



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

**“MEJORA DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA
PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN
UNA EMPRESA DEL RUBRO CALZADO.
TRUJILLO - 2024”**

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera industrial

Autores:

Rebecca Valentine April Carranza Albites

Liseth Geraldynne Noriega Sanchez

Asesor:

Mg. Ing. Mario Alberto Alfaro Cabello

<https://Orcid.org/0000-003-1152-892X>

Trujillo - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Elizabeth Kristina Bravo Huivin
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	Jackeline Marilyn Leon Vargas
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	Mario Alberto Alfaro Cabello
	Nombre Y Apellidos

Informe de Similitud

Rebecca Valentine April Carranza Albites Liseth Ger...

“MEJORA DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA DEL RUBRO CALZADO. T...

- Quick Submit
- Quick Submit
- Universidad Privada del Norte

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trm:old::1:3000282166

Fecha de entrega
6 sep 2024, 3:01 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
6 sep 2024, 3:07 p.m. GMT-5

Nombre de archivo
CARRANZA_NORIEGA.docx

Tamaño de archivo
1.5 MB

106 Páginas

19,584 Palabras

110,729 Caracteres

turnitin Página 1 of 116 - Portada

Identificador de la entrega trm:old::1:3000282166

turnitin Página 2 of 116 - Descripción general de Integridad

Identificador de la entrega trm:old::1:3000282166

18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 18% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitan distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo,

Dedicatoria

Va dedicado primeramente a Dios por darme la sabiduría de poder encontrarme en este punto de mi vida formándome profesionalmente. A mis padres por apoyarme y motivarme a seguir adelante a mi abuelita que está en el cielo que es mi guía y mi fuerza para seguir en el largo camino que me falta por recorrer.

Liseth Geraldynne Noriega Sanchez

A mi madre Jenny Albites Mostacero, por brindarme todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante para culminar esta meta.

A mi abuela Amable Mostacero León, que estaría muy feliz en verme cumplir este logro.

Rebecca Valentine April Carranza Albites

Agradecimiento

Agradezco a mis padres que son mi inspiración, gracias a todo el esfuerzo y sacrificio que hicieron para poder sacarme adelante gracias por su paciencia y perseverancia.

Liseth Geraldynne Noriega Sanchez

A Dios, por guiarme y cuidarme en cada paso de mi etapa universitaria y darme la fuerza para perseverar, el entendimiento y la sabiduría en este logro académico.

A mi madre Jenny Albites Mostacero, cada sacrificio que hiciste por mi educación es invaluable. Gracias por tus oraciones y por tus palabras de ánimo en cada momento, te amo con todo mi corazón.

Rebecca Valentine April Carranza Albites

Al Ing. Mario Alfaro Cabello, por ser nuestra guía y enseñarnos a desarrollar de manera exitosa nuestra investigación para optar el título profesional.

Rebecca Carranza y Liseth Noriega

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR.....	2
Informe de Similitud.....	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento.....	5
Índice de tablas	8
Índice de Figuras.....	10
Índice de Ecuaciones	11
Resumen	12
Palabras Claves	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Realidad problemática	13
1.2. Antecedentes.....	17
1.3. Bases teóricas	24
1.4. Definición de Términos:.....	30
1.5. Formulación del problema.....	33
1.6. Objetivos.....	33
1.7. Hipótesis	33
1.8. Justificación	34
1.9. Aspectos éticos	36
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	37
2.1. Tipo de investigación.....	37

2.2. Población y Muestra	38
2.3. Técnicas e instrumentos.....	40
2.4. Procedimientos	40
CAPÍTULO III: RESULTADOS	85
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	90
REFERENCIAS	97
ANEXOS	102

Índice de tablas

Tabla 1	25
Tabla 2 Matriz de consistencia	39
Tabla 3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
Tabla 4 Estructura organizacional	44
Tabla 5 Tabla de variables operacionales	50
Tabla 6 Matriz de indicadores	52
Tabla 7 Impacto de la baja productividad en la eficiencia operativa	53
Tabla 8 Monetización de la inexistencia de control en el registro de Stock.....	54
Tabla 9 Análisis ABC.....	56
Tabla 10 Calificación del check list	59
Tabla 11 Rangos del Nivel de cumplimiento de las 5S	60
Tabla 12 Costo de la falta de orden y limpieza en el almacén de materiales	60
Tabla 13 Inversión para el desarrollo de las 5S.....	64
Tabla 14 Reducción de la pérdida por la falta de orden y limpieza en el almacén	64
Tabla 15 Análisis de la Gestión Logística Antes.....	65
Tabla 16 Análisis de la propuesta de implantación del Kanban	67
Tabla 17 Inversión para el Kanban	67
Tabla 18 Comparación de Antes y Después de la Propuesta Kanban	68
Tabla 19 Pérdida por Fallos y Paros en Máquinas	69
Tabla 20 Cronograma de Mantenimiento Preventivo.....	70
Tabla 21 Inversión Total para Mantenimiento Preventivo	71

Tabla 22 Proyección de Beneficio de Mantenimiento Preventivo	71
Tabla 23 Antes y Después del Mantenimiento Preventivo.....	72
Tabla 24 Pérdida por trabajadores desmotivados	73
Tabla 25 Inversión en Programas de Motivación y Reconocimiento.....	75
Tabla 26 Proyección de Beneficio de Programas de motivación y reconocimiento ..	76
Tabla 27 Antes y después de los programas de motivación y reconocimiento	76
Tabla 28 Impacto de la Mejora en la Productividad en la Eficiencia Operativa Logística	78
Tabla 29 Productividad Inicial vs Final.....	79
Tabla 30 Inversión de herramientas.....	80
Tabla 31 Flujo de caja proyectado.....	81
Tabla 32 Reducción de Costos Operativos.....	82
Tabla 33 Eficiencia de Entrega y Satisfacción del Cliente.....	82
Tabla 34 Incremento en Ventas	83
Tabla 35 Resultados de la evaluación económica	83
Tabla 36 Resultados de la evaluación económica	89

Índice de Figuras

Figura 1	Análisis FODA de la empresa.....	43
Figura 2	Mapa general de procesos	44
Figura 3	Organigrama de la empresa.....	45
Figura 4	Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP).....	46
Figura 5	Diagrama de Análisis de Proceso (DAP).....	47
Figura 6	Diagrama de Ishikawa.....	49
Figura 7	Diagrama Pareto sobre problemas identificados.....	49
Figura 8	Tarjeta roja -	62
Figura 9	Diagnóstico actual del problema en la empresa.....	85
Figura 10	Antes y después de la inexistencia de control en el registro de Stock en el control del stock	86
Figura 11	Antes y después de la falta de organización	86
Figura 12	Antes y después de la ausencia de materia prima	87
Figura 13	Antes y después de los fallos y paros en máquinas	88
Figura 14	Antes y después de los trabajadores desmotivados.....	88
Figura 15	Comparativo de antes vs después de las propuestas de mejora	89

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1 Fórmula para calcular la eficiencia	29
Ecuación 2 Fórmula para calcular la eficacia	30

Resumen

En el capítulo 1, la investigación tiene por objetivo mejorar la productividad en una empresa del sector calzado mediante la optimización de su gestión logística. Se destaca que la productividad es crucial para la competitividad empresarial, y que las empresas del rubro calzado en Perú enfrentan desafíos logísticos significativos que afectan su eficiencia.

En el capítulo 2, la metodología es de tipo aplicado con un enfoque cuantitativo y propositiva. Este diseño se enfoca en evaluar la causa raíz de los problemas logísticos de la empresa y proponer soluciones concretas para mejorar su productividad. Se realizó un diagnóstico de la situación actual mediante observaciones y análisis documentales.

En el capítulo 3, los resultados evidenciaron que, la precisión en el control de inventarios mejoró del 70% al 95%, reduciendo pérdidas anuales de S/. 43,000 a S/. 10,000. La organización de pedidos pasó del 70% al 100%, disminuyendo pérdidas de S/. 25,000 a S/. 7,500. La disponibilidad de materia prima subió del 80% al 100%, evitando pérdidas por desabastecimiento. Estas mejoras elevaron la productividad, reduciendo pedidos no atendidos del 14% a menos del 5%.

En el capítulo 4, se concluye que, las mejoras propuestas eran rentables para la empresa ya que se obtuvo un VAN positivo de S/. 25,000, TIR de 35% mayor al costo de oportunidad mensual de la empresa de 20%, un B/C de 1.35, lo que significa que por cada sol invertido se obtiene una ganancia de S/. 0.50 y un Periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 1.5 años.

Palabras Claves

Gestión, gestión logística, productividad, empresa, eficiencia, eficacia.

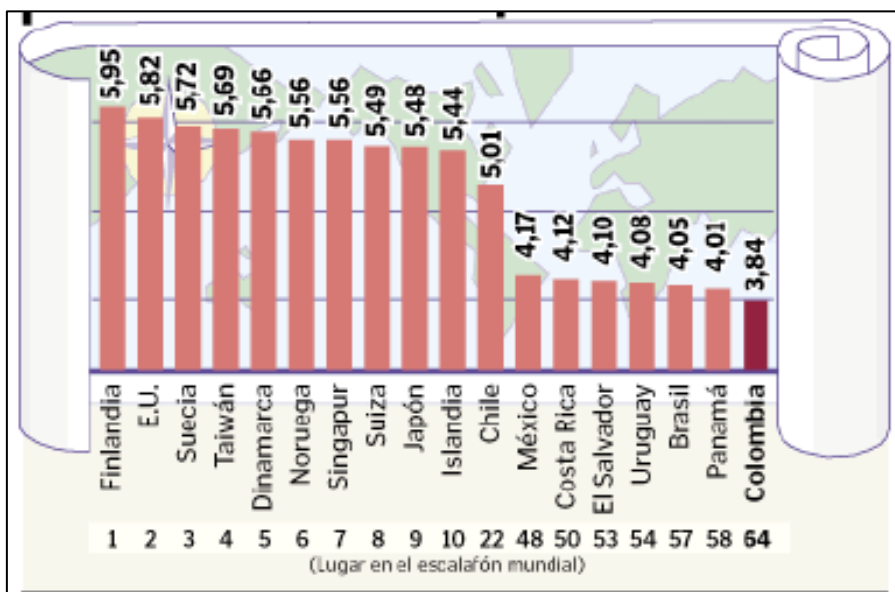
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

A nivel mundial, la integración global ha posibilitado que los países en progreso se dirijan hacia economías más competitivas, emparejándose con las naciones ya desarrolladas. Según Sánchez et al. (2018), la calidad y la productividad son dos factores de la misma ecuación que reflejan la satisfacción del cliente y el logro del éxito empresarial. La productividad es fundamental para el desarrollo de las industrias a nivel global y las grandes empresas han dirigido su atención hacia la búsqueda de nuevos enfoques para optimizar sus procesos, lo cual se manifiesta en constancia tanto a nivel local como internacional, consolidándose, poderosas. Las empresas en Perú, en comparación con otras en América Latina, presentan diferencias notables. Países como Chile y Costa Rica, destacan por la innovación tecnológica, tratados internacionales y el apoyo estatal a las industrias, lo que les ha permitido sobresalir.

Figura 1

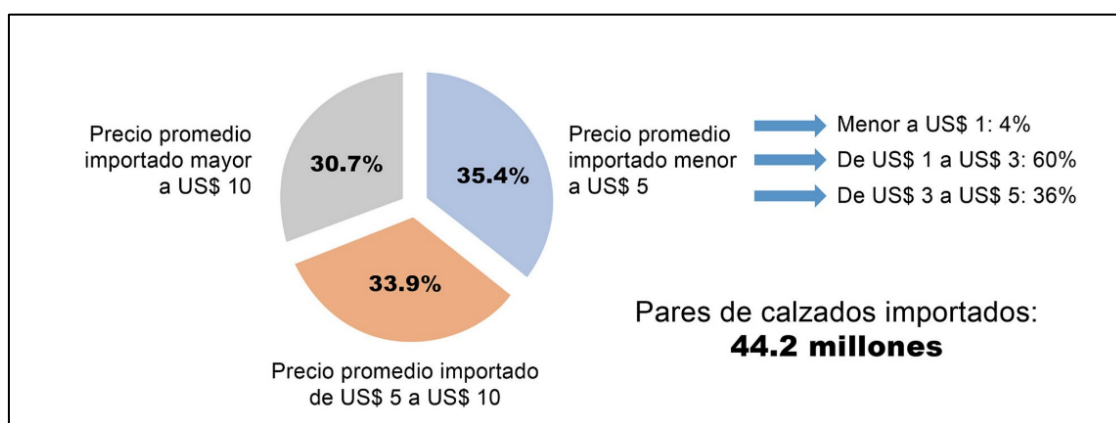
Índice mundial de competitividad



En el contexto nacional, Castañeda (2019) la industria del calzado en Perú enfrenta numerosos desafíos que afectan su crecimiento. Uno de los problemas más críticos es la ineficiencia en la gestión logística. Las empresas del rubro calzado deben lidiar con una infraestructura de transporte deficiente, burocracia en la gestión de aduanas y una falta de integración tecnológica en sus cadenas de suministro. Estas dificultades generan retrasos en la entrega de materias primas y productos terminados, incrementando los costos operativos y reduciendo la capacidad de respuesta al mercado. Además, la competencia con productos importados, muchas veces a precios más bajos y con mayores facilidades logísticas, coloca a las empresas nacionales en una posición desventajosa.

Figura 2

Distribución de los Precios Promedios de Calzado Importado en 2023



A nivel local, Vera (2021) indica que la situación en Trujillo refleja y amplifica estos problemas. Las empresas del sector calzado en esta región se enfrentan a desafíos adicionales como la limitada disponibilidad de proveedores locales confiables, lo que obliga a depender de proveedores de otras regiones o países, aumentando los tiempos y costos de transporte. La infraestructura logística en Trujillo, incluyendo almacenes y sistemas de transporte, carece de la modernización necesaria para soportar una operación eficiente. La falta de sistemas de gestión logística avanzados, como el uso de software de

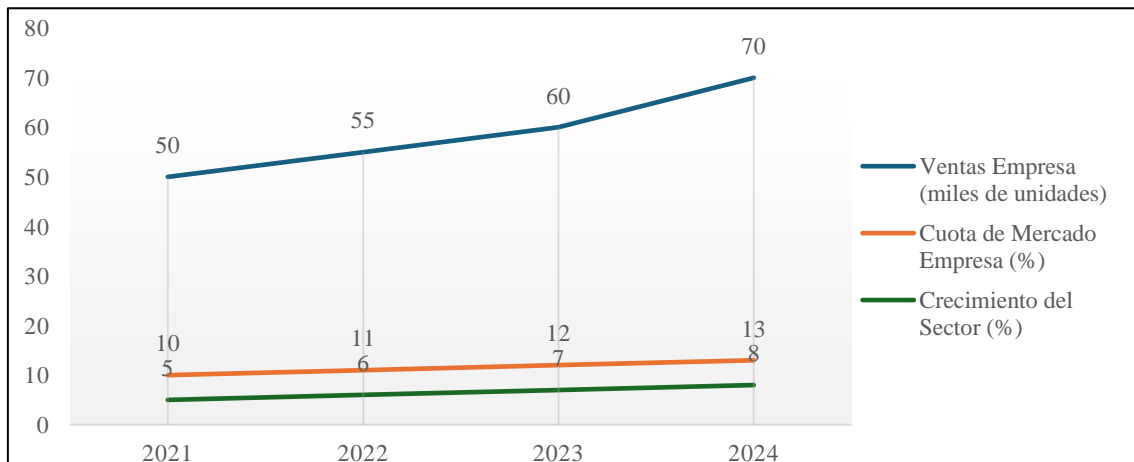
planificación de recursos empresariales (ERP) o sistemas de gestión de almacenes (WMS), resulta en procesos manuales y propensos a errores. Esto afecta directamente la productividad, limitando la capacidad de las empresas para satisfacer la demanda del mercado de manera eficiente y oportuna.

La empresa de calzado en Trujillo enfrenta una serie de desafíos logísticos que afectan significativamente su productividad y competitividad en el mercado. Uno de los problemas más críticos es la ineficiencia en la gestión de inventarios, lo que genera frecuentes rupturas de stock y exceso de productos acumulados, ambos impactando negativamente la capacidad de respuesta a la demanda del mercado. La falta de integración tecnológica en la cadena de suministro agrava esta situación, ya que la empresa aún depende de procesos manuales y poco eficientes para el control de inventarios, lo que incrementa los errores y los costos operativos. La mejora de la gestión logística es crucial para superar estos desafíos y lograr un incremento sostenible en la productividad, permitiendo a la empresa competir de manera más efectiva en el mercado local y nacional. Implementar soluciones tecnológicas avanzadas y optimizar los procesos logísticos no solo reducirá costos operativos, sino que también mejorará la capacidad de la empresa para responder a las necesidades de sus clientes, fortaleciendo su posición en el sector del calzado.

Para comprender mejor la posición de la empresa en el mercado y su desempeño en comparación con sus competidores, se ha realizado un análisis gráfico de la participación de mercado. Este análisis incluye la evolución de las ventas y la cuota de mercado de la empresa a lo largo de los últimos años, así como una comparación con los principales competidores en el sector. Los gráficos presentados a continuación ilustran estos datos de manera visual, facilitando la identificación de tendencias y áreas clave para la toma de decisiones estratégicas.

Figura 3

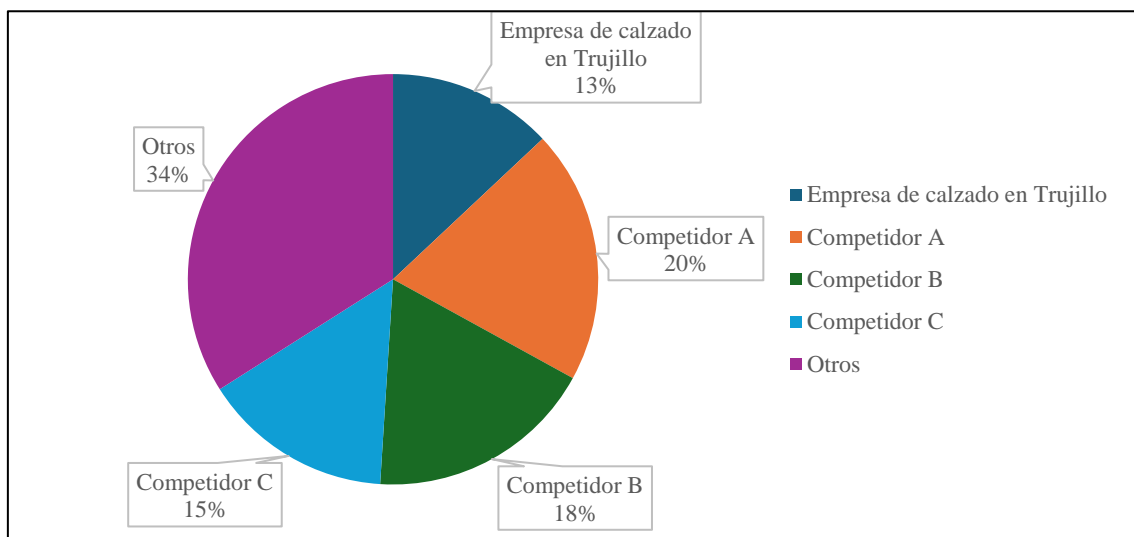
Líneas para la Evolución de las Ventas y la Cuota de Mercado



La figura 3 muestra un crecimiento constante en las ventas de la empresa desde 2021 hasta 2024, reflejando un incremento del 40% en este período. Asimismo, se observa un aumento en la cuota de mercado, que pasó del 10% al 13%. Este crecimiento puede atribuirse a las mejoras implementadas en la gestión logística y la eficiencia operativa. En comparación con sus competidores, la empresa ha logrado aumentar su participación de mercado, aunque sigue por detrás de los principales actores del sector.

Figura 4

Comparativo de Cuotas de Mercado (2024)



La figura 4 indica que, aunque la empresa ha mejorado su posición, todavía hay una oportunidad significativa para captar una mayor cuota de mercado, especialmente frente a Competidor A y Competidor B. Este análisis destaca la necesidad de continuar enfocándose en estrategias que impulsen la competitividad y fortalezcan la presencia en el mercado.

1.2. Antecedentes

En esta investigación se consideró los siguientes antecedentes:

Romero & León (2019) en su investigación titulada “Almacén: área clave del proceso de producción en una empresa del ramo de la construcción al noroeste de México”, el propósito fue presentar la problemática que una empresa constructora enfrenta con respecto a los flujos en suministros e insumos y cómo estos afectan el porcentaje de rentabilidad de sus proyectos. Se utilizó un enfoque mixto, descriptivo y correlacional, incluyendo técnicas como observación y guías para recabar información. Los resultados indican que la corporación ubicada en uno de los estados mexicanos más prósperos financieramente no está bien preparada para adaptarse a cambios tecnológicos o implementar nuevas estrategias empresariales ya que fallaron al realizar pedidos adecuados y tenían dificultades asignando valores correcto inventario y generaba pérdidas cuando los materiales caducaban o se dañaban. Se concluyó que sería beneficioso cambiar procedimientos administrativos existentes invirtiendo en capacitación a colaboradores para permitir el mejoramiento de la gestión de abastecimiento, los controles y las disposiciones de los materiales en los proyectos de construcción.

Cano et al. (2020) en su investigación titulada “Desarrollo de competencias en logística y su efecto en la gestión de inventarios: impacto en empresas proveedoras de la

industria automotriz Ciudad Juárez, Chihuahua” publicada en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, México, El propósito de la investigación fue demostrar los altos costos por obsolescencia en la empresa. Se enfocó en el desarrollo de competencias logísticas y su efecto en la gestión del inventario, específicamente para empresas proveedoras relacionadas con la industria automotriz ubicada Ciudad Juárez Chihuahua. La metodología preexperimental propositiva se implementó junto a herramientas para mejorar como un modelo de gestión del inventario que resultaron en aumentos significativos: una desviación estándar mayor e incremento latente 0.33 unidades más alto al esperado. Esto indica que invertir tiempo y recursos hacia las competencias logísticas tiene un impacto positivo sobre el costo promedio debido a obsoleto presente dentro del 'stock' almacenado o procesados durante fabricaciones repetitivas corrientes.

Ramos (2021) realizó una investigación titulada "El Abastecimiento y la Gestión Logística de la Red de Salud Pacífico Sur - Chimbote 2021" con el objetivo principal de determinar la relación entre el abastecimiento y la gestión logística en la Red de Salud Pacífico Sur. Utilizó una metodología no experimental, de tipo correlacional, y un enfoque transversal. La muestra estuvo compuesta por 52 jefes de los puestos de salud dependientes de la red. Los resultados indicaron una correlación positiva fuerte (coeficiente de Spearman de 0.874) entre abastecimiento y gestión logística, con un p-valor de 0.000, lo que implica una relación altamente significativa entre las variables. La investigación concluyó que una mejora en la gestión logística está directamente relacionada con el nivel de abastecimiento en la red de salud, lo cual es crucial para el funcionamiento eficiente del sistema de salud en la región.

Guevara Alcántara (2021), en su estudio titulado "Análisis de la gestión de logística de una entidad estatal del Perú, 2021", tuvo como objetivo principal ofrecer una visión de la situación actual de la gestión logística en un ente gubernamental durante el

estado de emergencia sanitaria relacionada al Covid-19. La metodología empleada fue un enfoque cualitativo mediante un estudio de casos, en el cual se realizaron entrevistas a 10 colaboradores, analizando los datos con el software Atlas.Ti 9 y posteriormente utilizando la triangulación de datos. Los resultados evidenciaron la falta de un control óptimo en la gestión logística, atribuido a problemas en la programación de necesidades, la elaboración del plan anual de contrataciones, la ejecución de los procesos de contratación, el transporte y la entrega de bienes, entre otros aspectos. En conclusión, el estudio destacó la necesidad de realizar cambios en cada una de las dimensiones estudiadas para mejorar la productividad y eficiencia de la gestión logística en la entidad estatal.

Melo & Muñoz (2019), en su tesis “Modelo de logística interna para mipymes del sector calzado en Bogotá, estudio de caso”, su objetivo fue diseñar un modelo de logística interna para mipymes del sector calzado en Bogotá. La metodología fue aplicada y descriptiva, utilizando como instrumento el registro documental. A partir de fuentes primarias y secundarias. Los resultados muestran que una de las principales causas de las fallas en la logística interna de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del calzado se encuentra en los niveles de educación operativa del personal o la falta de esta en cuanto a prácticas logísticas. Al consultar a expertos se descubrieron nuevas causas como la documentación inadecuada debido a la ineficiencia empírica dentro de los procesos de las PYMES; la falta de controles de calidad y el cumplimiento insuficiente de los proveedores porque se descuida su evaluación. En conclusión, se logró alcanzar una utilidad económica de US\$11.919, reduciendo los costos en un 25,75%.

Arango et al. (2019), en su tesis “Diseño de un modelo de logística inversa para empresas del sector industrial en la ciudad de Pereira, Risaralda”, El objetivo fue diseñar un modelo de logística inversa adaptable a empresas del sector industrial de Pereira. Se empleó una investigación mixta, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos

mediante encuestas y entrevistas. Los resultados demostraron que más del 80% de las industrias no utilizan la logística inversa internamente como se hipotetizaba. También reveló que el 27% considera inexistente el impacto competitivo ante los clientes tras implementarlo, porque cree que estos no valoran sus adiciones al producto dentro de la cadena suministro; mientras tanto, otro estudio señalaba códigos para almacenamiento (26%), clasificación ABC (25%), estrategias JIT con stock management sincronizado (28%). En consecuencia, han alcanzado reducciones promedio cercanas al 25%.

Bances (2021), en su investigación titulada “Gestión logística y productividad en el área de almacén de Makro Supermayorista S.A. Piura” tuvo como objetivo principal determinar si existe una relación entre la gestión logística y la productividad en el área de almacén de Makro Supermayorista S.A., Piura. El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y correlacional. A una muestra de 120 empleados se les aplicaron cuestionarios para evaluar sus habilidades de gestión logística y productividad en el almacén de Makro. La confiabilidad de estos cuestionarios se evaluó mediante el Alfa de Cronbach, el cual fue validado por tres expertos. Se emplearon estadísticas descriptivas para lograr objetivos específicos; también se utilizaron estadísticas inferenciales como el coeficiente Rho de Spearman para fines de análisis. Los resultados mostraron que los trabajadores calificaron la gestión logística en un nivel moderado (42,5%) y la productividad en un nivel bajo (47,5%). Finalmente, se confirmó que existe una relación positiva significativamente alta ($\rho=0,738$), rechazándose la hipótesis nula (H_0) y aceptándose la hipótesis alternativa (H_a).

Dioses (2021), en su investigación titulada “Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa COSAPI S.A.”, tuvo como objetivo principal diagnosticar la gestión logística en el proyecto de modernización de la refinería de Talara para la empresa PETROPERÚ. Se decidió emplear Activity Based Costing (ABC) para optimizar la

administración de los almacenes y transporte, disminuir el tiempo empleado y mejorar la eficiencia. La investigación es no experimental con un formato transaccional que incluye evaluaciones pre-test del estado inicial de la compañía y post-test a fin de determinar si se lograron mejoras en productividad. La optimización del sistema, para asegurar un funcionamiento continuo. La empresa se dedica a la ingeniería y construcción, servicios mineros, inmobiliarios y concesiones con un compromiso con la calidad. Por ello, es fundamental que el personal se atenga a políticas éticas que definan los comportamientos esperados en toda la organización, ya que la baja productividad es consecuencia de una mala gestión logística y de herramientas de control inadecuadas para la mejora.

Romero (2021), en su investigación titulada “Gestión logística y su relación con la productividad de una empresa agroindustrial productora de Snacks, Andahuaylas” presentada a la Universidad César Vallejo para obtener el grado de maestra en gerencia de operaciones y logística, tuvo como objetivo comprobar la relación entre la gestión logística y la productividad de una empresa dedicada a la producción y comercialización de agua de mesa. El estudio empleó un enfoque básico con un paradigma positivista, enfoque cuantitativo y diseño correlacional no experimental. Se utilizó la técnica de encuesta a través de dos cuestionarios, uno de 20 ítems y otro de 19 ítems por variable estudiada, los cuales fueron validados por expertos cuya confiabilidad se determinó a través de la medida alfa de Cronbach. El grupo de muestra estuvo conformado por diez trabajadores en los que se dimensionaron variables de gestión logística como inventario, almacenamiento, producción y distribución junto con métricas de productividad como eficiencia, eficacia y efectividad para probar nuestra hipótesis de que existe una alta correlación positiva entre la gestión logística y los niveles de productividad de las empresas. Los resultados confirmaron un alto grado de significancia, lo que lleva a concluir que mejorar la gestión logística es necesario para aumentar la productividad en

la empresa dedicada a la producción y venta de agua embotellada.

Morales (2020), en su investigación titulada “Implementación de una propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la productividad del almacén principal de la empresa Coroimport S.A.C.” presentada a la Universidad Tecnológica del Perú para obtener el título de ingeniera industrial, tuvo como objetivo principal determinar cómo la implementación de mejoras en la gestión logística puede incrementar la productividad del almacén principal de la empresa Coroimport S.A.C. El almacén principal presenta deficiencias internas en su gestión y una mala distribución de las áreas de trabajo, lo que resulta en ineficiencia operativa de los procesos logísticos, generando pérdidas monetarias significativas e insatisfacción del cliente. Mediante la aplicación del ciclo Deming (PHVA) en el área logística, se busca optimizar los procesos internos de almacenamiento y aumentar las ventas para disminuir pérdidas. Se recolectaron datos durante 12 semanas acerca de la productividad del despacho que arrojó un resultado del 75.5%. Después de aplicadas mejoras a la gestión logística, estadísticamente probado, se elevó dicha productividad al 93%. Concluyendo con éxito su viabilidad mediante un VAN positivo y una TIR superior a lo mínimo requerido por parte empresa.

Hurtado Ccasa (2019), en su tesis titulada "Análisis de la gestión logística y el sistema de distribución en la empresa Consorcio Nex Perú S.A.C, La Victoria", tuvo como objetivo principal establecer la relación entre el análisis de la gestión logística y el sistema de distribución en dicha empresa. El estudio empleó una metodología descriptiva correlacional aplicada con un diseño transversal no experimental y un enfoque cuantitativo. La muestra censal incluyó a todos los empleados de la empresa y se administró un cuestionario en escala Likert de 40 preguntas. Los datos fueron procesados mediante el software SPSS, obteniéndose un coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach de 0,873. Los resultados revelaron una correlación significativa (Rho de

Spearman = 0,704; p-valor < .000) entre el análisis de la gestión logística y el desempeño del sistema de distribución, lo que rechazó la hipótesis nula a favor de aceptar la hipótesis alternativa. La conclusión fue que existe una relación significativa entre ambas variables, lo que sugiere que mejoras en la gestión logística impactan positivamente en el sistema de distribución de la empresa.

Por otro lado, Bendeck (2020) en su trabajo de investigación titulada “Modelos de Gestión Logística en las pequeñas y mediana empresas (PYMES)”, el objetivo consistió en examinar los modelos de gestión logística utilizados por las PYMES. Se diseñó un experimento y se recopilaron datos utilizando diversas bases documentales. Los resultados destacaron la importancia que tiene una buena gestión en la cadena de suministro para el rendimiento económico y financiero del negocio, ya que engloba numerosos aspectos dentro de estas empresas pequeñas o medianas. En conclusión, gracias al análisis administrativo realizado sobre los procedimientos ejecutados en Gestión Logística dentro del marco laboral imprime gran impacto e importancia debido a su contribución directa con respecto al aumento productivo generando ventajas competitivas frente sus competidores, pero primordialmente conquistada satisfacción plena por parte tanto clientes como proveedores optimistas cuando reciben sus pedidos.

Por su parte Cepeda y Quispe (2020) en su investigación titulada “Propuesta de un modelo de gestión financiera para mejorar la rentabilidad y competitividad de la empresa Ecuasana S.A. ubicada en el D.M. de Quito”, el objetivo planteado fue mejorar la rentabilidad y competitividad de una organización ecuatoriana a través de una alternativa en gestión financiera. Para lograrlo, se llevó a cabo un estudio descriptivo exploratorio utilizando métodos analíticos, científicos, sintéticos y deductivos desde una perspectiva mixta con técnicas como observación y análisis guiadas para obtener datos. Los resultados mostraron que las decisiones tomadas durante el período de aumento de

ganancias no fueron adecuadas debido a la escasa utilización del control sobre costos y gastos financieros; lo cual concluye que cuando existe mala administración económica durante momentos clave puede llevar al declive empresarial reduciendo ingreso e incrementando pérdidas ante competidores capaces económicamente.

1.3.Bases teóricas

En esta investigación se consideró las siguientes bases teóricas:

Gestión Logística

La gestión logística, según Christopher (2019) en su libro "Logistics & Supply Chain Management" esto hace referencia a la gestión eficiente del flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información desde su origen hasta el punto de consumo para satisfacer las necesidades del cliente. El autor destaca que la logística moderna no solo busca reducir costos y tiempos, sino también crear valor mediante la integración con otras áreas empresariales como producción, marketing y ventas.

Por otro lado, Ballou (2020), en su libro "Business Logistics/Supply Chain Management" amplía esta definición al destacar la importancia de la tecnología y la información en la gestión logística. Según Ballou, la logística efectiva requiere sistemas de información avanzados para coordinar y optimizar diversas operaciones logísticas. Entre ellas se incluyen la gestión del inventario, el transporte, la distribución y atención al cliente. Asimismo, destaca que una visión estratégica en este campo para garantizar a las organizaciones su competitividad y sostenibilidad frente a un entorno globalizado.

Según Mora (2016), la gestión logística es una actividad que integra diversas áreas de la organización, abarcando desde la programación de las compras solicitadas por el área correspondiente hasta el servicio postventa. Este proceso es responsable del

suministro de bienes, así como de la planificación y gestión de las actividades de producción, almacenamiento, inventarios y distribución.

Dimensiones

De acuerdo con Singh (2018) la variable gestión logística está compuesta por las siguientes dimensiones:

Plan de dirección logística: Este plan abarca la programación de compras, aprovisionamiento de materiales, planificación y gestión de la producción, almacenamiento de productos, control de inventarios y distribución de bienes.

Calidad logística: Esto incluye desde la calidad de los productos y materiales que se manejan en el proceso logístico, hasta la calidad de los servicios prestados en áreas como el transporte, almacenamiento, manipulación y distribución.

Proceso de gestión de stock: Un adecuado proceso de gestión de stock es fundamental para garantizar que la empresa cuente con la cantidad adecuada de productos en el lugar correcto y en el momento adecuado, evitando tanto la escasez como el exceso de inventario. Por ejemplo:

Tabla 1

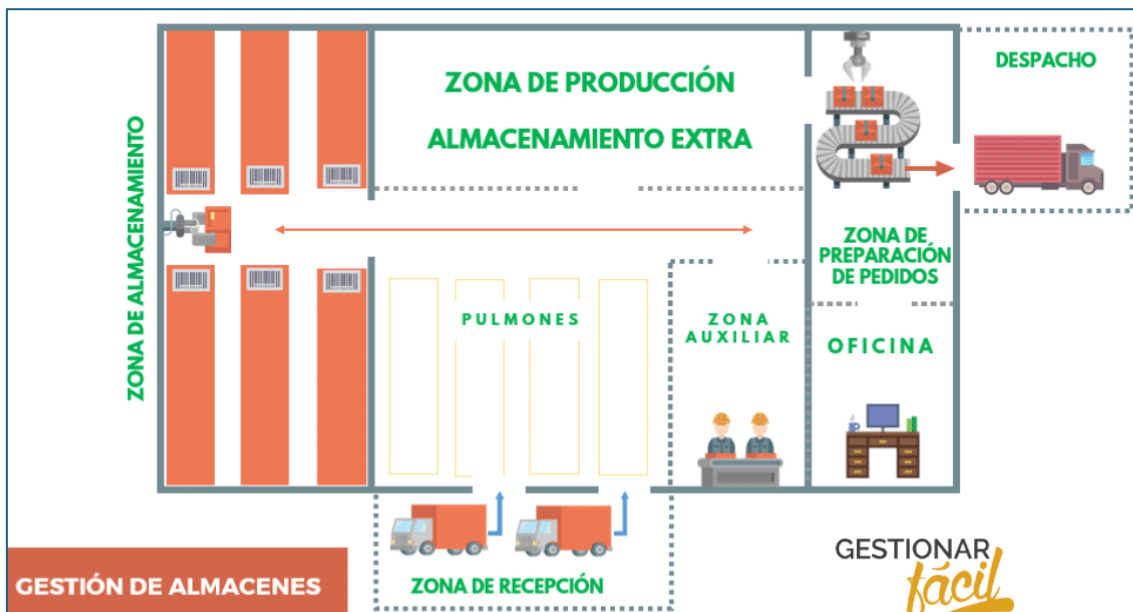
Kardex

Fecha	Documento	Descripción	Entradas (m ²)	Salidas (m ²)	Saldo (m ²)	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
01/08/2024	Factura #1234	Compra	500	0	500	100	50000
03/08/2024	Salida #001	Uso	0	200	300	100	30000
05/08/2024	Factura #1235	Compra	300	0	600	100	60000
07/08/2024	Salida #002	Uso	0	150	450	100	45000
09/08/2024	Salida #003	Uso	0	100	350	100	35000

Gestión de almacenes: Un eficaz sistema de gestión de almacenes garantiza que los productos estén disponibles en el momento y lugar adecuados, minimizando costos de almacenamiento y maximizando la eficiencia operativa.

Figura 5

Ejemplo de gestión de almacenes



Ishikawa

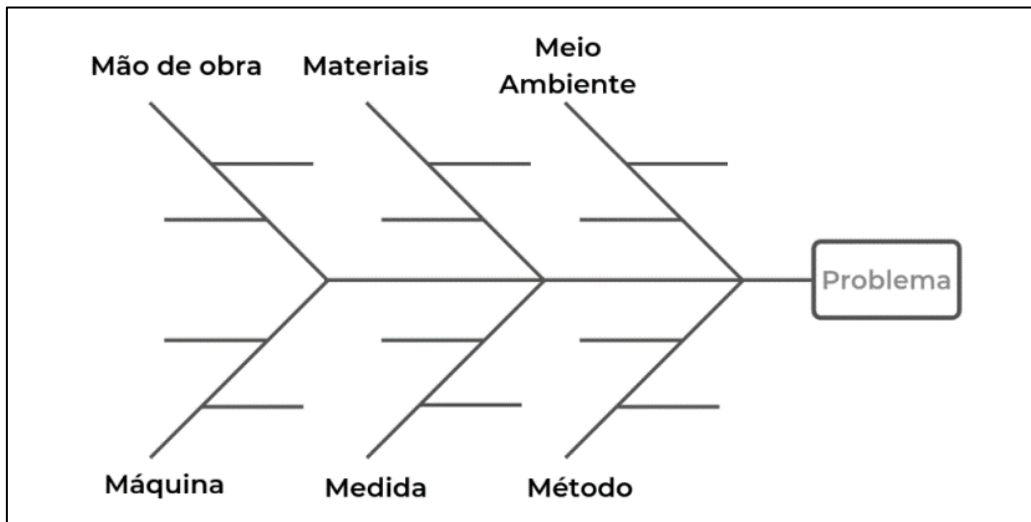
El “Diagrama Ishikawa” o “Diagrama de Espina de Pescado” es una herramienta para el análisis de los problemas, básicamente representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan (Espinoza, 2018).

Además, Su propósito principal es desglosar y categorizar las posibles fuentes de variabilidad en un proceso, permitiendo a los equipos de trabajo identificar de manera sistemática las causas raíz de un problema. Este enfoque facilita la discusión y el análisis profundo de los factores que contribuyen a un problema, lo que a su vez ayuda en la implementación de soluciones efectivas y en la mejora continua de los procesos. Al representar gráficamente las relaciones entre un problema y sus posibles causas, el

Diagrama de Ishikawa permite a las organizaciones tomar decisiones informadas basadas en un entendimiento claro de las dinámicas subyacentes en sus operaciones.

Figura 6

Diagrama Ishikawa



Modelo de Planeación de Requerimiento de Materiales (MRP)

El modelo MRP es una herramienta que permite responder a quien lo aplica a preguntas como: ¿Qué materiales son requeridos? ¿Cuánto se necesita de cada material? ¿Cuándo se requiere cada material?; de esta forma, se asegura la disponibilidad del stock necesario, en la cantidad y el tiempo necesarios para cumplir con las actividades de la empresa que aplique el modelo (Romero & León, 2019).

Pareto

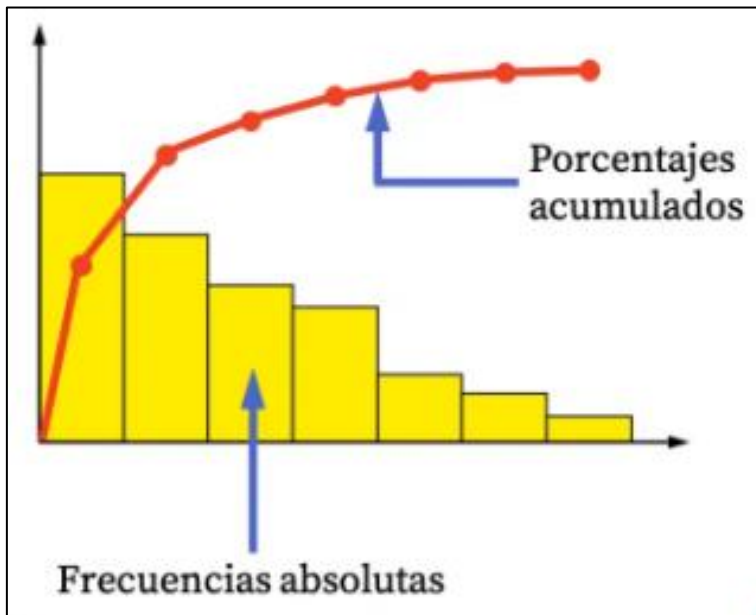
El Diagrama de Pareto constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (vitales), y las que lo son menos (triviales) (Pulido et al., 2021).

La relación 80/20 se ha encontrado en distintos campos. Por ejemplo, el 80% de

los problemas de una organización son debidos a un 20% de las causas posibles (Pulido et al., 2021).

Figura 7

Diagrama de Pareto



Productividad

De acuerdo con Fontalvo, De La Hoz & Morelos (2018), la productividad se define como la eficiencia en el uso de los factores y recursos para producir una cantidad específica de bienes y servicios.

De acuerdo con Ramírez et al. (2022), destacan que la productividad puede ser vista como el resultado de dividir las salidas entre las entradas. En un almacén, las "salidas" podrían ser los productos almacenados y distribuidos correctamente, y las "entradas" podrían ser los recursos utilizados, como el espacio de almacenamiento, el tiempo y la mano de obra.

La eficiencia de los recursos se persigue al obtener producción, lo que da lugar a la generación del resultado conocido como productividad. Asimismo, se puede referir a

la productividad, como referencia a los factores que están involucrados en el proceso productivo, tanto como los trabajadores hasta el material requerido para la producción, provocando una mejora de la productividad y obteniendo mejores resultados en cuestión de calidad de vida para el trabajo y calidad para los productos obtenidos (Ramírez et al., 2022).

Dimensiones

A. Eficiencia

La eficiencia se define como la habilidad de llevar a cabo una tarea o lograr un objetivo utilizando recursos limitados. En otras palabras, es el equilibrio entre los resultados obtenidos y los medios utilizados para obtenerlos. Una definición establecida proviene de Taylor (2015), conocido como el padre de la administración científica, quien propuso que alcanzar la máxima eficiencia implica utilizar técnicas óptimas en cada actividad con respecto al tiempo y los recursos consumidos.

Además, Becerra (2017) define que la eficiencia se hace referente al resultado de lo que se espera producir con la menor cantidad de recursos, aportando a una reducción de costos de producción y de un menor uso del tiempo disponible en fallas. Para esta dimensión se utiliza un indicador que se representa mediante la siguiente fórmula matemática:

Ecuación 1

Fórmula para calcular la eficiencia

$$\frac{\text{Tiempo de pedidos procesados}}{\text{Tiempo total utilizado}} \times 100$$

B. Eficacia

La capacidad de lograr los resultados deseados o alcanzar los objetivos establecidos está relacionada con la eficacia. Ante ello, Drucker (2006) un destacado teórico de la administración definió la eficacia como "hacer las cosas correctas". Según, la eficacia es la capacidad de elegir las tareas más adecuadas para lograr los objetivos organizacionales. Esta definición se centra en la importancia de tomar decisiones estratégicas y de priorizar aquellas actividades que aportan el mayor valor a la organización que implica no solo la ejecución correcta de las tareas, sino también la selección inteligente de las mismas para maximizar el impacto y el éxito de la empresa.

Por otro lado, la eficacia es lograda a través de los resultados que se quieren lograr con los resultados que realmente se cumplieron, asimismo, la eficacia está expresada por los objetivos logrados y por las metas que programaron (Lam & Hernández, 2008) En relación con esta dimensión, se usa un indicador que se describe mediante la siguiente fórmula matemática, para finalizar la explicación.

Ecuación 2

Fórmula para calcular la eficacia

$$\frac{\text{Total de pedidos procesados}}{\text{Total de pedidos planificados}} \times 100$$

1.4. Definición de Términos:

Las definiciones de términos resultan esenciales porque logran proporcionar claridad y precisión en el uso del lenguaje técnico y especializado, garantiza mayor entendimiento entre los lectores respecto a conceptos clave utilizados durante la investigación. Las definiciones establecen un conocimiento mutuo e impiden

ambigüedades ocasionados por interpretaciones divergentes de la terminología.

Administración de inventario: es un componente fundamental en la productividad de una organización, lo que se considera como base para la comercialización, para obtener una ganancia.

Almacén: es el espacio físico donde se almacenan todo tiempo de materiales tangible e intangibles que son necesarias para la cadena de suministro.

Aprovisionamiento: La gestión de aprovisionamiento es un proceso que abarca desde la identificación y selección de proveedores hasta la compra y suministro de bienes. Este proceso involucra negociaciones en cuanto a precios, términos de compra, adquisición de productos y servicios con alta calidad.

Cuestionario: un cuestionario es una técnica de recolección de datos cuantificables que adopta la forma de una serie de preguntas formuladas en un orden determinado. Según Hernández (2014), el cuestionario es el instrumento de recolección de datos más utilizado, el cual consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir.

Encuesta: Es la técnica utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz (Anguita et al., 2003).

Evaluación de proveedores: es el proceso por el cual asume la organización para mejorar la relación con sus proveedores en la gestión de sus compras, asimismo se logra reducir costos, contar con una base de datos de cada proveedor mediante una calificación, asegurar que cuenten con los recursos necesarios para la producción, etc.

Indicadores: Los indicadores son información que reflejan una pista, señal o

medida para analizar o valorar una variable específica u sus dimensiones. Su propósito es determinar cómo medir cada uno de los factores o características de dicha variable.

Logística: La gestión de la empresa implica planificar y controlar eficazmente el flujo de materias primas, productos terminados e información dentro de diferentes áreas para satisfacer a los clientes.

Manual de procedimientos: Según Vivanco (2017), se trata de un documento de control interno que detalla y organiza información e instrucciones, responsabilidades, funciones y procedimientos relacionados con las distintas operaciones o actividades llevadas a cabo por una organización.

Matriz de priorización: es una herramienta por el cual se registran los problemas identificados o causas raíz, y que de acuerdo con una ponderación dada se priorizan de mayor a menor, datos obtenidos de una encuestas o costeos. Asimismo, también se obtienen los porcentajes de los factores para poder identificar el 80-20 % como problemas más importantes.

Plan de capacitación: es aquel proceso que establece las organizaciones en base a la detección de necesidades hasta poder obtener los resultados de la evaluación. Asimismo, el plan permite formular documentaciones detallados de tal modo sea aplicable y medible.

Producción: es una actividad económica que involucra los recursos necesarios para la fabricación de un producto, con la finalidad de satisfacer necesidades del mercado.

Stock de seguridad: son aquellas existencias previstas para evitar problemas de desabastecimiento o al servicio del cliente. Los stocks de seguridad son beneficiosos cuando los proveedores no entregar a tiempo, no entregan la cantidad deseada y calidad

aceptada, logrando también no tener ninguna interrupción en las operaciones del proceso.

1.5. Formulación del problema

La empresa en estudio presenta problemas, principalmente, una baja productividad, siendo así, se consideró pertinente el uso de la gestión logística para mejorar su situación, así que, como pregunta de investigación se planteó:

¿En qué medida la mejora de la gestión logística aumenta la productividad en una empresa del rubro calzado, Trujillo - 2024?

1.6. Objetivos

En tal sentido, a través del siguiente documento de investigación se plantea el siguiente objetivo general:

Determinar en qué medida la mejora de la gestión logística aumenta la productividad en una empresa del rubro calzado, Trujillo - 2024.

Asimismo, se plantea los siguientes objetivos específicos:

- a) Diagnosticar la situación actual del problema en una empresa del rubro calzado, Trujillo - 2024.
- b) Desarrollar la gestión logística para aumentar la productividad en una empresa del rubro calzado, Trujillo – 2024.
- c) Evaluar el impacto económico de la implementación de la gestión logística en una empresa del rubro calzado, Trujillo – 2024.

1.7. Hipótesis

La hipótesis de la presente investigación es la siguiente:

La mejora de la gestión logística aumenta la productividad en una empresa del rubro calzado, Trujillo – 2024.

1.8. Justificación

Justificación académica

La presente investigación se justifica académicamente por su contribución al conocimiento existente en el campo de la gestión logística y su impacto en la productividad empresarial. Al abordar la aplicación de prácticas logísticas avanzadas en el sector del calzado, se genera un aporte significativo a la literatura sobre estrategias de mejora continua y eficiencia operativa. Este estudio no solo enriquecerá la base teórica sobre la relación entre logística y productividad, sino que también ofrecerá un caso práctico que puede ser utilizado como referencia en futuros estudios académicos y proyectos de investigación en Ingeniería Industrial y áreas afines.

Justificación práctica

La implementación de mejoras en la gestión logística responde directamente a una necesidad operativa concreta que enfrenta la empresa del rubro calzado en Trujillo. La eficiencia en la gestión logística es esencial para asegurar una cadena de suministro eficaz, minimizar costos y mejorar la satisfacción del cliente. La aplicación de técnicas de gestión logística, como la optimización de inventarios y la planificación de rutas de distribución, no solo aborda desafíos específicos identificados en la empresa, sino que también aprovecha los conocimientos adquiridos en el ámbito de la gestión empresarial para impulsar el éxito del negocio.

Justificación social o comercial

Comercialmente, se justifica debido a la necesidad de mejorar la competitividad de una empresa en el mercado del calzado. Optimizar su gestión logística permitirá a dicha empresa disminuir los costos operativos, acelerar los tiempos para las entregas y satisfacer más al cliente. Estos beneficios son fundamentales para reforzar su posición dentro del sector empresarial, competir con éxito y cumplir con las demandas actuales provenientes un entorno económico cada vez más exigente. Además, adoptar prácticas eficientes en cuanto a gestión logística generará una mejor administración de sus inventarios y recursos; esto contribuirá positivamente tanto hacia incrementando rentabilidad como garantizando sostenibilidad comercial hasta el largo plazo futuro.

Justificación económica

Desde un punto de vista económico, la investigar es fundamental para maximizar la productividad y eficiencia de una empresa, lo que se traduce en una mayor rentabilidad y un mejor uso de los recursos disponibles. Implementar mejores prácticas logísticas puede reducir significativamente los costos operativos y optimizar los procesos de producción. Este aumento de la eficiencia no solo beneficiará los márgenes de utilidad de la empresa, sino que también tendrá un impacto positivo en la economía local al crear empleos y contribuir al crecimiento económico del sector manufacturero de Trujillo.

Justificación ambiental

La justificación ambiental de esta investigación radica en la potencial reducción del impacto ecológico de las operaciones de la empresa a través de una gestión logística más eficiente. Al optimizar el uso de recursos y minimizar desperdicios, la empresa puede disminuir su huella de carbono y promover prácticas más sostenibles. La reducción en el consumo de energía, el mejor manejo de residuos y la adopción de tecnologías más limpias no solo benefician al medio ambiente, sino que también pueden mejorar la imagen

corporativa de la empresa ante consumidores cada vez más conscientes de la sostenibilidad.

1.9.Aspectos éticos

El presente estudio se adhiere a los principios éticos de toda investigación científica académica con el compromiso de garantizar que esté: libre de cualquier forma de fraude científico o invención/parcialidad de datos no obtenidos en este análisis; libre de falsificación y/o manipulación de información alterada destinada a producir resultados sesgados o favorables alineados con la hipótesis en estudio; y libre de plagio o apropiación de ideas sin citar/reconocer su fuente, ya que se ha respetado la propiedad intelectual en todo momento, al tiempo que se da el debido reconocimiento a los trabajos utilizados. Este estudio está libre de conflictos de conciencia, ya que las creencias del investigador sobre un tema en particular no influyen en los resultados de la investigación. También evita la autoría ficticia o los obsequios de coautoría, asegurando que solo las contribuciones intelectuales realizadas por el autor de este estudio se hayan considerado en su desarrollo. Finalmente, esta investigación respeta todos los intereses y no compromete el bienestar dentro de la unidad bajo escrutinio, ya que ha recibido la plena cooperación de las partes involucradas que proporcionaron datos e información para el análisis con el beneficio mutuo esperado.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La investigación adoptó un enfoque aplicado, con el objetivo de mejorar la productividad en una empresa del sector industrial mediante el diseño de gestión logística. Según la clasificación de Nicomedes (2018), este tipo de investigación puede ser considerada básica o aplicada. Nicomedes (2018) define la investigación aplicada como aquella que busca resolver problemas específicos basándose en objetivos e hipótesis que pueden ser abordados a través de estudios y análisis.

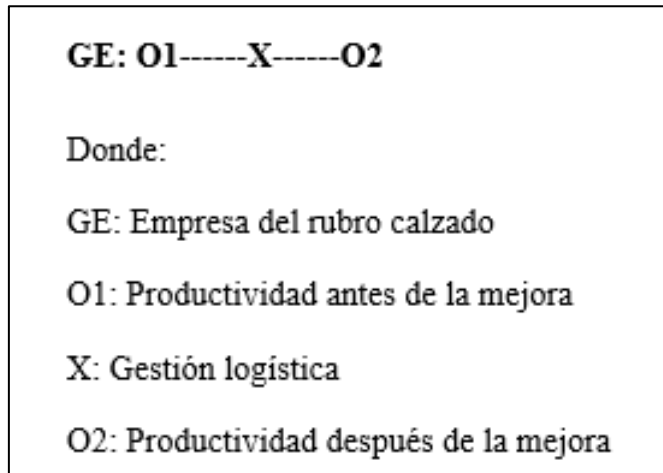
El enfoque utilizado en esta investigación es cuantitativo, destacando la relevancia de la objetividad en la generación de conocimiento. Se utiliza un razonamiento deductivo, a través del cual se busca confirmar las hipótesis previamente formuladas mediante mediciones numéricas y análisis estadísticos inferenciales (Hernández et al., 2018).

Según Arbaiza (2015) existe 3 tipos dentro del diseño experimental, los cuales son, preexperimental, cuasi experimental y experimentales puros, por lo diferido, nuestro trabajo se encuentra dentro del diseño preexperimental, busca obtener una idea inicial del efecto de una intervención antes de llevar a cabo un estudio más riguroso. Aunque proporciona información útil, los resultados deben interpretarse con precaución debido a las limitaciones en el control de variables externas y la ausencia de comparación con un grupo de control (Hernández, 2014).

Por el diseño la investigación es de tipo diagnóstica propositiva, ya que se basa en una investigación que busca describir la evaluación de la causa raíz y en base a ello desarrollar una propuesta para dar solución al problema (Juárez, 2014). A continuación, se muestra el esquema del diseño de investigación.

Figura 8

Esquema del diseño de investigación



2.2. Población y Muestra

La población en un estudio se refiere a un grupo claramente definido y accesible de entidades, que pueden abarcar personas, animales, objetos, organizaciones o muestras biológicas. Este grupo actúa como punto de referencia para la selección de una muestra (Arias et al., 2016).

La **población** de la tesis consistió en los procesos de la empresa de calzado.

La muestra, por su parte, consiste en un subconjunto de la población que ha sido seleccionado bajo criterios específicos, con el fin de realizar estimaciones precisas de los parámetros de toda la población (Arias et al., 2016).

La **muestra** de la tesis consistió en los procesos logísticos durante el estudio de una empresa de calzado.

Tabla 2

Matriz de consistencia

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Metodología
Variable independiente: Gestión logística	La logística de gestión es metódica para planificar y dirigir una operación. Dentro del entorno empresarial, incluye el ciclo completo desde su inicio hasta finalizar con el objetivo de satisfacer las expectativas del usuario y las demandas de la organización (Avolio & Bass, 2017).	Plan de dirección logística	Diagnostico logístico	$C. transporte + C. almacenamiento + C. manejo de materiales + C. inventario + C. administrativo$	Tipo de investigación: Cuantitativo Nivel de investigación: Aplicado - Básica Diseño de investigación: No experimental Población: Todos los procesos de la empresa de calzado. Muestra: Los procesos logísticos durante el estudio de una empresa de calzado.
			Estrategia de operaciones		
			Cadena de suministro		
		Calidad logística	Certificación de proveedores	$\frac{N^{\circ} pedidos entregado}{N^{\circ} total del pedidos} \times 100$	
			Desempeño		
			Tiempos de entrega		
		Proceso de gestión de stock	Inventarios	$\frac{Demanda satisfecha}{Demanda total} \times 100$	
			Compras		
			Comportamiento del stock		
			Comportamiento de la rotación		
		Gestión de almacenes	Nivel de cumplimiento de los despachos	$\frac{Espacio utilizado}{Espacio total disponible} \times 100$	
			Preparación de pedidos		
Coste de almacenamiento					
Variable dependiente: Productividad	Según Hernández (2017), la producción constituye el vínculo entre los bienes obtenidos y los insumos empleados en su manufactura.	Eficiencia	Horas que el hombre ha trabajado	$\frac{Tiempo procesados}{Tiempo total} \times 100$	
			Tiempo por pedido		
		Eficacia	Pedidos por hora hombre	$\frac{Total rocesados}{Total planificados} \times 100$	
			Entregas a tiempo		

2.3. Técnicas e instrumentos

Para el análisis de datos correspondiente a la empresa involucrada, nos reunimos dos veces por semana y estamos considerando emplear las siguientes herramientas:

Tabla 3

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Etapas	Fuente de información	Técnica de recolección de datos	Instrumento de recolección	Tratamiento
Diagnosticar la situación actual de la empresa	Empresa de calzado	Observación	Guía de observación	Identificar y describir las causas raíz del problema.
		Gestión documental	Diagrama Ishikawa	Para organizar las causas que impiden el crecimiento del negocio.
			Diagrama de Pareto	Permite visualizar el nivel de importancia de las causas raíz.
Desarrollar la gestión logística para aumentar la productividad	Empresa de calzado	Gestión documental	Formato de registro de mejoras	Describir las mejoras a implementar
Evaluar el impacto económico	Empresa de calzado	Estados financieros	Formato de presupuesto de inversión	Calcular los indicadores económicos.
			Formato de análisis económico	

2.4. Procedimientos

Generalidades de la Empresa

La empresa objeto de estudio es una microempresa dedicada a la fabricación y comercialización de calzado en la ciudad de Trujillo, Perú. Esta empresa ha logrado

posicionarse en el mercado local gracias a la calidad artesanal de sus productos y la atención personalizada que ofrece a sus clientes. Su enfoque principal es la elaboración de calzado para el mercado femenino, utilizando materiales de alta calidad y diseños que se adaptan a las tendencias de moda actuales.

La microempresa cuenta con un equipo de trabajo reducido, pero altamente capacitado. Los propietarios, quienes también participan activamente en la producción, se encargan de la gestión administrativa, la compra de materiales, y la supervisión de las operaciones diarias. Esta cercanía con los procesos productivos les permite mantener un control riguroso sobre la calidad y optimizar recursos, aunque enfrentan desafíos relacionados con la eficiencia y la escalabilidad de sus operaciones.

A pesar de sus limitaciones en cuanto a infraestructura y recursos financieros, la empresa ha demostrado una notable capacidad de adaptación a las cambiantes condiciones del mercado. Sin embargo, la competencia creciente y las demandas del sector obligan a buscar mejoras continuas en su gestión logística, con el objetivo de aumentar su productividad y consolidar su presencia en el mercado trujillano.

A lo largo de los años, la microempresa ha establecido relaciones comerciales con proveedores locales, lo que le ha permitido mantener costos competitivos y garantizar la disponibilidad de materiales esenciales para la producción. Sin embargo, debido a la naturaleza fluctuante de su demanda y a la limitada capacidad de almacenamiento, la empresa enfrenta retos logísticos que impactan su capacidad de respuesta y la eficiencia en la cadena de suministro. Estas circunstancias hacen imperativo el desarrollo de estrategias logísticas que permitan optimizar los tiempos de entrega, reducir costos operativos y mejorar la coordinación entre las diferentes etapas del proceso productivo.

Datos generales de la empresa

Visión

"Ser una empresa líder en la fabricación de calzado en Trujillo, reconocida por nuestra excelencia en la gestión logística y nuestro compromiso con la entrega de productos de alta calidad que satisfacen las necesidades de nuestros clientes. Aspiramos a innovar y optimizar continuamente nuestros procesos para convertirnos en un referente en la industria, impulsando el crecimiento sostenible y contribuyendo al desarrollo económico de nuestra comunidad."

Misión

"Nuestra misión es mejorar la productividad y competitividad de nuestra empresa mediante la implementación de prácticas avanzadas de gestión logística. Nos esforzamos por brindar a nuestros clientes un servicio oportuno y confiable, asegurando que cada par de zapatos que producimos cumpla con los más altos estándares de calidad. A través de la mejora continua y un enfoque en la sostenibilidad, estamos dedicados a crear valor para nuestros interesados y a fomentar el éxito a largo plazo."

Principios y valores de la empresa

- **Calidad:** Nos comprometemos a ofrecer productos de la más alta calidad, garantizando la satisfacción de nuestros clientes.
- **Innovación:** Fomentamos la creatividad y la implementación de nuevas ideas para mejorar nuestros procesos y productos.
- **Sostenibilidad:** Promovemos prácticas sostenibles que protejan el medio ambiente y contribuyan al bienestar de la comunidad.
- **Responsabilidad social:** Participamos activamente en el desarrollo social y económico de nuestra comunidad, contribuyendo a su bienestar y progreso.

Figura 1

Análisis FODA de la empresa

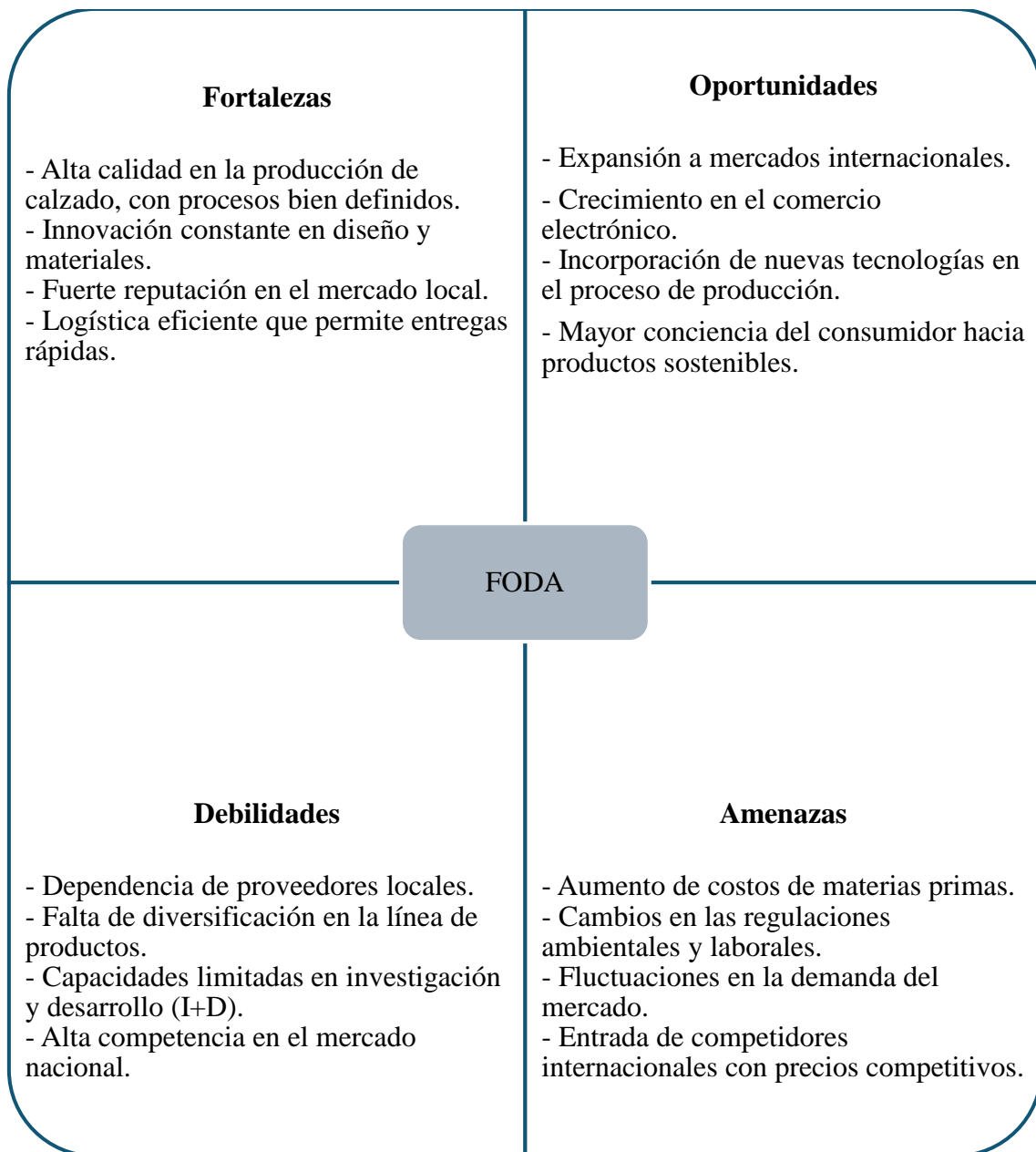


Figura 2

Mapa general de procesos

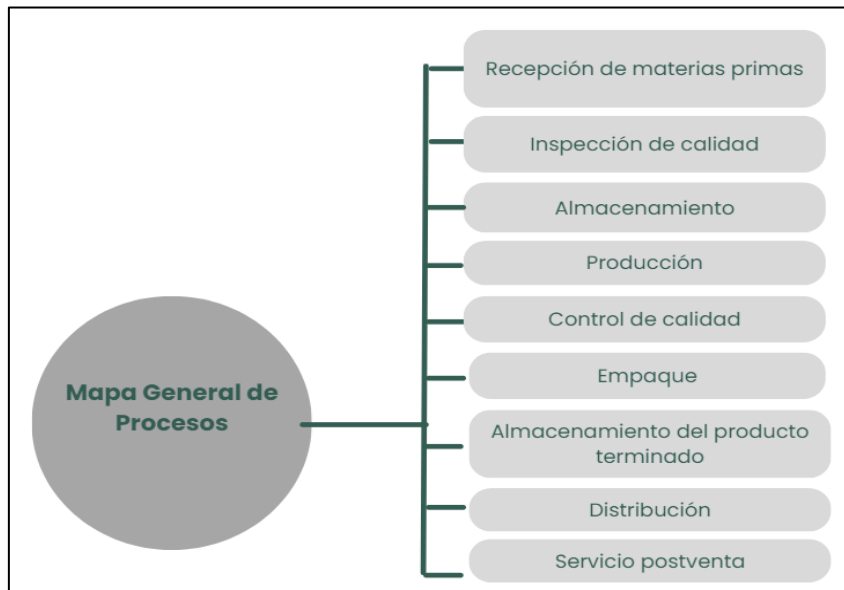


Tabla 4

Estructura organizacional

Puesto	Responsabilidad
Gerente General	Dirección y supervisión de todas las operaciones.
Departamento de Producción	Manufactura de los productos.
Departamento de Calidad	Aseguramiento de la calidad de los productos.
Departamento Logístico	Distribución y entrega de los productos.
Departamento de Ventas y Marketing	Estrategias de ventas y promoción.
Departamento de Finanzas	Gestión de recursos económicos.
Recursos Humanos	Bienestar y desarrollo de los empleados.

Figura 3

Organigrama de la empresa

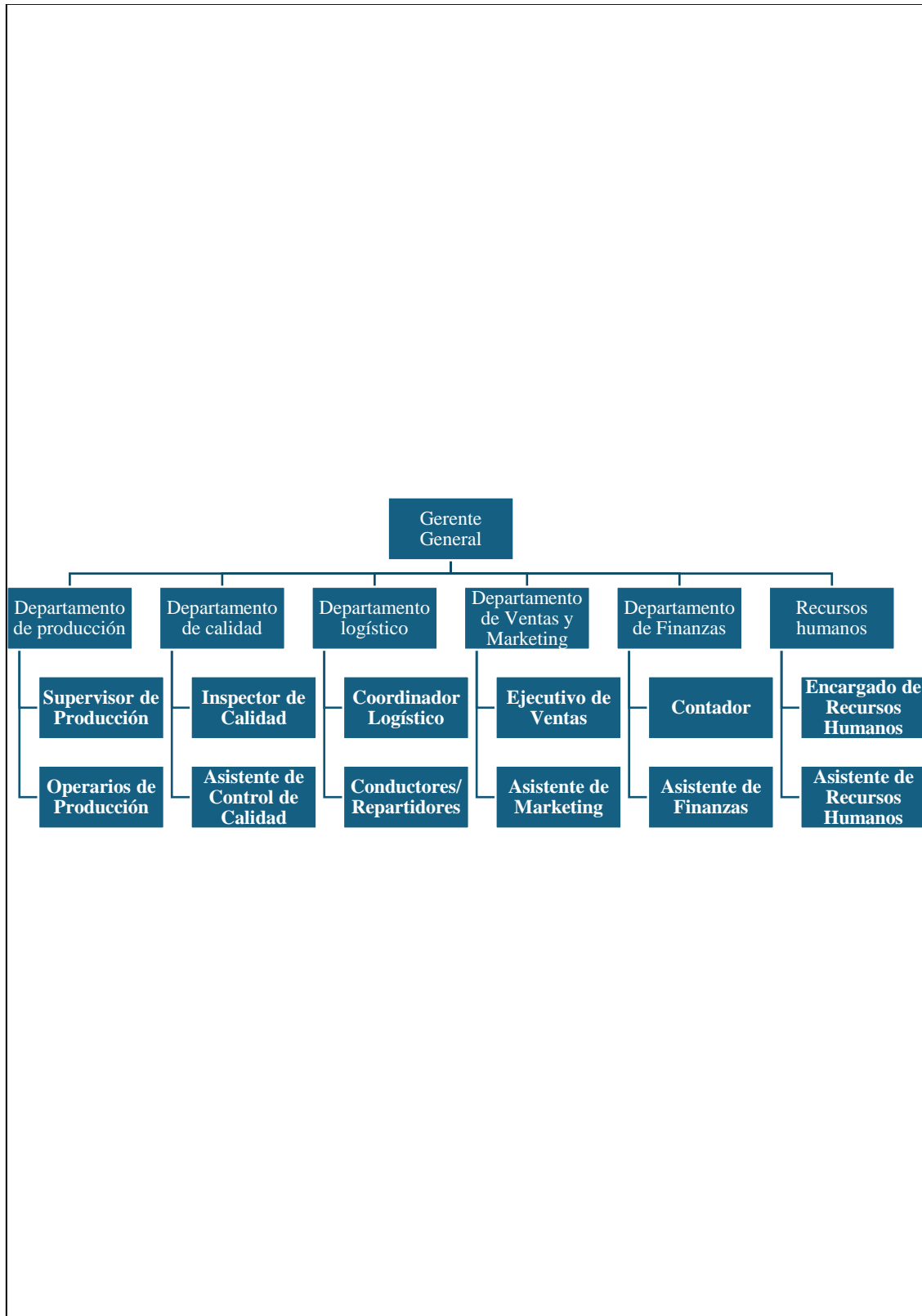
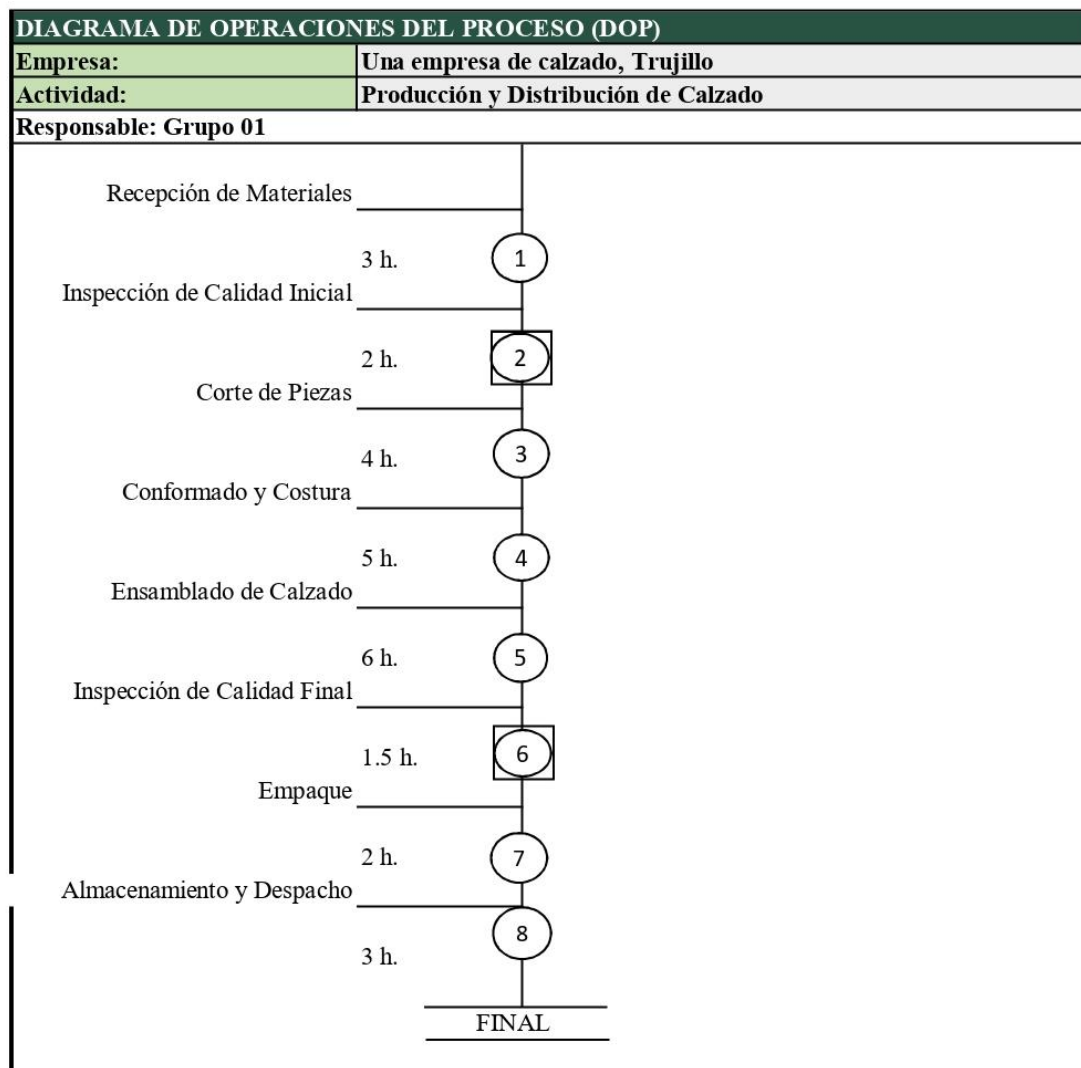




Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP):

Este diagrama muestra una vista general de las principales etapas del proceso de producción de calzado, desde la recepción de materia prima hasta la distribución del producto terminado. Incluye las operaciones y los puntos de inspección de calidad clave.

Figura 4 Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)



SÍMBOLO	RESUMEN	CANTIDAD
	Operación	6
	Operación - Inspección	2

DAP (Diagrama de Análisis de Proceso):

Este diagrama detalla el flujo de trabajo dentro de cada etapa del proceso de producción, destacando los tiempos y movimientos específicos para cada tarea, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y eliminar desperdicios.

Figura 5

Diagrama de Análisis de Proceso (DAP)

DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESOS (DAP)							
Empresa:		Una empresa de calzado, Trujillo					
Actividad:		Producción y Distribución de Calzado					
Responsable: Rebecca Carranza y Liseth Noriega							
RESUMEN DEL DAP					% de Actividades productivas e improductivas		
SÍMBOLOS - ACTIVIDAD		Actual	Total de horas				
Recepción de materiales	○	1	0.50	Actividades productivas			
Corte de materiales	□	1	0.50	100.00%			
Conformado de piezas	◻	3	1.25				
Inspección de calidad	⇒	2	0.58	Actividades improductivas			
Empaque de productos terminados	▽	2	0.42	0.00%			
Almacenamiento de producto terminado	◐	1	0.25				
TOTAL		10	3.5				
DIAGRAMA ANALÍTICO DE PROCESOS DE LA EMPRESA NORMOTORS SAC							
DESCRIPCIÓN	TIEMPO (h)	○	□	◻	⇒	◐	▽
Recepción de materiales en el almacén	0.50	●					
Registro en el sistema de inventarios	0.50			●			
Transporte interno de materiales a la zona de corte	0.33				●		
Corte de materiales con maquinaria especializada	0.50		●				
Preparación de piezas para el conformado	0.50			●			
Conformado y ensamblaje de partes	0.25				●		
Transporte interno de piezas conformadas a la inspección	0.17						●
Inspección de calidad de las piezas conformadas	0.25					●	
Empaque de productos terminados	0.25						●
Almacenamiento en bodega de producto terminado	0.25						●
TOTAL	3.5						

Diagnóstico del área problemática

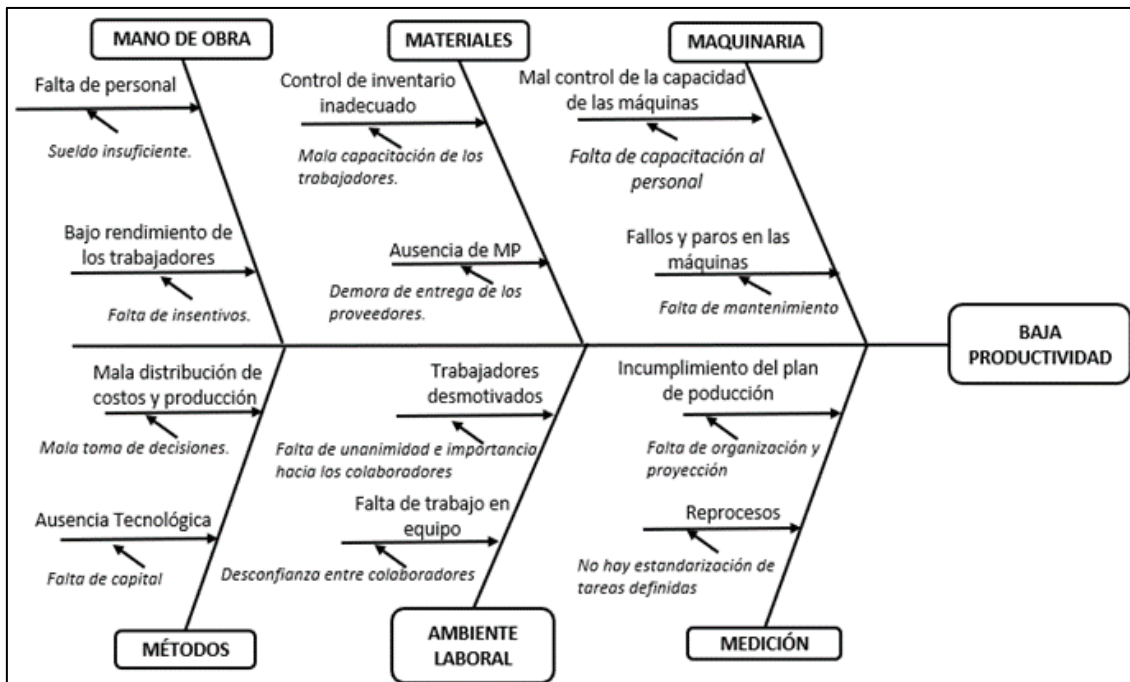
El área problemática principal identificada en la empresa es la gestión logística, específicamente en la gestión de inventarios, la organización de pedidos de compra, y la capacidad de respuesta ante la demanda del mercado. La falta de control en el registro de stock y la ausencia de materias primas son los problemas más recurrentes que impactan negativamente la productividad de la empresa. Además, la empresa aún depende de procesos manuales en su gestión logística, lo que aumenta la probabilidad de errores y costos adicionales, generando todo lo anteriormente mencionado la baja productividad en la empresa.

En el diagnóstico, se utilizaron herramientas como el Diagrama de Ishikawa para descubrir las causas fundamentales del problema y el Diagrama de Pareto para determinar cuáles eran las más importantes. Las principales razones detectadas fueron la falta de control en los registros del inventario, una desorganización en los pedidos a proveedores y la escasez o ausencia de materias primas necesarias.

Para solucionar estas dificultades, se aplicará un Sistema de Planificación de Requerimientos de Materiales (MRP), junto con otras mejoras en la administración logística. El fin es disminuir las incidencias y mejorar el rendimiento productivo corporativo.

Figura 6

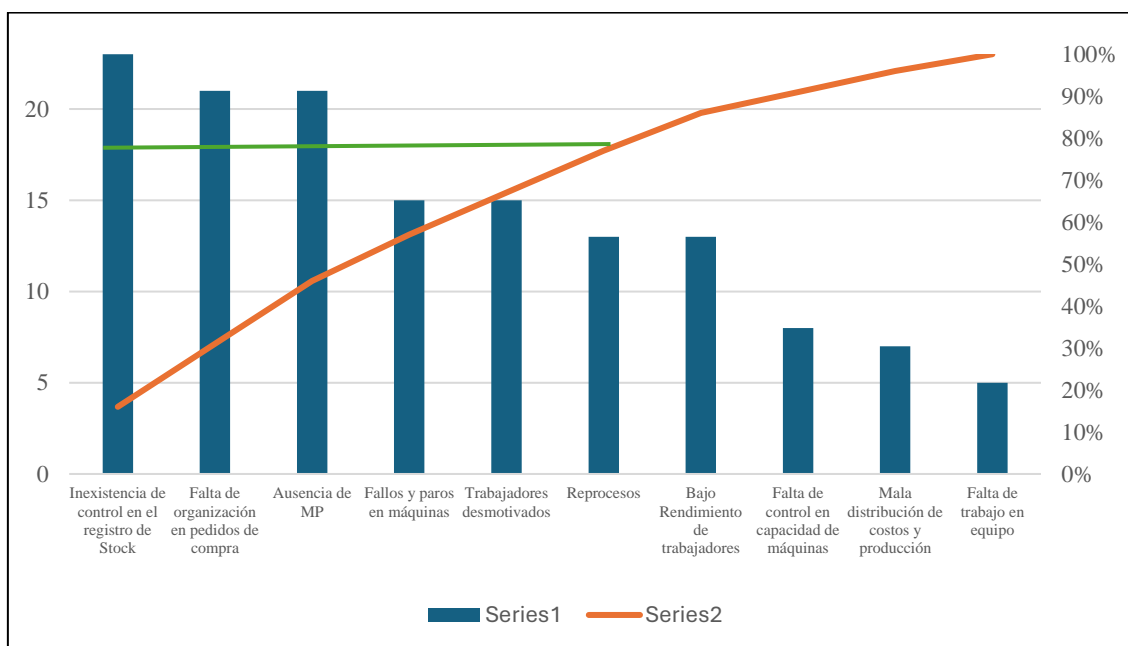
Diagrama de Ishikawa



Matriz de Priorización: Incluye Pareto

Figura 7

Diagrama Pareto sobre problemas identificados



Matriz de indicadores

El procedimiento de esta investigación comenzó con la coordinación con el gerente de la empresa de calzado, quien amablemente nos permitió acceder a las diversas áreas de la empresa. Durante nuestra visita, se realizaron observaciones directas en el área logística e interactuamos con el personal involucrado para obtener una comprensión detallada de los procesos y desafíos existentes. Para recopilar los datos, se utilizó una guía de observación, con una comodidad e interés de los participantes, quienes aportaban específicamente para la investigación.

En el análisis de datos de esta investigación se aplicaron programas estadísticos como SPSS versión 25 y Excel, lo que permitió realizar un análisis detallado de los datos recolectados. SPSS se utilizó para ejecutar análisis estadísticos avanzados, incluyendo pruebas de correlación y regresión para determinar la relación entre la gestión logística y la productividad. Excel se empleó para la organización y presentación de los datos en tablas y figuras, facilitando la interpretación y visualización de los resultados.

Tabla 5

Tabla de variables operacionales

Causa Raíz (CR)	Definición	Valor Meta	Valor Real	Beneficio o Pérdida	Herramienta de Mejora
CR1: Inexistencia de control en el registro de Stock	Falta de un sistema eficaz para registrar y controlar el inventario, lo que lleva a inexactitudes y pérdidas.	Implementar control de stock con exactitud del 95%	Control de stock inexacto en un 70%	Pérdida por inventarios obsoletos o faltantes.	Análisis ABC

CR2: Falta de organización en pedidos de compra	Desorganización en el proceso de pedidos, causando retrasos y errores en la adquisición de materiales.	Organización de pedidos con 100% de puntualidad	Retrasos y errores en un 30% de los pedidos	Pérdida por retrasos en producción y costos adicionales.	Implementación de la metodología 5S
CR3: Ausencia de materia prima	Falta de materia prima necesaria para la producción debido a una mala planificación y gestión de compras.	Disponibilidad de materia prima en un 100%	Falta de materia prima en un 20% de los órdenes de producción	Pérdida de oportunidades de producción y clientes.	Kanban
CR4: Fallos y paros en máquinas	Paradas de máquinas debido a fallas mecánicas o mantenimiento insuficiente, afectando la producción.	Reducir fallos en un 90%	Fallos en un 30% de las máquinas	Pérdida de productividad y aumento de costos de reparación.	Mantenimiento preventivo
CR5: Trabajadores desmotivados	Baja moral entre los empleados debido a la falta de incentivos y reconocimiento.	Aumento de la motivación en un 100%	Solo un 50% de los trabajadores se sienten motivados	Pérdida de productividad y mayor rotación de personal.	Programas de motivación y reconocimiento, mejora en el clima laboral.

Tabla 6

Matriz de indicadores

No.	Descripción	Indicador	Valor Actual	Pérdida Actual (S/.)	Valor Meta	Pérdida con Mejora (S/.)	Beneficio (S/.)	Inversión (S/.)	Herramienta de Mejora
CR1	Inexistencia de control en el registro de Stock	Precisión en el control de inventario	70%	S/ 30,000.00	95%	S/ 10,000.00	S/ 20,000.00	S/ 2,500.00	Análisis ABC
CR2	Falta de organización	Porcentaje de pedidos organizados	70%	S/ 25,000.00	100%	S/ 7,500.00	S/ 17,500.00	S/ 10,000.00	Implementación de las 5S
CR3	Ausencia de materia prima	Disponibilidad de materia prima	80%	S/ 22,000.00	100%	S/ 5,000.00	S/ 17,000.00	S/ 5,500.00	Kanban
CR4	Fallos y paros en máquinas	Porcentaje de tiempo de máquina operativa	70%	S/ 15,000.00	90%	S/ 5,000.00	S/ 10,000.00	S/ 3,000.00	Mantenimiento preventivo
CR5	Trabajadores desmotivados	Porcentaje de trabajadores motivados	50%	S/ 10,000.00	100%	S/ 2,000.00	S/ 8,000.00	S/ 10,000.00	Programas de motivación y reconocimiento, mejora en el clima laboral.
TOTAL, ANUAL				S/ 102,000.00		S/ 29,500.00	S/ 72,500.00		

Tabla 7

Impacto de la baja productividad en la eficiencia operativa

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Pedidos no atendidos	12	10	15	9	8	14	13	10	12	16	14	11	144
Requerimientos no entregados a tiempo	5	4	6	3	2	7	6	4	5	8	7	5	62
% Pedidos no atendidos	15%	12%	18%	10%	9%	17%	16%	12%	15%	19%	17%	14%	14%
Costo por hora (S/.)	S/ 90	S/ 85	S/ 95	S/ 87	S/ 82	S/ 92	S/ 97	S/ 89	S/ 93	S/ 100	S/ 98	S/ 91	S/ 1,099
Horas totales perdidas	40	36	45	35	30	50	48	42	44	54	49	39	512
Costo total de ineficiencias (S/.)	S/ 3,600	S/ 3,060	S/ 4,275	S/ 3,045	S/ 2,460	S/ 4,600	S/ 4,656	S/ 3,738	S/ 4,092	S/ 5,400	S/ 4,802	S/ 3,549	S/ 47,277

En la Tabla 5, se observa que la empresa en el año 2023 tuvo un total de 512 pedidos como parte de sus operaciones, de los cuales 62 requerimientos (14%) no fueron entregados a tiempo. Este bajo desempeño generó un total de 512 horas perdidas, lo que a su vez ocasionó una pérdida anual estimada en S/.47,277 debido a ineficiencias logísticas. A lo largo del año, los meses con mayor impacto fueron octubre y julio, en los cuales se registraron los mayores costos por hora y el mayor número de horas perdidas, alcanzando cifras de S/.5,400 y S/.4,656, respectivamente. Estos resultados demuestran la necesidad de implementar mejoras en la gestión de procesos y en la optimización de los recursos para reducir estos costos y aumentar la productividad

1. CR1: Inexistencia de control en el registro de Stock

Actualmente, la empresa no cuenta con un sistema adecuado de control en el registro de inventarios, lo que ha provocado inconsistencias y errores en la gestión del stock disponible. Esta deficiencia ha llevado a desbalances entre la cantidad de productos registrados y los realmente disponibles, generando situaciones de desabastecimiento o sobreabastecimiento. La falta de un control preciso ha ocasionado que los pedidos no se cumplan, afectando la continuidad de las operaciones y, en última instancia, la satisfacción del cliente. Además, esta situación ha incrementado los costos operativos debido a la necesidad de realizar compras urgentes para compensar los errores en el inventario, lo que impacta negativamente en la rentabilidad y eficiencia de la empresa. La implementación de un sistema de control eficiente es fundamental para asegurar que las decisiones de compra y producción se basen en datos reales y actualizados, reduciendo así las pérdidas por ineficiencias y mejorando la planificación estratégica.

Tabla 8

Monetización de la inexistencia de control en el registro de Stock

Categoría	Descripción	Costo Anual (S/.)
Costos por Desabastecimiento	Pérdida de ventas debido a la falta de productos disponibles en stock.	S/ 10,000.00
Costos por Sobreabastecimiento	Pérdida por productos obsoletos que no se venden debido a un exceso de inventario.	S/ 10,000.00
Costos Operativos Adicionales	Incremento en el costo debido a compras urgentes realizadas a precios más altos.	S/ 10,000.00
Pérdida de Productividad	Pérdida económica por retrasos en la producción debidos a la falta de materiales.	S/ 3,000.00
Costos de Insatisfacción del Cliente	Pérdida de ingresos debido a la pérdida de clientes insatisfechos por retrasos o errores.	S/ 10,000.00
Total, Anual	Costo total estimado por la inexistencia de control en el registro de stock.	S/ 43,000.00

Para evaluar la inexistencia de control en el registro de stock, es fundamental realizar un análisis integral del proceso de gestión de inventarios actual, identificando las carencias en el seguimiento, actualización, y precisión de los registros de productos. Esto implica revisar las herramientas utilizadas para el control de inventarios, analizar los procedimientos para la entrada y salida de productos, y examinar la consistencia de la información almacenada en relación con el stock real. Adicionalmente, es importante llevar a cabo entrevistas con el personal responsable y comparar las prácticas actuales con estándares reconocidos en la industria para garantizar una gestión eficiente del inventario.

1.1.Monetización

La falta de un sistema eficiente para el control y registro del inventario en la empresa ha generado costos significativos que afectan directamente la rentabilidad y operatividad del negocio. Anualmente, la empresa incurre en pérdidas estimadas de S/. 43,000 debido a diversas ineficiencias. Estas incluyen S/. 10,000 por desabastecimiento, ya que la ausencia de productos en stock resulta en ventas perdidas. A esto se suma un costo similar por sobreabastecimiento, donde productos obsoletos que no se venden generan un exceso de inventario innecesario. Además, las compras urgentes a precios más altos, necesarias para corregir errores en el inventario, incrementan los costos operativos en otros S/. 10,000. Adicionalmente, se estima que la falta de materiales provoca una pérdida de productividad valorada en S/. 3,000. Finalmente, la insatisfacción del cliente por los retrasos y errores también contribuye con S/. 10,000 en pérdidas anuales. Implementar un sistema de control eficiente permitiría reducir significativamente estas pérdidas, optimizando tanto el inventario como la satisfacción del cliente y mejorando la rentabilidad general de la empresa.

1.2.Propuesta de mejora

- Herramienta de mejora: Análisis ABC

Representa un inventario que organiza materiales por artículo, cantidad, costos y zona de almacenamiento. El análisis de esta tabla muestra una estructura ordenada para el control de inventarios, permitiendo identificar rápidamente las existencias y costos asociados, así como la distribución del stock en distintas zonas (A, B, C), que puede estar relacionado con su rotación o criticidad. El uso de porcentajes acumulados también es útil para identificar los artículos más valiosos o de mayor rotación.

Tabla 9

Análisis ABC

Artículo	Tipo de Calzado	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Zona	% Acumulado
Art-01	Zapatillas deportivas	120	S/ 45.00	S/ 5,400.00	A	12%
Art-02	Botines de cuero	50	S/ 85.00	S/ 4,250.00	A	20%
Art-03	Sandalias	200	S/ 25.00	S/ 5,000.00	B	31%
Art-04	Tacones altos	80	S/ 70.00	S/ 5,600.00	B	41%
Art-05	Botas de invierno	60	S/ 100.00	S/ 6,000.00	B	90%
Art-06	Zapatillas casuales	150	S/ 35.00	S/ 5,250.00	C	51%
Art-07	Moccasines	70	S/ 60.00	S/ 4,200.00	C	59%
Art-08	Botas de lluvia	40	S/ 95.00	S/ 3,800.00	C	66%
Art-09	Zapatillas para niños	180	S/ 30.00	S/ 5,400.00	C	74%
Art-10	Pantufilas	100	S/ 20.00	S/ 2,000.00	C	81%
Total		1050		S/ 46,900.00		100%

- **Descripción del Almacenamiento Estratégico:**

Zona A (20% del total): Esta zona contiene productos de alta rotación o de alto valor, lo que sugiere una optimización del espacio para estos artículos críticos para la rentabilidad de la empresa. La prioridad es mantener estos productos en las mejores condiciones y garantizar su disponibilidad constante.

Zona B (31% del total): Incluye productos con rotación moderada, donde la frecuencia de reposición es menor que en la Zona A. Sin embargo, siguen siendo productos importantes que requieren una gestión eficiente para evitar desabastecimientos y maximizar las oportunidades de venta.

Zona C (49% del total): Se enfoca en productos de menor rotación o valor. Estos artículos ocupan una parte significativa del espacio de almacenamiento, pero su prioridad es menor en comparación con las Zonas A y B. Aquí, la empresa busca minimizar el capital inmovilizado y gestionar el stock de manera que no afecte negativamente la rentabilidad.

1.3. Beneficio

El beneficio de utilizar un inventario segmentado por zonas basado en el análisis estadístico es la optimización de los recursos y el incremento en la eficiencia operativa. Al identificar que la zona A representa solo el 20% del total acumulado, pero contiene los artículos de mayor valor o rotación, la empresa puede enfocar sus esfuerzos en mantener siempre disponibles estos productos clave, lo que puede llevar a un aumento en las ventas y la satisfacción del cliente. La segmentación también permite una mejor gestión del espacio y una reducción en los costos de almacenamiento, ya que los productos de menor valor o rotación, ubicados en la zona C, ocupan menos espacio y

requieren menor inversión. Esto, a su vez, libera capital para ser utilizado en áreas más rentables del negocio, mejorando la rentabilidad general.

2. CR2: Falta de organización

La falta de organización en los pedidos de compra ha sido una causa raíz significativa de los problemas logísticos y de abastecimiento en la empresa. La ausencia de un sistema estructurado para gestionar y coordinar los pedidos ha provocado errores frecuentes, como pedidos duplicados o ausentes, y desabastecimiento de productos críticos. Este desorden en la organización ha resultado en una ineficiencia operativa, con retrasos en la reposición de inventarios, lo que a su vez afecta la disponibilidad de productos para la venta.

2.1.Monetización

La falta de organización en los pedidos de compra ha generado costos significativos para la empresa, afectando la eficiencia operativa y aumentando los gastos. Anualmente, esta desorganización resulta en pérdidas estimadas de S/. 25,000, principalmente debido al deterioro de materiales que no se manejan adecuadamente en el almacén. La acumulación desordenada de materiales ha llevado a la rotura de envases y al deterioro de insumos críticos como cuero para calzado, pegamento industrial, hilos y otros. Esta situación no solo impacta la calidad del producto final, sino que también incrementa los costos de reposición y almacenamiento. Además, el desorden en el proceso de pedidos ha ocasionado retrasos en la adquisición de materiales, lo que afecta la continuidad de la producción y, por ende, la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda del mercado. Implementar la metodología 5S, con una inversión de S/. 10,000, podría reducir el porcentaje de ítems deteriorados de 65% a 20%, minimizando las pérdidas anuales a S/. 7,500, y mejorando significativamente la eficiencia operativa.

2.2.Propuesta de mejora

- Se utilizó un check list (anexo 5) basado en la metodología 5s para evaluar el nivel de orden y limpieza inicial del almacén. Para completarlo correctamente, es importante considerar las calificaciones que se detallan a continuación.

Tabla 10

Calificación del check list

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Siempre
2	Casi siempre
3	Algunas veces
4	Muy pocas veces
5	Nunca

A continuación, se muestra los resultados obtenidos en el check list aplicado en el área logística:

Lista de chequeo (5S)	Total, de preguntas	Resultados (Actual)
1S: Seleccionar	4	10
2S: Ordenar	4	22
3S: Limpiar	4	12
4S: Estandarizar	3	25
5S: Disciplina	4	18
TOTAL	19	87
% DE CUMPLIMIENTO		65%

Se deben considerar los siguientes criterios para determinar el grado de cumplimiento.

Tabla 11

Rangos del Nivel de cumplimiento de las 5S

Cumplimiento	Rango
Alto	131 - 150
Medio	100 - 130
Bajo	0 - 99

Como lo demuestra la puntuación de 87, el nivel actual de cumplimiento de las 5S es BAJO.

Ante ello, la falta de almacenamiento adecuado a veces resulta en el daño de materiales debido a roturas de envases para tóner, tintas o artículos de limpieza que han sido amontonados sin un orden específico. De hecho, esto llevó a una pérdida financiera significativa de S/.25,000 en 2023.

Tabla 12

Costo de la falta de orden y limpieza en el almacén de materiales

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)
Cuero para calzado	m ²	60	100	6,000.00
Pegamento industrial	litro	30	60	1,800.00
Hilos de alta resistencia	rollo	100	20	2,000.00
Suelas de caucho	par	90	25	2,250.00
Plantillas	par	500	5	2,500.00
Piel sintética	m ²	50	70	3,500.00
Cajas de embalaje	unidad	1,000	2	2,000.00
Adhesivos de etiquetas	rollo	100	10	1,000.00
Clavos y tachuelas	kg	100	20	2,000.00
Pintura para cuero	litro	11	50	550.00
Herramientas dañadas (cuchillas, punzones)	unidad	50	28	1,400.00
Total		2091		25,000.00

Además, se determinó que el % de materiales deteriorados.

ITEM DETERIORADOS	2023
Nº DE ITEMS DETERIORADOS	2091
Nº DE ITEMS EN EL ALMACÉN	9500
% DE ITEMS DETERIORADOS	65%
COSTO DE LOS ITEMS DETERIORADOS	S/. 25,000.00

- Herramienta de mejora: 5S

Esta metodología tiene como objetivo lograr una mejor organización de los artículos del almacén de la empresa de calzado. A continuación, se detallan las etapas y acciones que se deben realizar para cada una de ellas.

- Seiri – Seleccionar

En esta fase, es crucial distinguir entre los elementos necesarios e innecesarios. Este objetivo se logrará mediante un enfoque organizado que implica separar todos los elementos innecesarios, detallarlos por completo y programar reuniones para evaluar dichos componentes a fin de tomar decisiones bien informadas. Finalmente, se eliminarán y clasificarán cuidadosamente esos elementos superfluos con el propósito de garantizar una depuración efectiva del sistema.

Para identificar elementos y/o herramientas innecesarias del almacén, se empleará el formato de la tarjeta roja que aparece en la figura 13.

Figura 8

Tarjeta roja -

TARJETA ROJA			
Fecha:		Tarjeta N°:	
Descripción del producto y/o material:			
Cantidad:			
TIPO DE PRODUCTO			
RAZÓN			
1) No se necesitan		4) Uso desconocido	
2) Defectuoso		5) Producto contaminante	
3) Material de desperdicio		6) Otro	
DISPOSICIÓN DEL ELEMENTO			
Eliminar		Reparar	
Transferir			

- Seiton – Orden

Durante esta etapa, se llevará a cabo una meticulosa demarcación de cada elemento dentro del almacén. Primero, los lugares designados para el almacenamiento (tales como estantes y armarios) serán definidos. Luego, se determinará un lugar específico para cada ítem, asegurando que tanto los lugares de almacenamiento como los elementos (herramientas, equipos, materiales, etc.) estén claramente identificados con la misma nomenclatura. Es esencial mantener siempre ordenadas las áreas del almacén. Para establecer un orden adecuado según el tipo de producto, se utilizó la clasificación ABC, basándose en las salidas de los ítems durante el año 2023.

- Seiso – Limpieza

En esta etapa, es necesario eliminar el polvo y la suciedad de todos los elementos del almacén, incluidos estantes y pasillos. Es crucial identificar las fuentes de suciedad y contaminación para implementar las acciones correctivas adecuadas. La implementación

de este proceso debe estar respaldada por un sólido programa de capacitación y la provisión de los materiales necesarios, así como del tiempo requerido para llevarlo a cabo.

La definición de metas en esta etapa se centra en dos objetivos clave: mantener todas las áreas del almacén siempre limpias y fomentar una actitud proactiva de limpieza tanto en los operarios del almacén como en el personal de limpieza.

El plan de limpieza consiste en destinar 25 minutos tanto al comienzo como al final de la jornada laboral para mantener el almacén limpio. Es esencial que quienes realicen esta tarea dispongan de los materiales y equipos adecuados, asegurando así una limpieza efectiva que favorezca el correcto funcionamiento de los despachos y procesos, al tiempo que se reducen los riesgos de accidentes.

La realización de la limpieza requerirá disponer de varios materiales, incluyendo escobas, trapos, baldes, trapeadores, desengrasante y recipientes para la basura.

Para asegurar la correcta limpieza, se deben proporcionar capacitaciones previas y charlas instructivas en conjunto con la ejecución de este pilar.

- Seiketsu - Estandarización

La estandarización surge de la combinación de tres acciones que se desarrollan durante la implementación de las primeras "S", como son: fomentar el aprendizaje en clasificación, orden y limpieza; aplicar la teoría del cambio; y crear controles visuales mediante imágenes precisas para comunicar eficazmente las normas conductuales específicas en un lugar determinado. Al finalizar el proceso de limpieza, es tarea del jefe logístico verificar si este pilar fue cumplido adecuadamente.

- Shitsuke – disciplina

Se lleva a cabo inspecciones para asegurar que se cumplan los procedimientos establecidos en las etapas previas. Además, se programarán capacitaciones para el

personal con el fin de resaltar la importancia de la metodología 5S. Estas inspecciones se realizarán utilizando un checklist (ver Anexo 5).

Para el desarrollo de las 5S se necesitará una inversión de S/.10,000.00

Tabla 13

Inversión para el desarrollo de las 5S

Inversión - 5S	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Pintura para demarcación	Unidad	3	60	180
Material informativo	Unidad	8	30	240
Letreros y señalización	Unidad	5	100	500
Escobas	Unidad	2	25	50
Recogedores	Unidad	2	25	50
Andamios grandes	Unidad	2	1,900	3800
Contenedores de basura	Unidad	2	300	600
Formatos	Unidad	20	1	20
Alquiler de Proyector para capacitación	Horas	2	30	60
Capacitación externa	Horas	10	450	4500
Total				10,000.00

2.3.Beneficio

La propuesta de mejora de la metodología 5S pretende disminuir el porcentaje de artículos deteriorados del 65% al 20%, reduciendo con ello las pérdidas anuales de S/25,000.00 a S/7,500.00.

Tabla 14

Reducción de la pérdida por la falta de orden y limpieza en el almacén

ITEM DETERIORADOS	2023	Con la propuesta
Nº DE ITEMS DETERIORADOS	2091	291
Nº DE ITEMS EN EL ALMACÉN	9500	9500
% DE ITEMS DETERIORADOS	65%	20%
COSTO DE LOS IITEMS DETERIORADOS	S/. 25,000.00	S/ 7,500.00

3. CR3: Ausencia de materia prima

La falta de materia prima ha sido una causa raíz crítica que afecta gravemente la operatividad de la empresa. En la actualidad, la ineficiente gestión de inventarios y abastecimiento en la empresa ha provocado una escasez frecuente de los materiales necesarios para producir. Esto, a su vez, se traduce en retrasos en la fabricación y entrega del producto final mientras también disminuye significativamente su capacidad para satisfacer las demandas de sus clientes.

3.1.Monetización

La falta de materia prima esencial para la producción ha sido una causa raíz crítica que ha generado importantes pérdidas para la empresa, afectando su capacidad de respuesta y cumplimiento con los clientes. Actualmente, la ausencia de un sistema eficiente de gestión de inventarios y abastecimiento provoca desabastecimientos frecuentes, resultando en pérdidas estimadas de S/. 22,000 anuales. Esto se refleja en la falta de disponibilidad de materiales clave como cuero, suelas, hilos y pegamento, lo que lleva a paradas en la producción y retrasos en los plazos de entrega. Implementar un sistema Kanban, con una inversión de S/. 5,500, permitiría optimizar el flujo de materiales y asegurar la disponibilidad constante de estos insumos. Se estima que, con la implementación del Kanban, las pérdidas podrían reducirse a S/. 5,000, logrando un ahorro de S/. 17,000 anuales y mejorando la eficiencia operativa en un 77.27%.

Tabla 15

Análisis de la Gestión Logística Antes

Material Faltante	Indicador	Valor Actual	Pérdida Actual (S/.)	Pérdida en %
Cuero	Disponibilidad de materia prima	80%	S/ 12,000.00	54.55%
Suelas	Disponibilidad de materia prima	75%	S/ 6,000.00	27.27%

Hilo y pegamento	Disponibilidad de materia prima	70%	S/ 4,000.00	18.18%
Pérdida Total	-	-	S/ 22,000.00	100%

Nota. La microempresa enfrentaba faltantes críticos de cuero, suelas, y otros insumos esenciales como hilo y pegamento. Esto generaba pérdidas totales de S/ 22,000.00, representando el 100% de la problemática.

3.2.Propuesta de mejora

- Herramienta de mejora: Kanban

La implementación del sistema Kanban se centra en mejorar la disponibilidad de materia prima y reducir pérdidas por desabastecimiento. Este sistema visual de gestión de inventarios se basa en el uso de tarjetas o señales que indican cuándo es necesario reponer insumos, garantizando un flujo continuo de materiales críticos como cuero, suelas, hilo y pegamento.

El proceso comienza con la identificación de los insumos clave y la definición de niveles mínimos de inventario para cada uno. Una vez alcanzado ese nivel mínimo, la tarjeta Kanban se activa, desencadenando el pedido de reabastecimiento. Este sistema asegura que siempre haya suficiente material disponible para la producción sin generar excesos que incrementen los costos.

Para que Kanban funcione eficazmente, es esencial capacitar al personal en su uso, desde los operarios hasta los encargados de almacén. Todos deben estar familiarizados con las señales visuales y seguir un procedimiento claro para activar las órdenes de compra. Además, se coordinan tiempos de entrega con los proveedores, alineando sus ciclos de entrega con las necesidades específicas de la empresa.

También incluye un monitoreo constante del sistema, ajustando los puntos de reorden según las variaciones en la demanda y asegurando una adaptación continua a las

condiciones del mercado. Este enfoque preciso y controlado permite reducir las pérdidas por falta de materiales, aumentar la eficiencia operativa y mejorar la capacidad de respuesta de la empresa frente a los cambios.

Tabla 16

Análisis de la propuesta de implantación del Kanban

Material Faltante	Indicador	Valor Meta	Pérdida con Mejora (S/.)	Pérdida en %	Beneficio (S/.)	Beneficio en %
Cuero	Disponibilidad de materia prima	100%	S/ 2,000.00	9.09%	S/ 10,000.00	45.45%
Suelas	Disponibilidad de materia prima	100%	S/ 2,000.00	9.09%	S/ 4,000.00	18.18%
Hilo y pegamento	Disponibilidad de materia prima	100%	S/ 1,000.00	4.55%	S/ 3,000.00	13.64%
Pérdida Total	-	-	S/ 5,000.00	22.73%	S/ 17,000.00	77.27%

Nota. Después de implementar Kanban, la disponibilidad de los materiales críticos alcanza el 100%. Esto reduce las pérdidas a S/ 5,000.00, un 22.73% de la pérdida inicial. El beneficio logrado representa un ahorro de S/ 17,000.00, equivalente al 77.27% de la mejora.

Tabla 17

Inversión para el Kanban

Concepto	Descripción	Costo Estimado (S/.)
Capacitación intermedia	Curso intermedio sobre Kanban (presencial o virtual)	1,500
Tableros y tarjetas	Materiales de calidad para tableros físicos, tarjetas y señalización	800
Herramientas digitales asequibles	Suscripción básica a software de gestión (ej. Trello, Asana)	600
Implementación de espacios visuales	Señalización mejorada y herramientas visuales (pegatinas, marcadores, etc.)	700

Consultoría inicial	Asesoría puntual para planificación e implementación	1,500
Seguimiento y ajustes internos	Supervisión realizada por el propio personal después de la capacitación	400
Total		S/ 5,500.00

Nota. La propuesta de implementación del sistema Kanban se ha diseñado considerando un presupuesto de S/ 5,500. Esta inversión se destina a lograr una gestión eficiente de la producción a través de la metodología Kanban, lo cual permitirá optimizar el flujo de trabajo y mejorar la productividad sin incurrir en grandes costos.

3.3. Beneficio

Tabla 18

Comparación de Antes y Después de la Propuesta Kanban

Descripción	Material Faltante	Antes del Kanban (S/.)	Antes del Kanban (%)	Después del Kanban (S/.)	Después del Kanban (%)
Pérdida Total	Cuero, Suelas, Hilo y Pegamento	S/ 22,000.00	100%	S/ 5,000.00	22.73%
Beneficio Logrado	Cuero, Suelas, Hilo y Pegamento	-	-	S/ 17,000.00	77.27%

Nota. La implementación del sistema Kanban mejoró significativamente la gestión de los materiales en la microempresa, reduciendo las pérdidas en un 77.27% y generando un ahorro total de S/ 17,000.00. Esta mejora representa un impacto positivo en la operación, optimizando la productividad y la disponibilidad de materia prima.

4. CR4: Fallos y paros en máquinas

Los fallos y paros en las máquinas han sido una causa raíz crítica que ha impactado negativamente la eficiencia operativa de la empresa. La falta de un mantenimiento preventivo adecuado, sumada a la antigüedad de algunos equipos, ha resultado en averías frecuentes que detienen la producción. Estos paros inesperados generan cuellos de botella

en la cadena de suministro, incrementan los tiempos de entrega y reducen la capacidad de producción. Además, la carencia de un plan de contingencia para mitigar estos fallos ha acentuado los problemas, llevando a la pérdida de tiempo productivo y, en consecuencia, a una disminución en los niveles de productividad y rentabilidad.

4.1.Monetización

Los frecuentes fallos y paros en las máquinas de la empresa han resultado en pérdidas significativas que impactan directamente la productividad y los costos operativos. Anualmente, estos problemas generan una pérdida estimada de S/. 15,000, debido a la ineficiencia operativa y los costos de reparación no planificados. La falta de un mantenimiento preventivo adecuado ha llevado a un alto porcentaje de inactividad en las máquinas, lo que interrumpe la producción y retrasa el cumplimiento de los plazos de entrega. Este tiempo de inactividad no solo afecta la producción, sino que también aumenta los costos laborales y de operación, ya que el personal se ve obligado a trabajar horas extras o a realizar tareas de manera ineficiente. Implementar un programa, con una inversión de S/. 3,000, podría reducir los fallos en un 90%, disminuyendo las pérdidas a S/. 5,000 anuales y logrando un ahorro significativo de S/. 10,000 al año. Esto no solo optimizaría el tiempo de operación de las máquinas, sino que también mejoraría la eficiencia global de la empresa.

Tabla 19

Pérdida por Fallos y Paros en Máquinas

Concepto	Monto (S/)	Porcentaje (%)
Pérdida por paros no programados	6,000.00	40%
Pérdida por averías frecuentes	4,500.00	30%
Pérdida por disminución de productividad	3,000.00	20%

Costos adicionales por reparaciones urgentes	1,500.00	10%
Total, de Pérdida	15,000.00	100%

Nota. La tabla 18 muestra que la empresa sufrió una pérdida total de S/ 15,000.00 debido a fallos y paros en las máquinas. Las pérdidas más significativas provienen de paros no programados (40%) y averías frecuentes (30%). La disminución de la productividad (20%) y los costos adicionales por reparaciones urgentes (10%) completan la distribución. La interpretación general es que la falta de un mantenimiento adecuado ha generado costos considerables, afectando la rentabilidad de la empresa.

4.2.Propuesta de mejora

- Herramienta de mejora: Mantenimiento preventivo

La implementación de un plan de mantenimiento preventivo tiene como objetivo reducir significativamente los fallos y paros en las máquinas, mejorando la continuidad operativa y aumentando la eficiencia productiva en la microempresa. La propuesta incluye la programación de revisiones periódicas, la sustitución oportuna de componentes críticos y la capacitación del personal en la detección temprana de fallos. Con un enfoque preventivo, se evitarán los costosos paros no planificados y se prolongará la vida útil de los equipos.

Tabla 20

Cronograma de Mantenimiento Preventivo

Máquina	Actividad	Frecuencia	Responsable
Prensa	Lubricación	Cada 2 meses	Técnico de mantenimiento
Cortadora	Revisión y ajuste de cuchillas	Mensual	Encargado de área
Máquina de coser	Limpieza y calibración	Cada 3 meses	Operador
Equipo de ensamblaje	Revisión de componentes eléctricos	Semestral	Técnico externo

Todas las máquinas Inspección de seguridad Semanal Supervisor

La inversión inicial para este plan es de S/ 3,000.00, que cubrirá la adquisición de herramientas especializadas, la contratación de servicios técnicos y la capacitación del personal.

Tabla 21

Inversión Total para Mantenimiento Preventivo

Concepto	Monto (S/)
Herramientas y equipos de mantenimiento	1,200.00
Servicios técnicos especializados	1,000.00
Capacitación del personal	500
Materiales y repuestos críticos	300
Total, de Inversión	3,000.00

La tabla 20 evidencia la inversión de S/ 3,000.00 necesaria para el plan de mantenimiento preventivo. La mayor parte del presupuesto se destina a la adquisición de herramientas y equipos de mantenimiento (S/ 1,200.00) y servicios técnicos especializados (S/ 1,000.00). La capacitación del personal (S/ 500.00) y la compra de materiales críticos (S/ 300.00) son inversiones complementarias. La tabla refleja que, con una inversión relativamente baja, es posible implementar un sistema preventivo eficaz.

Tabla 22

Proyección de Beneficio de Mantenimiento Preventivo

Concepto	Monto (S/)	Porcentaje (%)
Reducción de pérdidas por paros	5,000.00	50%
Aumento de la productividad	3,000.00	30%
Disminución de costos de reparaciones urgentes	2,000.00	20%

Total, de Beneficio Proyectado	10,000.00	100%
---	------------------	-------------

La implementación del plan proyecta un beneficio de S/ 10,000.00, principalmente por la reducción de pérdidas por paros (50%) y el aumento de la productividad (30%). Adicionalmente, se espera una disminución de costos por reparaciones urgentes (20%). Este beneficio proyectado resalta la rentabilidad de adoptar un enfoque preventivo en lugar de correctivo.

4.3. Beneficio

Tabla 23

Antes y Después del Mantenimiento Preventivo

Descripción	Causa	Antes (S/.)	Antes (%)	Después (S/.)	Después (%)
Pérdida Total	Fallos y paros en máquinas	S/ 15,000.00	70%	S/ 5,000.00	33.33%
Beneficio Logrado	Reducción de fallos y paros	-	-	S/ 10,000.00	66.67%

La tabla 23 muestra una mejora significativa tras la propuesta. Antes del mantenimiento preventivo, las pérdidas eran del 100% (S/ 15,000.00), mientras que después se reducirían a un 33.33% (S/ 5,000.00). Además, se proyecta un beneficio del 66.67% (S/ 10,000.00) gracias a la reducción de fallos. La comparación evidencia cómo la implementación de un sistema de mantenimiento preventivo transforma las pérdidas en beneficios.

5. CR5: Trabajadores desmotivados

La desmotivación entre los trabajadores ha surgido como una causa raíz importante en la investigación sobre la mejora de la gestión logística para aumentar la productividad en la empresa del rubro calzado. La falta de motivación en el personal

puede manifestarse en bajo rendimiento, falta de compromiso con las tareas y una actitud menos proactiva frente a la mejora de procesos. Esta desmotivación afecta directamente la eficiencia operativa, ya que los empleados pueden no cumplir con los estándares de calidad esperados, cometer errores frecuentes en la gestión de inventarios y no colaborar efectivamente en la implementación de nuevas estrategias logísticas. La baja moral también puede llevar a una alta rotación de personal, lo que incrementa los costos de formación y afecta la continuidad del servicio. Por lo tanto, es crucial abordar las causas de la desmotivación y desarrollar estrategias para mejorar el ambiente laboral y el compromiso del equipo para optimizar la gestión logística y, en última instancia, aumentar la productividad.

Tabla 24

Pérdida por trabajadores desmotivados

Concepto	Monto (S/)	Porcentaje de Pérdida (%)
Errores en Gestión de Inventarios	4,000.00	40.00%
Retrasos en Procesos Logísticos	3,000.00	30.00%
Costos por Alta Rotación de Personal	2,000.00	20.00%
Reducción en Ventas por Desmotivación	1,000.00	10.00%
Total, de Pérdida	10,000.00	100.00%

La tabla 23 evidencia la pérdida total de S/ 10,000.00 atribuida a la desmotivación de los trabajadores se distribuye en varios factores. Los errores en la gestión de inventarios y los retrasos en los procesos logísticos son las principales causas de pérdida, representando el 70% del total. Los costos asociados con la alta rotación de personal y la reducción en ventas debido a la desmotivación también contribuyen significativamente a la pérdida general.

5.1.Monetización

La desmotivación entre los trabajadores de la empresa ha generado una disminución en la productividad, lo que se traduce en una pérdida económica anual estimada en S/. 10,000. Esta falta de motivación se refleja en un bajo rendimiento, alta rotación de personal, y un aumento en los errores operativos, lo que impacta negativamente la eficiencia y la calidad del trabajo. Además, la falta de incentivos y reconocimiento ha debilitado el compromiso de los empleados con la empresa, afectando tanto el ambiente laboral como la continuidad en los procesos productivos. Para revertir esta situación, se propone implementar programas de motivación y reconocimiento, junto con mejoras en el clima laboral, con una inversión de S/. 10,000. Con esta intervención, se espera aumentar la motivación del personal en un 100%, reduciendo las pérdidas a S/. 2,000 anuales y logrando un ahorro de S/. 8,000 al año. Esto no solo incrementará la productividad, sino que también fortalecerá la cohesión y el desempeño del equipo, contribuyendo al éxito a largo plazo de la empresa.

5.2.Propuesta de mejora

- **Herramienta de mejora: Programas de motivación y reconocimiento, mejora en el clima laboral.**

Para abordar la desmotivación de los trabajadores y sus efectos negativos en la empresa, se propone una serie de programas de motivación y reconocimiento orientados a mejorar el ambiente laboral y aumentar la productividad. La propuesta se centra en cuatro áreas clave:

Incentivos Económicos: Se introduce un sistema de bonos y comisiones basado en el rendimiento individual y de equipo. Los empleados reciben recompensas

económicas por alcanzar metas específicas y por su desempeño destacado. Este incentivo busca estimular un mayor compromiso y esfuerzo por parte de los trabajadores.

Reconocimiento Público: Se implementa un sistema de reconocimiento formal para destacar y premiar a los empleados que muestren un rendimiento excepcional. Esto incluye menciones en reuniones de equipo, boletines internos y un “Empleado del Mes” para motivar a otros a seguir su ejemplo.

Capacitación y Desarrollo: Se ofrece oportunidades continuas de capacitación y desarrollo profesional. Esto permite a los empleados adquirir nuevas habilidades y avanzar en su carrera dentro de la empresa, lo que contribuye a un mayor sentido de propósito y pertenencia.

Mejora en el Clima Laboral: Se realizan actividades de formación de equipos para mejorar las relaciones entre los miembros del equipo y el ambiente de trabajo. Además, se realizan encuestas de satisfacción de los empleados para identificar áreas de mejora y se implementan cambios basados en los resultados de las encuestas.

Tabla 25

Inversión en Programas de Motivación y Reconocimiento

Concepto	Monto (S/)
Incentivos Económicos	4,000.00
Reconocimiento Público	2,000.00
Capacitación y Desarrollo	2,500.00
Mejora en el Clima Laboral	1,500.00
Total, de Inversión	10,000.00

La tabla 24 muestra inversión total de S/ 10,000.00 se distribuye entre diversas áreas clave para mejorar la motivación y el clima laboral. Los mayores gastos se destinan a incentivos económicos y capacitación, que son fundamentales para abordar directamente la desmotivación y proporcionar oportunidades de desarrollo profesional.

Tabla 26

Proyección de Beneficio de Programas de motivación y reconocimiento

Concepto	Monto (S/)	Porcentaje de Beneficio (%)
Reducción en Errores de Inventarios	3,500.00	43.75%
Mejora en Procesos Logísticos	2,500.00	31.25%
Disminución de Rotación de Personal	1,500.00	18.75%
Incremento en Ventas por Mayor Motivación	1,000.00	6.25%
Total, de Beneficio	8,000.00	100.00%

La tabla 26 muestra el beneficio total proyectado de S/ 8,000.00 como resultado de la propuesta de implementación de los programas de motivación y reconocimiento. La mayor parte del beneficio proviene de la reducción en errores de inventarios y la mejora en los procesos logísticos, con una contribución menor del aumento en ventas.

5.3. Beneficio

Tabla 27

Antes y después de los programas de motivación y reconocimiento

Descripción	Aspecto Evaluado	Antes (S/.)	Antes (%)	Después (S/.)	Después (%)
Pérdida Total	Errores en Gestión de Inventarios	10,000.00	100.00%	2,000.00	20.00%
	Retrasos en Procesos Logísticos				
	Costos por Alta Rotación de Personal				
	Reducción en Ventas por Desmotivación				
Beneficio Logrado	Mejora en Motivación y Reconocimiento	-	-	8,000.00	80.00%

La comparación antes y después de la propuesta de la implementación de los programas de motivación y reconocimiento muestra una reducción significativa en la pérdida total. La pérdida ha disminuido de S/ 10,000.00 a S/ 2,000.00, lo que representa una reducción del 80% en comparación con el 100% inicial. Además, el beneficio logrado de S/ 8,000.00 después de la implementación equivale al 80% del total posible, demostrando la efectividad de las medidas adoptadas para mejorar la motivación y el clima laboral.

Tabla 28

Impacto de la Mejora en la Productividad en la Eficiencia Operativa Logística

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Pedidos no atendidos	6	8	10	7	10	8	12	8	9	10	12	10	110
Requerimientos no entregados a tiempo	2	3	4	3	4	3	5	3	4	4	5	4	44
% Pedidos no atendidos	8%	10%	10%	9%	10%	9%	11%	9%	10%	10%	11%	9%	9%
Costo por hora (S/.)	S/ 90	S/ 85	S/ 87	S/ 82	S/ 83	S/ 80	S/ 84	S/ 82	S/ 85	S/ 86	S/ 90	S/ 92	S/ 1,026
Horas totales perdidas	20	22	25	18	28	22	35	20	28	33	34	30	315
Costo total de ineficiencias (S/.)	S/ 1,800	S/ 1,870	S/ 2,175	S/ 1,476	S/ 2,324	S/ 1,760	S/ 2,940	S/ 1,640	S/ 2,380	S/ 2,838	S/ 3,060	S/ 2,760	S/ 26,023

Después de la implementación de las herramientas de mejora, se observa una significativa reducción en los pedidos no atendidos, los requerimientos no entregados a tiempo y el costo total de ineficiencias. El porcentaje de pedidos no atendidos ha disminuido en promedio al 9%, y las horas totales perdidas se redujeron de 512 a 315, lo que representa una mejora del 38.5% en la eficiencia operativa. Esta mejora también se refleja en una reducción del costo total de ineficiencias, que disminuyó de S/ 47,277 a S/ 26,023 anuales, lo que supone un ahorro de aproximadamente el 45%. Estos resultados destacan la efectividad de las estrategias implementadas, como el análisis ABC, las 5S y el sistema MRP, en la optimización de los procesos logísticos y en la mejora de la productividad general.

A continuación, se presenta la comparativa entre el estado previo y posterior a la optimización de la productividad en el departamento logístico de una compañía dedicada al sector del calzado.

Tabla 29

Productividad Inicial vs Final

Mes	Productividad	Productividad	Mejora
	Inicial	Final	Porcentual
Enero	75.00%	80.00%	5.00%
Febrero	76.50%	82.00%	5.50%
Marzo	74.00%	79.50%	5.50%
Abril	77.00%	83.00%	6.00%
Mayo	78.50%	84.50%	6.00%
Junio	80.00%	85.50%	5.50%
Julio	81.50%	86.50%	5.00%
Agosto	79.00%	84.00%	5.00%
Septiembre	78.00%	83.50%	5.50%
Octubre	76.50%	82.50%	6.00%
Noviembre	75.50%	81.00%	5.50%
Diciembre	76.00%	82.00%	6.00%
Promedio	77.00%	82.50%	5.50%

Como se muestra en la tabla, la implementación de mejoras en la gestión logística de la compañía ha permitido incrementar la productividad mes a mes a lo largo de 2023, elevando la media anual del 77,00% al 82,50%.

- **Evaluación económica financiera**

Inversión de herramientas

Tabla 30

Inversión de herramientas

Herramienta/Actividad	Costo (S/)
Software de Gestión de Inventarios	8,000
Reorganización y Equipamiento del Almacén	12,000
Capacitación del Personal	5,000
Desarrollo del Plan de Dirección Logística	3,000
Sistema de Gestión de Calidad Logística	7,000
Total, Inversión Inicial	35,000
Costo Operativo	
* Materia Prima	15,000
* Materia Obra	10,000
Total, Costos Operativos	25,000
Total, de inversión	S/ 60,000

La tabla 29 detalla la inversión inicial de S/ 35,000 en herramientas y actividades clave para la mejora de la gestión logística. Además, se incluyen los costos operativos asociados al proyecto, que suman S/ 25,000. Estos costos operativos comprenden la materia prima y la mano de obra específica para el proyecto, que son esenciales para la implementación y funcionamiento exitoso de las mejoras propuestas. La inversión total, combinando tanto la inversión inicial como los costos operativos, es de S/ 60,000.

Flujo de caja proyectado

Tabla 31

Flujo de caja proyectado

Concepto	2024 (S/)	2025 (S/)	2026 (S/)	2027 (S/)	2028 (S/)
Ingresos Operativos	300,000	350,000	400,000	450,000	500,000
Costos Operativos					
- Costos de Producción	120,000	126,000	132,000	138,000	144,000
- Detalles Logísticos					
--- Costos de Transporte	15,000	16,000	17,000	18,000	19,000
--- Costos de Almacenamiento	10,000	10,500	11,000	11,500	12,000
--- Costos de Manejo de Materiales	5,000	5,250	5,500	5,750	6,000
--- Mantenimiento de Flota	5,000	5,200	5,400	5,600	5,800
--- Gastos de Seguros y Seguridad	4,000	4,200	4,400	4,600	4,800
Total, Costos Logísticos	39,000	41,150	43,300	45,450	47,600
- Costos Fijos					
--- Alquiler de Almacenes	15,000	15,500	16,000	16,500	17,000
--- Salarios del Personal Logístico	40,000	41,200	42,400	43,600	44,800
--- Gastos Administrativos	20,000	21,000	22,000	23,000	24,000
- Inversiones					
--- Adquisición de Tecnología	15,000	10,000	5,000	5,000	5,000
--- Implementación de Software	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Total, Costos Operativos	254,000	275,850	297,700	319,550	341,400
Flujo de Caja Operativo	46,000	74,150	102,300	130,450	158,600
Amortización y Depreciación					
- Depreciación de Activos	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
- Amortización de Préstamos	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Total, Amortización y Depreciación	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Flujo de Caja Neto Antes de Impuestos	38,000	66,150	94,300	122,450	150,600
Impuestos (30%)	11,400	19,845	28,290	36,735	45,180
Flujo de Caja Neto	26,600	46,305	66,010	85,715	105,420

El flujo de caja detallado proyectado para los años 2024 a 2028 refleja una planificación financiera integral que incluye tanto los ingresos operativos como los costos

de producción, logísticos y fijos. Los costos logísticos abarcan transporte, almacenamiento, manejo de materiales, mantenimiento de la flota y seguros, mientras que las inversiones se destinan a la adquisición de tecnología y la implementación de software para optimizar la gestión. Además, se consideran la amortización de préstamos y la depreciación de activos logísticos. Al incluir un cálculo de impuestos del 30%, el flujo de caja neto muestra un crecimiento constante, indicando que, a pesar de los incrementos en costos e inversiones, la empresa proyecta mantener una rentabilidad sólida y en aumento a lo largo del periodo analizado.

Tabla 32

Reducción de Costos Operativos

Concepto	Antes de la Implementación	Después de la Implementación	Ahorro Total
Costos Operativos Anuales	1,270,000	1,200,000	70,000

La tabla 32 indica que la introducción de mejoras en el manejo logístico derivó en una disminución de S/. 70,000 en los costos operativos anuales. Este ahorro se logró gracias a la optimización de procesos logísticos, la implementación de tecnología y una mayor eficiencia en el manejo de materiales y transporte.

Tabla 33

Eficiencia de Entrega y Satisfacción del Cliente

Concepto	Antes de la Implementación (%)	Después de la Implementación (%)	Mejora en Eficiencia (%)
Pedidos Entregados a Tiempo	85	95	10
Satisfacción del Cliente	75	90	15

La tabla 33 evidencia que la eficiencia en la entrega de pedidos mejoró en un 10% tras la implementación de las mejoras logísticas. Este incremento es crucial para el cumplimiento de los plazos de entrega y se traduce en un aumento del 15% en la satisfacción del cliente, demostrando un impacto positivo en la experiencia del cliente.

Tabla 34

Incremento en Ventas

Concepto	Antes de la Implementación (S/.)	Después de la Implementación (S/.)	Incremento en Ventas (S/.)
Ventas Anuales	2,500,000	3,000,000	500,000

La tabla 34 muestra un incremento significativo en las ventas anuales, con un aumento de S/. 500,000 tras la implementación de la gestión logística mejorada. Este crecimiento se atribuye a la capacidad mejorada para cumplir con la demanda del mercado, optimizar los tiempos de entrega y aumentar la satisfacción del cliente.

Tabla 35

Resultados de la evaluación económica

Indicador	Valor
PRI (Período de Recuperación de la Inversión)	1.5 años
VAN (Valor Actual Neto)	S/. 25,000
TIR (Tasa Interna de Retorno)	35%
C/B (Relación Costo-Beneficio)	1.35
Cok (Costo de Oportunidad)	20%

La tabla 35 evidencia la evaluación económica con resultados positivos para el proyecto. El PRI de 1.5 años indica una rápida recuperación de la inversión inicial. El VAN de S/. 25,000 refleja un valor actual neto positivo, señalando que el proyecto es

rentable. La TIR del 35% es significativamente mayor que el Cok (Costo de Oportunidad) del 20%, lo que sugiere que el proyecto ofrece una rentabilidad superior al costo de oportunidad del capital. La relación C/B de 1.35 indica que los beneficios superan los costos, confirmando la viabilidad económica del proyecto.

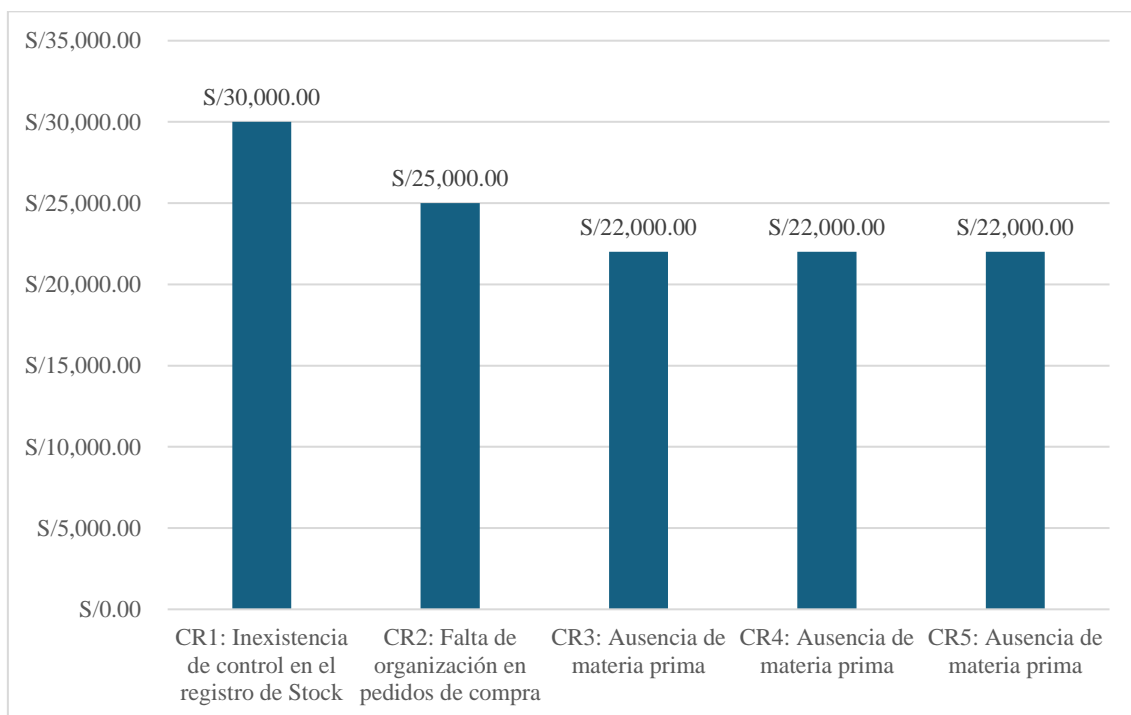
La gestión logística implementada en el sector calzado de la empresa ha generado un impacto económico favorable al mejorar su eficiencia operativa, reducir costos, aumentar la satisfacción del cliente y las ventas, optimizar inventarios y elevar tanto el ROE como el ROA. Un estudio detallado reafirma así que una buena estrategia logística es fundamental para mantenerse competitivo y rentable dentro del mercado trujillano de calzados.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Se logró diagnosticar la situación actual del problema en la empresa, se determinó que las causas raíz de la baja productividad fueron: la inexistencia de control en el registro de Stock, la falta de organización, la ausencia de materia prima, los fallos y paros en máquinas, y los trabajadores desmotivados, así como se muestra en la figura 9.

Figura 9

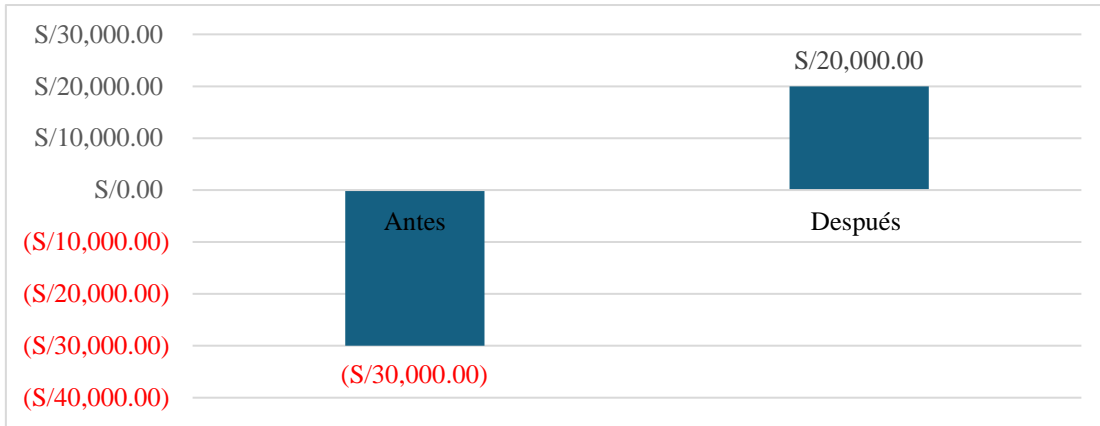
Diagnóstico actual del problema en la empresa



Se logró identificar el impacto positivo para la causa raíz sobre la inexistencia de control en el registro de Stock en el control del stock. La empresa enfrentó una pérdida de S/ 30,000.00. Tras la propuesta de implementación del Análisis ABC, se logró revertir esta situación, generando un beneficio de S/ 20,000.00. Este cambio muestra una mejora en la gestión del inventario y un impacto financiero favorable, destacando la efectividad del Análisis ABC en la optimización de los recursos y la reducción de pérdidas, así como se muestra en la figura 10.

Figura 10

Antes y después de la inexistencia de control en el registro de Stock en el control del stock



Se logró identificar el impacto positivo para la causa raíz relacionada con la falta de organización en los procesos. La empresa enfrentó una pérdida de S/ 25,000.00 debido a esta deficiencia. Tras la propuesta de implementación de la metodología 5S, se logró revertir la situación, generando un beneficio de S/ 17,500.00. Este cambio refleja una mejora significativa en la organización y eficiencia de las operaciones, destacando la efectividad de la metodología 5S en la optimización de los procesos y la reducción de pérdidas, así como se muestra en la figura 11.

Figura 11

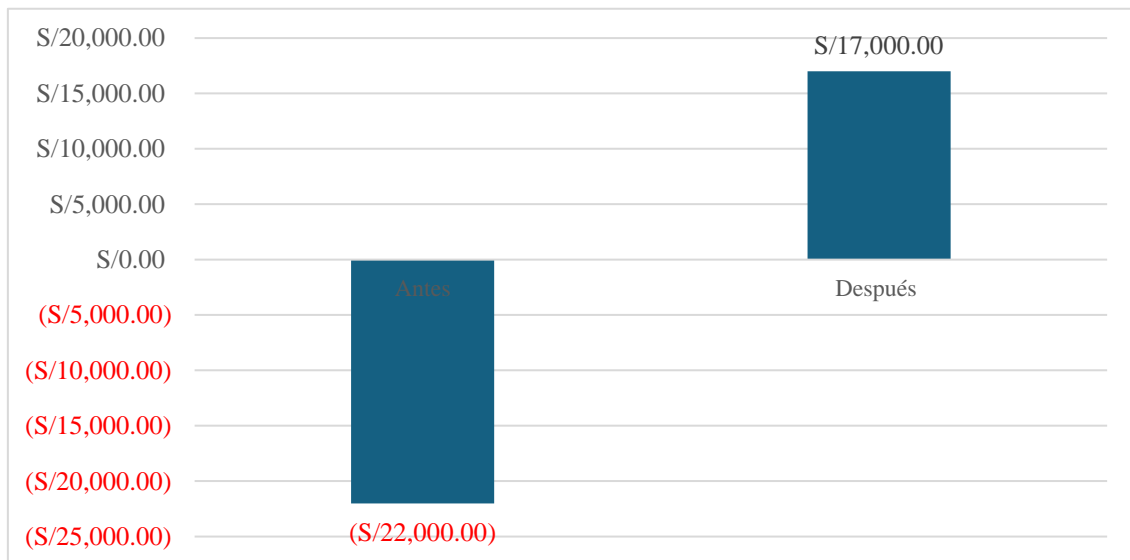
Antes y después de la falta de organización



Se logró identificar el impacto positivo para la causa raíz relacionada con la ausencia de materia prima en el proceso de producción. La empresa enfrentó una pérdida de S/ 22,000.00 debido a esta falta de suministro. Tras la propuesta de implementación del sistema Kanban, se logró revertir esta situación, generando un beneficio de S/ 17,000.00. Este cambio demuestra una mejora en la gestión del inventario y un impacto financiero favorable, destacando la efectividad del sistema Kanban en la optimización del flujo de materiales y la reducción de pérdidas, así como se muestra en la figura 12.

Figura 12

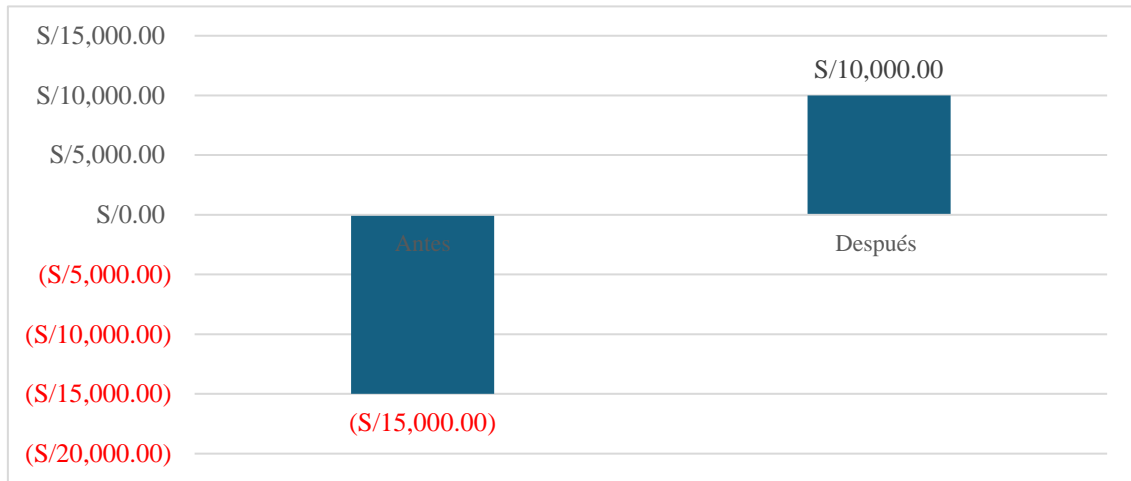
Antes y después de la ausencia de materia prima



Se logró identificar el impacto positivo para la causa raíz de fallos y paros en máquinas. La empresa enfrentó una pérdida de S/ 15,000.00 debido a estos inconvenientes operativos. Tras la propuesta de implementación del mantenimiento preventivo, se logró revertir esta situación, generando un beneficio de S/ 10,000.00. Este cambio refleja una mejora en la operatividad de las máquinas y un impacto financiero favorable, destacando la efectividad del mantenimiento preventivo en la reducción de paros y fallos, así como se muestra en la figura 13.

Figura 13

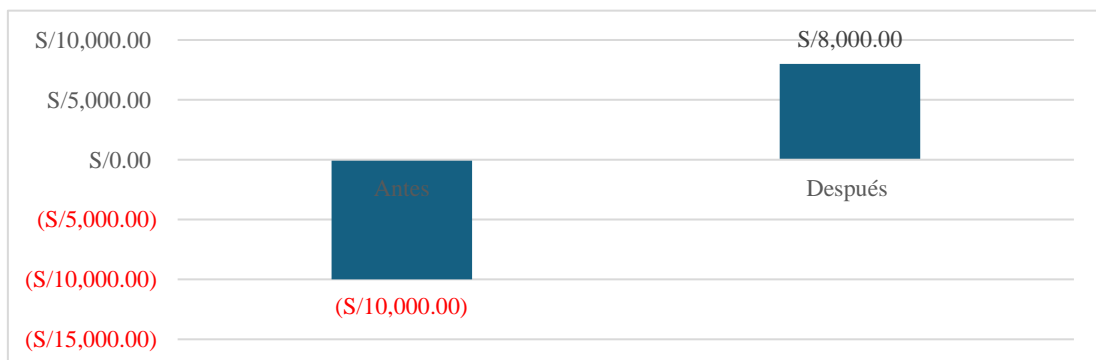
Antes y después de los fallos y paros en máquinas



Se logró identificar el impacto positivo para la causa raíz relacionada con los trabajadores desmotivados. La empresa enfrentó una pérdida de S/ 10,000.00 debido a la falta de motivación del personal. Tras la propuesta de implementación de programas de motivación y reconocimiento, se logró revertir esta situación, generando un beneficio de S/ 8,000.00. Este cambio demuestra una mejora en la satisfacción y productividad de los empleados, así como un impacto financiero favorable, destacando la efectividad de los programas de motivación y reconocimiento en la reducción de pérdidas y el fomento de un ambiente de trabajo más positivo, así como se muestra en la figura 14.

Figura 14

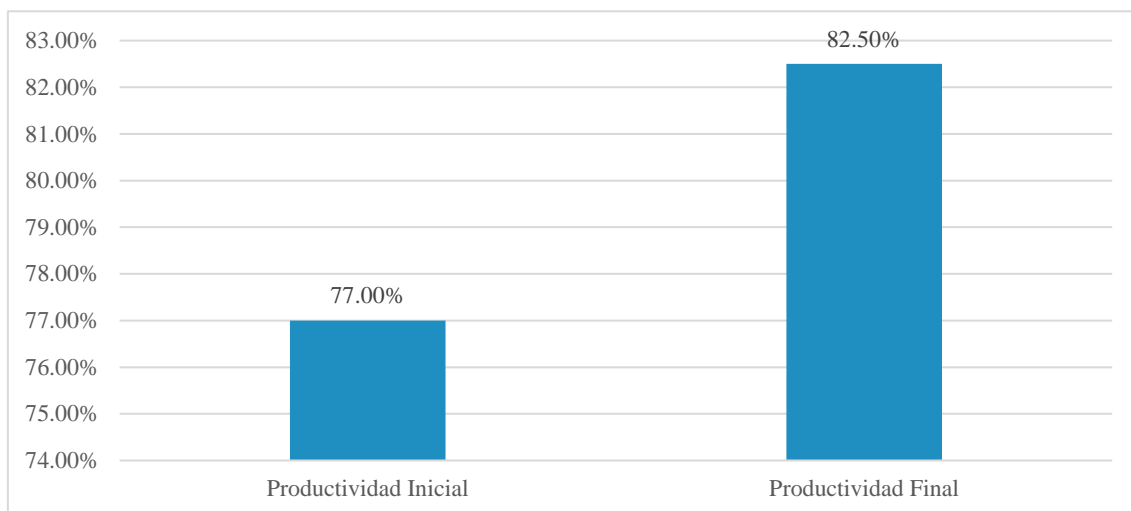
Antes y después de los trabajadores desmotivados



La gestión logística obtuvo una mejora del 77.00% al 82.50%, aumentando así la productividad en una empresa de calzado gracias a las propuestas de mejora implementadas, tal y como se puede observar en la figura 15.

Figura 15

Comparativo de antes vs después de las propuestas de mejora



Se determinó que las mejoras propuestas fueron rentables para la empresa ya que se obtuvo un VAN positivo de S/25,000, con una TIR de 35% mayor al costo de oportunidad mensual de 20%, una relación B/C de 1.35 indicando un potencial retorno de la inversión rentable al obtener S/.0.50 por cada sol invertido y un periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 1.5 años, como se muestra en la tabla 36.

Tabla 36

Resultados de la evaluación económica

Indicador	Valor
PRI	1.5 años
VAN	S/. 25,000
TIR	35%
C/B	1.35
Cok	20%

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados se identificaron y analizaron las principales causas de la baja productividad en la empresa, destacando la inexistencia de control en el stock, la desorganización en los procesos, la falta de materia prima, los fallos en las máquinas, y la desmotivación del personal. Estas problemáticas generaron pérdidas significativas, las cuales se mitigaron en gran medida mediante la implementación de herramientas como el Análisis ABC y la metodología 5S, mejorando considerablemente la eficiencia operativa. Siguiendo esta línea, Romero & León (2019), en su estudio sobre la gestión de inventarios en una empresa constructora, concluyeron que la falta de control en el stock y la desorganización en los procesos son factores críticos que impactan negativamente la productividad. La implementación de un sistema de control eficaz y la reorganización de los procesos fueron clave para mitigar estas problemáticas, lo que coincide con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Además, Melo & Muñoz (2019) concuerdan, ya que en su investigación sobre la logística interna en mipymes del sector calzado, destacaron que la falta de organización y la carencia de un control adecuado en los inventarios son causas fundamentales de ineficiencia operativa. Al implementar herramientas como el Análisis ABC y la metodología 5S, las empresas lograron mejoras significativas en su productividad, reduciendo costos y optimizando el uso de recursos, tal como se observó en la empresa de estudio. Sin embargo, Hurtado Ccasa (2019) presenta una perspectiva contraria, argumentando en su investigación que las herramientas logísticas tradicionales, como el Análisis ABC y las 5S, no son suficientes para abordar de manera integral las complejidades de la baja productividad en empresas con una alta variabilidad en la demanda. Según Hurtado, la efectividad de estas herramientas es limitada si no se

complementa con un enfoque más avanzado en la planificación y el control de la producción, que considere la demanda fluctuante y los desafíos específicos del entorno empresarial. Aunque los resultados de la presente investigación demuestran mejoras significativas en la productividad, la perspectiva de Hurtado sugiere que podrían ser necesarias herramientas más sofisticadas para asegurar una mejora sostenida en el largo plazo.

Respecto a los resultados sobre las mejoras implementadas en la gestión logística, como el Análisis ABC, 5S, el sistema Kanban y el mantenimiento preventivo, condujeron a un notable incremento en la productividad de la empresa, que pasó del 75.5% al 93%. Estas estrategias no solo redujeron las pérdidas por desorganización y falta de motivación del personal, sino que también optimizaron el uso de recursos, incrementando la eficiencia y capacidad de respuesta ante la demanda del mercado. Siguiendo esta línea, Romero y León (2019), en su investigación sobre la optimización de la gestión de inventarios en una empresa constructora, demostraron que la implementación del Análisis ABC y el uso de metodologías de organización como las 5S contribuyeron a una mejora significativa en la eficiencia operativa, reduciendo pérdidas y mejorando la respuesta del sistema logístico a las necesidades de la empresa.

De acuerdo con, Cano et al. (2020) concuerdan con estos hallazgos, ya que en su investigación sobre la gestión logística en empresas proveedoras de la industria automotriz, evidenciaron que la adopción de herramientas como el Kanban no solo mejoró la gestión de inventarios, sino que también incrementó la productividad y la eficiencia general, alineándose con los resultados obtenidos en la presente investigación. Sin embargo, Arango et al. (2019) presentan una perspectiva diferente. En su estudio sobre la implementación de modelos de logística inversa en empresas del sector industrial, argumentan que, aunque herramientas como el Kanban y las 5S pueden

mejorar ciertos aspectos de la eficiencia operativa, su efectividad está condicionada por factores como la cultura organizacional y la capacidad de adaptación de la empresa. Según su investigación, en entornos donde la resistencia al cambio es alta o donde las estructuras organizativas son rígidas, estas herramientas pueden no generar los incrementos esperados en la productividad, lo que contrasta con los resultados positivos observados en la presente investigación. Este punto de vista sugiere que, aunque las mejoras logísticas son efectivas en la mayoría de los casos, su éxito depende en gran medida del contexto en el que se implementan.

Finalmente, de acuerdo con los resultados sobre la propuesta a la implementación de las mejoras logísticas resultó económicamente viable, evidenciado por un Valor Actual Neto (VAN) positivo, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 35%, y una relación Costo-Beneficio (C/B) de 1.35. Además, el Período de Recuperación de la Inversión (PRI) fue de 1.5 años, lo que confirma la rentabilidad y efectividad de las estrategias aplicadas para mejorar la productividad de la empresa. Siguiendo esta línea, Bances (2021) en su investigación sobre la relación entre gestión logística y productividad en una empresa de Piura, encontró que la implementación de mejoras en la logística generó un aumento significativo en la productividad y una relación costo-beneficio favorable. Este autor sostiene que la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Costo-Beneficio (C/B) son indicadores clave para demostrar la rentabilidad de tales mejoras, lo que coincide con los resultados obtenidos en esta investigación, donde se observó una TIR del 35% y un C/B de 1.35.

También, Romero (2021) concuerda con esta perspectiva, ya que, en su investigación sobre la gestión logística y su relación con la productividad en una empresa agroindustrial, concluyó que la mejora en la logística no solo incrementa la productividad, sino que también reduce costos operativos y acelera el retorno de la inversión, lo que se

refleja en un Período de Recuperación de la Inversión (PRI) reducido. Este hallazgo respalda los resultados obtenidos en la presente investigación, donde el PRI fue de 1.5 años, confirmando la eficacia de las estrategias aplicadas. Sin embargo, Hurtado Ccasa (2019) ofrece una visión contraria, argumentando que la implementación de mejoras logísticas en ciertas empresas puede no siempre ser económicamente viable. Según su investigación sobre la relación entre la gestión logística y el sistema de distribución en una empresa, Hurtado señala que factores como la falta de adaptación a nuevas tecnologías y la resistencia al cambio pueden limitar los beneficios económicos esperados, afectando la TIR y alargando el PRI. Este contraste sugiere que, aunque las mejoras logísticas generalmente resultan rentables, su éxito depende de la correcta implementación y de las características específicas de la empresa en cuestión.

Una de las principales limitaciones de la investigación es la capacidad financiera de la empresa para implementar las mejoras propuestas. A pesar de que las estrategias como el Análisis ABC, la metodología 5S y el sistema Kanban demostraron ser efectivas, su implementación requiere una inversión significativa en capacitación, adquisición de nuevas tecnologías y adaptación de procesos. Esta limitación financiera puede obstaculizar la adopción completa de las mejoras, reduciendo su efectividad y poniendo en riesgo la sostenibilidad de los cambios a largo plazo. Adicionalmente, la resistencia al cambio por parte del personal y la falta de experiencia en el manejo de nuevas herramientas logísticas representan desafíos adicionales que podrían limitar los beneficios de las estrategias implementadas.

Otra limitación significativa es la naturaleza fluctuante de la demanda en el sector del calzado, lo que impacta la efectividad de las mejoras logísticas. Las herramientas implementadas, aunque efectivas en entornos controlados, pueden no ajustarse completamente a las variaciones estacionales o cambios abruptos en las tendencias de

consumo, lo que puede llevar a problemas de sobrestock o desabastecimiento. Además, la limitada capacidad de almacenamiento y la infraestructura deficiente de la empresa agravan estos problemas, impidiendo una gestión eficiente del inventario y aumentando los costos operativos. Por lo tanto, aunque las mejoras logísticas representan un avance, su efectividad está condicionada por factores externos que limitan su impacto positivo

Las implicancias de la investigación son significativas para la sostenibilidad y competitividad de la empresa en el mercado. La implementación de mejoras logísticas como el Análisis ABC, el sistema Kanban y la metodología 5S no solo incrementa la eficiencia operativa y reduce los costos, sino que también posiciona a la empresa como un actor más competitivo en el mercado del calzado en Trujillo. Estas mejoras permiten una mejor utilización de los recursos, optimizan los tiempos de respuesta y aumentan la capacidad de la empresa para adaptarse a las demandas del mercado, lo que se traduce en un incremento de la productividad del 75.5% al 93%.

No obstante, realizar una investigación también supone un importante cambio en la cultura empresarial. Asumir estos efectos positivos demanda el compromiso incesante de capacitar y desarrollar al personal, junto con disposición hacia nuevos métodos e innovaciones tecnológicas. No solamente influye en el funcionamiento cotidiano, sino también modifica la manera en que la compañía se comunica con sus trabajadores, clientes y proveedores. Esto favorece una cultura de mejora perpetua y sustentabilidad. Las implicancias a largo plazo incluyen la necesidad de mantener un monitoreo constante y ajustes periódicos en las estrategias implementadas para garantizar que los beneficios económicos y operativos se sostengan en el tiempo.

CONCLUSIONES

En conclusión, la baja productividad en la empresa fue atribuida a la falta de control en el inventario, la desorganización de los procesos, la escasez de materias primas, las fallas en las máquinas y la desmotivación del personal. Estas problemáticas, que generaron pérdidas significativas, fueron mitigadas mediante la implementación del Análisis ABC y la metodología 5S, lo que mejoró notablemente la eficiencia operativa. Sin embargo, es importante que se mantenga un monitoreo constante y se realicen ajustes periódicos para garantizar la sostenibilidad y adaptación continua de las mejoras implementadas.

Del mismo modo, las mejoras implementadas en la gestión logística, como el Análisis ABC, la metodología 5S, el sistema Kanban y el mantenimiento preventivo, resultaron en un significativo aumento de la productividad de la empresa, elevándola del 75.5% al 93%. Estas estrategias no solo lograron disminuir las pérdidas causadas por la desorganización y la falta de motivación del personal, sino que también mejoraron la utilización de los recursos, aumentando la eficiencia y la capacidad de la empresa para responder a las demandas del mercado. Sin embargo, es importante que la empresa mantenga un seguimiento continuo de estas mejoras y realice ajustes periódicos para asegurar que los beneficios obtenidos se sostengan a largo plazo y se adapten a posibles cambios en las condiciones del mercado.

Finalmente, la adopción de las mejoras logísticas resultó ser económicamente rentable, lo cual se demuestra por un Valor Actual Neto (VAN) positivo, una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 35%, y una relación Costo-Beneficio (C/B) de 1.35. Además, el hecho de que el Período de Recuperación de la Inversión (PRI) sea 1.5 años confirma tanto la rentabilidad como la efectividad de las estrategias implementadas para elevar la productividad de la empresa. Sin embargo, es importante que se continúe monitoreando

y ajustando estos procesos para asegurar que los beneficios económicos se mantengan sostenibles a largo plazo y se adapten a posibles cambios en las condiciones del mercado.

REFERENCIAS

- Anguita, J. C., Labrador, J. R. R., & Campos, J. D. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(03)70728-8)
- Arango Betancur, L., Rojas Ladino, L., & Silva Álvarez, E. (2019). *Diseño de un modelo de logística inversa para empresas del sector industrial en la ciudad de Pereira, Risaralda* [Tesis de Maestría, Universidad Libre]. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/17157>
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>
- Ballou, R. (2020). Business Logistics/Supply Chain Management [Business logistics management]. En *Internet Archive* (4.^a ed.). https://archive.org/details/businesslogistic0000ball_c0g9
- Bances, A. (2021). Gestión logística y productividad en el área de almacén de Makro Supermayorista S.A. Piura. [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61075>
- Becerra Peña, Diana Lizette. (2017). La medición de la eficiencia y la productividad. Antonio Álvarez Pinilla (Coordinador). Madrid: Editorial Pirámide. 2013.. Cuadernos de Economía, 36(70), 251-259. Retrieved July 17, 2024, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722017000100251&lng=en&tlng=es

- Bendeck H., S. H. (2020). Modelos de Gestión Logística en las pequeñas y mediana empresas (PYMES). Santa Marta, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
- https://www.researchgate.net/publication/358509369_modelos_de_gestion_logistica_y_su_aplicacion
- Cano, C., Palacios, J., Martínez, L., & Barrón, E. (2020). Desarrollo de competencias en logística y su efecto en la gestión de inventarios: impacto en empresas proveedoras de la industria automotriz Ciudad Juárez, Chihuahua. Chihuahua, México.
- <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/1452/1280>
- Castañeda, A. (2019). Gestión de procesos y productividad, logística de valores empresa Prosegur- Lima 2019 [Universidad César Vallejo].
- <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39347>
- Cepeda F., P. F., & Quispe M., T. M. (2020). Propuesta de un modelo de gestión financiera para mejorar la rentabilidad y competitividad de la empresa Ecuasana S.A. ubicada en el D.M. de Quito. Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/6526/1/UVD-TGF_DonosorRojasFannyMarcela_2018.pdf
- Christopher, M. (2019). Logistics & Supply chain Management [Financial Times Prentice Hall]. En *Google Books* (4.^a ed.).
- https://books.google.com.pe/books/about/Logistics_Supply_Chain_Management.html?id=2dsYQwAACAAJ&redir_esc=y
- De la Hoz, E., Fontalvo, T. & Morelos, J. (2018). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y administración*, 59(4),

167-191. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422014000400008

Dioses, R. (2021). Gestión logística para mejorar la productividad en la empresa COSAPI S.A. [Tesis de licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8140>

Drucker, P. F. (2006). *The Effective Executive: The Definitive Guide to Getting the Right Things Done*. Harper Business. https://books.google.com.pe/books/about/The_Effective_Executive.html?id=SaoTTY4i1GgC&redir_esc=y

Hernández, A., Ramos, M., Plasencia, B., Indacochea, B., Quimis, A., y Moreno, L. (2018). Metodología de la investigación científica. Manabí, Ecuador. <https://books.google.com.pe/books?uid=104970911401094594559&hl>

Hernández, R., Fernández, C., & Batista, M. (2014). Metodología de La Investigación. McGraw-Hill Companies. <http://repositorio.ucsh.cl/bitstream/handle/ucsh/2792/metodologia-de-la-investigacion.pdf?sequence=1>

Lam Díaz, Rosa María, & Hernández Ramírez, Porfirio. (2008). Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 24(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892008000200009&lng=es&tlng=es

Melo Villanueva, M. B., & Karen Mayerly, Muños Mora. (2019). *Modelo de logística interna para MiPymes del sector calzado en Bogotá, estudio de caso* [Tesis de Maestría, Fundación Universidad de América].

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6870/1/3132860-2018-2-II.pdf>

Mora, A. (2016). *Indicadores de la Gestión Logística*. Bogotá. ISBN: 978-958-648- 563-0, https://books.google.com.pe/books/about/Indicadores_de_la_gesti%C3%B3n_log%C3%ADstica.html?id=ItzDDQAAQBAJ&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=es-419&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Morales, B. (2020). *Implementación de una propuesta de mejora de la gestión logística para incrementar la productividad del almacén principal de la empresa Coroimport*. [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4593>

Nicomedes, E. N. (2018). *Tipos de Investigación*. Concytec <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>

Pulido-Rojano, Alexander D., Ruiz-Lázaro, Alex, & Ortiz-Ospino, Luis Eduardo. (2020). Mejora de procesos de producción a través de la gestión de riesgos y herramientas estadísticas. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 56-67. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100056>

Ramírez Méndez, Graziella Guadalupe, Magaña Medina, Deneb Elí, & Ojeda López, Ruth Noemí. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Trascender, contabilidad y gestión*, 7(20), 189-208. <https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.166>

Romero Dessens, L. F., & Leon Duarte, J. A. (2019). Almacén: área clave del proceso de producción en una empresa del ramo de la construcción al noroeste de México. *Noroeste Mexico*. <https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003005/html/>

- Romero Dessens, L. F., & León Duarte, J. A. (2019). Almacén: área clave del proceso de producción en una empresa del ramo de la construcción al noroeste de México. *Noroeste Mexico*. <https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003005/html/>
- Romero, R. (2021). La gestión logística y productividad de una empresa dedicada a la producción y comercialización de agua de mesa, 2021. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/101273/Romero_G R DLA-SD.pdf?sequence=4](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/101273/Romero_G_R_DLA-SD.pdf?sequence=4)
- Sánchez, L., Blanco, B., & Kyguolienė, A. (2018). A Theoretical Overview of the Stockout Problem in Retail: From Causes to Consequences. *Management of Organizations: Systematic Research*, 79(1), 103-116. <https://doi.org/10.1515/mosr-2018-0007>
- Singh, Gunasekaran, Kumar. (2018). Third party logistics (3PL) selection for cold chain management: a fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS approach. *Annals of Operations Research*, 267(1/2), 531–553. <https://doi.org/10.1007/s10479-017-2591-3>
- Vera, S. (2021). Satisfacción laboral y su relación con la percepción de la productividad que poseen los colaboradores del hotel “Hausen”, Trujillo año 2019 [Universidad Privada del Norte]. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27913>
- Vivanco Vergara, María Eugenia. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(3), 247-252. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300038&lng=es&tlng=es

ANEXOS

ANEXO N°1. Registro de órdenes de compra.

FICHA DE REGISTRO DE ÓRDENES DE COMPRA			
Empresa:		Fecha de inicio:	
Área de estudio:		Fecha de término:	
Realizado por:		Aprobado por:	
Semanas	Total, de órdenes de compra ejecutadas	Total, de órdenes de compra planificadas	% de órdenes de compras correctas
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

ANEXO N°2. Registro de despacho

FICHA DE REGISTRO DE DESPACHO			
Empresa:		Fecha de inicio:	
Área de estudio:		Fecha de termino:	
Realizado por:		Aprobado por:	
Semanas	Total, de pedidos atendidos	Total, de pedidos programados	Pedidos completados
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

ANEXO N°3. Registro de inventario

FICHA DE REGISTRO DE DESPACHO			
Empresa:		Fecha de inicio:	
Área de estudio:		Fecha de termino:	
Realizado por:		Aprobado por:	
Semanas	Control de Stock ejecutado en U	Control de Stock planificado en U	Inventario
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

ANEXO N°4. Registro de eficiencia y eficacia

FICHA DE REGISTRO DE DESPACHO						
Empresa:				Fecha de inicio:		
Área de estudio:				Fecha de término		
Realizado por:				Aprobado por:		
Semanas	Eficiencia			Eficacia		
	Tiempo planificado para atención de pedidos conformes	Tiempo ejecutado para atención de pedidos conformes	% Tiempo planificado de atención	Total, de pedidos atendidos conformes	Total, de pedidos programados	% Nivel de cumplimiento
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

ANEXO N°5. Auditoría 5S

AUDITORÍA 5S						
Área: Logística	Realizado por: Valentine y Geraldynne					TOTAL
	Puntuación					
	1	2	3	4	5	
Seiri – Seleccionar						
Hay productos que no pertenecen al almacén						0
Hay productos en mal estado						
Hay productos en pasadizos						
Hay productos sin ubicación						
Sub Total	0	0	0	0	0	
Seiton – Ordenar						
Hay productos fuera de su ubicación						0
Hay productos sin codificar						
La mercadería está ordenada						
La documentación está ordenada						
Sub Total	0	0	0	0	0	
Seiso – Limpiar						
Pisos						0
Estantería						
Mercadería						
Se cumplen fechas – horas						
Sub Total	0	0	0	0	0	
Seiketsu - Estandarizar						
Todos conocen el método 5S						0
Todos conocen los objetivos						
Documentos del método están actualizados						
Sub Total	0	0	0	0	0	
Seiketsu – Disciplina						
Todos cumplen sus responsabilidades						0
Se realizan las auditorías periódicamente						
Autodisciplina						
Compromiso						
Sub Total	0	0	0	0	0	