pre test (setiembre de 2023) y los que correspondan al post test (junio de 2024).

Según (LOPEZ, 2004), el diseño muestral facilita la realización del estudio en un período más breve y a menor costo. Además, permite un análisis más detallado y un mejor control de las variables. Se decidió utilizar un método de muestreo no probabilístico, específicamente de tipo intencional o de conveniencia.

(PARAGUA, et al., 2022), la unidad muestral es la más pequeña en la que se puede subdividir una muestra, población o universo. La unidad de análisis puede ser un individuo, un grupo, etc. Su identificación depende de la pregunta de investigación. La unidad muestral fue la unidad de pedido del almacén.

Acerca de los instrumentos y técnicas de recolección de datos: Según (ARIAS, 2020), refiere que es el conjunto de herramientas, instrumentos y procesos diseñados para recopilar datos e información de la muestra en un estudio. A fin de obtener la información, se emplearon metodologías que faciliten la recopilación de datos para la investigación. Estos datos se organizaron mediante fuentes primarias, como el registro de salidas del almacén y la observación directa: el análisis documental y, finalmente, la ficha de recopilación de datos.

Para (RIOS, 2017), los instrumentos son las plataformas utilizadas por el investigador para acceder y documentar la información relacionada con los datos de la investigación provenientes de la unidad de análisis. La investigación empleó la hoja de registro de atención de pedidos del almacén y la ficha de registro de la productividad.

Con respecto a la validez, (HURTADO, et al., 2005), señala que se basa en el análisis teórico entre los ítems del instrumento y los conceptos relacionados con el evento en estudio. El objetivo es confirmar el acuerdo entre investigadores y expertos sobre la relevancia de cada aspecto para la sinergia específica del estudio. En este sentido, no se ha hecho la validez ni pruebas para verificar la confiabilidad de los datos, ya que se tomó la información registrada por el almacén reportada a los niveles gerenciales de la empresa.

En cuanto a la confiabilidad (SANTOS, 2017), menciona que la estabilidad de los resultados de un instrumento de medición hace referencia a la consistencia de dichos resultados después de haber sido administrados a un grupo de individuos. Esta estabilidad debe mantenerse constante, independientemente de quién

administre el instrumento y del momento en que se aplique. La integridad de los datos se asegurará al obtenerlos directamente del área de almacén y posteriormente, tras aplicar la implementación de la gestión de inventarios para potenciar la productividad en dicha área. No se realizó la prueba de confiabilidad pues se tomaron como válidas los datos provenientes del almacén.

Según (AVILA, 2006), el método de análisis de datos enfatiza la importancia de evaluar los datos para una interpretación precisa. Este proceso implica generar inferencias sobre las relaciones entre las variables investigadas facilitando la elaboración de discusiones, conclusiones y recomendaciones fundamentadas.

De acuerdo con (MUÑOZ, 2016), el análisis de los datos recopilados busca interpretarlos y establecer conexiones con el fenómeno objeto de investigación, y con las hipótesis y el marco teórico previamente definido. En la investigación se hizo uso de los programas como Excel y SPSS v.7.

#### **Análisis descriptivo:**

Para (VELAZQUEZ, 2018), el análisis descriptivo efectúa la descripción detallada y síntesis de los datos existentes y la observación de las situaciones que pueden dar lugar a nuevos acontecimientos. Los datos recopilados se sometieron a un análisis mediante representaciones gráficas teniendo en cuenta cada dimensión de estudio para extraer conclusiones y ofrecer recomendaciones relacionadas a la problemática de la investigación

#### **Análisis inferencial:**

Según (ACOSTA, et al., 2014) se asocia al análisis e interpretación de los resultados a partir de una o varias muestras que se complementan con la información recolectada mediante los instrumentos fijados, que permitan demostrar la viabilidad de la hipótesis para demostrar su validez

#### **Aspectos éticos:**

Se tomó en consideración el Código de ética de la Universidad César Vallejo aprobado por Resolución del Consejo Universitario N°062-2023. Se obtuvo la autorización del gerente de la empresa para llevar a cabo la investigación respaldando el estudio con referencias bibliográficas válidas. Además, la data

presentada es original y no contiene ningún tipo de plagio. Los datos recabados mediante el instrumento se mantuvieron íntegros y sin alteraciones. Se utilizó la Resolución 081 como recurso para la redacción de las características y detalles de la investigación.

### III. RESULTADOS

#### Generalidades de la empresa

##### A. Información de la empresa

La compañía de calzados inició sus actividades hace 11 años. Se ubica en Lima, en el distrito de La Victoria. Comercializa calzados urbanos de diversas categorías que se adaptan a las preferencias de los clientes y se alinean con la moda urbana.

#### Figura 4

##### *Ficha Ruc*

Resultado de la Búsqueda			
Número de RUC:	20606409371 - NEEKSHOES INC E.I.R.L.		
Tipo Contribuyente:	EMPRESA INDIVIDUAL DE RESP. LTDA		
Nombre Comercial:	NEEKSHOES INC		
Fecha de Inscripción:	27/08/2020	Fecha de Inicio de Actividades:	01/09/2020
Estado del Contribuyente:	ACTIVO		
Condición del Contribuyente:	HABIDO		
Domicilio Fiscal:	JR. AYACUCHO NRO. 942 INT. 1148 C.C POLVOS BLANCOS LIMA - LIMA - LIMA		
Sistema Emisión de Comprobante:	MANUAL/COMPUTARIZADO	Actividad Comercio Exterior:	IMPORTADOR/EXPORTADOR
Sistema Contabilidad:	MANUAL/COMPUTARIZADO		
Actividad(es) Económica(s):	Principal - 4641 - VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO		
Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816):	NINGUNO		
Sistema de Emisión Electrónica:	DESDE LOS SISTEMAS DEL CONTRIBUYENTE. AUTORIZ DESDE 01/10/2020		
Emisor electrónico desde:	01/10/2020		
Comprobantes Electrónicos:	FACTURA (desde 01/10/2020),BOLETA (desde 01/10/2020)		
Afiliado al PLE desde:	-		
Padrones:	NINGUNO		
Fecha consulta: 17/05/2024 16:13			

*Nota.* SUNAT, 2024

##### B. Servicios que ofrece

Su portafolio de productos corresponde a calzados estilo urbano de última tendencia con diseños innovadores y de calidad original. La tabla 1 muestra las denominaciones de los diferentes modelos que comercializa y la figura 5 detalla el organigrama de la empresa.

**Tabla 1**

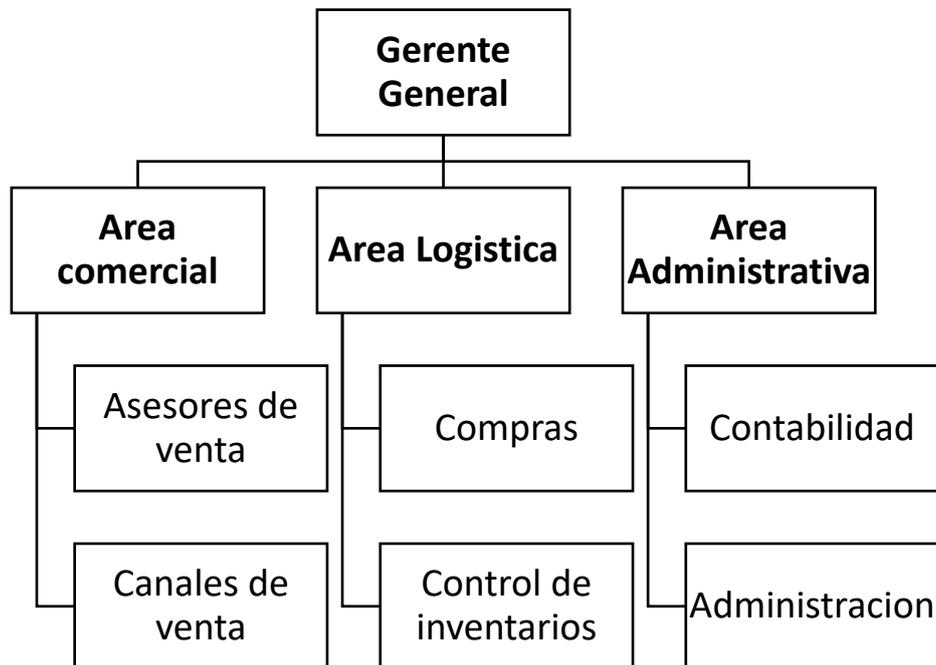
Categorías de modelos de los calzados.

<b>Ítems</b>	<b>Categoría</b>
1	ARROW
2	BARK
3	COURT
4	DASH
5	DIAMMON CUERO
6	DROP
7	DUNK
8	FACTORY
9	FALCON
10	FENIX CHATA
11	FENIX MID
12	FUTURE
13	KIT
14	LANYARDS
15	LEGACY
16	LIBERTY
17	RAPTOR-MID
18	REX
19	SHIELD
20	SKY
21	TIEMPO
22	TROOPER CUERO
23	USH
24	VOLCANO

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 5**

*Organigrama*



*Fuente: Elaboración propia*

### **Situación problemática**

La empresa presentaba problemas en sus procesos de despacho, por lo que su productividad se reducía. Identificadas las causas principales de la problemática se procedió a implementar la mejora. A través del Ishikawa (anexo 01), se identificó las causas que originaban el problema. Entre estos: la falta de gestión en los registros de inventarios establecidos. El diagrama de Pareto (anexo 03) mostraba el orden respecto a las frecuencias y causas, y la relevancia de las causas que tenían mayor impacto. Habiendo evaluado la problemática, se armó la estructura para determinar las alternativas de solución para incrementar la productividad, proponiendo las siguientes opciones:

**Tabla 2***Alternativas de solución*

<b>Causa</b>	<b>Alternativa</b>	
Mala ubicación de productos	<b>CLASIFICACION ABC METODOLOGIA 5S</b>	<b>Gestión de Inventarios</b>
Métodos de almacenaje inadecuad		
Falta de conocimiento en aprovisionamiento.	<b>Elaboración de guías de control de salida</b>	
No existe control de materiales		
Falta de seguimiento de pedidos		
Falta de control en los inventarios		
Falta de capacitación	<b>Manual de procedimientos</b>	

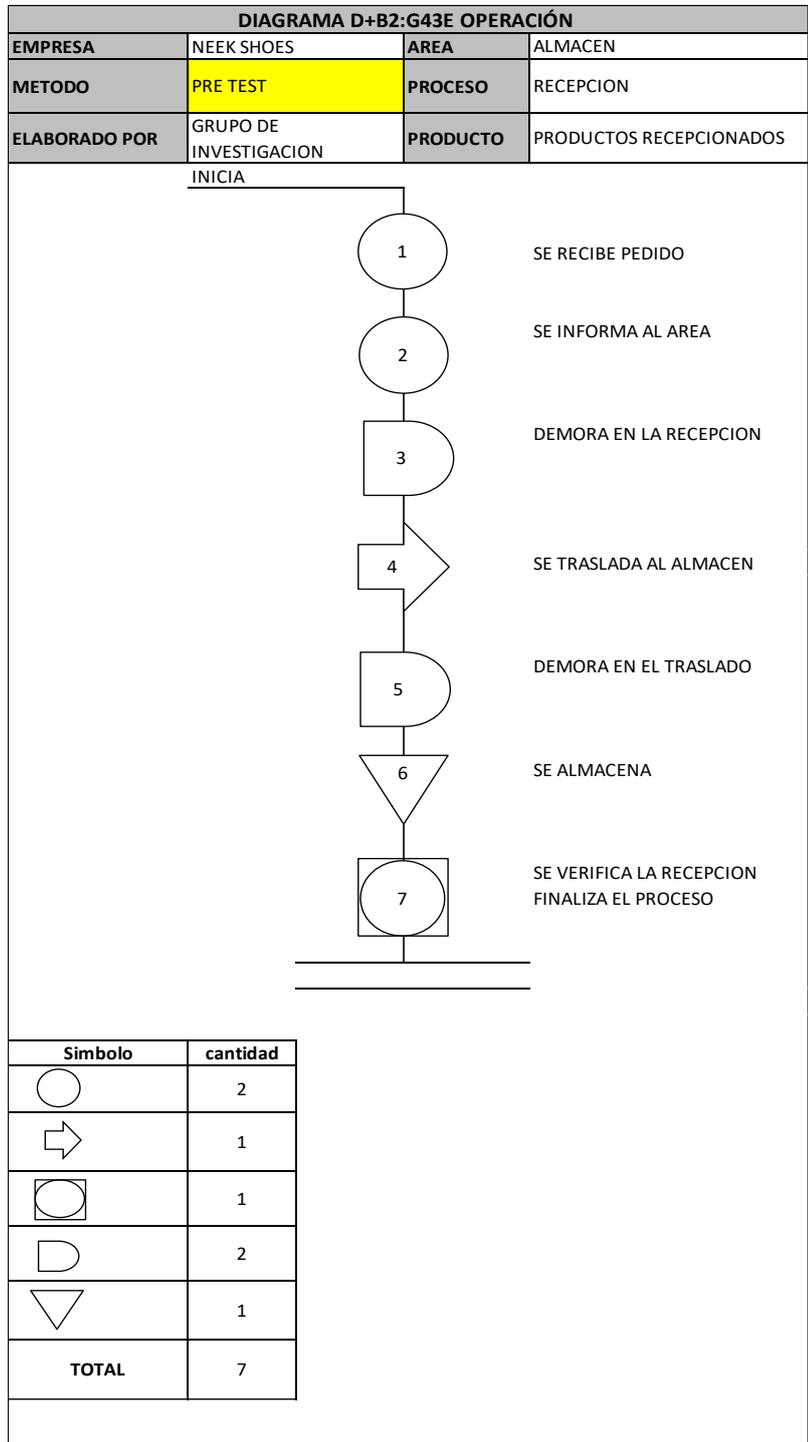
*Fuente: Elaboración propia***ANÁLISIS SITUACIONAL**

La zona de estudio fue el almacén, ya que no contaba con un control de las existencias, ni de los tiempos en cada proceso, también no se tenían métodos de almacenaje adecuado, había mala ubicación de los productos, no se realizaban seguimientos y no se tenía una adecuada capacitación sobre inventarios. Es decir, el almacén no tenía una buena gestión de sus inventarios.

El diagrama de operaciones de procesos permitió determinar cómo se realizaba la función de recepción de la mercadería hacia el almacén (figura 5) y como se realizaban los despachos desde el almacén (figura 6). Estos fueron la base para la posterior determinación de la demora en los procesos, diferenciar las actividades que generaban o no generaban valor para la gestión, determinando que actividades que prevalecían; esto es cuales se modifican y/o se eliminan.

**Figura 6**

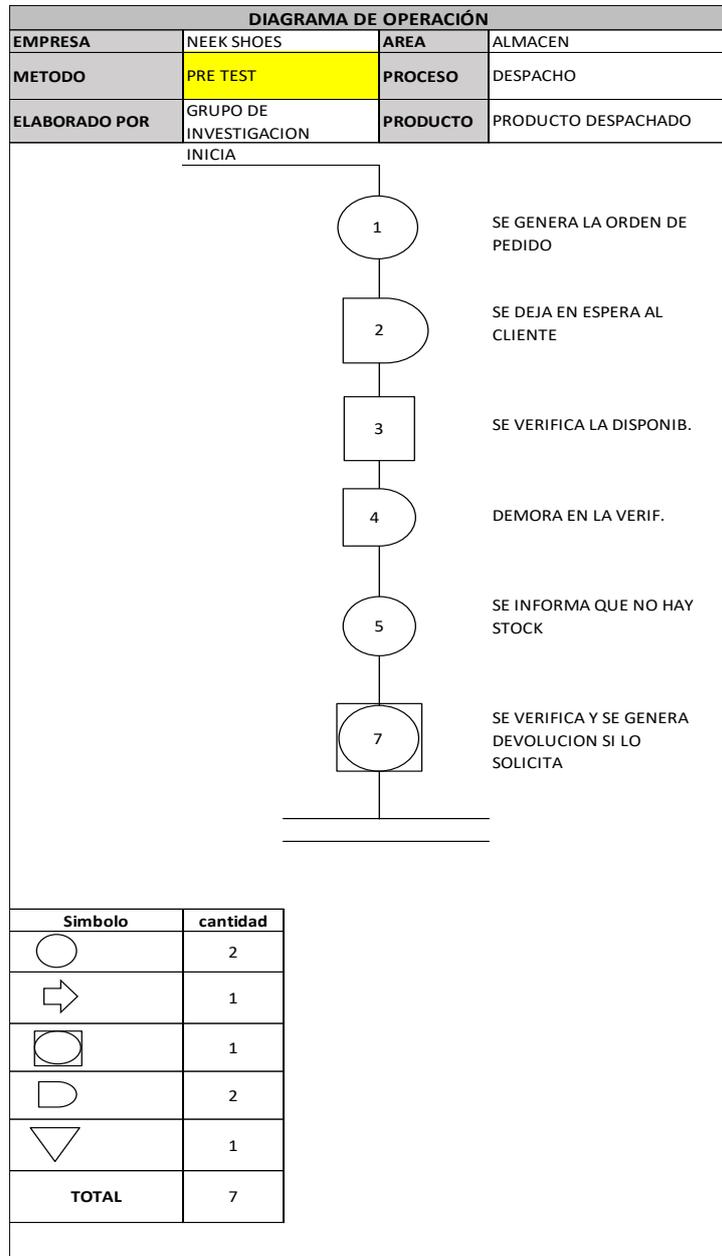
*Diagrama de Operación de Procesos*



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 7**

*DOP Despacho*



*Fuente: Elaboración propia*

La empresa con todas sus áreas desarrolla actividades que posibilitan el logro de las ventas. Por ello, se cuenta con personal a cargo de los procesos en el almacén teniendo como labor principal mejorar el orden y control de los productos y mantener un Kardex actualizado para saber cuántos productos ingresan y cuantos se despachan.

A fin de tener una idea del control de los productos que se llevaban a cabo en el almacén se realizó un checklist para tener en claro cómo se ejecutaban estas actividades. Se estableció como puntuación la siguiente: B= Bueno, M= Malo y R=Regular, para determinar si las actividades realizadas se ejecutan correctamente y aplicar mejoras en los procesos internos y externos.

**Tabla 3**

*Evaluación de las actividades en el almacén*

<b>CHECK LIST DE ACTIVIDADES OCURRIDAS EN EL ALMACEN</b>				
<b>EMPRESA</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Observación</b>	<b>Estado</b>		
		<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
Verificación de materiales	Se verifican los productos que ingresan a la empresa		X	
Se registran los ingresos de productos	No tienen un formato de registro de los productos			X
Almacenamiento de productos	No hay una buena organización ni limpieza			X
No hay identificación de depósitos de desechos	Los residuos se alojan en las cajas de productos			X
Almacenamiento	No disponen de un área específica de almacén		X	

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 3 muestra la evaluación efectuada en las actividades en la zona de almacén identificando las que no estaban definidas de forma clara, y es donde se va a implementar el control de inventarios pues el gerente como responsable no tenía un conocimiento exacto de su inventario, ni del stock. Por ello, tomó la decisión de implementar la gestión de inventarios para mejorar la productividad pues las actividades no tenían un flujo adecuado en sus procesos y no se cumplían los tiempos permitidos incurriéndose en tiempos muertos o perdidas. El análisis efectuado por la recopilación de datos permitió analizar los puntos débiles de la empresa, y eran repetitivos.

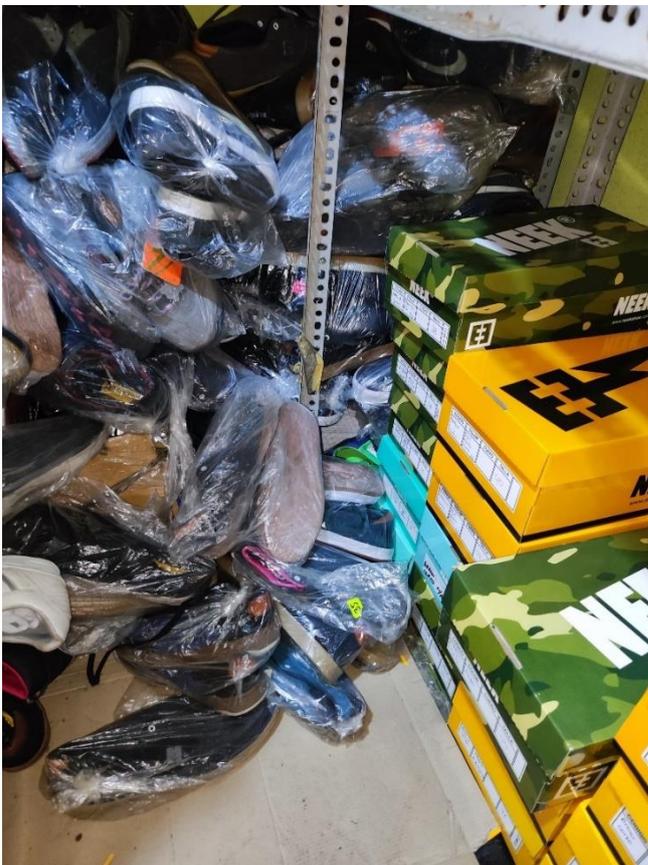
## DIAGNÓSTICO SITUACIONAL INICIAL DE LAS 5S

Antes de implementar la mejora se buscó determinar cómo se encontraba la empresa, para ello se procedió a evaluarla por fases.

**Fase 1: Clasificar:** Al evaluarse se observaron muchos problemas, entre los cuales, la falta de limpieza y orden, así como la falta de señalización, lo cual no permite tener una organización de las categorías.

### Figura 8

*Desorden y deshechos en el área de almacén*



*Fuente: Elaboración propia*

**Fase 2: Organización:** Se detectó que existe una mala organización de anaqueles, los productos se encontraban mezclados y no estaban categorizados, ni tenían un orden de ubicación. Ello ocasionaba que al momento de sacar los productos se genere el desorden ocasionando que no se identifique el producto que se buscaba debido a la mala codificación.

**Figura 9**

*Materiales innecesarios*



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 10**

*Anaqueles requerimiento*



*Fuente: Elaboración propia*

**Fase 3: Limpieza:** Se observó que no se disponía de un responsable para la limpieza a ejecutar en los horarios establecidos. Por ello, se observaba desorden y suciedad ocasionada que, la mayoría de las veces, los productos se dañen y no puedan ser vendidos generando pérdidas monetarias. A partir de ello se tomó

en cuenta que esta era la fase más importante pues se requería un buen flujo de limpieza.

## Figura

11

Limpieza del área



*Fuente: Elaboración propia*

**Fase 4: Estandarización:** En esta fase se observó deficiencia pues no se cumplían las 3 primeras S, no se contaban con procedimientos estandarizados, ni manuales, ni un control de limpieza en la empresa. Esto es, no se seguía un manual de procedimientos lo que generaba deficiencias en la cadena.

**Fase 5: Disciplina:** En esta última fase se observó la falta de conocimiento de la metodología 5S, falta de controles de ingreso y salida, la falta de un orden categorizado de los productos en el almacén y se tenía un control de los desperdicios del almacén. Esto generaba un desorden causando obstáculos en espacios el almacén.

**Figura 12**

*Materiales innecesarios*



*Fuente: Elaboración propia*

En base al análisis de las 5S, el check list de diagnóstico ayudó a tener una perspectiva de la situación. Se asignó un puntaje estableciéndose una escala del 1 al 5, para determinar el porcentaje de logro inicial de las 5S en que se encontraba la empresa.

**Tabla 4**

Check list 5S diagnóstico inicial (PRETEST)

<b>FICHA DE EVALUACION DE LAS 5S: AREA DE PRODUCCION</b>			
<b>AREA: PRODUCCION</b>	<b>LIDER:</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>1-5</b>
			<b>DIA 0</b>
<b>CLASIFICACION</b>			
EXISTEN OBJETOS INNECESARIOS			1
EXISTEN MATERIALES INNECESARIOS			1
ESTANTE DESORDENADO			2
CONTROL VISUAL			1
<b>Puntaje</b>			<b>5</b>
<b>ORDEN</b>			
DOCUMENTO DESORDENADO			1
EXISTEN DOCUMENTOS EN EL SUELO			1
ROTULACION DE ARCHIVOS			2
UBICACIÓN DE AREAS DE TRABAJO			1
<b>Puntaje</b>			<b>5</b>
<b>LIMPIEZA</b>			
LIMPIEZA DEL AREA			1
ESTADO DE MESAS, COMPUTADORAS, ANAQUELES			1
ESTADO DE DOCUMENTOS			1
EQUIPOS DE LIMPIEZ			1
<b>Puntaje</b>			<b>4</b>
<b>ESTANDARIZACION</b>			
SE APLICAN LAS 3S			1
INSTRUCCIONES DE ORDEN Y LIMPIEZA			1
SE MEJORA EL AREA DE TRABAJO			1
PERSONAL TIENE CONOCIMIENTO DE LAS 5S			2
<b>Puntaje</b>			<b>5</b>
<b>DISCIPLINA</b>			
SE APLICAN LAS 4 PRIMEAS S			1
TENDENCIAS DE RESULTADOS POSITIVOS			1
SE APLICAN NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			1
SE CUMPLEN LA METODOLOGIA DE LAS 5S			2
<b>Puntaje</b>			<b>5</b>
<b>TOTAL</b>			<b>24</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 5**

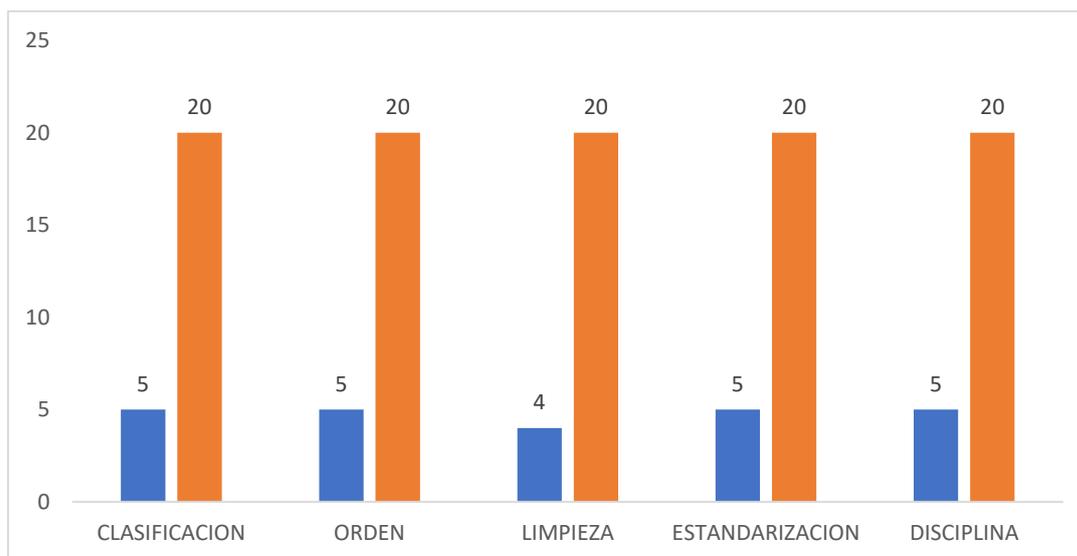
*Puntaje del Check List PRETEST*

ETAPA 5S	PUNTAJE	MAXIMO	%
CLASIFICACION	5	20	25%
ORDEN	5	20	25%
LIMPIEZA	4	20	20%
ESTANDARIZACION	5	20	25%
DISCIPLINA	5	20	25%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>24%</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 13**

*Grafico de resultado del check list PRETEST*



*Fuente: Elaboración propia*

Los resultados obtenidos en el check list 5S (tabla 5) antes de la implementación se obtuvo los resultados siguientes: 25% en Clasificación, estandarización, Orden y disciplina y 20% Limpieza. Donde la media general es de 24% lo cual indica que el estado 5S es pésimo, y es por donde se va a comenzar las mejoras, pues sin orden y limpieza no se puede implementar una mejora, y es un punto muy importante para obtener resultados positivos de manera oportuna.



**Tabla 6***Formato de Exactitud de Registro de Inventarios*

EXACTITUD DE INVENTARIOS							
Área	Almacén			Fecha			
N°	Código	Categoría	Unidad	Stock físico	Stock sistema	Diferencia	Estado
1	16024001	ARROW	Unidad	12	10	2	No conforme
2	16024002	BARK	Unidad	9	9	0	Conforme
3	16024003	COURT	Unidad	10	8	2	No conforme
4	16024004	DASH	Unidad	10	8	2	No conforme
5	16024005	DIAMMON CUERO	Unidad	11	9	2	No conforme
6	16024006	DROP	Unidad	12	12	0	Conforme
7	16024007	DUNK	Unidad	12	12	0	Conforme
8	16024008	FACTORY	Unidad	8	8	0	Conforme
9	16024009	FALCON	Unidad	8	6	2	No conforme
10	16024010	FENIX CHATA	Unidad	6	5	1	No conforme
11	16024011	FENIX MID	Unidad	9	5	4	No conforme
12	16024012	FUTURE	Unidad	9	9	0	Conforme
13	16024013	KIT	Unidad	10	10	0	Conforme
14	16024014	LANYARDS	Unidad	11	11	0	Conforme
15	16024015	LEGACY	Unidad	12	9	3	No conforme
16	16024016	LIBERTY	Unidad	12	9	3	No conforme
17	16024017	RAPTOR-MID	Unidad	11	8	3	No conforme
18	16024018	REX	Unidad	12	9	3	No conforme
19	16024019	SHIELD	Unidad	10	10	0	Conforme
20	16024020	SKY	Unidad	12	9	3	No conforme
21	16024021	TIEMPO	Unidad	12	9	3	No conforme
22	16024022	TROOPER CUERO	Unidad	11	10	1	No conforme
23	16024023	USH	Unidad	9	8	1	No conforme
24	16024024	VOLCANO	Unidad	9	8	1	No conforme

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 6 se muestra el formato desarrollado que permitirá un mejor orden de las existencias del almacén, pues se codificó cada producto, lo que permitió llevar un mejor control y determinar la cantidad en el stock. Se observó que se tenían 16 categorías de productos que no estaban conformes respecto al inventario y solo 8 estaban conforme en su contabilidad. Se sabe que el registro de los inventarios para ser eficiente debe ser igual o mayor a 95%, sin embargo,

en el análisis se determinó un 33%, lo que demostró que el registro de los inventarios no era el correcto no siendo confiable, por lo que se busca mejoras.

### **DIAGNÓSTICO RESPECTO A LA CLASIFICACIÓN ABC**

La entidad no disponía de una categorización adecuada de sus existencias, como se observa había falta de orden y mala ubicación, esto es por falta de un responsable en el área del almacén. Así mismo, cuando se reciben las adquisiciones en la empresa, no se lleva un control adecuado.

**Figura 15**

*Clasificación actual*



*Fuente: Elaboración propia*

### **DATA PRE TEST**

Para la tabla 7 se tomó 26 días del mes de setiembre para evaluar el Pretest siendo la eficiencia de 69%, eficacia de 70% y una productividad de 48.1%.

**Tabla 7**

*Eficiencia, eficacia y productividad PRETEST*

CÁLCULO DE LA EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA	NEEK SHOES			MÉTODO	PRE-TEST	POST TEST	
ELABORADO POR				PROCESO			
INDICADOR	LEYENDA		TECNICA	INSTRUMENTO	FORMULA		
<b>EFICIENCIA</b>	EF=EFICIENCIA		OBSERVACION	FICHA DE REGISTRO	$EF = \frac{\text{Despachos Cumplidos a Tiempo}}{\text{Total de despachos}} \times 100$		
<b>EFICACIA</b>	EFI=EFICACIA		OBSERVACION	FICHA DE REGISTRO	$EFI = \frac{\text{Pedidos Entregados Perfectos}}{\text{Total de Pedidos Entregados}} \times 100$		
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	EFICIENCIA Y EFICACIA		OBSERVACION	FICHA DE REGISTRO	Productividad= eficiencia x eficacia		
DIAS TRABAJADOS (septiembre 2023)	A	B	C	D	E=B/A	F=D/C	G=E*F
	TOTAL, DE DESPACHOS	DESPACHOS REALIZADOS	TOTAL, DE PEDIDOS ENTREGADOS	PEDIDOS ENTREGADOS PERFECTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
1	360	214	33	20	59%	61%	36.0%
2	360	250	33	22	69%	67%	46.3%
3	360	228	33	24	63%	73%	46.1%
4	360	357	33	24	99%	73%	72.1%
5	360	374	33	21	104%	64%	66.1%
6	360	361	33	25	100%	76%	76.0%

<b>7</b>	360	214	33	22	59%	67%	39.6%
<b>8</b>	360	250	33	22	69%	67%	46.3%
<b>9</b>	360	228	33	24	63%	73%	46.1%
<b>10</b>	360	214	33	24	59%	73%	43.2%
<b>11</b>	360	250	33	24	69%	73%	50.5%
<b>12</b>	360	214	33	26	59%	79%	46.8%
<b>13</b>	360	250	33	22	69%	67%	46.3%
<b>14</b>	360	228	33	20	63%	61%	38.4%
<b>15</b>	360	214	33	22	59%	67%	39.6%
<b>16</b>	360	250	33	24	69%	73%	50.5%
<b>17</b>	360	228	33	26	63%	79%	49.9%
<b>18</b>	360	214	33	22	59%	67%	39.6%
<b>19</b>	360	250	33	24	69%	73%	50.5%
<b>20</b>	360	228	33	26	63%	79%	49.9%
<b>21</b>	360	250	33	22	69%	67%	46.3%
<b>22</b>	360	214	33	20	59%	61%	36.0%
<b>23</b>	360	250	33	22	69%	67%	46.3%
<b>24</b>	360	228	33	24	63%	73%	46.1%
<b>25</b>	360	250	33	24	69%	73%	50.5%
<b>26</b>	360	228	33	24	63%	73%	46.1%
<b>TOTAL</b>	<b>9360</b>	<b>6436</b>	<b>858</b>	<b>600</b>	<b>69%</b>	<b>70%</b>	<b>48.1%</b>

Fuente: Elaboración propia

## IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACCIONES DE MEJORA

La implementación de las 5S en el almacén de la compañía de calzado, logró que se tomaran decisiones sobre el orden y limpieza y la mejora de los procesos. Además, la clasificación ABC permitió un mejor orden de los productos en el almacén para ubicarlos de forma rápida, evitando pérdidas de venta, o daños de materiales en las cajas que, en muchas ocasiones, eran pisadas.

### Clasificación

Se observó que los productos debían ser clasificados de manera correcta, también se observó que existían productos que no debían estar en esa área por ello se colocó una tarjeta roja (anexo 07).

**Tabla 8**

*Lista de ítems con tarjeta roja*

N°	NOMBRE	CANTIDAD	RAZON	ACCION
1	Sillas	3	Sin uso	Eliminar
2	Bandejas	5	Sin uso	Eliminar
3	Cartones	9	Rotos	Eliminar
4	Cajas	10	Aplastadas	Eliminar
5	Focos	4	Rotos	Eliminar
6	Pasadores	9	Impares	Eliminar
7	Plantillas	7	Impares	Eliminar

*Fuente: Elaboración propia*

### Organización

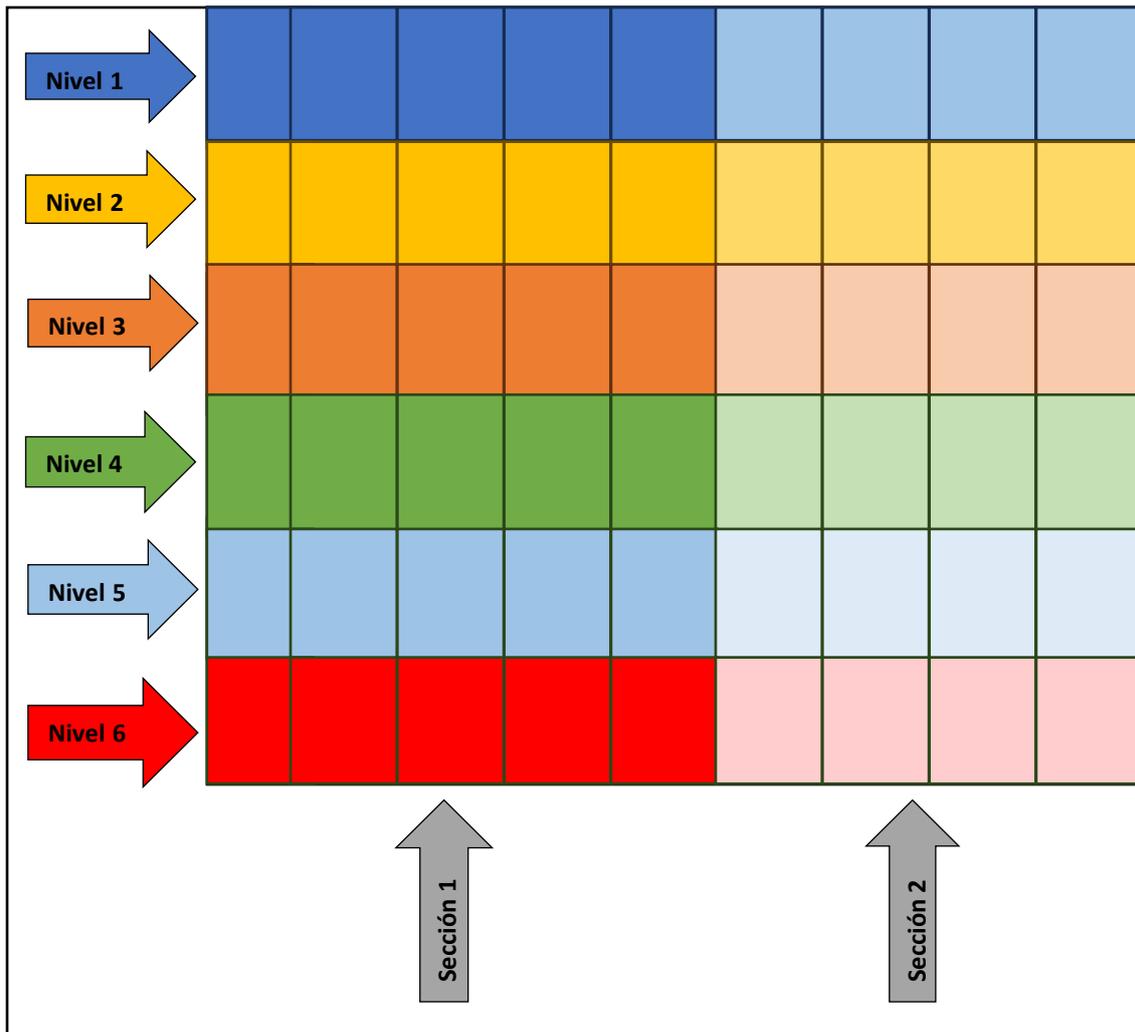
Luego de clasificar se aplicó la segunda S; esto es el orden dentro del área de almacén para una mejor organización. Se ubicó y definió el lugar de cada ítem, según su demanda. La aplicación de la segunda S que permitió que los elementos de mayor demanda se ubiquen estratégicamente y al alcance posibilitando llevar a cabo la clasificación del ABC.

Para continuar con la implementación, se realizó un análisis del inventario con el que se contaba en el mes, para tener un panorama exacto de las existencias con las que se contaba y las que eran despachadas. Por ello, la Clasificación ABC contribuyó a mejorar la distribución.

Luego se codificaron los productos para identificar los de mayor demanda, y un mayor flujo de entrada y salida. Así se clasificaron los productos con mayor demanda "A", demanda media "B" y los que no tenían demanda "C". Estos se ubicaron en anaqueles, debidamente rotulados y categorizados por colores.

**Figura 16**

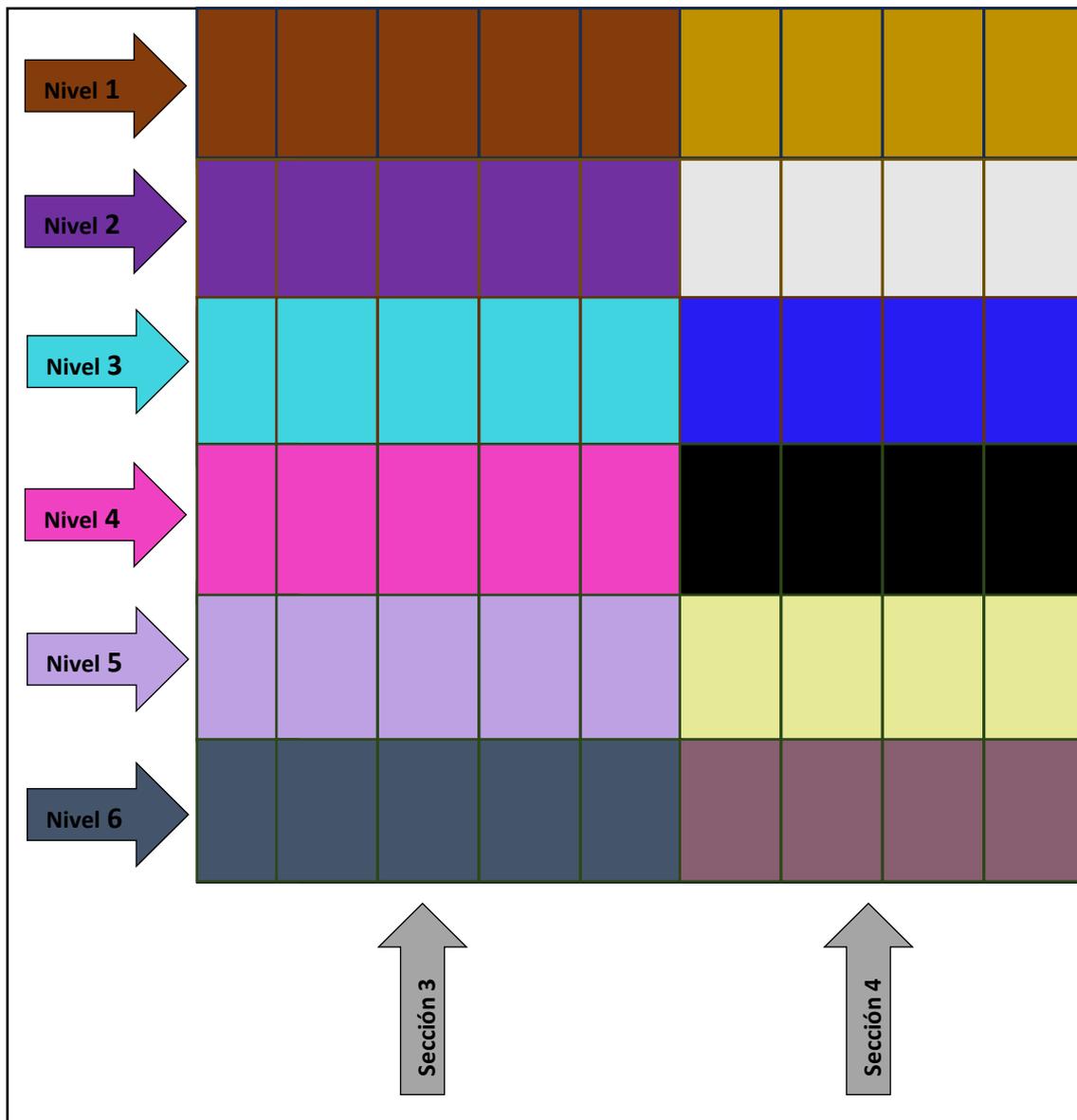
*Organización en anaqueles 1*



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 17**

*Organización en anaqueles 1*



*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 9***Lista de modelos Anaquel 1*

<b>N°</b>	<b>Categoría</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Color</b>
1	ARROW	FILA 1	Acero
2	BARK	FILA 1	Acero Claro
3	COURT	FILA 1	Marrón
4	DASH	FILA 1	Oro
5	DIAMMON CUERO	FILA 2	Mostaza
6	DROP	FILA 2	Mostaza Claro
7	DUNK	FILA 2	Morado
8	FACTORY	FILA 2	Humo
9	FALCON	FILA 3	Ocre
10	FENIX CHATA	FILA 3	Ocre Claro
11	FENIX MID	FILA 3	Turquesa
12	FUTURE	FILA 3	Azul
13	KIT	FILA 4	Verde
14	LANYARDS	FILA 4	Verde Claro
15	LEGACY	FILA 4	Fucsia
16	LIBERTY	FILA 4	Negro
17	RAPTOR-MID	FILA 5	Celeste
18	REX	FILA 5	Celeste Claro
19	SHIELD	FILA 5	Lila
20	SKY	FILA 5	Amarillo
21	TIEMPO	FILA 6	Rojo
22	TROOPER CUERO	FILA 6	Rojo Claro
23	USH	FILA 6	Gris
24	VOLCANO	FILA 6	Guinda

*Fuente: Elaboración propia*

Una vez realizada la organización y ubicación de los anaqueles y productos, se ejecutó el Layout (tabla 9) para visualizar la ubicación de cada ítem en el almacén. Los anaqueles se dividieron en dos según la cantidad de categorías de productos en existencia. Como se aprecia en la figura 17 se tiene la clasificación según la categoría de calzado que se vende.

## Limpieza

La implementación de las 3S dentro del almacén se efectuó, diseñando en primer lugar una lista de actividades de limpieza a seguir dentro del área indicando la frecuencia de cada actividad para un mejor control de los procesos de limpieza y mantener la limpieza constante.

**Tabla 10**

*Actividades de limpieza (almacén)*

<b>N°</b>	<b>Actividades</b>	<b>Frecuencia</b>
<b>1</b>	Retirar el polvo de los anaqueles	Inter diario (1 vez al día)
<b>2</b>	Barrer	(1 vez al día)
<b>3</b>	Trapear	(1 vez al día)
<b>4</b>	Retirar los residuos	(1 vez al día)
<b>5</b>	Clasificar los productos	(1 vez al día)
<b>6</b>	Organizar la ubicación	(2 veces al día)

*Fuente: Elaboración propia*

Una vez determinadas las actividades, se elaboró la lista de materiales que se necesitaran para cumplir estas y se incluyan en los presupuestos. De esta forma se contaron con los insumos necesarios oportunamente para efectuar y mantener la limpieza.

**Tabla 11***Herramientas de limpieza*

<b>N°</b>	<b>Herramienta</b>
<b>1</b>	Trapos de limpieza
<b>2</b>	Escoba
<b>3</b>	Recogedor
<b>4</b>	Trapeador
<b>5</b>	Líquido para desinfección
<b>6</b>	Guantes
<b>7</b>	Bosas de basura
<b>8</b>	Depósitos de basura
<b>9</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

Al tenerse definidas las herramientas y actividades de limpieza se realizó la programación para que el empleado asignado sepa de los días donde se realizará la limpieza y no se genere acumulación de suciedad. Así se lograba orden sobre como ejecutar la limpieza sin obstaculizar el proceso de despachos.

**Tabla 12***Asignación de los responsables de limpieza*

DIAS	TIEMPO	ENCARGADO	ACTIVIDAD	ZONA		
				1	2	3
L-M-V	40 min	Harold y Fernando	Desempolvar	X	X	
L a S	30 min	Harold y Fernando	Barrer y trapear	X	X	X
L a S	20 min	Harold	Retirar los desperdicios de los depósitos			X
L-M-V	50 min	Harold y Fernando	Ordenar los productos en donde corresponden	X	X	

*Fuente: Elaboración propia***Tabla 13***Zonificación*

ZONA	ITEMS
<b>A</b>	Anaqueles 1 y 2
<b>B</b>	Anaqueles 3 y 4
<b>C</b>	Anaqueles 5 y 6

*Fuente: Elaboración propia*

La tabla 12 detalla cómo se asignaron las tareas de limpieza, cuánto debe durar y quienes son los encargados. En la tabla 13 se aprecia como se reubicaron los productos de manera que se encuentren clasificados y ordenados y al alcance según el flujo de sus ventas; y sobre todo que la información este complementada con el sistema para ubicarlos de manera rápida.

## Estandarización

En esta etapa se buscó conservar las mejoras luego de emplear las 3S primeras. Se establecieron los procedimientos operativos para que la metodología implementada se mantenga a largo plazo. La estandarización permite que las metas de las 3S alcanzadas se mantengan y se evitan desbalances evitando recaer en situaciones que generen los problemas del inicio.

**Tabla 14**

*Cumplimiento de las actividades – Estandarización*

N°	ACTIVIDADES	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO
1	Los trabajadores cumplen con las actividades de limpieza y orden	X	
2	Se realizo la inspección después de las actividades	X	
3	Crear tabla de control que permita verificar si se respetan las actividades	X	
4	El personal conoce las reglas y normativas para el cumplimiento de las 3S		X

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 14 se puede apreciar que las actividades se cumplen en su mayoría, lo que indica que el personal cumple con las tareas asignadas dentro del almacén. Lo que quiere decir que si se cumplen con las 4S primeras la estandarización se cumplió como se esperaba y se pudo pasar a la última S.

## Disciplina

En la entidad, se realizaron un conjunto de acciones para la última "S" en su almacén, con la meta de hacer que las tareas del almacén se conviertan en una rutina. Para fomentar la disciplina entre los empleados, se implementaron una serie de actividades con el fin de que las tareas de las 5S se conviertan en una costumbre, no solo en el almacén, sino también en otras áreas de la compañía de calzados.

Al finalizar se realizó una capacitación de 90 minutos, para que los empleados tengan un mejor entendimiento de las 5S y la clasificación ABC, donde se repartieron flyer con información relevante sobre el manejo correcto del almacén. En la capacitación se identificó los errores más comunes que se cometían en el almacén, de manera de darle mayor relevancia a implementar su mejora, así mismo tener información dicha de los propios trabajadores, del porque no seguían un procedimiento, que deficiencias localizaban que les impedían que realicen sus actividades con normalidad.

Luego de la implementación de la metodología 5S y la clasificación ABC en el almacén de la compañía de calzados, se ejecutó una nueva evaluación para determinar el grado de cumplimiento de la metodología 5S, de manera que la mejora continua perdure, y se eviten perdidas nuevamente para la empresa.

**Tabla 15***Check list 5S POSTTEST*

<b>FICHA DE EVALUACION DE LAS 5S: AREA DE PRODUCCION</b>			
<b>AREA: PRODUCCION</b>	<b>LIDER:</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>1-5</b>
			<b>DIA 0</b>
<b>CLASIFICACION</b>			
EXISTEN OBJETOS INNECESARIOS			5
EXISTEN MATERIALES INNECESARIOS			5
ESTANTE DESORDENADO			5
CONTROL VISUAL			5
<b>Puntaje</b>			<b>20</b>
<b>ORDEN</b>			
DOCUMENTO DESORDENADO			5
EXISTEN DOCUMENTOS EN EL SUELO			5
ROTULACION DE ARCHIVOS			5
UBICACIÓN DE AREAS DE TRABAJO			4
<b>Puntaje</b>			<b>19</b>
<b>LIMPIEZA</b>			
LIMPIEZA DEL AREA			4
ESTADO DE MESAS, COMPUTADORAS, ANAQUELES			5
ESTADO DE DOCUMENTOS			5
EQUIPOS DE LIMPIEZ			5
<b>Puntaje</b>			<b>19</b>
<b>ESTANDARIZACION</b>			
SE APLICAN LAS 3S			5
INSTRUCCIONES DE ORDEN Y LIMPIEZA			4
SE MEJORA EL AREA DE TRABAJO			5
PERSONAL TIENE CONOCIMIENTO DE LAS 5S			5
<b>Puntaje</b>			<b>19</b>
<b>DISCIPLINA</b>			
SE APLICAN LAS 4 PRIMEAS S			5
TENDENCIAS DE RESULTADOS POSITIVOS			4
SE APLICAN NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			4
SE CUMPLEN LA METODOLOGIA DE LAS 5S			5
<b>Puntaje</b>			<b>18</b>
<b>TOTAL</b>			<b>95</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 16**

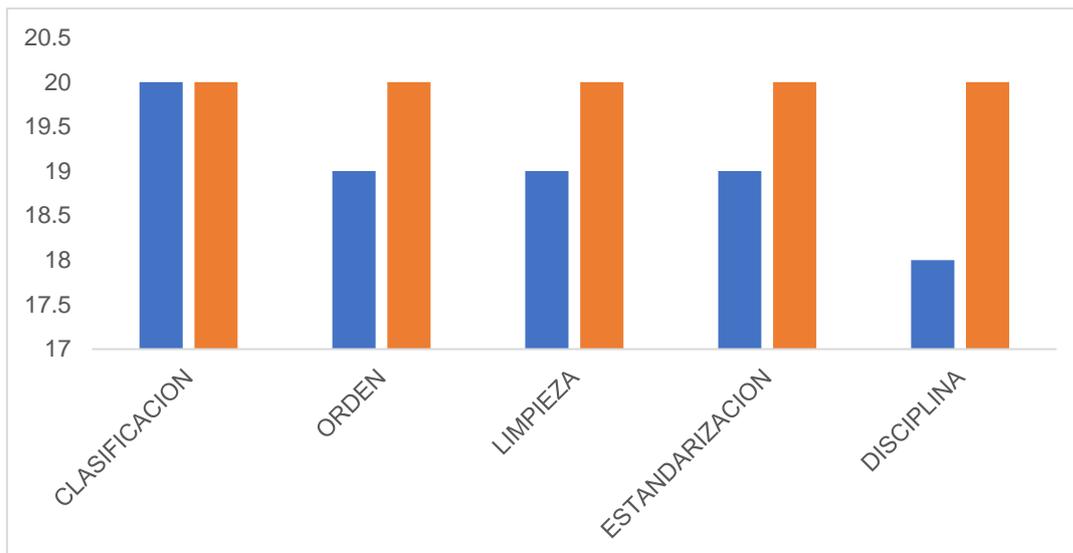
*Puntaje del check list POST TEST*

ETAPA 5S	PUNTAJE	MAXIMO	%
CLASIFICACION	20	20	100%
ORDEN	19	20	95%
LIMPIEZA	19	20	95%
ESTANDARIZACION	19	20	95%
DISCIPLINA	18	20	90%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>95%</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 18**

*Grafico de la evaluación 5S POST TEST*



*Fuente: Elaboración propia*

Los resultados del check list 5S (tabla 16) después de la implementación se muestran los resultados: 100% Clasificación, 95% Orden, 95% Limpieza, 95% Estandarización y 90% Disciplina. Donde el promedio general es de 95% lo cual indica que el estado 5S es óptimo.

## **EXACTITUD DE LOS INVENTARIOS POST TEST**

Este proceso indica los productos que ingresan al almacén y el que se registra en el sistema. Esta información se obtuvo por el gerente, quien indicó como realiza las compras. La consulta a través del ERP permitió tener un mejor control y orden de los productos por lo que se diseñó los pasos a seguir para la mejora de la gestión de los inventarios.

Paso 1: Los productos que se ingresan, se debe verificar su conformidad con el pedido de compra efectuado en su contenido y luego hacer el registro. Esto evitará que se genere desorden y se dañen las cajas.

Paso 2: Tras contabilizarlos y luego de su verificación en el formato Excel, se confirma la coincidencia de la información registrada para evitar quedarse sin stock. Luego se procede a su ubicación en el almacén.

Paso 3: Se evalúa si hay diferencias en los registros físicos y virtuales, Si todo está conforme se procede a ubicar y codificar para evitar pérdidas de datos.

Paso 4: Finalmente se realiza el registro físico y en el sistema conforme se realizan los pedidos para ingresarlos al sistema y verificar su conformidad.

**Tabla 17***Cálculo de Exactitud de Registro de Inventario*

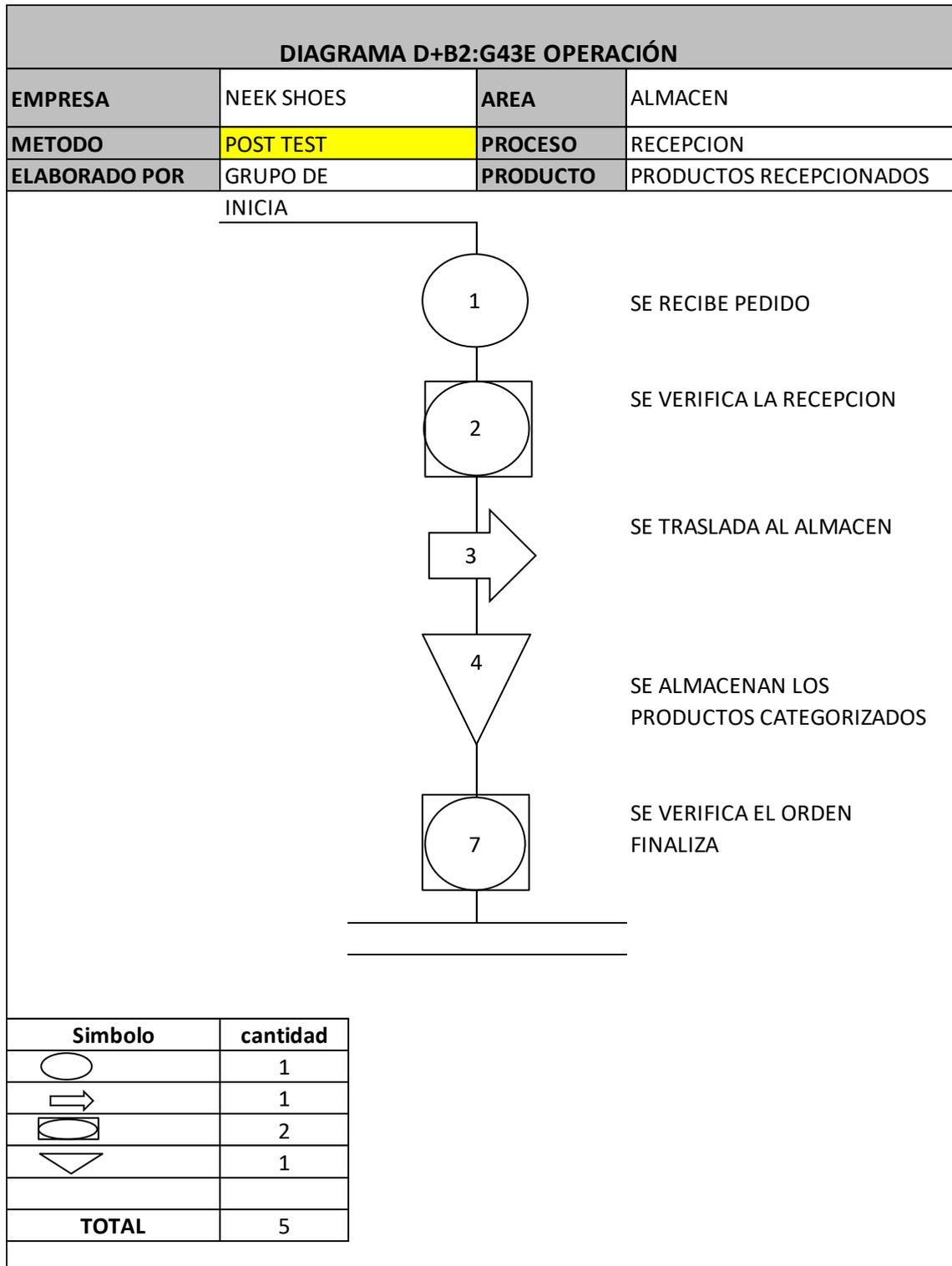
EXACTITUD DE INVENTARIOS							
Área				Fecha			
N°	Código	Categoría	Unidad	Stock físico	Stock sistema	Diferencia	Estado
1	16024001	ARROW	Unidad	12	12	0	Conforme
2	16024002	BARK	Unidad	9	9	0	Conforme
3	16024003	COURT	Unidad	8	8	0	Conforme
4	16024004	DASH	Unidad	8	8	0	Conforme
5	16024005	DIAMMON CUERO	Unidad	9	9	0	Conforme
6	16024006	DROP	Unidad	12	12	0	Conforme
7	16024007	DUNK	Unidad	12	12	0	Conforme
8	16024008	FACTORY	Unidad	8	8	0	Conforme
9	16024009	FALCON	Unidad	8	8	0	Conforme
10	16024010	FENIX CHATA	Unidad	6	6	0	Conforme
11	16024011	FENIX MID	Unidad	9	9	0	Conforme
12	16024012	FUTURE	Unidad	9	9	0	Conforme
13	16024013	KIT	Unidad	10	10	0	Conforme
14	16024014	LANYARDS	Unidad	11	11	0	Conforme
15	16024015	LEGACY	Unidad	9	9	0	Conforme
16	16024016	LIBERTY	Unidad	9	9	0	Conforme
17	16024017	RAPTOR-MID	Unidad	8	8	0	Conforme
18	16024018	REX	Unidad	9	9	0	Conforme
19	16024019	SHIELD	Unidad	10	10	0	Conforme
20	16024020	SKY	Unidad	12	12	0	Conforme
21	16024021	TIEMPO	Unidad	12	12	0	Conforme
22	16024022	TROOPER CUERO	Unidad	11	11	0	Conforme
23	16024023	USH	Unidad	9	9	0	Conforme
24	16024024	VOLCANO	Unidad	9	9	0	Conforme

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 17 se observa que con el formato se ha logrado obtener un mejor control de las existencias del almacén, pues se codificó cada producto, observándose la conformidad de los productos respecto a su inventario en un 100%. Esto demostró que el registro de los inventarios es el correcto y es confiable, después de la implementación de la mejora.

**Figura 19**

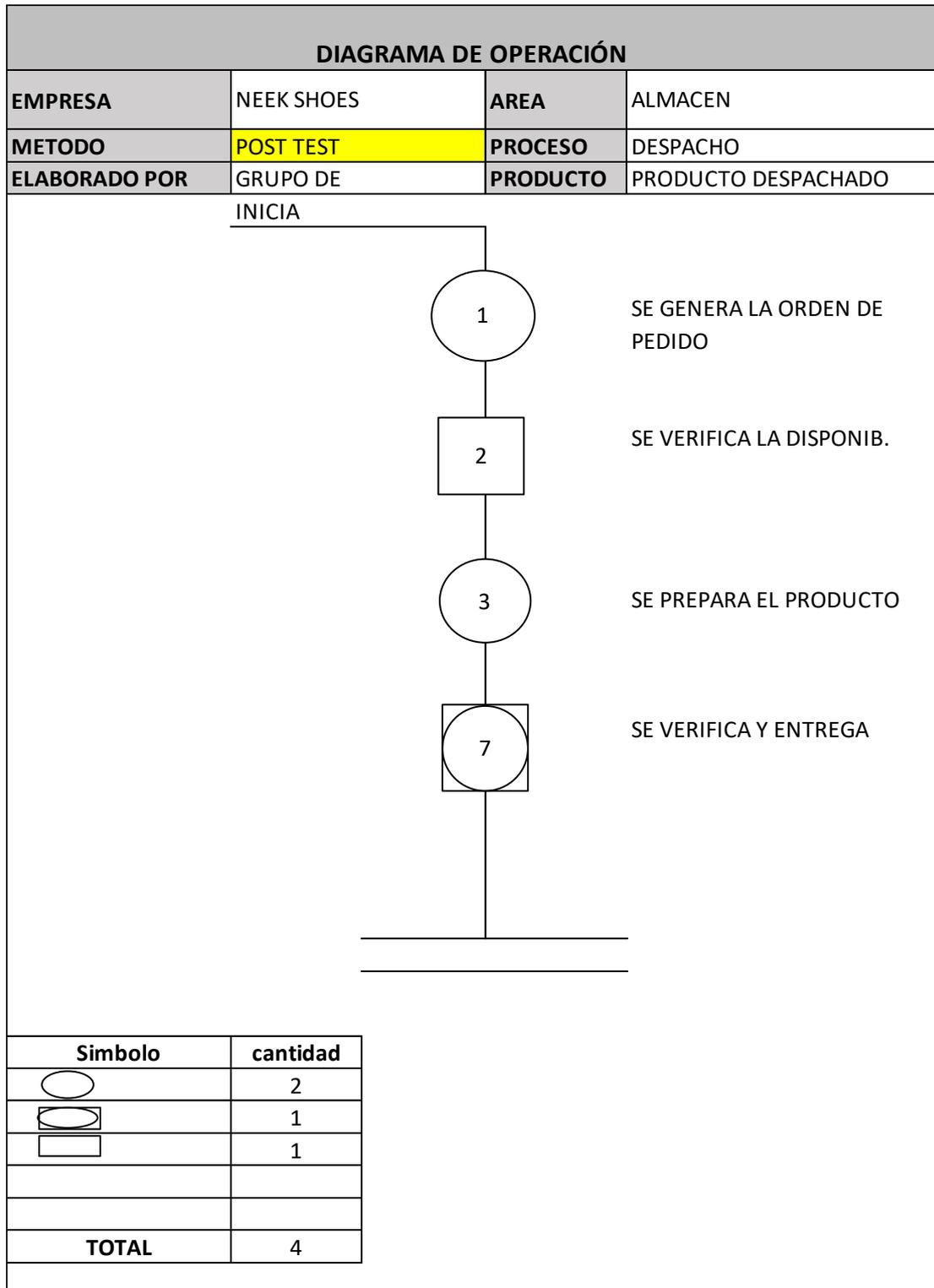
*DOP RECEPCIÓN POST TEST*



*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 20**

*DOP DESPACHOS POST TEST*



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 19 y 20 se puede observar cómo las operaciones se mejoraron optimizando actividades para poder reducir los tiempos de despacho o recepción, de manera que se sigan operaciones puntuales que son necesarias para obtener un buen proceso de recepción y despacho.

Como se observa cada proceso inicia con actividades de verificación, ya que se requiere un control desde un inicio para evitar contratiempos o pérdida de clientes por falta de stock. Es por ello que los procesos mejoraron el flujo de actividades en el almacén.

### **EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD POST TEST**

En la tabla 18 se tomó 26 días del mes de junio para evaluar el Postest. La eficiencia fue del 97%, la eficacia de 96% y la productividad de 92.9% demostrando que los indicadores eran óptimos después de la implementación, de la mejora.

**Tabla 18**

*Eficiencia, eficacia y productividad POST TEST*

CÁLCULO DE LA EFICIENCIA, EFICACIA Y PRODUCTIVIDAD							
EMPRESA	NEEK SHOES			MÉTODO	PRE-TEST	POST TEST	
ELABORADO POR				PROCESO			
INDICADOR	LEYENDA		TECNICA	INSTRUMENTO	FORMULA		
<b>EFICIENCIA</b>	EF=EFICIENCIA		OBSERVACION	FICHA DE REGISTRO	$EF = \frac{\text{Despachos Cumplidos a Tiempo}}{\text{Total de despachos}} \times 100$		
<b>EFICACIA</b>	EFI=EFICACIA		OBSERVACION	FICHA DE REGISTRO	$EFI = \frac{\text{Pedidos Entregados Perfectos}}{\text{Total de Pedidos Entregados}} \times 100$		
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	EFICIENCIA Y EFICACIA		OBSERVACION	FICHA DE REGISTRO	Productividad= eficiencia x eficacia		
DIAS TRABAJADOS (junio 2024)	A	B	C	D	E=B/A	F=D/C	G=E*F
	TOTAL, DE DESPACHOS	DESPACHOS REALIZADOS	TOTAL, DE PEDIDOS ENTREGADOS	PEDIDOS ENTREGADOS PERFECTOS	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
1	360	350	33	32	97%	97%	94.3%
2	360	354	33	31	98%	94%	92.4%
3	360	348	33	31	97%	94%	90.8%
4	360	349	33	31	97%	94%	91.1%
5	360	350	33	31	97%	94%	91.3%

<b>6</b>	360	354	33	30	98%	91%	89.4%
<b>7</b>	360	348	33	32	97%	97%	93.7%
<b>8</b>	360	349	33	30	97%	91%	88.1%
<b>9</b>	360	348	33	32	97%	97%	93.7%
<b>10</b>	360	349	33	33	97%	100%	96.9%
<b>11</b>	360	350	33	30	97%	91%	88.4%
<b>12</b>	360	354	33	33	98%	100%	98.3%
<b>13</b>	360	348	33	33	97%	100%	96.7%
<b>14</b>	360	349	33	30	97%	91%	88.1%
<b>15</b>	360	350	33	32	97%	97%	94.3%
<b>16</b>	360	354	33	31	98%	94%	92.4%
<b>17</b>	360	348	33	33	97%	100%	96.7%
<b>18</b>	360	348	33	30	97%	91%	87.9%
<b>19</b>	360	348	33	31	97%	94%	90.8%
<b>20</b>	360	349	33	32	97%	97%	94.0%
<b>21</b>	360	348	33	32	97%	97%	93.7%
<b>22</b>	360	349	33	31	97%	94%	91.1%
<b>23</b>	360	350	33	32	97%	97%	94.3%
<b>24</b>	360	354	33	33	98%	100%	98.3%
<b>25</b>	360	348	33	33	97%	100%	96.7%
<b>26</b>	360	349	33	31	97%	94%	91.1%
<b>TOTAL</b>	<b>9360</b>	<b>9095</b>	<b>858</b>	<b>820</b>	<b>97%</b>	<b>96%</b>	<b>92.9%</b>

*Fuente: Elaboración propi*

## **IMPLEMENTACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ABC**

Previo a la clasificación ABC se organizó la ubicación en base al flujo de pedidos, por ello se codificaron los anaqueles a través de letreros y colores. Con la finalidad de ubicarlos rápidamente.

### **CLASIFICACIÓN ABC**

En esta etapa se determinó que los productos que tienen mayor flujo de entrada y salida asignándoles una ubicación adecuada al igual para aquellos que no tienen mucha demanda. La clasificación fue por colores: verde, amarillo y rojo.

En la tabla 19 se aprecia cómo se recategorizaron los productos para que se identifiquen por colores y así determinar los de mayor demanda u proponer la estrategia de compras para reponer los stocks.

**Tabla 19**  
*Clasificación ABC de los productos*

N°	Código	Categoría	Unidad	Stock físico	Costo	Total	Ubicación
1	16024001	ARROW	Unidad	40	35.00	1400.00	A
2	16024002	BARK	Unidad	40	30.00	1200.00	A
3	16024003	COURT	Unidad	35	35.00	1225.00	A
4	16024004	DASH	Unidad	30	30.00	900	A
5	16024005	DIAMMON CUERO	Unidad	30	35.00	1050.00	A
6	16024006	DROP	Unidad	28	30.00	840.00	A
7	16024007	DUNK	Unidad	30	35.00	1050.00	A
8	16024008	FACTORY	Unidad	35	30.00	1050.00	A
9	16024009	FALCON	Unidad	15	25.00	375.00	B
10	16024010	FENIX CHATA	Unidad	15	25.00	375.00	B
11	16024011	FENIX MID	Unidad	13	24.00	312.00	B
12	16024012	FUTURE	Unidad	12	25.00	300.00	B
13	16024013	KIT	Unidad	12	25.00	300.00	B
14	16024014	LANYARDS	Unidad	10	20.00	200.00	B
15	16024015	LEGACY	Unidad	10	25.00	250.00	B
16	16024016	LIBERTY	Unidad	9	25.00	225.00	B
17	16024017	RAPTOR-MID	Unidad	6	19.00	114.00	C
18	16024018	REX	Unidad	6	19.00	114.00	C
19	16024019	SHIELD	Unidad	4	19.00	76.00	C
20	16024020	SKY	Unidad	5	18.00	90.00	C
21	16024021	TIEMPO	Unidad	5	19.00	90.00	C
22	16024022	TROOPER CUERO	Unidad	3	18.00	54.00	C
23	16024023	USH	Unidad	2	18.00	36.00	C
24	16024024	VOLCANO	Unidad	2	19.00	38.00	C

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 19 se puede apreciar cómo se recategorizaron los productos, de manera que se identifiquen a través de los colores para determinar su volumen de compra, es decir se ubican con el letrero verde los que más demanda tienen y suelen estar más disponibles.

## COMPARACIÓN DE LA DAT PRE Y POST TEST

La tabla 20 muestran los datos comparativos del resumen de la comparación pre y post test y tener un mejor entendimiento respecto a cómo mejoro la productividad del almacén la compañía en cuanto a los despachos realizados así la eficiencia pre tes paso del 66% al 97%, la eficacia pre mejoró de 69% al 95.6 % y la productividad mejoró del 46 % al 93%

**Tabla 20**

*Cuadro comparativo del pre - post*

Orden	Eficiencia_pre	Eficacia_pre	Eficiencia_post	Eficacia_pos	Prod_Pre	Prod_post
1	0.59	0.61	0.97	0.97	0.36	0.94
2	0.69	0.67	0.98	0.94	0.46	0.92
3	0.63	0.73	0.97	0.94	0.46	0.91
4	0.82	0.73	0.97	0.94	0.59	0.91
5	0.81	0.64	0.97	0.94	0.51	0.91
6	0.69	0.76	0.98	0.91	0.53	0.89
7	0.59	0.67	0.97	0.97	0.40	0.94
8	0.69	0.67	0.97	0.91	0.46	0.88
9	0.63	0.73	0.97	0.97	0.46	0.94
10	0.59	0.73	0.97	1.00	0.43	0.97
11	0.69	0.73	0.97	0.91	0.51	0.88
12	0.59	0.79	0.98	1.00	0.47	0.98
13	0.69	0.67	0.97	1.00	0.46	0.97
14	0.63	0.61	0.97	0.91	0.38	0.88
15	0.59	0.67	0.97	0.97	0.40	0.94
16	0.69	0.73	0.98	0.94	0.51	0.92
17	0.63	0.79	0.97	1.00	0.50	0.97
18	0.59	0.67	0.97	0.91	0.40	0.88
19	0.69	0.73	0.97	0.94	0.51	0.91
20	0.63	0.79	0.97	0.97	0.50	0.94
21	0.69	0.67	0.97	0.97	0.46	0.94
22	0.59	0.61	0.97	0.94	0.36	0.91
23	0.69	0.67	0.97	0.97	0.46	0.94
24	0.63	0.73	0.98	1.00	0.46	0.98
25	0.69	0.73	0.97	1.00	0.51	0.97
26	0.63	0.73	0.97	0.94	0.46	0.91
	<b>0.69</b>	<b>0.699300699</b>	<b>0.971688034</b>	<b>0.955710956</b>	<b>0.46161616</b>	<b>0.92864543</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## ANÁLISIS DESCRIPTIVO

### EFICIENCIA

Se realiza el análisis descriptivo para poder determinar el nivel de mejora en cuanto al primer objetivo específico, el cual menciona que la investigación determino como la gestión de inventarios mejora la eficiencia de la empresa de zapatos ubicada en Lima 2023, por lo que en la tabla 21 se visualiza la mejora.

**Tabla 21**

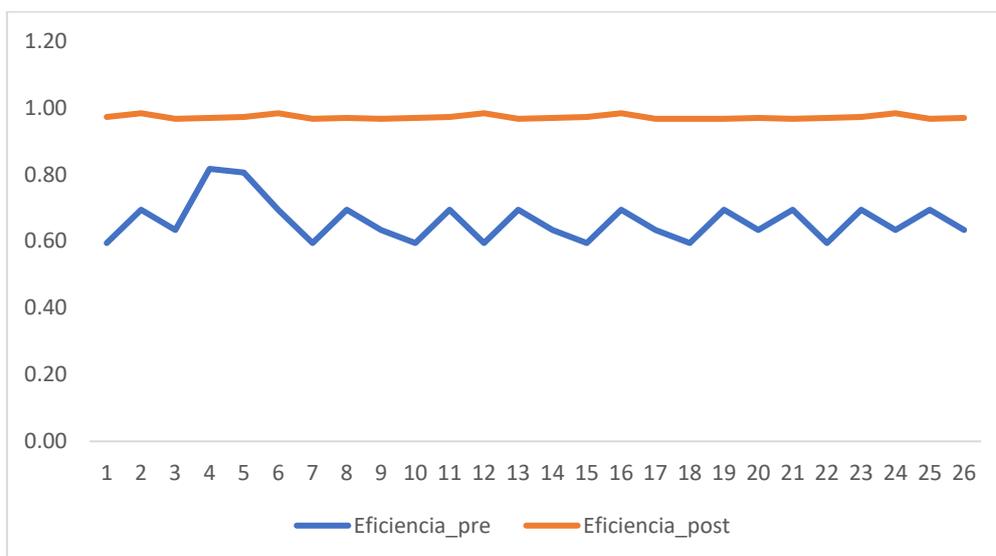
*Descriptivo de Eficiencia Pretest - Postest*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EFICIENCIA_PRETEST	26	59,00	104,00	69,3846	12,69355
EFICIENCIA_POSTEST	26	97,00	98,00	97,1923	,40192
N válido (por lista)	26				

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 21, se puede observar el antes y después de la eficiencia en su implementación. Por consiguiente, se obtuvo un promedio de 69.3846 en el pretest y de 97.1923 en el Postest, por lo que se evidencia que la eficiencia mejoro. La desviación estándar fue de 12.69 en el pretest y de 0.40192 en el Postest. Lo que resulta ser una mejora positiva dentro del almacén de la empresa.

**Figura 21**  
*Grafico de eficiencia (antes - después)*



*Fuente: Elaboración propia*

## EFICACIA

Se realiza el análisis descriptivo para poder determinar el nivel de mejora en cuanto al primer objetivo específico, el cual menciona que la investigación determino como la gestión de inventarios mejora la eficacia de la empresa de zapatos ubicada en Lima 2023, por lo que en la tabla 22 se visualiza la mejora.

**Tabla 22**

*Descriptivo de Eficacia Pretest - Postest*

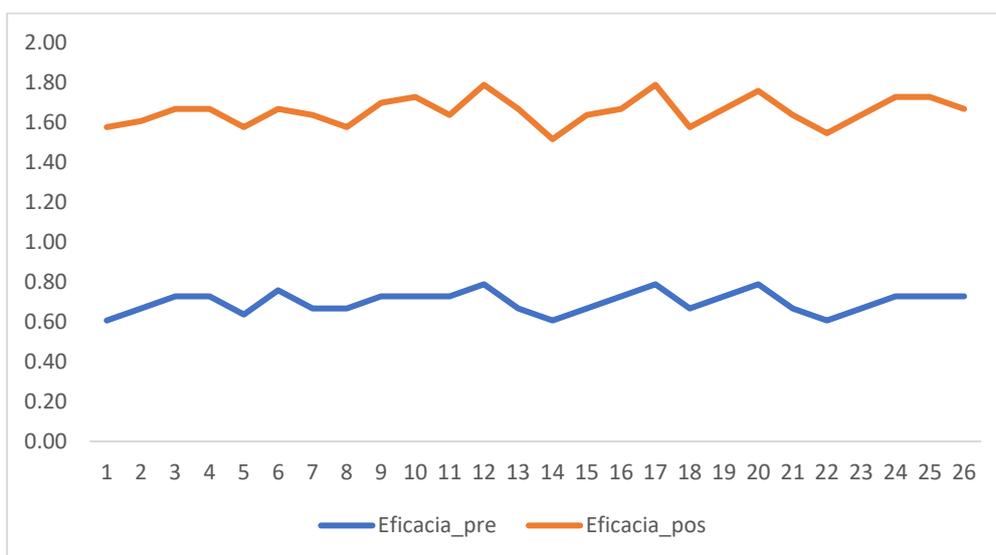
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
EFICACIA_PRETEST	26	61,00	79,00	70,2308	5,36140
EFICACIA_POSTEST	26	91,00	100,00	95,6154	8,20096
N válido (por lista)	26				

*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede observar en la tabla 22, se llevó a cabo un análisis estadístico para comparar la eficacia antes y después de la implementación. El promedio en el pretest fue de 70.2308, mientras que en el Postest fue de 95.6154, por lo que

se logra determinar que la eficacia mejoro considerablemente. La desviación estándar en el pretest fue de 5.36140, mientras que en el Postest mejoró a 8.20096. lo que indica el estado optimo del conteo de los datos, es decir que tanto para el antes como para el después, los datos tienen una secuencia normal.

**Figura 22**  
Gráfico eficacia (antes - después)



Fuente: Elaboración propia

## PRODUCTIVIDAD

Se realiza el análisis descriptivo para poder determinar el nivel de mejora en cuanto al primer objetivo específico, el cual menciona que la investigación determine cómo la gestión de inventarios mejora la productividad de la empresa de zapatos ubicada en Lima 2023, por lo que en la tabla 23 se visualiza la mejora.

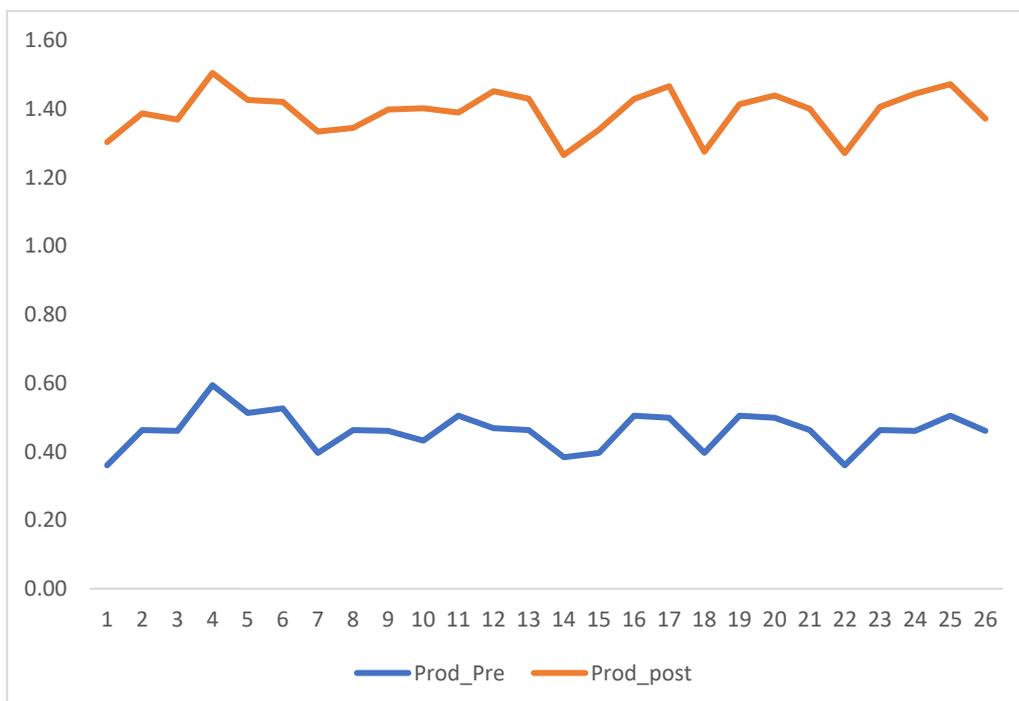
**Tabla 23**  
Descriptivo de Productividad Pretest - Postest

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PRODUCTIVIDAD_PRETEST	26	36,00	76,00	48,1538	9,73526
PRODUCTIVIDAD_POSTEST	26	88,00	98,00	92,8077	3,23752
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla y figura 23, se llevó a cabo un análisis estadístico de la productividad para compararla antes y después de la ejecución. La media de la productividad en el pretest fue de 48.1538, mientras que en el Postest fue de 92.8077, por lo que la productividad mejoro en un 50% aproximadamente, en el pretest se obtuvo una desviación estándar de 9.73526 y un Postest, con un error estándar de 3.23752.

**Figura 23**  
*Grafico de producción (antes-después)*



*Fuente: Elaboración propia*

## ANÁLISIS INFERENCIAL

Para el análisis inferencial se tomaron datos recolectados para poder medir la eficiencia, eficacia y productividad, que permitirán la prueba de hipótesis, por ello se realizó la contrastación de la hipótesis general, es crucial entender que los datos recogidos sobre la eficiencia, productividad y eficacia el pre y posttest de la aplicación, pueden donde se determina si es paramétrico o no paramétrico. Como se sabe usaremos el análisis de Sapiro Wilk ya que la muestra es menos de 50 ítems.

La prueba de Shapiro Wilk permite comparar datos con una distribución normal calculando el valor que toma W. si el valor es pequeño indica una distribución no normal, de manera que se rechaza la hipótesis nula mediante normalidad (ZAVALA, 2019).

Debemos tener en cuenta que la regla de decisión nos indica que si p es menor o igual a 0.05 los datos no tienen una distribución normal, mientras que si p es mayor a 0.05 cumple con la distribución normal.

### Análisis de la hipótesis general

Ha: La gestión de inventarios mejora la productividad en la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

### Prueba de normalidad

**Tabla 24**

*Prueba de normalidad de hipótesis general*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_PRETEST	,270	26	,000	,806	26	,637
PRODUCTIVIDAD_POSTEST	,144	26	,178	,917	26	,551

*Fuente: Elaboración propia*

En la tabla 24, se visualiza el análisis de normalidad, donde el pretest nos da una sig. de 0.637 y el posttest nos da una sig. de 0.551, demostrando así que en el pre test y Posttest se cumple con la regla de decisión, de manera que existe una distribución normal, por ello no es necesario realizar un análisis de T-Wilcoxon.

## Contrastación de la hipótesis general

H0: La gestión de inventarios no mejora la productividad en la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

Ha: La gestión de inventarios mejora la productividad en la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

Donde se debe cumplir la regla decisión, si la p es mayor a 0.05 se acepta la hipótesis nula, y si es menor se rechaza la hipótesis nula.

## Prueba de Wilcoxon

**Tabla 25**

*Rangos pre y post de la productividad*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PROD_POSTEST -	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
PROD_PRETEST	Rangos positivos	26 <sup>b</sup>	13,50	351,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	26		

a. PROD\_POSTEST < PROD\_PRETEST  
b. PROD\_POSTEST > PROD\_PRETEST  
c. PROD\_POSTEST = PROD\_PRETEST

**Tabla 26**

*Estadísticos de prueba*

Estadísticos de prueba	
Z	-4,460 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 26 tras el análisis de Wilcoxon, nos dio una sig. de 0.000, por lo que se acepta la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula, demostrando así la efectividad del estudio.

## Análisis de la hipótesis específica 1

Ha: La gestión de inventarios mejora la eficiencia en la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

**Tabla 27**

*Prueba de normalidad de hipótesis específica 1*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA_PRETEST	,365	26	,000	,655	26	,000
EFICIENCIA_POSTEST	,492	26	,000	,484	26	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 27, se visualiza el análisis de normalidad, donde el pretest y el posttest nos da una sig. de 0.00, demostrando así que en el pre test y el Posttest no cumplen con la regla de decisión, por ello es necesario realizar el análisis de T-Wilcoxon para contrastar.

## Contrastación de la hipótesis general

H0: La gestión de inventarios no mejora la eficiencia en la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

Ha: La gestión de inventarios mejora la eficiencia en la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

Donde se debe cumplir la regla decisión, si la p es mayor a 0.05 se acepta la hipótesis nula, y si es menor se rechaza la hipótesis nula.

## Prueba de Wilcoxon

**Tabla 28**

*Rangos pre y post de la eficiencia*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
EFICIENCIA_POSTEST -	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	2,00	6,00
EFICIENCIA_PRETEST	Rangos positivos	23 <sup>b</sup>	15,00	345,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	26		

a. EFICIENCIA\_POSTEST < EFICIENCIA\_PRETEST

b. EFICIENCIA\_POSTEST > EFICIENCIA\_PRETEST

c. EFICIENCIA\_POSTEST = EFICIENCIA\_PRETEST

**Tabla 29**  
*Estadísticos de prueba*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	EFICIENCIA_P OSTEST - EFICIENCIA_P RETEST
Z	-4,327 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de

Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 29 tras el análisis de Wilcoxon, nos dio una sig. de 0.000, por lo que se acepta la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula, demostrando así la efectividad del estudio.

### **Análisis de la hipótesis específica 2**

Ha: La gestión de inventarios mejora la eficacia de la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

**Tabla 30**  
*Prueba de normalidad de hipótesis específica 2*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_PRETEST	,236	26	,001	,901	26	,017
EFICACIA_POSTEST	,193	26	,014	,876	26	,005

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la tabla 28, se visualiza el análisis de normalidad, donde el pretest nos da una sig. de 0.017, demostrando la distribución normal, mientras que el posttest nos da una sig. de 0.00, demostrando que no cumple con la regla de decisión, por ello no es necesario realizar el análisis de T-Wilcoxon para contrastar.

## Contrastación de la hipótesis específica 2

H0: La gestión de inventarios no mejora la eficacia de la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

Ha: La gestión de inventarios mejora la eficacia de la empresa de zapatos ubicada en Lima, 2023.

Donde se debe cumplir la regla decisión, si la  $p$  es mayor a 0.05 se acepta la hipótesis nula, y si es menor se rechaza la hipótesis nula.

### Prueba de Wilcoxon

**Tabla 31**

*Rangos pre y post de la eficacia*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
EFICACIA_POSTEST - Rangos negativos		0 <sup>a</sup>	,00	,00
EFICACIA_PRETEST Rangos positivos		26 <sup>b</sup>	13,50	351,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	26		

a. EFICACIA\_POSTEST < EFICACIA\_PRETEST

b. EFICACIA\_POSTEST > EFICACIA\_PRETEST

c. EFICACIA\_POSTEST = EFICACIA\_PRETEST

**Tabla 32**

*Estadísticos de prueba*

	EFICACIA_POSTEST - EFICACIA_PRETEST
Z	-4,477 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 30 tras el análisis de Wilcoxon, nos dio una sig. de 0.000, por lo que se acepta la hipótesis de la investigación y se rechaza la hipótesis nula, demostrando que se cumple lo planteado.

#### **IV. DISCUSIÓN**

Luego de haber obtenido los resultados, se logró determinar que la gestión de inventarios logro mejorar la eficiencia en un 26% y la eficacia en un 31%, logrando así que la empresa tenga un mejor flujo de recepción, transporte y despacho. Como indica en su investigación (OROZCO, et al., 2020), donde tuvo como objetivo mejorar la eficiencia y eficacia aplicando la gestión de inventarios, para optimizar los layout de la compañía. Por lo que a través de un diseño de layout logro mejorar el dimensionamiento de los sectores para los artículos terminados. Las herramientas sugeridas resultaron en una mejora en la eficiencia del espacio de almacenamiento, disminuyendo los gastos de manejo de materiales de \$0.37 a \$0.29. Esto permitió un uso más efectivo del volumen total disponible, así como de la superficie y altura del almacén. Como consecuencia, se alcanzó una reducción en los costos y alto grado de satisfacción del cliente vinculados al manejo de materiales.

Por otro lado, la investigación logro implementar la gestión de inventarios para mejorar la productividad, esto se vio reflejado en las metodologías que se aplicaron, como la Clasificación ABC, que permitió mejorar la clasificación de los productos por categorías para su mejor ubicación, evitando sobretiempos o perdidas; así como la Metodología 5S, que mejoro el orden y limpieza del almacén, eliminando obstáculos en el suelo, de los anaqueles. La implementación mejoro el flujo de operaciones disminuyendo tiempos en un 40%.

Por lo que se apoya de la investigación de (ALEGRE, et al., 2021) quien se centró en examinar el impacto de la gestión de inventarios en el almacén de la compañía FyCO S.R.L. para poder incrementar la productividad, donde tras implementar la metodología 5S, se alcanzó identificar las deficiencias en el almacén y de este modo se mejora la gestión de los almacenes, donde se aplicó la observación directa, se identificaron las raíces de los problemas, lo que llevó a la introducción de formatos específicos destinados a optimizar los tiempos de despacho, así como la clasificación ABC, donde los procedimientos de limpieza para el mantenimiento de los artículos, así como la señalética de los productos en varios niveles mediante un sistema de ubicación diseñado para agilizar la recuperación de estos, así como la definición de roles y responsabilidades

individuales para los colaboradores, mejorando la productividad en un 69.79%.obteniendo una mejora del 85.25%. En cuanto a la eficacia, se pasó de un 71.87% a un 90.45%, y en términos de eficiencia, se elevó del 87.20% al 94.20%. Estos resultados indicaron claramente que la implementación de las 5 S tuvo un aporte significativo y positivo del área que fue objeto de estudio, así como en la productividad y gestión del inventario.

Del mismo modo (CABRERA, et al., 2021), tras aplicar la gestión de inventarios logró reducir la rotación de inventario en un 11.69% y la rotura de stock en un 8.55%. Además, se observó un progreso en la eficiencia y eficacia de un 25% y 8.54% respectivamente, lo que condujo a una mejora del 25% en la productividad del departamento de almacén. Como conclusión, se determinó que la gestión de inventarios contribuyó a la realización de metas en un 13%, lo que se tradujo en un incremento de la productividad en la compañía, que permitió que los stocks permanezcan constantes, sin faltar inventario, así como evitar los sobre stock.

Finalizando, la empresa mostro mejoras después de la propuesta, ya que la gestión de inventarios es un pilar crucial para mejorar y/o mantener la productividad en la industria del calzado. Como se sabe, mantener un inventario actualizado, asegura que se tenga disponibilidad e información de los productos de manera eficiente, adicional el poder tener un conocimiento acerca de lo que es ya innecesario en el almacén a fin de evitar stock que no es rentable.

## V. CONCLUSIONES

Para el objetivo general, se deduce que la gestión de inventarios logro mejorar la productividad en un 93.1%. La empresa mejoró los procesos de despacho, cumpliéndose el objetivo general de la investigación, evidenciándose en el orden y limpieza de los productos ubicados en el almacén. Se logró obtener una mejor ubicación y respuesta rápida a las solicitudes de pedido, obteniendo así un resultado positivo, que incrementaría la rentabilidad de la empresa, ya que lo que se buscaba era mantener un mejor flujo de despachos

Para el primer objetivo se concluye que la gestión de inventarios optimiza la eficiencia en un 41%, donde la rotación de inventarios contribuyo a mantener una clasificación adecuada, donde se determinó los productos con mayor demanda y así lograr que se ubiquen al alcance del encargado para poder realizar su pronto despacho. Esto a su vez permitió tener un mayor nivel de ventas. Dentro del volumen de compra, se verifico que las ventas aumentaron, por lo que sus pedidos a proveedores fueron más frecuentes, teniendo ya en cuenta los productos que no tenían mucha rotación, fueron los que se comenzaron a sustituir. La exactitud del inventario se obtuvo con la ejecución del sistema de control de inventariado, logrando mantener la información de almacén actualizada, y de esta forma evitar sobre stock o daños materiales por acumulamiento.

Para el segundo objetivo, se logró un incremento del 37.1% en la eficacia, ya que se logró cumplir con las metas establecidas diariamente, esto se logró tras la implementación de nuevas metodologías que lograron mejorar los procesos. Por lo cual se concluye que la gestión de inventarios contribuye a maximizar la competitividad y productividad, adaptándose fácilmente a las necesidades del mercado, controlando los costos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Para el objetivo general, implementar la gestión de inventarios es fundamental para asegurar que tanto el personal nuevo como los empleados actuales comprendan y sigan correctamente los procedimientos establecidos, contribuyendo así a mejorar la eficiencia operativa. Además, es aconsejable realizar un monitoreo constante de las mejoras implementadas mediante auditorías regulares. Estas auditorías permitirán evaluar si los procesos se ejecutan correctamente o si existen deficiencias que requieran atención inmediata. De esta manera, se podrán identificar y corregir problemas de manera oportuna, promoviendo una mejora continua en la gestión de inventarios y en la eficiencia general de la empresa.

Para el primer objetivo específico, es crucial implementar capacitaciones periódicas para asegurar que todo el personal tenga una comprensión clara de los objetivos y las herramientas necesarias para la gestión de inventarios. Estas capacitaciones no solo facilitan la adopción adecuada de los procedimientos establecidos, sino que también promueven un ambiente de trabajo donde todos los empleados estén alineados con las metas de la empresa. Además, es esencial verificar regularmente el cumplimiento de estos procesos para asegurar la coherencia y efectividad del equipo. Esto fortalecerá la cultura organizacional, fomentando un compromiso compartido hacia la mejora continua y la eficiencia operativa.

Para el segundo objetivo específico, es crucial mantener un nivel adecuado de limpieza y orden en el área de trabajo. Esto no solo previene contratiempos y pérdidas de materiales, sino que también optimiza los procesos de almacenamiento y distribución, mejorando así la rentabilidad al reducir interrupciones. Además, es fundamental que la empresa cuente con una base de datos actualizada y realice controles de inventario diarios. Estas prácticas no solo aseguran la precisión de la información proporcionada a los clientes, sino que también minimizan el riesgo de errores que podrían afectar las ventas y la satisfacción del cliente, contribuyendo así a una gestión de inventarios eficiente y efectiva.

## REFERENCIAS

- ACOSTA, Salomon, LAINES, Blanca and PIÑA, Gilber. 2014.** Estadística Inferencial (CE29), ciclo 2014-1. Lima-Peru : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2014.
- ALEGRE, Juan and CASTILLO, Oswaldo. 2021.** Sistema de gestión de inventarios para mejorar la productividad en el almacén de la empresa FyCO S.R.L., Lima. s.l. : Universidad Cesar Vallejo, 2021.
- AMAYA, Jorge. 2019.** Impacto de la Importación de Calzado Chino en el Desarrollo y Rentabilidad de la MYPE del Sector Calzado en Lima Metropolitana, Distrito de La Victoria 2017 –2018”. Universidad Tecnológica Del Peru. LIMA : s.n., 2019.
- ARIAS, Fidias. 2006.** El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica.(5º. ed.). Caracas : Episteme, 2006.
- ARIAS, Luis. 2020.** Métodos de investigación online: herramientas digitales para recolectar datos. Lima : s.n., 2020.
- ASHIKA, M. 2019.** A Material Management in Construction Project Using Inventory Management System. s.l. : IRE Journals, 3 (5), 1-7, 2019.
- AVILA, Hector. 2006.** Introducción a la metodología de la investigación. Mexico : s.n., 2006. ISBN-10: 84-690-1999-6 .
- BACON, John. 2020.** Introduction to Quantitative Research Methods. Hong Kong : Graduate School The University of Hong Kong, 2020. 978-988-12813-0-2.
- BECERRA, Fray. 2022.** GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD LABORAL. Peru : Universidad Señor de Sipan, 2022.
- BERNAL, Cesar. 2016.** Metodología de la investigación. [ed.] Orlando FERNANDEZ. Tercera. Bogota : Pearson, 2016. 978-958-699-129-2.
- CABRERA, C. and Palacios, R.** Gestión de inventarios para incrementar la productividad en una empresa deservicio del rubro de telecomunicaciones, VES, 2021. s.l. : (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú.
- CALI, Silvia. 2019.** DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA FERRETERÍA “ANDINA” EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO. RIOBAMBA - ECUADOR : Universidad Superior Politecnica de Chimborazo, 2019.
- CARDONA, Diego, et al. 2019.** Logística y cadena de suministro: Aproximaciones teórico-prácticas. Sincelejo : Cekar, 2019. 978-958-5547-15-5.

- CARRASCO, Sergio. 2019.** Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. s.l. : San Marcos EIRLTDA, 2019. 978-9972-38-344-1.
- CHUMBIMUNE, M. and RAMIREZ, Y. 2020.** Gestión de inventarios para incrementar la productividad en la empresa impresiones y distribuidora belén E.I.R.L., Ate – 2020. s.l. : (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú., 2020.
- COMEXPERU. 2021.** El sector calzado peruano no necesita de protección, sino de acciones y políticas que promuevan su competitividad. 2021.
- CORELLA, Luis and OLEA, Jaime. 2023.** Desarrollo de un sistema de control de inventario para una empresa comercializadora de sistemas de riego. 2023. ISSN 2594-0732.
- COSAVALENTE, Ivan. 2019.** Perú: Situación actual del sector cuero y calzado. s.l. : IV Congreso Nacional de Cuero y Calzado, 2019.
- DE PELEKAIS, Cira, et al. 2010.** El ABC de la investigación. Séptima. Venezuela : Ediciones Astro Data S.A, 2010. 978-980-12-8125-2.
- DELGADO, Sandra, CRUZ RIVERO, Lidilia and LINCE OLGUIN, Ernesto. 2019.** El uso de software libre en el control de inventarios. 2019.
- DEZA, J. 2020.** Personnel expenses and productivity change in Peruvian stock mining companies. s.l. : Journal Accounting, 6 (1), 453-464., 2020.
- ENRIQUEZ ZARATE, Lucia Guadalupe and RODRIGUEZ LOZADA, Miguel Angel. 2020.** Beneficios de utilizar el análisis ABC en la administración de inventarios en una pequeña y mediana Empresa (PyME) comercializadora en Tlaxcala, México. Mexico : Revista Ciencia Administrativa, 2020. 1870-9427.
- FLORES, K., et al. 2020.** Production management model through MPS and line balancing to reduce the nonfulfillment of orders in lingerie clothing MSEs in Peru. s.l. : IOP Publishing, 796 (1), 2-10., 2020.
- GALARZA, Alberto. 2020.** Los alcances de una investigación. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. QUITO : s.n., 2020.
- GALBIATI, Jorge. 2015.** Conceptos básicos de estadística. 2015.
- GARCIA, Alicia. 2019.** OPERACIONES LOGÍSTICAS DE MARKETING. Peru-Lima : Universidad de Lima, 2019.
- GARCIA, Jose and SANCHEZ, Paola. 2020.** Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. Chile : La Serena, 2020. 0718-0764.
- GAYON, Jessica and OSPINA, Laura. 2019.** DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA EL CONTROL DE MATERIAS

PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS DENTRO DE LA EMPRESA CALZADO FIDENCI Y COMPAÑIA LTDA. Bogota : Universidad Libre, 2019.

**GRUNDY, J. and LUNA, A. 2021.** Aplicación de la Gestión de Inventario para mejorar la Productividad de la empresa 2G Servicios Generales AQP S.A.C. Arequipa, 2021. s.l. : (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú., 2021.

**HERNANDEZ, Roberto and MENDOZA , Christian. 2018.** Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta. La paz : Mc Graw Hill educación, 2018.

**HERNANDEZ, Roberto and MENDOZA, Christian. 2018.** Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta. Mexico : Mc Graw Hill educación, 2018. 978-1-4562-6096-5..

**HURTADO, Ivan and TORO, Josefina. 2005.** Paradigmas y Métodos de Investigación. Caracas-Venezuela : Episteme Consultores Asociados C. A., 2005.

**INEGBEDION, H, et al. 2019.** Inventory Management and Organisational Efficiency. s.l. : The Journal of Social Sciences Research, 5 (3), 756-763, 2019.

**IZAGUIRRE, Camila and al., et. 2022.** Gestión de inventarios para incrementar la productividad en una empresa agricola. Chimbote : Universidad Cesar Vallejo 2414-8199, 2022.

**KAI LEUNG, Yung, et al. 2021.** Inventory classification system in space mission component replenishment using multi-attribute fuzzy ABC classification. Hong Kong : Emerald Group Publishing Limited, 2021. 0263-5577.

**KOFI, R., et al. 2020.** Inventory Management Practices and Operational Performance of Manufacturing Firms in Ghana. s.l. : Advances in Research, 21 (10), 1-18., 2020.

**LOPEZ, Luis. 2004.** Poblacion muestra y muestreo. s.l. : Carrera de Ciencias de la Comunicación Social - Universidad Católica Boliviana San Pablo Cochabamba, 2004. ISSN 2224-8838.

**MANRIQUE, Alberto, et al. 2019.** Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. Universidad de Zulia. Venezuela : s.n., 2019. 1315-9984.

**MARCILLO, Janeth and ZAMBRANO, Elisa. 2023.** Gestión de inventarios y su incidencia en las fiscalizaciones tributarias en el sector ferretero del cantón Manta, Ecuador. s.l. : Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023.

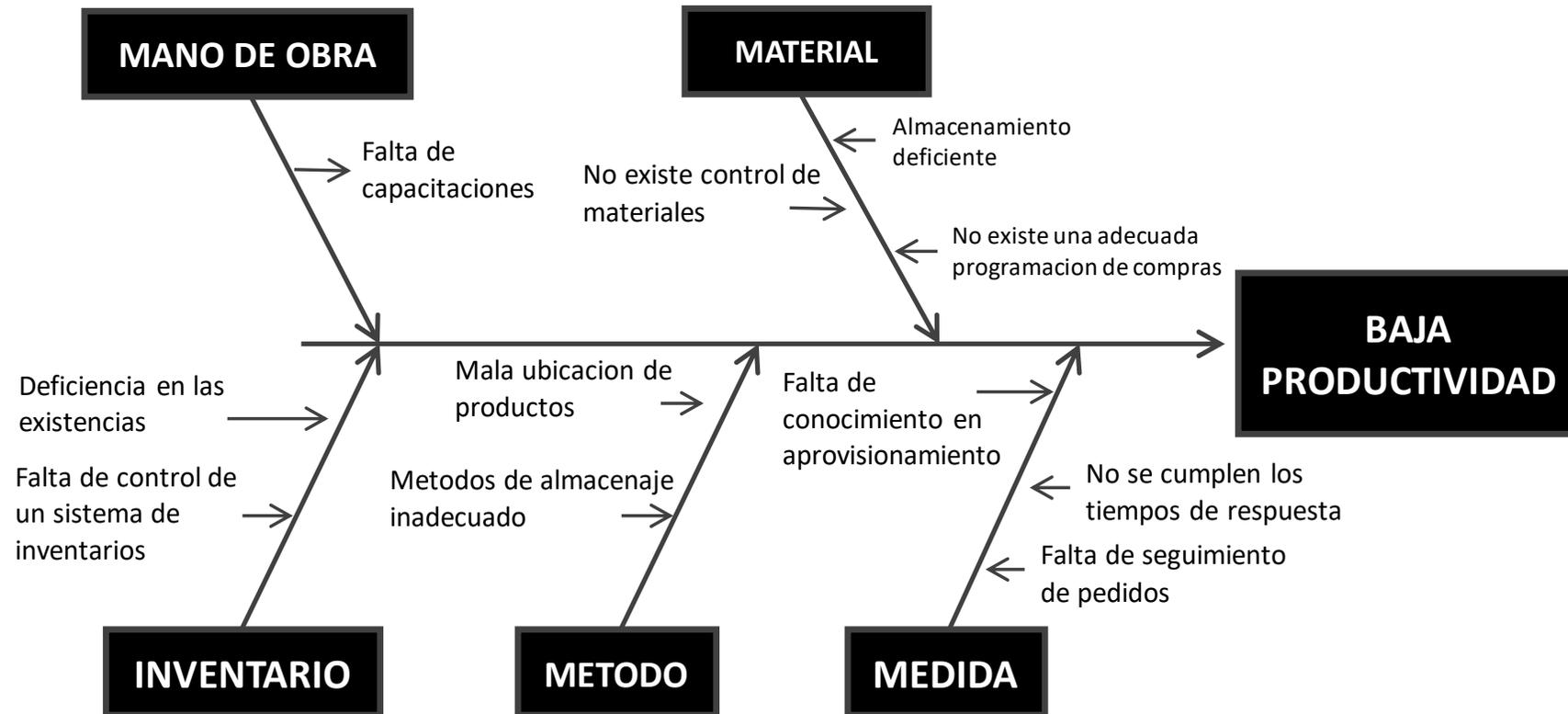
- MENDOZA, M. y PACHECO, A.** Programa de control interno para la gestión de inventarios en la empresa King Kong Lambayeque en el 2018. s.l. : (Informe pregrado). Universidad de Lambayeque: Perú.
- MEZA, R. and PANDURO, J. 2021.** Gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa Goddard E.I.R.L., Lima, 2021. s.l. : (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú., 2021.
- MIRANDA, J. 2020.** Gestión de inventario. 2020. Concepto e indicadores de control.
- MOHAMED, Hadi, et al. 2023.** Metodología de la investigación. Guía para el proyecto de tesis. [ed.] Wilson SUCARI, Patty AZA and Antonio FLORES. Puno : Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C, 2023. 978-612-5069-63-4.
- MOYA, P. 2021.** Indicadores clave de desarrollo enfocados al control de inventarios en la industria Textil "Cm Original". Ecuador : (Informe pregrado). Universidad Técnica de Ambato, 2021.
- MUÑOZ, Carlos. 2016.** Metodología de la investigación. Mexico : Oxford University Press México, 2016. ISBN: 9786074265422.
- MURRUGARRA, Abanto. 2022.** Gestión de almacenes para mejorar la productividad laboral. Peru : Universidad Señor de Sipan, 2022.
- NIETO, Juan and GÓMEZ, Giovanni. 2023.** Informe del Índice de Desempeño Logístico (LPI) 2023 Banco Mundial. 2023.
- OECD/Eurostat. 2018.** Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting. 2018. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition.
- OROZCO, Erik, et al. 2020.** Diseño de layout en un almacén del Ingenio Azucarero de Imbabura, Ecuador. Imbabura, Ecuador : Ingeniería Industrial, vol. XLI, núm. 1, e4109, , 2020. Layout design in a warehouse of Sugar Mill of Imbabura, Ecuador, 2020.
- PARAGUA, Melacio, et al. 2022.** Investigación científica: Formulación de Proyectos de Investigación y Tesis. Lima : Biblioteca nacional del Peru, 2022. 978-612-00-7638-5.
- PEREZ, Marita Melissa and WONG AITKEN, Higinio Guillermo. 2019.** Gestión de inventarios en la empresa soho color salón & spa en Trujillo (Perú), en 2018. Trujillo : Cuadernos Latinoamericanos de Administración 2018, XIV (27), 2019.
- RAMIREZ, Graciella, MAGAÑA, Dened and OJEDA, RUTH. 2022.** Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. s.l. : scielo, 2022.

- RAMOS, E., et al. 2020.** The Impact of Asparagus Supply Chain Quality Management: An Empirical Research from Peru. 2020. International Journal of Supply Chain Management, 9 (1), 290-311..
- RIOS, Roger. 2017.** El artículo de investigación. España : s.n., 2017. 978-612-00-2577-2.
- ROMANI, Gina, ROMANI, Nadya and ROQUE, Nicolas. 2023.** La eficiencia de la calidad de servicio al cliente de las entidades financieras. Chiclayo, Lambayeque - Perú. : CIDE S.A.C., 2023.
- ROMERO AGILA, Silvana Estefany, SAENZ ENCALADA, Selena Solange and PACHECO MOLINA, Andres. 2021.** La Gestión de inventarios en las PYMES del sector de la construcción. Ecuador : Polo del Conocimiento, 2021. 2550 - 682X.
- SANTOS, Guadalupe. 2017.** Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS, Puebla. Benemerita Universidad Autonoma de Puebla. Puebla : s.n., 2017.
- SCHWARZ, Max. 2018.** Identificación y caracterización del problema de investigación para la elaboración de la tesis universitaria. Lima, Universidad de Lima. 2018.
- SEVILLA, Andres. 2020.** Productividad. s.l. : economipedia, 2020.
- SUAREZ, Gaston. 2017.** La rotación de los inventarios y su incidencia en el flujo de efectivo. Ecuador : Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Ecuador, 2017.
- SUNAT. 2020.** COMEX Peru. 2020.
- TEIXEIRA , David. 2020.** Gestión de inventarios en el servicio de tiendas retail: una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años. Universidad privada del norte. Lima : s.n., 2020. Tesis.
- VELAZQUEZ, Aldrin. 2018.** ¿Qué es el análisis descriptivo? s.l. : Questionpro, 2018.
- ZAMORA, L. 2018.** Plan de mejora en la gestión de mantenimiento para aumentar la productividad en el Molino San Fernando De Lambayeque, 2018. s.l. : (Informe pregrado). Universidad César Vallejo: Perú., 2018.

## ANEXOS

### Anexo 01: Diagrama de Ishikawa

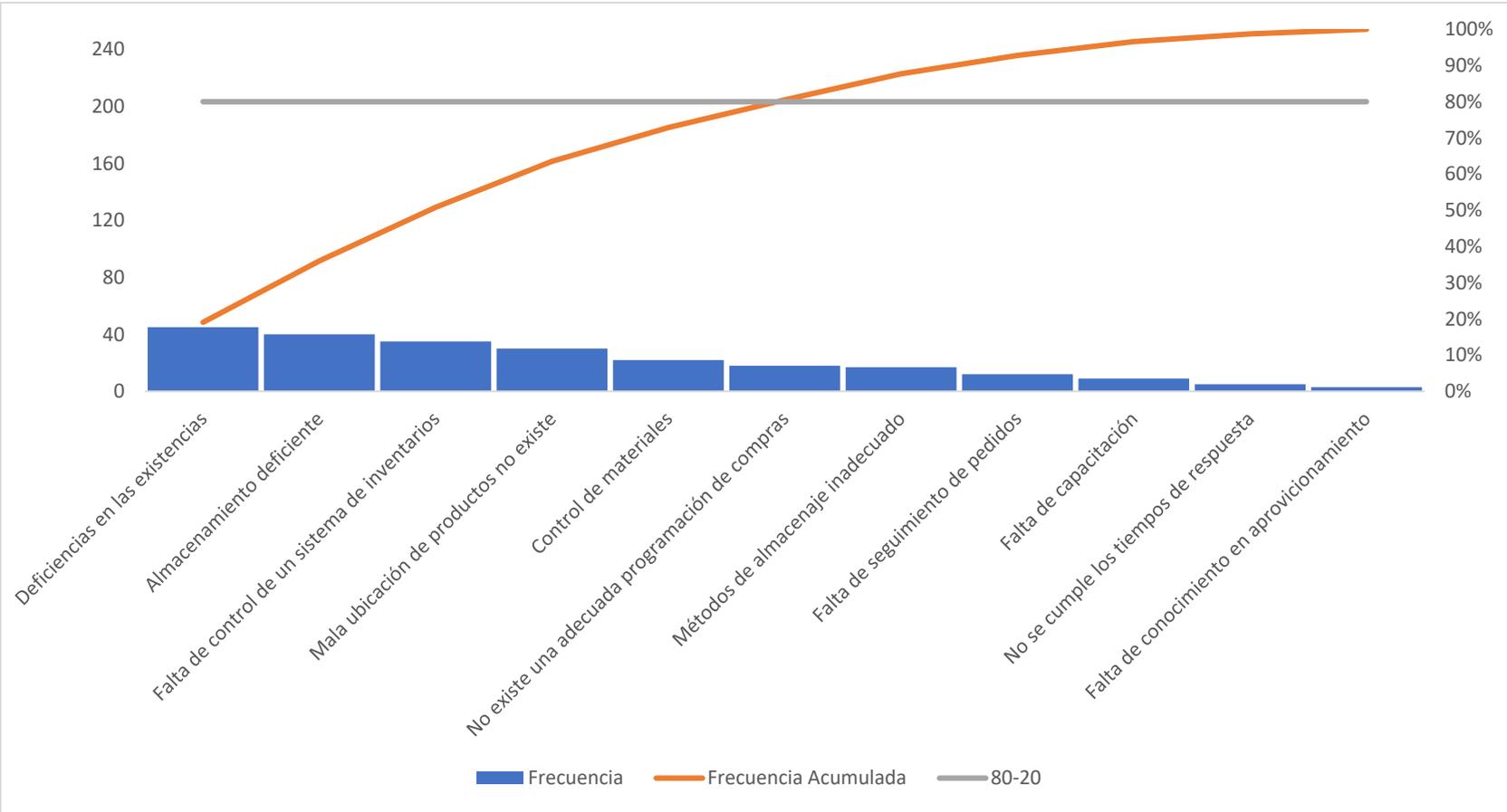
#### Diagrama de Ishikawa



**Anexo 02: Tabla de causas y frecuencias**

<b>CAUSAS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>	<b>ACUM.</b>	<b>Frecuencia Acumulada</b>	<b>80-20</b>
Deficiencias en las existencias	45	19%	45	19%	80%
Almacenamiento deficiente	40	17%	85	36%	80%
Falta de control de un sistema de inventarios	35	15%	120	51%	80%
Mala ubicación de productos no existe	30	13%	150	64%	80%
Control de materiales	22	9%	172	73%	80%
No existe una adecuada programación de compras	18	8%	190	81%	80%
Métodos de almacenaje inadecuado	17	7%	207	88%	80%
Falta de seguimiento de pedidos	12	5%	219	93%	80%
Falta de capacitación	9	4%	228	97%	80%
No se cumple los tiempos de respuesta	5	2%	233	99%	80%
Falta de conocimiento en aprovisionamiento	3	1%	236	100%	80%
<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>100%</b>			

**Anexo 03: Diagrama de Pareto**



Anexo 04: Matriz de consistencia

<b>TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ALMACÉN EN UNA EMPRESA DE CALZADOS UBICADA EN LIMA 2023</b>						
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<b>Problema General:</b> ¿Cómo la gestión de inventarios mejora la productividad de la empresa de calzados, Lima 2023?	<b>Objetivo General:</b> Determinar cómo la gestión de inventarios mejora la productividad de la empresa de calzados, Lima 2023	<b>Hipótesis General:</b> La gestión de inventarios mejora la productividad en la empresa de calzados, Lima 2023	<b>GESTION DE INVENTARIOS</b>	<i>Rotación de inventario</i>	$RI = VA/IP$ VA= Ventas Acumuladas IP= Inventario Promedio	Tipo de Investigación: Aplicada Nivel de Investigación: Aplicativo Método de la Investigación: Experimental Diseño de Investigación: Experimental Unidad de Estudio: Pedido del almacén Población: Pedidos que la empresa gestiona desde septiembre 2023, para poder evidenciar el pretest, y los que correspondan a junio 2024 (Postest). Muestra: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño: pedidos que recibe el almacén el primer trimestre del presente año, distribuidos de la siguiente manera: pretest (setiembre de 2023) y los que correspondan al post test (junio de 2024).2024).</li> <li>- Técnica: No probabilístico</li> </ul>
				<i>Exactitud de Inventario</i>	$V = VD\%/VTIF$ V= Valor VD= Valor de Diferencia VTIF= Valor Total de Inventario Físico	
				<i>Volumen de Compra</i>	$VC = VC/TV$ VC= Valor de Compra TV= Total de las Ventas	
<b>Problema Específico 1:</b> ¿Cómo la gestión de inventarios mejora la eficiencia de la empresa de calzados, Lima 2023?	<b>Objetivo Específico 1:</b> Determinar como la gestión de inventarios mejora la eficiencia de la empresa de calzados, Lima 2023	<b>Hipótesis Específico 1:</b> La gestión de inventarios mejora la eficiencia en la empresa de calzados, Lima 2023	<b>PRODUCTIVIDAD</b>	<i>Eficiencia</i>	$E = PET/TPS$ PET= Pedidos Entregados a Tiempo TPS= Total de Pedidos Solicitados	
				<i>Eficacia</i>	$EF = PEC/TP$ PEC= Pedidos Entregados	

<p><b>Problema Específico 2:</b> ¿Cómo la gestión de inventarios mejorará la eficacia la empresa de calzados, Lima 2023?</p>	<p><b>Objetivo Específico 2:</b> Determinar como la gestión de inventarios mejora la eficacia de la empresa de calzados, Lima 2023</p>	<p><b>Hipótesis Específico 2:</b> La gestión de inventarios mejora la eficacia de la empresa de calzados, Lima 2023.</p>		<p><b>Completos</b> <b>TP= Total de Pedidos</b></p>	<p>Técnica e instrumentos de recopilación de datos: Técnica: Observación, Instrumento: Ficha de registro</p>
--	--	--	--	---	--

**Anexo 05: Matriz de operacionalización**

<b>IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA DE CALZADOS UBICADA EN LIMA 2023.</b>					
<b>NOMBRE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA</b>
<b>GESTION DE INVENTARIOS</b>	La gestión de inventarios se refiere al conjunto de métodos utilizados como guía para asegurar la administración de los materiales necesarios en una organización, con el objetivo de garantizar la disponibilidad de productos o suministros para mejorar la eficiencia de la línea de producción (Cabrera y Palacios, 2021).	Gestión de inventario es el control óptimo de las actividades y realizadas dentro del almacén, El propósito fundamental consiste en garantizar que los productos adecuados se encuentren en el lugar correcto y en el momento oportuno.	Rotación de inventario	$RI = VA/IP$ VA= Ventas Acumuladas IP= Inventario Promedio	Razón
			Exactitud de inventario	$V = VD\%/VTIF$ V= Valor VD= Valor de Diferencia VTIF= Valor Total de Inventario Físico	
			Volumen de compra	$VC = VC/TV$ VC= Valor de Compra TV= Total de las Ventas	

<b>PRODUCTIVIDAD</b>	(MURRUGARRA, 2022), la productividad en el ámbito del almacén se centra en los resultados alcanzados en un proceso o sistema específico. Por ende, incrementar la productividad implica lograr mejores resultados al evaluar de manera eficiente los recursos empleados para su producción	La productividad desempeña un papel crucial en el desempeño de una empresa, ya que proporciona una medida integral del estado del negocio. Este concepto se divide en dos aspectos clave: eficacia y eficiencia.	Eficiencia	$E = \text{PET} / \text{TPS}$ PET= Pedidos Entregados a Tiempo TPS= Total de Pedidos Solicitados
			Eficacia	$EF = \text{PEC} / \text{TP}$ PEC= Pedidos Entregados Completos TP= Total de Pedidos

## Anexo 06: Presupuesto de implementación

PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA						
CLASIFICADORES PRESUPUESTARIOS	RECURSO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	APORTE		
				C. Unitario	Cantidad	Total
<b>MATERIAL E INSUMOS</b>						
<b>GASTOS POR LA ADQUISICIÓN DE PAPELERIA EN GENERAL. UTILES Y MATERIALES DE OFICINA</b>	Hojas bond	Materiales para implementación de la mejora	PAQUETE	S/12.00	1	S/12.00
	Lapicero		UNIDAD	S/2.00	8	S/16.00
	Mascarillas		UNIDAD	S/8.00	10	S/80.00
	Guantes descartables		PAQUETE	S/10.00	2	S/20.00
	Tinta de impresora		PAQUETE	S/40.00	3	S/120.00
	USB 8GB SanDisk		UNIDAD	S/35.00	1	S/35.00
	Cuaderno		UNIDAD	S/4.50	2	S/9.00
TOTAL						<b>S/292.00</b>
<b>GASTOS OPERATIVOS</b>						
<b>GASTOS POR CONCEPTO DE CONEXIÓN A LA RED</b>	Servicios de internet	Movistar	MESES	S/60.00	3	S/180.00
	Datos móviles de internet	Claro	MESES	S/30.00	3	S/90.00
		Movistar	MESES	S/30.00	3	S/90.00
<b>GASTOS EN PERSONAL</b>	Capacitaciones	Especialista en Herramientas 5S/ABC	Días	S/50.00	30	S/1,500.00
<b>SERVICIO DE SUMINISTRO</b>	Servicio de electricidad	Luz del sur	MESES	S/45.00	3	S/135.00
TOTAL						<b>S/1,995.00</b>
<b>PERSONAL</b>						
<b>GASTOS DE TRANSPORTE</b>	Pasaje	Los Olivos hacia La Victoria	DIAS	S/4.00	60	S/240.00
TOTAL						<b>S/240.00</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>S/2,527.00</b>

## Anexo 07: Tarjeta roja

<b>MATERIAL INNECESARIO</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>	
<b>Nombre de articulo</b>		
<b>Categoría</b>	1. Herramientas 2. Accesorios 3. Residuos 4. Documentos innecesarios	
<b>Motivo</b>	1. No se usa 2. Defectuoso 3. Se desconoce procedencia 4. Material de desperdicio	
<b>Forma de desecho</b>	1. Tirar 2. Vender 3. Trasladar a otra área 4. Llevar a almacén	
<b>Destino</b>		