

FACULTAD DE INGENIERÍA
Carrera de Ingeniería Industrial

**“PROPUESTA DE MEJORA EN LA
GESTIÓN LOGÍSTICA PARA AUMENTAR
LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA
DISTRIBUIDORA DE CALZADO UBICADA
EN LA REGIÓN LA LIBERTAD 2022”**

Tesis para optar el título profesional de

Ingeniera Industrial

Autor:

Melissa Amely Ruiz Villalobos

Asesor:

Mg. Ing. Mario Alberto Alfaro Cabello

DEDICATORIA

A Dios por darme la fuerza y sabiduría para culminar esta etapa importante en mi vida.

Dedico esta tesis a mi madre quién estuvo siempre a mi lado, dándome el apoyo e impulso necesario para la culminación de mis estudios superiores y esa palabra de aliento para continuar en momentos difíciles, siendo el pilar fundamental en mi vida.

A mis hermanitos quién son mi mayor motivación y me impulsan a seguir adelante, mis logros son los suyos y a quiénes dejo este legado de esfuerzo y lucha por alcanzar sus metas.

A mis abuelos, mi papito Lucio que desde el cielo me cuida y guía para seguir adelante con mis proyectos. Mi mamita Elcira por su apoyo incondicional y sus cuidados a lo largo de mis estudios. A mis tíos en general por confiar en mí y darme ese estímulo constante.

Y a todas esas personas en mi vida que de una u otra forma me apoyaron en la culminación de esta tesis.

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento al creador de todas las cosas Dios, quien me ha permitido estar con vida y salud hasta el día de hoy.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
ABSTRACT	9
CAPÍTULO I.....	10
INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.1.1 Antecedentes	16
1.1.2. Bases Teóricas.....	19
1.2. Factores de impacto en la productividad.....	20
1.3. Tipos de productividad.....	20
1.4. Importancia de la productividad.....	21
1.4.1. Definición de Términos	37
1.5. Formulación del problema	38
1.6. Objetivos	38
1.6.1 Objetivo general.....	38
1.6.2. Objetivos específicos	39
1.7. Hipótesis.....	39
CAPÍTULO II.....	40
METODOLOGÍA.....	40
2.1. Tipo de investigación.....	40
2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	40
2.3. Procedimiento	45
2.3.1. Descripción de la empresa	63
2.4. Matriz de indicadores	63
2.5. Solución de la propuesta	66
2.6. Evaluación económica.....	96

CAPÍTULO III	103
RESULTADOS	103
CAPÍTULO IV	106
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	106
4.1. Conclusiones.....	107
REFERENCIAS	109
ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de producción de calzado	15
Tabla 2. Encuesta matriz de priorización.....	43
Tabla 3. Diagrama Pareto	44
Tabla 4. Matriz de indicadores	65
Tabla 5. Costo de pérdida CR5	66
Tabla 6. Costo de pérdida CR5 después de la mejora	72
Tabla 7. Costo de pérdida CR5	72
Tabla 8. Costo de pérdida CR6	73
Tabla 9. lógica del ABC	73
Tabla 10. Parámetros ABC.....	73
Tabla 11. Cuadro de vanos	75
Tabla 12. Características del almacén	76
Tabla 13. CR5 después de aplicar la mejora	77
Tabla 14. CR8 después de aplicar la mejora	77
Tabla 15. Costo de pérdida CR4	78
Tabla 16. CR2 después de aplicar la mejora	81
Tabla 17. Costo de pérdida CR1	83
Tabla 18. CR1 después de la mejora	90
Tabla 19. CR6 antes de la mejora.....	91
Tabla 20. CR6 después de la mejora	95
Tabla 21. Inversión Kardex.....	96
Tabla 22. Inversión Documentos logísticos	96
Tabla 23. Inversión ABC/Layout	97
Tabla 24. Inversión 5S	97
Tabla 25. Inversión Diagrama de Gantt	98
Tabla 26. Inversión TQM.....	98
Tabla 27. Depreciación	98
Tabla 28. Detalle de depreciación	99
Tabla 29. Beneficio	100
Tabla 30. Proyección de caja.....	100
Tabla 31. Estado de resultados	100
Tabla 32. Flujo de caja	102
Tabla 33. Costo de pérdida actual VS Costo después de aplicar la propuesta.....	103
Tabla 34. Situación actual de la empresa	104
Tabla 35. Evaluación económica de la empresa.....	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Participación del calzado en la industria nacionalFuente: DANE Bogotá 202.....	11
Figura 2. Importaciones.....	13
Figura 3. Exportaciones.....	14
Figura 4. Sistema de flujos en logística.....	24
Figura 5. Definición de las 5S.....	26
Figura 6. Diagrama Seiri.....	26
Figura 7. Diagrama Seiton.....	27
Figura 8. Ejemplo de diagrama ParetoFuente: AE.....	33
Figura 9. Figura Ishikawa.....	34
Figura 10. Diagrama Ishikawa.....	42
Figura 11. Diagrama Pareto.....	44
Figura 12. Cadena de valorFuente: Elaboración propia.....	45
Figura 13. Mapa general de procesosFuente: Elaboración propia.....	46
Figura 14. Análisis FODA Fuente: Elaboración propia.....	47
Figura 15. Análisis Stakeholders.....	48
Figura 16. DOP de la empresaFuente: Elaboración propia.....	62
Figura 17. Diagrama de flujo.....	67
Figura 18. Tarjeta Roja.....	68
Figura 19. Programación de limpieza.....	69
Figura 20. Check list de limpieza.....	70
Figura 21. Auditoría 5S.....	71
Figura 22. Layout actual Fuente: Elaboración propia.....	74
Figura 23. Layout después de aplicar la mejoraFuente: Elaboración propia.....	75
Figura 24. Solicitud de cotización para proveedores.....	79
Figura 25. Orden de servicio (Proveedores).....	80
Figura 26. Requisición de compraFuente: Elaboración propia.....	80
Figura 27. Kardex electrónico.....	81
Figura 28. Formato capacitación.....	84
Figura 29. Desarrollo de capacitación.....	85
Figura 30. Plan de capacitación.....	86
Figura 31. Diagrama de GanttFuente: Elaboración propia.....	87
Figura 32. Encuesta de satisfacción.....	89
Figura 33. Diagrama TQM.....	92
Figura 34. Check list.....	92
Figura 35. Plan de capacitación.....	93
Figura 36. Plan de seguimiento.....	93
Figura 37. Fecha de seguimiento semanal.....	94
Figura 38. Costo de pérdida soles.....	103
Figura 39. Costo de pérdida porcentaje.....	103
Figura 40. Costo antes de la propuesta en soles.....	104
Figura 41. Costo antes de la propuesta en porcentaje.....	104
Figura 42. Pérdida actual vs beneficio soles.....	105
Figura 43. Pérdida actual vs beneficio porcentaje.....	105

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como objetivo determinar el impacto de la propuesta de mejora en la gestión logística para aumentar la productividad en una empresa de calzado ubicada en la región La Libertad.

Para ello, primero se hizo un estudio general de mercado en cuanto al calzado, tasas y porcentajes en general, para poder situar la realidad de nuestra investigación a la del mercado, así mismo, identificar de manera correcta la empresa que se está evaluando.

Paso siguiente, se realizó un diagnóstico general del área a trabajar, en este caso, logística. Para poder desarrollar el diagnóstico utilizamos las siguientes técnicas: Diagrama Ishikawa, Encuesta, Diagrama de Pareto, Matriz de priorización e indicadores, con esa base se pudieron determinar las pérdidas actuales de la empresa en el área de logística y sus costos. Se procedió a desarrollar la propuesta de mejora para cada causa, empezando por la aplicación 5S, el Kardex electrónico y documentos logísticos para un mejor control de proveedores, mercadería e inventarios; finalmente se utilizó el método ABC, Layout y codificación para la rotación y codificación de mercadería.

Así mismo, se realizó un análisis económico para comprobar si el estudio realizado es factible de aplicar en el área de logística, teniendo como resultado de un VAN de S/17,398.58 TIR de 78% y B/C de S/4.27 y PRI de 2 años, con ello podemos determinar que la aplicación de herramientas es factible ya que se obtuvo un aumento en la productividad y las pérdidas se redujeron notablemente de S/24,097.96 a S/9,608.72 teniendo con ello un beneficio significativo de S/14,489.24 al área de logística de la empresa distribuidora de calzado.

Finalmente podemos concluir que la aplicación de las herramientas de ingeniería aplicadas a la empresa de calzado ubicada en la región La Libertad son factibles y rentables para la empresa.

PALABRAS CLAVE: GESTIÓN LOGÍSTICA, PRODUCTIVIDAD

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the impact of the improvement proposal in logistics management to increase productivity in a footwear company located in the La Libertad region.

To do this, first a general market study was made regarding footwear, rates and percentages in general, in order to place the reality of our research to that of the market, as well as correctly identify the company that is being evaluated.

Next step, a general diagnosis of the area to be worked on, in this case, logistics, was carried out. In order to develop the diagnosis, we use the following techniques: Ishikawa Diagram, Survey, Pareto Diagram, Prioritization Matrix and indicators, with this basis it will be possible to determine the current losses of the company in the logistics area and its costs. The improvement proposal for each cause was developed, starting with the 5S application, the electronic Kardex and logistics documents for better control of suppliers, merchandise and inventories; Finally, the ABC method, Layout and coding for the rotation and coding of merchandise was taken out.

Likewise, an economic analysis was carried out to verify if the study carried out is feasible to apply in the logistics area, resulting in a NPV of S/14,531.72 IRR of 93% and B/C of S/4.51 and PRI of 2 years.

, with this we can determine that the application of tools is feasible since an increase in productivity was obtained and the losses were certainly reduced from S/19,523.14 to S/8,800.50, thereby having a significant benefit of S/10,722.64 to the logistics area of the shoe distribution company.

Finally we can conclude that the application of the engineering tools applied to the footwear company located in the La Libertad region are feasible and profitable for the company.

KEY WORDS: LOGISTICS MANAGEMENT, PRODUCTIVITY

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El sector del calzado desde su inicio en el mercado ha sido de gran importancia para la economía y el aparato productivo de Perú y especialmente en la Libertad. Por eso es de gran interés para la región retomar como esta industria ha venido creciendo con el pasar de los años en Perú y en el mundo para analizar el comportamiento en cuanto a las negociaciones que se pueden realizar dentro y fuera del país. Debido a esto se deben tener en cuenta muchos factores que influyen en el momento de incursionar en un sector específico que en este caso es el calzado.

La industria a nivel mundial donde se identifican los más grandes productores y exportadores de calzado y a su vez los principales compradores visualizando quienes son nuestros competidores y mercados objetivos pensando en transacciones internacionales que es el objetivo principal de economía de la región, como fuente empleo y estabilidad económica. Las exportaciones peruanas de calzado sumaron 6.5 millones de dólares en los primeros cuatro meses del presente año, cantidad mayor en 30.6% respecto al mismo periodo del 2020, indicó hoy la Cámara de Comercio de Lima (CCL).

Dicho sector fue uno de los más afectados por la pandemia, pues en los primeros cuatro meses del 2020 los envíos evidenciaron un retroceso del 25.54% tras sumar 4,9 millones de dólares, cifra inferior a lo registrado en el mismo periodo del año 2019 (6.6 millones de dólares), precisó el Instituto de Investigación y Desarrollo de Comercio Exterior de la CCL (Idexcam).

El Idexcam destacó que el favorable resultado de este sector se explica a mayores envíos hacia Chile, primer destino de estos productos peruanos, que ostenta el 45.50% de participación con un valor exportado de 2.9 millones de dólares.

Esta cifra representó un aumento de 106.66% en relación a los primeros cuatro meses del año 2020

No obstante, las ventas de calzado hacia Estados Unidos, segundo destino con 14.28% de participación, disminuyeron 35.06%, cuyo valor de envío totalizó 929,197 dólares. Por otra parte, los despachos hacia Bolivia, tercer destino con 8% de participación,

sumaron 520,623 dólares (+54.50%). Entre los productos del sector que más se vendieron al exteriorse encuentran las botas de caucho impermeables, con 152,185 pares exportados valorizados en 1.1 millón de dólares, montos que representaron un incremento de 40.61% y 96.13%, respectivamente.

Le siguen las botas o botines de cuero o caucho con punta metálica de protección, con 72,787 pares (+20.21%) por el valor de un millón de dólares (+33.53%); y demás calzados con suela de caucho o plástico como zapatillas deportivas, pantuflas y balerinas, vendiéndose al exterior 38,554 pares (+2%) por 830,097 dólares (+156.95%).

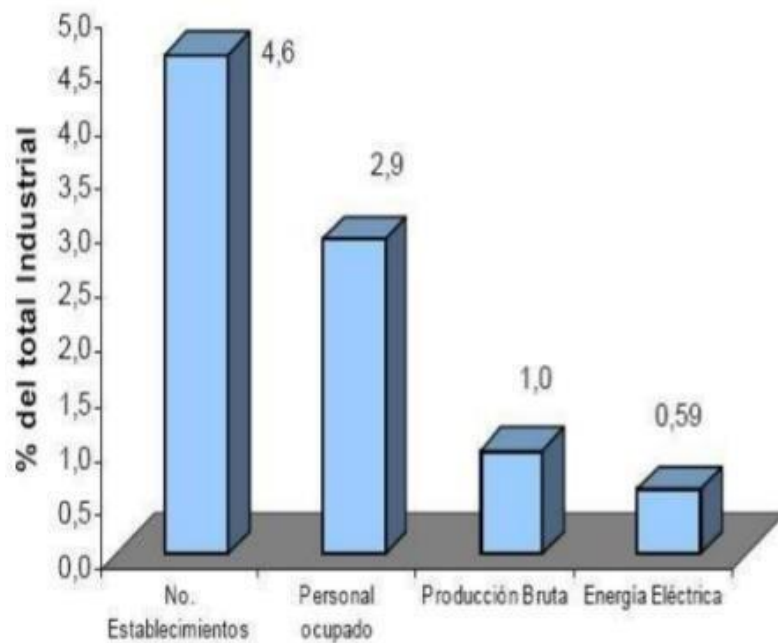


Figura 1. Participación del calzado en la industria nacional Fuente: DANE Bogotá 202

Por otro lado, China exporta más zapatos que cualquier otro país, en el 2019 alcanzó la cifra de 13.3 mil millones de pares, lo que representa el 63% de la producción mundial.

Las ventas orientadas al mercado interno han estado aumentando como resultado de las compras vía internet, así como por la creciente demanda de calzado de marcas reconocidas. China ha estado enfrentando dificultades por la apreciación del yuan, además de incrementos en los costos de materias primas, de producción y sobre todo la aparición del Covid-19.

El calzado de marcas internacionales ha ido ganando terreno en la preferencia del

consumidor, lo cual ha incentivado a las empresas a invertir en mejores estrategias de marketing.

El mercado interno de calzado en China mantendrá una tasa de crecimiento anual del 7% en los próximos años, soportado por el incremento de la clase media y una mejora en los niveles de calidad de vida. Tan solo en el 2019, el consumo interno creció 6% alcanzando un valor de mercado de US\$45.03 billones. En materia de exportaciones, en ese mismo periodo comparado con el año previo, se registró una ligera disminución, al pasar de 10.2 a 10.1 billones de pares de 2020 a 2021.

Por su parte, los mercados emergentes avanzados –Polonia, Hungría, Brasil, Sudáfrica y Taiwán- alcanzarán un valor combinado de casi US \$24,219 millones en 2014, con una tasa de crecimiento promedio anual de 4% para los próximos cinco años. El Mercado de calzado de la India registrará un importante incremento en los próximos años. Este mercado, que ha sentido los impactos de la presencia de compañías internacionales, crecerá un 10% en el periodo de 2011 a 2014. El crecimiento de esta industria estará impulsado por factores que le dan ventajas competitivas, tales como mano de obra capacitada y bajos costos de producción. En términos de producción, India ocupa la segunda posición después de China.

A nivel de Latinoamérica, muchos países tienen un perfil claramente importador. Solo Brasil y algunos países de Centroamérica son capaces de competir con éxito en los mercados internacionales. Por ejemplo, Venezuela, con una población de 29 millones de habitantes, produce 11 millones de zapatos al año e importa 70; Uruguay importa 10 veces más de lo que produce; Colombia, a pesar de ser uno de los mayores productores de América del Sur con 86 millones de pares anuales, apenas exporta 1 millón de pares y necesita 70 millones de zapatos para satisfacer a su demanda interna.

Entre los países del continente que ofrecen más rentabilidad y oportunidades encontramos a Chile. El país andino tiene una población de alrededor de 17,5 millones de habitantes y el mayor consumo por habitante de la región, con 5,6 pares por habitante al año. En este aspecto le sigue Uruguay, con 4,2 pares al año; Paraguay, con 4,1, y Brasil, con 4. En Europa la media es de 4,2, según un estudio para 2021 del portal de venta de calzado Spartoo.

En cuanto a la fabricación nacional, Perú es el cuarto mayor productor de calzado de América del Sur, por detrás de Brasil, el segundo productor en el mundo, Argentina y Colombia⁵. Según la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), existían 3.669 empresas

dedicadas a la fabricación de calzado en Perú a finales de 2020. Este universo empresarial está compuesto por:

- Microempresas, con una capacidad de producción inferior a 40 pares al día y que suponen un 88% del total de las empresas de este sector. Concentran el 24% de la producción.
- Empresas pequeñas, con una capacidad productiva de 250 pares al día y que fabrican el 36% del total.
- Empresas medianas, capaces de fabricar unos 700 pares al día y que concentran el 40% de la producción nacional.

Normalmente, las micro y pequeñas empresas se agrupan en conglomerados o clústeres para mejorar su competitividad, poder lograr economías de escala, además de atender la demanda de la producción nacional y pedidos de grandes clientes de una forma más eficiente, supone un 6,3% del total. Dentro de la misma, el sector que encabeza la demanda es el de la construcción, actividad que consume el 34,4% del total de demanda intermedia. Le siguen los propios fabricantes de calzado (18,7%), servicios de protección y seguridad (8,9%), limpieza, servicios de apoyo a edificios y mantenimiento de jardines (7,0%), la administración pública y defensa (6,0%), el sector de la extracción de minerales metálicos(4,9%) y la industria básica de hierro y acero (3,3%). En cuanto al comercio exterior, la balanza comercial para estas partidas es muy deficitaria, con unas importaciones muy superiores a las exportaciones.

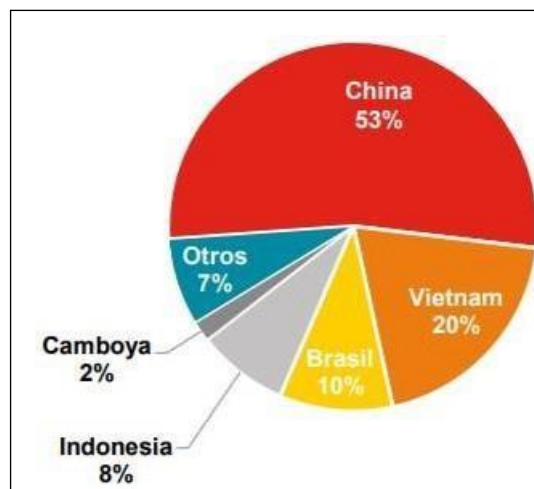


Figura 2. Importaciones

Fuente: Veritrade 2020

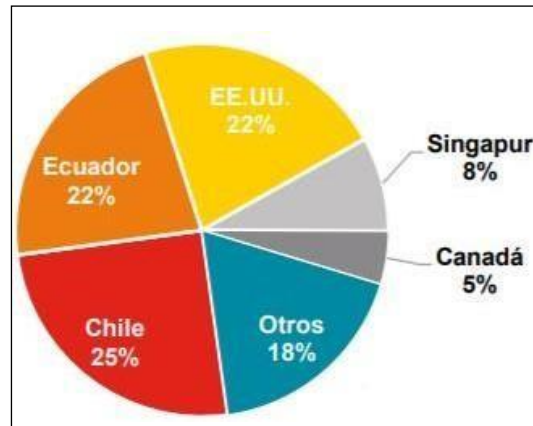


Figura 3. Exportaciones

Fuente: Veritrade 2020

Perú es el cuarto mayor productor de calzado de América del Sur. Se estima que en el mercado compiten alrededor de sesenta marcas, de las cuales cuarenta son de origen peruano. En los últimos años, el sector del calzado en Perú ha experimentado un cambio radical debido a la fuerte irrupción de China en el mercado. Las importaciones procedentes de China supusieron algo más del 53% del total de las realizadas por el país en 2018.

Además, la producción de calzado en Perú registra una caída desde abril de 2018, por la menor fabricación de zapatos, zapatillas y sandalias para el mercado interno y externo. No obstante, el mercado premium está liderado por marcas extranjeras y nacionales que ofrecen productos más sofisticados hechos con materiales de calidad superior y que son apreciados por un público de poder adquisitivo medio-alto.

En cuanto a la distribución geográfica de la industria, la producción está mayormente concentrada en tres ciudades: Lima, que responde por el 60% de la producción nacional; Trujillo, donde se produce un 20%; y Arequipa, con un 15%. Asimismo, se pueden destacar cuatro conglomerados: Villa El Salvador y Rímac en Lima, El Porvenir en Trujillo y el clúster de Arequipa. Además, existen otros conglomerados de menor tamaño en otras localidades del país, como los de Huancayo y Puno. A fin de realizar un análisis más detallado del volumen de producción nacional, el Ministerio de Producción (PRODUCE) distingue entre los siguientes tipos de calzado:

- Zapatos: calzado de vestir, generalmente fabricado en cuero o material sintético y con un leve taco en la suela.

- Zapatillas: término utilizado para el calzado de casa y para el calzado deportivo, fabricado en piel, lona y/o materiales sintéticos con suela de goma.
- Botas o botines: calzado que cubre el pie y parte del tobillo, puede llegar hasta la rodilla o la ingle.
- Sandalias: calzado abierto y ligero, con suela de caucho y poliuretano normalmente.

La mayor parte de la producción de calzado peruano se destina al consumo final y, casi en su práctica totalidad, al mercado interno. Según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en 2018 la demanda interna representaba el 98,6% del total de calzado producido en el país, dominado en mayor medida por la demanda final, que alcanza el 92,3%.

Tipos de calzado	2020	2021	Evolución
Zapatos	S/ 1,228.583	S/ 1,181.256	-3.9
Zapatillas	S/ 8,238.266	S/ 2,482.259	-69.9
Botas, botines	S/ 3,129.530	S/ 2,932.785	-6.3
Sandalias	S/ 1,140.564	S/ 957.748	-16
Total	S/ 15,756.94	S/ 9,575.05	-45

Tabla 1. Tabla de producción de calzado

Fuente: Produce

A nivel nacional, la exportación y fabricación de calzado en el Perú ha ido tomando gran impulso con el pasar de los años, ya que su calidad, junto a su trayectoria y diseño han pasado fronteras, es así que dentro del país muchas ciudades vienen llevando esta actividad como una fuente importante y principal generadora de ingresos dentro de sus actividades económicas.

El presente trabajo de investigación está situado en la región la Libertad, donde una empresa productora y distribuidora de calzado ha ido generando cada vez mayor acogida dentro de la misma región y hasta llegar a todo el Perú, sin embargo, esta es reconocida y de prestigio en el sector Trujillano, no solo por la trayectoria que tiene si no su indiscutible calidad junto a la mejor experiencia de compra, además la ubicación de esta es perfecta y accesible para cualquier persona y ciudadano.

Sin embargo, carece de correctos procesos logísticos, a continuación, se detallan algunos:

- La falta de estandarización en los procesos logísticos de la tienda
- No cuentan con una adecuada codificación de productos en el almacén
- El almacén no cuenta con un orden y limpieza
- El almacén no tiene un orden ni una adecuada distribución

Después de lo descrito anteriormente y conociendo las pérdidas actuales de la empresa, hemos encontrado que estas deficiencias han generado que esta pierda una importante cantidad de ingresos por las demoras en las entregas y una mala gestión logística, es por ello que la presente investigación tiene por fin ayudar a aumentar la productividad en su gran mayoría y en algunos casos en su totalidad estas pérdidas monetarias.

1.1.1 Antecedentes

Para la elaboración de este proyecto de investigación, se realizó un estudio y análisis de diversos antecedentes en el marco internacional, nacional y local, lo cual ha sido un referente para las bases teóricas y un mayor complemento del mismo.

1.1.1.1. Internacional:

Gutiérrez (2019), en su tesis titulada: “El correcto uso de la logística en países más competitivos de México” señala que la logística de hoy, es muy importante para llegar al desarrollo sustentable en el país de México, así mismo, este puede llegar a sustentar la economía a nivel macro, convirtiéndose en un país altamente competitivo, sin embargo, muchas de las empresa de este país carecen de la aplicación y uso correcto de esta, es por ello que más del 40% tiene déficit en esta área, y esto se debe a que muchas veces no son identificadas a tiempo o simplemente no quieren solucionarlas por el costo que creen que ello pueda conllevar.

También hace mención que los inventarios representan hasta un 50% de las pérdidas dentro de la logística actual, es por ello que se debe llevar un correcto control de proveedores y sobre todo hacer la selección de manera correcta, además hace mención a la técnica de layout como una de las opciones más usadas y recomendables en empresas grandes o que recién están empezando, ya que puede llegar a generar un beneficio de hasta de S/25,000.00

anuales, siendo algo de más de 2 mil soles al mes, aunque al inicio la inversión pueda hacer alta, a largo plazo y normalmente en un periodo de 5 años esta se recupera.

Pérez (2020), en su tesis titulada: “Propuesta de mejora para la rentabilidad de una empresa de calzado y su sistema de inventarios” Señala que los problemas más frecuentes en la gestión logística son que las empresas no realizan de manera periódica las capacitaciones al personal en esta área, justamente porque se han acostumbrado a que sea de manera empírica, por ende, los empleados al momento de trabajar no cuentan con la información necesaria y cometen errores significativos económicamente. Para este punto ella hace mención a la herramienta Capacitación y diagrama de gantt, En su estudio muestra a la empresa en mención con una pérdida de S/1,800 por no contar con la capacitación, así mismo, después de aplicar la capacitación, el beneficio aumenta en un 30% a 1,400.00 En este punto también descubrió que muchas de las pérdidas se ocasionan porque no tenían ningún formato de guía para capacitación.

1.1.1.2. Nacional:

Mantía (2021), en su tesis titulada: “La gestión logística y su influencia en la competitividad en las pymes del sector de cuero importadoras de calzado en el distrito de comas”. Constituye una investigación no experimental con características descriptivas y explicativas. Para la búsqueda de información se ha realizado el estudio de mercado que se hizo a partir de fuentes de información secundarias, las que fueron recolectadas mediante la aplicación de entrevistas al personal del almacén, entre ellas podemos encontrar algunas carencias como falta de organización y control a raíz de una inadecuada condición de almacenamiento, adicional a ello, carencia en la descripción de puestos para los colaboradores junto a la falta de capacitación existente, también falta de procedimientos junto a equipos en estado deficientes.

La propuesta de mejora en documentos logísticos para la optimización del desempeño del almacén es viable en términos económicos, fundamentado en que, para un horizonte de 5 años, la inversión necesaria puede crear un VAN de S/. 15,497.04; un índice de beneficio costo (B/C) de 4.5 y un tiempo de salvación de la inversión (PRI) de 2 años y 1 mes.

López (2021), en su tesis titulada: “Análisis del rol en el calzado comercial en las tiendas por departamento en el Perú” sostiene que las “Tiendas por Departamento” o “Grandes Almacenes” son establecimientos de grandes dimensiones que ofrecen una amplia

gama de bienes de consumo masivo en diferentes categorías conocidas como “Departamentos” entre ellas destacándose como la más grande el de ropa y calzado. En las principales ciudades del mundo, las Tiendas por Departamento aparecieron mediados del siglo XIX y de esta forma influyeron de forma determinante en los hábitos de consumo y en la definición de servicio, sin embargo, la rentabilidad de estas es volátil, pone como ejemplo a la cadena de tiendas por departamento Ripley, que durante los 4 años de periodo de análisis tiene un pico en 2012 de 91% de rentabilidad por cliente debido a un aumento importante en el resultado bruto del ejercicio (47%) para un nivel bajo de logística y gasto por cliente. No obstante, para el periodo cerrado 2019, el indicador baja notablemente (a 25%) dado que los inventarios se disparan y la crisis actual de Covid afectó notablemente. Es importante resaltar que, aunque los resultados del último periodo no son los óptimos, ha habido una mayor eficiencia respecto a su competidor principal: Saga Falabella.

Con este breve análisis se plantea un desarrollo de ABC con el cual puedan eliminar esos niveles bajos en logística, que se interpretan como pérdidas que necesitan ser solucionadas, así mismo, corrobora que el retorno de la inversión de las tiendas por departamento en el Perú son factibles siempre y cuando se estén utilizando métricas de mercado, análisis en la gestión logística como principal fuente y constante análisis la gestión comercial en este sector, solo de esa manera se logrará reducir la inestabilidad económica, porque como antes lo mencionan, muchos factores cambian y no siempre los promedios alcanzados son los deseados.

1.1.1.3. Local:

Guzmán (2019), en su libro titulado: “implementación de la metodología de las 5 S” para mejorar la productividad en las áreas de logística y ventas de FARM IMPORT S.A. en la ciudad de Trujillo del 1° trimestre, año 2019” concluyen que, la implementación basada en la metodología 5S ha contribuido en la productividad del área de logística de la empresa en mención ya que sus pérdidas por esta ascendían los S/7,200.00 soles mensuales, por otro lado, los procesos actuales son deficientes justamente porque no le hacen un seguimiento correcto al área de logística y esto afecta notablemente a las ventas de la empresa.

Adicionalmente a ello cuentan con problemas de organización tanto en ventas como en logística, planteando que si el área de logística no está bien organizada afectará directamente

a la rentabilidad de la empresa en el mercado. Para finalizar señalan que, desde que se aplicó esta herramienta el área de logística está mucho más limpia, ordenada y organizada, validan esta información mediante el análisis financiero, confirmando que con las metodologías 5S los costos logísticos son más rentables: VAN de S/. 16,703.12; un índice de costo beneficio (B/C) de 3.4, con un TIR al 86%.

Sánchez y Álvarez (2019), en su tesis titulada: “Aplicación del modelo de las 5S y otras metodologías para aumentar la productividad del área de operaciones de la agrícola Buena Semilla S.A.C. Trujillo - I Semestre 2019” señalan que, la ganadería en mención tiene como principal deficiencia el buscar los productos dentro de almacén, adicionalmente la productividad se está viendo afectada porque justamente porque no cuentan con un orden ni selección de los productos listos para la distribución, ni están ordenados por importancia, por el contrario el desorden que tienen en el almacén no les deja trabajar ni ser productivos, consideraron las 5S como una herramienta importante para aplicar ya que, las mejoras que la empresa necesita en su área pueden reducirse utilizando esta técnica, lo comprueban a lo largo de su proyecto cuando el tiempo de búsqueda promedio disminuyó de 5.1 a 3.87, adicionalmente disminuyó de un 100% a un 50% en la correcta organización y distribución, así mismo, los productos que ya están listos para ser vendidos y distribuidos, de esa manera evitan mermas y vencimientos de los mismos.

1.1.2. Bases Teóricas

Para este trabajo se utilizaron diversas fuentes teóricas que se muestran a continuación:

A. Productividad

La productividad es la relación que existe entre las salidas (bienes y servicios) y una o más entradas (recursos con mano de obra y capital). El trabajo del administrador de operaciones es mejorar la razón entre las salidas y las entradas. Mejorar la productividad significa mejorar las entradas. Esta mejora puede lograrse de dos formas: mediante una reducción en la entrada mientras la salida permanece constante, o bien con un incremento en la salida mientras la entrada permanece constante. Ambas formas representan una mejora en la productividad.

En el sentido económico, las entradas son mano de obra, capital y administración integrados en un sistema de producción. (Heizer y Render, 2009, p.14)

La productividad debería ser percibida sobre todo como un indicador de eficiencia que sirve para relacionar la cantidad de recursos empleados con la cantidad de producción obtenida.

También hay que tomar en cuenta que la productividad posee una relación directa con la mejora continua de los sistemas de gestión de la calidad. Es gracias a estos sistemas que es posible prevenir los defectos de calidad de un producto y además mejorar los estándares de calidad de una empresa en general. Todo ello sin la necesidad de llegar al usuario al final.

1.2. Factores de impacto en la productividad

Existen una serie de factores de influencia o impacto que deben ser conocidos para entender el concepto completo. Estos son:

- ❖ **Factores externos:** hace referencia a todos aquellos aspectos que no dependen de la empresa, es decir, que están fuera de su control. Entre estos factores destacan las legislaciones gubernamentales o las diferentes normativas, la competencia o la demanda potencial.
- ❖ **Factores internos:** son todos aquellos factores que sí dependen de la empresa. Comprende aspectos en los que la compañía tiene influencia como los procesos de fabricación, la calidad del producto o servicio, los circuitos de producción y su organización, cuestiones administrativas, gestión de recursos humanos, entre otros.
- ❖ **La gestión del talento:** además de los factores externos e internos, la misma se ve afectada o beneficiada directamente por los trabajadores. El activo más importante de compañía es su capital humano, ya que si este no está satisfecho ni motivado se evidencia un impacto directo en la productividad de la organización.

1.3. Tipos de productividad

Cuando se habla de la gestión de la productividad se suele pensar solo en procesos. Pero este es un error, dado que este concepto va más allá de este aspecto. En realidad, la productividad de procesos es solo uno de los tantos tipos que existen. Estos son algunos de los más importantes.

A nivel económico, podemos destacar:

- **Productividad total de los factores (PTF):** Es una medida de cálculo a nivel macroeconómico que mide el efecto de las economías de escala en la economía a nivel agregado. Dicho de otra forma, cómo crece la producción total al aumentar cada factor productivo en una unidad. Se mide calculando la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción de una economía y el incremento ponderado del trabajo, capital y el resto de los factores productivos.
- **Productividad de procesos:** implica dar el uso correcto a los diferentes recursos que se tienen en la organización como los tecnológicos, físicos, las herramientas de gestión y el talento humano. Al gestionar de forma conjunta estos aspectos la empresa puede alcanzar altos niveles de calidad en su producción, conseguir un excelente servicio al cliente y agregar valor a la organización.
- **Productividad del marketing:** este es uno de los sectores más importantes para la empresa moderna. Vivimos en una economía globalizada en la que es esencial generar buenas estrategias comerciales que permitan a las empresas llegar a nuevos mercados. De esta manera pueden aumentar su base de clientes para luego fidelizarlos. Recuerda que los clientes son la base de todo negocio.
- **Productividad en la innovación:** con la amplia competencia que existe hoy día, es necesario apostar por la innovación. Esta debe ser percibida en las empresas como algo nuevo y rentable y debe basarse en acciones como monitorización del entorno, el benchmarking (comparación entre empresas), conocimiento de la evolución de las tendencias y estar al tanto de las nuevas tecnologías.
- **Productividad del conocimiento:** para seguir siendo competitiva, el talento humano de una empresa debe contar con conocimientos precisos y sobre todo actualizados del área donde se desenvuelva. Esto implica conocimiento sobre temas relacionados con herramientas, tecnologías, procesos de organización, entre otros.

1.4. Importancia de la productividad

La productividad es la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados. Es por ello, que la clave para alcanzar esta meta estará siempre enfocada en los instrumentos necesarios para lograr esto, los cuales son la mejora de los métodos, la eliminación de actividades superfluas, un sistema adecuado de

retribuciones, mejora en la comunicación entre departamentos.

A. Logística

Del inglés logística, la logística es el conjunto de los medios y métodos que permiten llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio. La logística implica un cierto orden en los procesos que involucran a la producción y la comercialización de mercancías.

Se dice, por lo tanto, que la logística es el puente o el nexo entre la producción y el mercado. La distancia física y el tiempo separan a la actividad productiva del punto de venta: la logística se encarga de unir producción y mercado a través de sus técnicas.

En las empresas, la logística implica tareas de planificación y gestión de recursos. Su función es implementar y controlar con eficiencia los materiales y los productos, desde el punto de origen hasta el consumo, con la intención de satisfacer las necesidades del consumidor al menor coste posible.

El origen de la logística se encuentra en el ámbito militar, donde la organización tendía a atender el movimiento y el mantenimiento de las tropas en campaña. En tiempos de guerra, la eficiencia para almacenar y transportar los elementos resulta vital. De lo contrario, los soldados pueden sufrir la escasez de medios para enfrentar la dureza de los combates.

A partir de estas experiencias, la logística empresarial se encargó de estudiar cómo colocar los bienes y servicios en el lugar apropiado, en el momento preciso y bajo las condiciones adecuadas. Esto permite que las empresas cumplan con los requerimientos de sus clientes y obtengan la mayor rentabilidad posible.

Los especialistas en logística se apoyan en diversos trucos que los ayudan a conseguir los mejores resultados posibles, y existen empresas que se dedican a asesorar a otras en este aspecto en particular. Si tomamos como referencia un almacén, podemos estudiar algunos de los consejos más comunes para mejorarla logística. En primer lugar, se encuentra la elección de la estrategia, que debe adecuarse a las necesidades específicas: una ideal para un volumen de pedidos inferior a cien puede ser perjudicial si este número supera los mil, por ejemplo.

Tomando como parámetro el volumen de pedidos entramos en una clasificación de la logística en la que podemos reconocer los siguientes tipos:

- **PEQUEÑA:** Alrededor de cincuenta pedidos diarios, para lo cual basta con un almacén de 500 metros cuadrados y cinco empleados.

- ESTRUCTURADA: La cantidad de pedidos por día supera los cincuenta. El número de empleados y su especialización deben ser mayores, para que aumente la rigurosidad de su trabajo.
- INDUSTRIALIZADA: Un mínimo de mil pedidos diarios, volumen que exige la automatización por medio de programas informáticos.

Una de las prácticas más comunes en el mercado actual es la subcontratación de terceros para realizar ciertas tareas específicas. Pues la logística también contempla esta estrategia. Si bien su coste es superior que el de una organización interna, resulta más práctica porque la empresa principal no debe hacer ningún cambio en su plantilla, como ser su ampliación o su capacitación.

En el difícil camino de la optimización de la logística destaca la calidad del entorno de trabajo. Este aspecto debe ser cuidado al máximo para que la distribución de los productos sea óptima. Entre los consejos más frecuentes se encuentra limitar el desplazamiento innecesario y el transporte de cargas pesadas, apoyándose en una buena organización en las estanterías y el uso de máquinas que les eviten a los empleados los esfuerzos físicos más riesgosos. Sin lugar a duda, el orden es otro de los pilares de una buena logística. En este contexto es ideal numerar los productos, diseñar rutas para llegar a cada uno de ellos y delimitar claramente las zonas de trabajo y almacenamiento. (Sánchez, 2015)

Monterroso, E. (2020) señala que, la logística son todas las operaciones llevadas a cabo para hacer posible que un producto llegue al consumidor desde el lugar donde se obtienen las materias primas, pasando por el lugar de su producción.

Sus principales operaciones de la logística son: transporte, almacenamiento y distribución de los productos en el mercado. Por ello, se considera a la logística como operaciones externas a la fabricación primaria de un producto. En este sentido, es uno de los departamentos de las empresas que más se suele externalizar o subcontratar, también la logística es un término cada vez más utilizado en nuestros días. Procede del concepto militar francés ‘logistique’, donde se empezó a utilizar para denominar el transporte, el suministro y el alojamiento de las tropas.

Actualmente se utiliza también en el ámbito empresarial. Principalmente en los sectores de marketing y distribución.

Hay quien define la logística como el arte de dirigir los materiales y productos desde la adquisición de las materias primas en la fuente hasta el consumo por el usuario final. El objetivo de la logística es poner a disposición del consumidor el producto deseado, en la cantidad y momentos precisos, en el mejor punto de venta y que todo ello se realice al menor coste posible.

La logística comprende varias actividades para cumplir sus objetivos:

- Procesamiento de los pedidos: Todo lo relacionado con las órdenes de compra.

- Manejo de materiales: Engloba todos los medios materiales para mover los productos tanto en los almacenes como entre estos y los puntos de venta (cintas, transportadoras, carretillas, etc.).
- Embalaje: Sistemas utilizados para la protección y conservación de los productos.
- Transporte de la mercadería: Determina los medios materiales para transportar el producto (camión, tren, barco, etc.) y la planificación de las rutas que proporcionen el menor coste posible.
- Almacenamiento: Emplazamiento del producto, dimensión y características del almacén.
- Control de stock: Determinar las existencias del producto que el vendedor debe tener disponibles para la venta.
- Servicio al cliente: Incluye los servicios y medios necesarios para que el cliente adquiera el producto. Heyzer & Render. (2019)

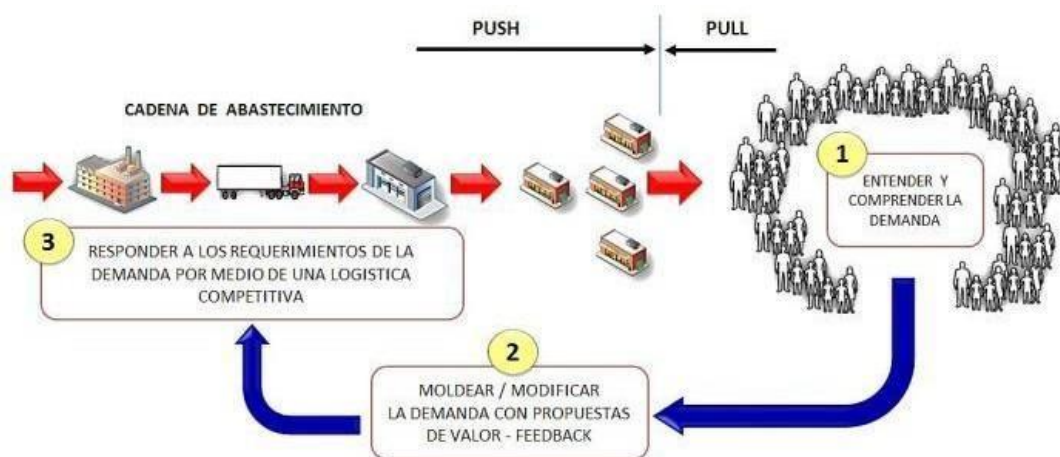


Figura 4. Sistema de flujos en logística

Fuente: Google Maps

B. Metodología 5S

Según Sánchez (2018), La metodología 5S es una herramienta de la Manufactura Esbelta que trata de establecer y estandarizar una serie de rutinas de orden y limpieza en el puesto de trabajo (Manzano & Gisbert, 2016); se utiliza para configurar y mantener la calidad del entorno de trabajo en una organización (Ghodrati & Zulkifli, 2012). 5S es la metodología de creación y mantenimiento de un lugar de trabajo bien organizado, limpio, de alta eficacia y de alta calidad (Shaikh, et al, 2015). El método 5S es una herramienta para

mejorar continuamente los procesos de gestión bajo el enfoque de manufactura esbelta, cuya tarea es crear un ambiente de trabajo altamente eficiente, limpio y ergonómico (Falkowski & Kitowski, 2013). Las 5S es una metodología que permite organizar el lugar de trabajo, mantenerlo funcional, limpio y con las condiciones estandarizadas y la disciplina necesaria para hacer un buen trabajo (Gutiérrez, 2014). Se considera que es una de las prácticas operativas que muestran los mejores resultados en estudios de manufactura de clase mundial. Es un programa de trabajo que consiste en desarrollar actividades de orden/limpieza y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que por su sencillez permiten la participación de todos a nivel individual/grupal, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de personas y equipos, y la productividad. Dicha organización puede organizar y gestionar empresas que requieren menos espacio, esfuerzo humano, tiempo, calidad y capital para fabricar productos con menos defectos y hacer un lugar de trabajo bien ordenado, disciplinado y limpio. Aunque el término fue acuñado en 1980 por Takashi Osada (Gapp, Fisher & Kobayashi, 2008; Ho, 1999); la herramienta 5S se origina en la filosofía japonesa surgió después de la Segunda Guerra Mundial como parte del movimiento de calidad. El nombre de la metodología de las 5S, proviene de los términos japonés de los cinco elementos básicos del sistema: Seiri (selección), Seiton (sistematización), Seiso (limpieza), Seiketsu (normalización) y Shitsuke (autodisciplina).

1. Seiri (seleccionar). Seleccionar lo necesario y eliminar lo que no lo es.
2. Seiton (orden). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
3. Seiso (limpiar). Esmerarse en la limpieza del lugar y de las cosas.
4. Seiketsu (estandarizar). Cómo mantener y controlar las tres primeras S.
5. Shitsuke (autodisciplina). Convertir las 4 S en una forma natural de actuar. Las 5S tiene por objetivo realizar cambios ágiles y rápidos con una visión a largo plazo, en la que participan activamente todas las personas de la organización para idear e implementar sus mejoras. Exigen un compromiso total por parte de la línea jerárquica para provocar un cambio en los comportamientos y actitudes del personal implicado a todos los niveles (Rey, 2005).

Es ampliamente aceptado que, para la implementación exitosa de la manufactura esbelta, donde se incluye la metodología 5S, el compromiso de la alta dirección es de gran importancia. La implementación efectiva del método 5S es responsabilidad de la dirección y de todo el equipo de empleados (Falkowski & Kitowski, 2013)

A continuación, se detalla la descripción de cada una de las 5S:



Figura 5. Definición de las 5S

Fuente: Manual de implementación programa 5S

a) Seiri

Diferenciar entre los elementos necesarios de aquellos que no lo son. Implica separar lo necesario de lo innecesario y eliminar o erradicar del gamba (lugar de trabajo) esto último. Debe establecerse un tope sobre el número de ítems necesarios. En el gamba puede encontrarse toda clase de objetos. Una mirada minuciosa revela que en el trabajo diario sólo se necesita un número pequeño de objetos; muchos otros no se utilizarán nunca o sólo se necesitarán en un futuro distante.

Es un método práctico y fácil que consiste en retirar cualquier cosa que no se vaya a utilizar en los próximos 30 días. (Chapman, 2005).



Figura 6. Diagrama Seiri

Fuente: Manual de implementación programa 5S

b) Seiton

Disponer de manera ordenada todos los elementos que quedan después del seiri. El seiton lleva a clasificar los ítems por uso y disponerlos como corresponde para minimizar el tiempo de búsqueda y el esfuerzo. Para hacer esto, cada ítem debe tener una ubicación, un nombre y un volumen designados. Debe especificarse no sólo la ubicación, sino también el número máximo de ítems que se permite en el lugar de trabajo.

Seiton u orden significa más que apariencia. El orden empresarial dentro del concepto de las 5S se podría definir como: la organización de los elementos necesarios de modo que resulten de fácil uso y acceso, los cuales deberán estar, cada uno, etiquetados para que se encuentren, retiren y devuelvan a su posición, fácilmente por los empleados, el orden se aplica posterior a la clasificación y organización, si se clasifica y no se ordena difícilmente se verán resultados. Se deben usar reglas sencillas como: lo que más se usa debe estar más cerca, lo más pesado abajo lo liviano arriba, etc. (Moriones, Bello & Merino, 2010).



Figura 7. Diagrama Seiton

Fuente: Manual de implementación programa 5S

c) Seiso

Significa limpiar el entorno de trabajo, incluidas máquinas y herramientas, lo mismo que pisos, paredes y otras áreas del lugar de trabajo. Seiso también significa verificar. Un operador que limpia una máquina puede descubrir muchos defectos de funcionamiento. Cuando la máquina está cubierta de aceite, hollín y polvo, es difícil identificar cualquier problema que se pueda estar formando.

Sin embargo, mientras se limpia la máquina podemos detectar con facilidad una fuga de aceite, una grieta que se está formando en la cubierta, o tuercas y tornillos flojos. Pacana, A. & Woźny, A. (2016).

Seiso o limpieza incluye, además de la actividad de limpiar las áreas de trabajo y los equipos, el diseño de aplicaciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo. Sólo a través de la limpieza se pueden identificar algunas fallas, por ejemplo, si todo está limpio y sin olores extraños es más probable que se detecte tempranamente un principio de incendio por el olor a humo o un mal funcionamiento de un equipo por una fuga de fluidos, etc. Así mismo, la demarcación de áreas restringidas, de peligro, de evacuación y de acceso genera mayor seguridad y sensación de seguridad entre los empleados. Kadarova, J. & Demecko, M. (2016).

d) Seiketsu

Significa mantener la limpieza de la persona por medio de uso de ropa de trabajo adecuada, lentes, guantes y zapatos de seguridad, así como mantener un entorno de trabajo saludable y limpio (Conoce un modelo para crear un entorno laboral saludable según la OMS).

También implica continuar trabajando en seiri, seiton y seiso en forma continua y todos los días.

El Seiketsu o limpieza estandarizada pretende mantener el estado de limpieza y organización alcanzado con la aplicación de las primeras tres S, el seiketsu solo se obtiene cuando se trabajan continuamente los tres principios anteriores. En esta etapa o fase de aplicación (que debe ser permanente), son los trabajadores quienes adelantan programas y diseñan mecanismos que les permitan beneficiarse a sí mismos. Para generar esta cultura se pueden utilizar diferentes herramientas, una de ellas es la localización de fotografías del sitio de trabajo en condiciones óptimas para que pueda ser visto por todos los empleados y así recordarles que ese es el estado en el que debería permanecer, otra es el desarrollo de unas normas en las cuales se especifique lo que debe hacer cada empleado con respecto a su área de trabajo. Moriones, A.; Bello, A. & Merino, J. (2010).

e) Shitsuke

Construir autodisciplina y formar el hábito de comprometerse en las 5S mediante el establecimiento de estándares. Las 5S pueden considerarse como una filosofía, una forma de vida en nuestro trabajo diario. El significado de las 5S, su esencia, es seguir lo que se ha acordado. Se comienza por descartarlo que no necesitamos en el gemba y luego se disponen

todos los ítems necesarios en el gemba de una forma ordenada. Posteriormente debemos conservar limpio el ambiente de trabajo, de manera que puedan identificarse con facilidad las anomalías, y los tres pasos anteriores deben mantenerse sobre una base continua.

Rojarsra, P. & Qureshi, M. (2013)

Shitsuke o disciplina significa evitar que se rompan los procedimientos ya establecidos. Solo si se implanta la disciplina y el cumplimiento de las normas y procedimientos ya adoptados se podrá disfrutar de los beneficios que ellos brindan. El shitsuke es el canal entre las 5S y el mejoramiento continuo. Shitsuke implica control periódico, visitas sorpresa, autocontrol de los empleados, respeto por sí mismo y por los demás y mejor calidad de vida laboral. Moriones, A.; Bello, A. & Merino, J. (2010).

A. Stock e Inventarios

Según López Gonzáles (2019), La gestión de stock es un importante factor que atrae el interés de los administradores de cualquier tipo de empresa. Para las compañías que operan con márgenes de ganancias relativamente bajos, la mala administración de stocks puede perjudicar gravemente sus negocios.

El desafío no consiste en reducir al máximo el stock para abatir los costos, ni tener inventario en exceso a fin de satisfacer todas las demandas, sino en mantener la cantidad adecuada para que la empresa alcance sus prioridades competitivas con mayor eficiencia. El stock es la cantidad de mercancías depositadas, o las existencias de un determinado producto, tanto en los almacenes como en la superficie de ventas. López (2018), indica que el inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar, permitiendo la compra y venta o la fabricación para su posterior venta, en un periodo económico determinado. Su propósito fundamental es proveer a la empresa de materiales necesarios para su continuo y regular desenvolvimiento. Tiene un papel primordial en el funcionamiento del proceso de producción que permite afrontar la demanda.

Ortega, J. (2013) señala que, el stock o inventario de existencias es el conjunto de materiales y/o mercancías que se almacenan, ya sean destinados a completar el proceso productivo o tengan como destino la venta al cliente. La gestión eficiente del stock de una bodega es un reto para las empresas logísticas o que cuentan con una bodega o centro de distribución, puesto que de la gestión de inventarios de las existencias almacenadas dependerá en gran medida la rentabilidad del negocio, también señala los diferentes tipos

de stock de inventario que existen.

TIPOS DE STOCK DE INVENTARIO:

1. **STOCK ÓPTIMO:** El nivel de stock óptimo son las existencias que nos ofrecen la máxima rentabilidad. O, dicho de otra forma, es el stock que mantiene el equilibrio entre una adecuada respuesta a la demanda y una rentabilizada máxima de los costes de almacenaje.
2. **STOCK CERO:** es la cantidad de stock asociada al sistema de gestión Just In Time (JIT), que se caracteriza en servir bajo pedido, y por tanto minimizar el inventario de existencias en bodega. El stock cero es característico del sector de automoción.
3. **STOCK FÍSICO:** El stock físico es el número de existencias que se encuentran disponibles en un momento determinado en la bodega.
4. **STOCK NETO:** es el resultado de restar al stock existente en la bodega a la demanda no satisfecha.
5. **STOCK DISPONIBLE:** es el resultado de sumar al inventario o stock físico en la bodega y los pedidos en curso a proveedores menos la demanda insatisfecha.

Por otro lado, Puente, M. & Sanmartín, J. (2017), señala en su investigación que La gestión de stocks está muy ligada con la valoración contable de existencias necesaria en la contabilidad de las organizaciones. Como consecuencia de los criterios contables de valoración han surgido distintos medios de gestión de stocks y otros que no tienen relación con la contabilidad. Los principales criterios de gestión de stocks son:

- FIFO (First In First Out), el primer producto que entró en el almacén será el primero en salir.
- LIFO (Last In First Out), el último producto en el almacén será el primero en salir.
- HIFO (Highest In First Out), el producto del que se tengan mayores existencias es el primero en salir.
- FEFO (First Expiry First Out), de uso fundamentalmente en la industria alimentaria, el producto más cercano a su caducidad es el primero en salir.

B. Análisis Pareto

El diagrama de Pareto, también llamado curva 80%-20%, es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha. Permite,

pues, asignar un orden de prioridades, afirmando que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto.

El diagrama facilita el estudio comparativo de numerosos procesos dentro de las industrias o empresas comerciales, así como fenómenos sociales o naturales, como se puede ver en el ejemplo de la gráfica al principio del artículo.

Hay que tener en cuenta que tanto la distribución de los efectos como sus posibles causas no es un proceso lineal, sino que el 20% de las causas totales hace que sean originados el 80% de los efectos, por ellos hay que saber identificar de forma específica cual es el 20% de las causas totales.

El principal uso que tiene este diagrama es para poder establecer un orden de prioridades en la toma de decisiones dentro de una organización. Gonzales, R (2012).

Martínez, H. y Pico, J. (2013). Señala que, el diagrama de Pareto consiste en un gráfico de barras que clasifica de izquierda a derecha en orden descendente las causas o factores detectados en torno a un fenómeno. De ahora en adelante hablaremos de problemas como causas y de fenómeno como situación problemática.

Esto nos permite concentrar nuestros esfuerzos en aquellos problemas que representan ese 80%.

En este sentido, utilizamos el Gráfico de Pareto para:

- La mejora continua
- El estudio de implementaciones o cambios recientes (cómo estaba antes –cómo está después)
- Análisis y priorización de problemas.

Hay diversas instrucciones para elaborar un análisis de Pareto en libros y web, aunque todas conducen a lo mismo. Por eso creo que la mejor forma de aprender siempre es con un ejemplo. Sin embargo, vamos a ver cómo hacer un diagrama de Pareto paso a paso para luego, hacer un ejemplo.

Una aclaración importante es que, no hay pasos específicos dependiendo del fenómeno que se analiza con el diagrama, es decir, la metodología siempre va a ser la misma, aunque el lenguaje en que se explica sea diferente, el autor en mención señala 7 tipos básicos para elaborar un diagrama Pareto:

1. **Determina la situación problemática:** ¿Hay un problema? ¿Cuál es?

2. **Determina los problemas (causas o categorías)** en torno a la situación problemática, incluyendo el período de tiempo
3. **Recolecta datos:** Hay una situación problemática presentándose y tienes las posibles causas que lo generan, pues entonces comienza a recolectar los datos. Estos dependerán de la naturaleza del problema. Por ejemplo, número de defectos si analizamos averías en un producto, costo de desperdicios de acuerdo al tipo de desperdicio, kilogramos de carga por tipo de producto. Recuerda que las unidades deben ser las mismas, nada de mezclar peras con manzanas. Recuerda también que el periodo de tiempo es el mismo para todos, si vas a recolectar los datos pertenecientes a un trimestre, debe ser igual para todas las causas.
4. **Ordena de mayor a menor:** Ordenamos de mayor a menor las causas con base en los datos que recolectamos y su medida. Si es el número de veces que se presenta un evento será por cantidad, si es por costo de desperdicios según el tipo de producto, será en unidades monetarias, por ejemplo.
5. **Realiza los cálculos:** A partir de los datos ordenados, calculamos el acumulado, el porcentaje y el porcentaje acumulado. En el ejemplo te muestro detalladamente cómo hacerlo.
6. **Graficamos las causas:** El eje X lo destinamos a colocar las causas. Vamos a usar eje Y izquierdo y eje Y derecho. El izquierdo es para la frecuencia de cada causa, lo usamos para dibujarlas con barras verticales.
7. **Graficamos la curva acumulada:** El eje Y derecho es para el porcentaje acumulado, por lo tanto, va desde 0 hasta 100%. Lo usamos para dibujar la curva acumulada.

A continuación, se muestra la figura ejemplo de como quería el diagrama después de elaborarlo con los pasos antes descritos.

VENTAJAS DEL DIAGRAMA DE PARETO:

- Te ayuda a enfocar los esfuerzos en las mejoras que traerán mayores beneficios.
- Ofrece un panorama sencillo y eficaz sobre la prioridad de los problemas.
- Evita que los problemas se hagan más grandes.
- Es una herramienta fácil de entender y fomenta las ganas de solucionar los problemas dentro de la organización.

- El Diagrama de Pareto permite definir las prioridades y enfocarse en conocer las causas de los problemas y solucionar los más importantes. Al usar esta herramienta puedes tomar decisiones objetivas que le traigan más beneficios a tu organización.

Nº	CATEGORÍA	Frecuencia absoluta	Frecuencia Absoluta acumulada	Frecuencia relativa unitaria %	Frecuencia relativa acumulada
1	Reponer papel	56	56	30,60	30,60
2	Requiere limpieza	35	91	19,13	49,73
3	Falta tóner	25	116	13,66	63,39
4	Papel atascado	23	139	12,57	75,96
5	Máquina averiada	19	158	10,38	86,34
6	Reponer tóner	16	174	8,74	95,08
7	Apoyo técnico	9	183	4,92	100,00

Figura 8. Ejemplo de diagrama Pareto Fuente: AE

C. Diagrama Ishikawa

Romero (2010), señala que el diagrama de Ishikawa también llamado “Diagrama Causa-Efecto o Diagrama Esqueleto de Pescado” es una técnica que se muestra de manera gráfica para identificar y arreglar las causas de un acontecimiento, problema o resultado. Su creador fue el japonés Kaoru Ishikawa, experto en control de calidad. Esta técnica ilustra gráficamente la relación jerárquica entre las causas según su nivel de importancia o detalle y dado un resultado específico.

Karou Ishikawa diseño el Diagrama de Esqueleto de Pescado, este experto japonés, profesor de la Universidad de Tokio era reconocido por el tema de gerencia de la calidad. Fue en 1943 cuando se le da uso al diagrama por primera vez, en esa ocasión permitió explicar a un grupo de ingenieros de la Kawazaki Steel Works, cómo un sistema complejo de factores se puede relacionar para ayudar a entender un problema. El diagrama causa-efecto es una herramienta de análisis que nos permite obtener un cuadro, detallado y de fácil visualización, de las diversas causas que pueden originar un determinado efecto o problema. Suele aplicarse a la investigación de las causas de un problema, mediante la incorporación de opiniones de un grupo de personas directa o indirectamente relacionadas con el mismo. Por ello, está considerada como una de las 7 herramientas básicas de la calidad, siendo una de las más utilizadas, sencillas y que ofrecen mejores resultados. El diagrama causa-efecto se conoce también con el nombre de su creador, el profesor japonés Kaoru Ishikawa (diagrama de

Ishikawa), o como el “diagrama de espina de pescado”. Lagoas (2018)

- Uso del diagrama Ishikawa
 - Concentrar el esfuerzo del equipo en la resolución de un problema complejo.
 - Identificar todas las causas y las causas raíces para cada efecto, problema, condición específica.
 - Analizar y relacionar algunas de las interacciones entre los factores que están afectando un proceso particular o efecto.
 - Permite la acción correctiva.
- Desventaja del diagrama Ishikawa
 - En los problemas extremadamente complejos no es útil, ya que se pueden correlacionar muchas causas y muchos problemas.

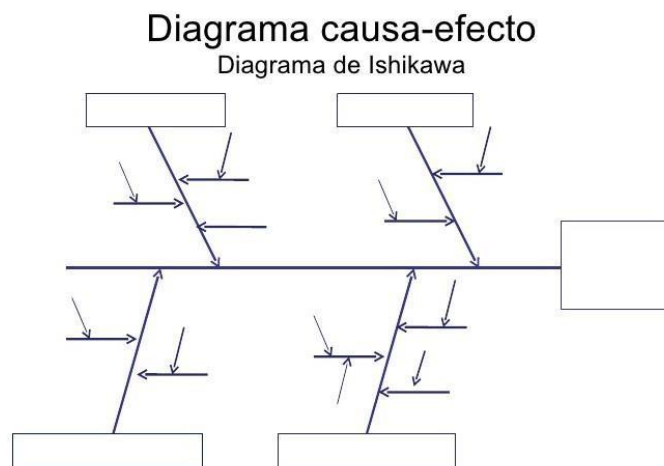


Figura 9. Figura Ishikawa

Fuente: Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México). Como conclusión Restrepo, L. (2017).

Indica que, podemos decir que el diagrama causa-efecto es útil para:

- a) Determinar las posibles causas de un problema.
- b) Agrupar estas causas en diferentes categorías o factores.
- c) Orientar las posteriores acciones correctoras hacia las causas identificadas (especialmente si se identifican las causas principales).
- d) Proporcionar un nivel común de comprensión. Al final de la reunión, el diagrama causa-efecto es el mismo para todos, con independencia de las causas que cada uno, individualmente, fuese capaz de identificar.
- e) Reflejar la dispersión del conocimiento del equipo. Cuanto más ramificado esté un

diagrama causa-efecto, será señal de una mayor diversidad de causas identificadas. En definitiva, es una herramienta que fomenta el pensamiento creativo de los componentes de la organización y el trabajo en equipo, aplicando estos principios al análisis de problemas en la organización.

D. Método ABC

Ramírez (2016), señala específicamente que el ABC, es también llamado costeo en base a transacciones, "Cost drivers", son medidas del número de transacciones envueltos en una actividad en particular, los productos de bajo volumen usualmente causan más transacciones por unidad de producción, que los productos de alto volumen y los procesos de manufactura altamente complejos tienen más transacciones que los procesos más simples.

Entonces, si los costos son causados por el número de transacciones, las asignaciones basadas en volumen, asignarán demasiados costos a productos de alto volumen y bajos costos a los productos de poca complejidad.

En el pasado, la mayoría de los centros de responsabilidad, usaron "cost drivers" sensibles al volumen, como el único factor de medida para asignar los costos a los productos, sin embargo, muchas empresas usan como factores las horas máquina que pueden reflejar mejor las causas de los costos en su ambiente específico.

ABC usa tanto "costo drivers" basado en unidades, como los usados por otras bases, tratando de producir una mayor precisión en el costeo de los productos, por otro lado, Martínez (2017) nos muestra el otro lado del ABC, donde encontramos entre sus aplicaciones, algunas desventajas propias del método.

APLICACIÓN DEL ABC

- Involucrarse en el análisis de actividades, identificar y describir las actividades, determinando como son realizadas y como se llevan a cabo, cuanto tiempo y que recursos son requeridos; que datos operacionales reflejan mejor la actuación de ellas y que valor tiene la actividad para la organización.
- El proceso de asignar los costos de las actividades a cada objeto de costos, usando "cost drivers" apropiados que se puedan medir cuantitativamente. Los costos de una actividad se convierten en "pool" de costos, y el "cost driver" es usado para asignar los costos a los productos o servicios

a) BENEFICIOS DEL ABC

1. Visión diferente del costo de sus productos, reflejando una corrección de los beneficios previamente atribuidos a los productos de bajo volumen.
2. El análisis de los beneficios, prevé una nueva perspectiva para el examen del comportamiento de los costos.
3. Se aumenta la credibilidad y utilidad de la información de costeo, en la toma de decisiones.
4. Facilita la implantación de la gerencia de calidad total.
5. Elimina desperdicios y actividades que no añaden valor al producto.

b) INCONVENIENTES DEL ABC

1. Es esencialmente un método de costo histórico, con las desventajas de estos.
2. Se pueden incrementar las asignaciones arbitrarias de costos, porque los costos son incurridos al nivel de proceso no a nivel del producto.
3. En áreas de mercado, distribución clara entre la raíz causal de una actividad, y el "cost driver" de la misma, que es usado para asignar los costos a los productos.
4. A menudo no hay una distinción clara entre la raíz causal de una actividad, y el "cost driver" de la misma, que es usado para asignar los costos a los productos.
5. Tampoco es fácil seleccionar el comportamiento de los costos.

E. Layout

De acuerdo a el autor Romero (2010), en su Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), manifiestan que, el término layout proviene del inglés, que en español quiere decir diseño, plan, disposición. Este es un término original de la lengua inglesa, por lo que no está incluido en el diccionario de la RAE (real academia española). Su concepto tiende a relacionarse con planes o disposiciones, de hecho, el layout traducción es plan, dejando claro que su uso se extiende en la tecnología. El término hace alusión a los diferentes esquemas y bosquejos que se pueden llevar a cabo y distribuir entre los elementos y herramientas del diseño web.

El layout se encarga de ejecutar representaciones de planos, mismos en los cuales se dibujan una serie de distribuciones de espacio que son especificados por el propietario del

diseño o por el encargado de realizarlo, así que todo va determinado con especificaciones claras. Este puede tener nociones de las diferentes páginas web que existen, de manera que se pueda desarrollar el plan y el producto que se ofrece y que este contenga sus plantillas y el diseño adecuado.

Sortino (2001) define por su parte que la palabra layout también es usada en el área del diseño gráfico para explicar el croquis, esquema o el bosquejo de distribución de un diseño específico. El objetivo del layout es que el cliente pueda observar de manera más clara una aproximación de la versión final de lo que podría estar comprando. La finalidad, pues, es venderle esa opción y concretar el negocio, que será ejecutado conforme al bosquejo presentado.

El layout siempre estará sujeto a modificaciones hasta el momento de su aprobación definitiva. Es por esto que cualquier diseñador de páginas web siempre presenta a sus clientes un layout para que este analice si se adapta o no a sus necesidades y exigencias, y si le es agradable la forma de presentación de la información al público. Es a partir del layout aprobado por el cliente que comienza el desarrollo de la página web y la introducción de su contenido

1.4.1. Definición de Términos

a) Control de Inventarios:

La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

b) Gestión de inventarios:

Parte de la gestión de la cadena de suministro cuyo fin es poner a disposición de las áreas de producción o comercial una determinada cantidad de producto en el momento preciso oportuno y con el mínimo coste posible.

c) Inventario:

El inventario es un recurso almacenado al que se recurre para satisfacer una necesidad actual o futura.

d) VAN:

El valor actual neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con

esa inversión. También se conoce como valor neto actual (VNA), valor actualizado neto o valor presente neto (VPN).

- **VAN > 0:** El valor actualizado de los cobros y pagos futuros de la inversión, a la tasa de descuento elegida generará beneficios.
- **VAN = 0:** El proyecto de inversión no generará ni beneficios ni pérdidas, siendo su realización, en principio, indiferente.
- **VAN < 0:** El proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

e) TIR:

La TIR o Tasa Interna de Retorno, es la tasa de interés o rentabilidad **que** genera un proyecto. Y se encarga de medir la rentabilidad de una inversión. Esto quiere decir, el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá esta, para los montos que no hayan sido retirados del proyecto.

f) Costo beneficio:

La relación costo-beneficio es una herramienta financiera que compara el costo de un producto versus el beneficio que esta entrega para evaluar de forma efectiva la mejor decisión a tomar en términos de compra.

1.5. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en la gestión logística sobre la productividad en una empresa distribuidora de calzado ubicada en la región La Libertad 2022?

1.6. Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Determinar el impacto de la propuesta de mejora en la gestión logística sobre la productividad en una empresa distribuidora de calzado ubicada en la región La Libertad 2022.

1.6.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del área de Logística
- Desarrollar la propuesta de mejora sobre la productividad
- Evaluar económica y financieramente la propuesta de mejora

1.7. Hipótesis

La propuesta de mejora en la gestión logística aumenta la productividad en una empresa distribuidora de calzado ubicada en la región La Libertad 2022.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación según su orientación es de tipo aplicada, debido a que está orientada a la aplicación de herramientas de mejora en la gestión logística, buscando aumentar la productividad en una empresa distribuidora de calzado ubicada en la región La Libertad, esto es corroborado Gálvez A. (2017), quien señala que la investigación aplicada tiene como fin principal resolver un problema en un periodo corto de tiempo, mediante actividades precisas y acciones concretas para enfrentar el problema, así mismo, los resultados de investigación dan como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la verdad.

Por otro lado, según su diseño es pre -experimental ya que se estudian objetos, situaciones, instituciones o individuos en su contexto; no se manipula ni las condiciones ni las variables de forma deliberada. Consiste en observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Mejía (2019)

Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos) Población

Todos los procesos de la empresa distribuidora de calzado

Muestra

Los procesos del área de logística de la empresa distribuidora de calzado

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.2.1. Diagnóstico mediante la identificación de las causas raíces

Para el desarrollo de la investigación, partimos elaborando el diagrama Causa – Efecto para el área que estamos estudiando, en este caso la de logística de la empresa distribuidora de calzado ubicada en la región La Libertad, en la cual identificamos como principal problema el incorrecto manejo de la gestión logística debido a diferentes factores que están causando la baja productividad en la empresa.

En el proceso de visita y estudio del área se observó que:

- Falta la estandarización en los procesos logísticos de la tienda

- No cuentan con una adecuada codificación de productos en el almacén
- El almacén no cuenta con un orden y limpieza
- El almacén no tiene un orden ni una adecuada distribución

Para los diferentes problemas planteados, se elaboró una propuesta de mejora inmediata y también un proyectado en 5 años.

En el siguiente diagrama de Ishikawa se muestran los problemas encontrados en el área de logística, en lo que se puede observar que la mala gestión está influyendo de manera directa en la baja productividad en la empresa distribuidora de calzado ubicado en la región La Libertad.

DIAGRAMA ISHIKAWA

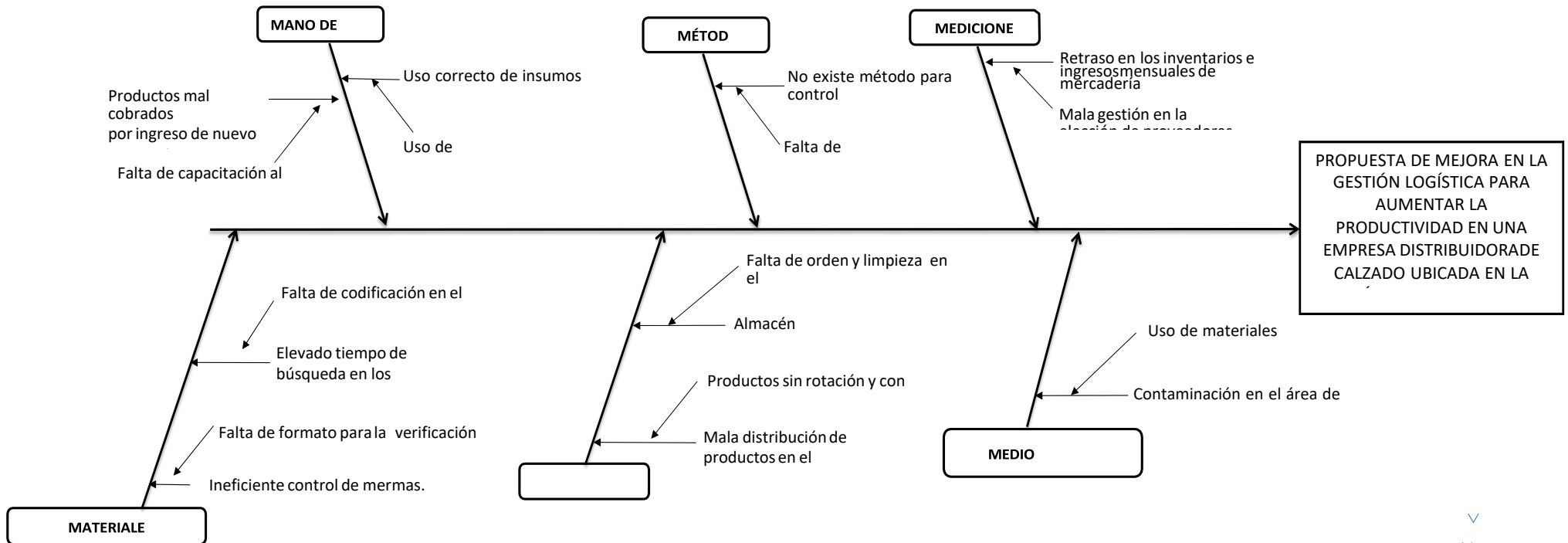


Figura 10. Diagrama Ishikawa.

Fuente: Elaboración propia

Después de elaborar el diagrama, se procedió a aplicar una encuesta a todos los colaboradores del área de logística (Ver tabla 2), con esa base se procedió a elaborar el diagrama Pareto (Ver tabla 3), para un mejor estudio y panorama de la empresa.

Tabla 2. Encuesta matriz de priorización

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - EMPRESA DISTRIBUIDORA DE CALZADO					
ÁREA: LOGÍSTICA					
EMPRESA: UBICADA EN LA LIBERTAD					
PROBLEMA: BAJA PRODUCTIVIDAD					
NOMBRE: _____					
MARQUE CON UNA "X" LA VALORIZACIÓN QUE CONSIDERE EN CADA CAUSA:					
	<u>VALORIZACIÓN</u>	<u>PUNTAJE</u>			
	ALTO	3			
	MODERADO	2			
	BAJO	1			
	SIN IMPACTO	0			
EN LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS COLOQUE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE CONSIDERE ADECUADO:					
CAUSA RAIZ	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN			
		ALTO	MODERADO	BAJO	SIN IMPACTO
CR1	Falta de capacitación al personal				
CR2	Uso de EPP				
CR3	Falta de indicadores				
CR4	Mala gestión en la elección de proveedores				
CR5	Falta de codificación en el almacén				
CR6	Falta de formato para la verificación de mermas				
CR7	Falta de orden y limpieza en el almacén				
CR8	Productos sin rotación y con merma				
CR9	Uso de materiales tóxicos				

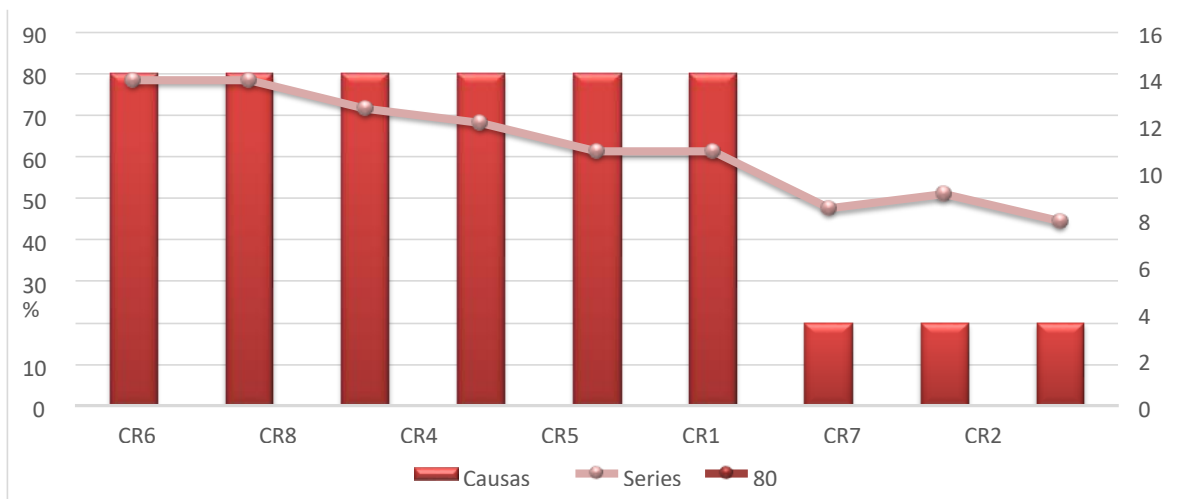
Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Diagrama Pareto

GESTIÓN LOGÍSTICA					
	DESCRIPCION DE LA CAUSA RAIZ	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	PARETO
CR					
		PRIORIZACION	ACUMULADO	ACUMULADA	
CR6	Falta de capacitación al personal	23	14%	23	80%
CR8	Uso de EPP	23	14%	23	80%
CR4	Falta de indicadores	21	13%	21	80%
CR5	Mala gestión en la elección de proveedores	20	12%	20	80%
CR1	Falta de codificación en el almacén	18	11%	18	80%
CR7	Falta de formato para la verificación de mermas	18	11%	18	80%
CR2	Falta de orden y limpieza en el almacén	14	8%	14	20%
CR3	Productos sin rotación y con merma	15	9%	15	20%
CR9	Uso de materiales tóxicos	13	8%	13	20%
	TOTAL	165			

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Diagrama Pareto



Fuente: Elaboración propia

2.3. Procedimiento

El procedimiento para el desarrollo del trabajo en el área de logística se dividirá en los siguientes pasos:

1. Encuesta general a los trabajadores del área.
2. Recopilación de la información sobre el área logística (datos, costos, proveedores, etc.)
3. Observación del área de logística.
4. Identificación de todos los problemas en el área de logística.
5. Análisis detallado para identificar a que causas se les debe dar solución con prioridad.
6. Desarrollo de un plan con las propuestas de mejora para el área.
7. Evaluación económica de la propuesta planteada.
8. Hacer una comparación de los resultados y conclusiones.
9. Hacer un comparativo con los resultados y conclusiones.

2.3.1. Cadena de valor



Figura 12. Cadena de valor Fuente: Elaboración propia

2.3.2. Mapa general de procesos

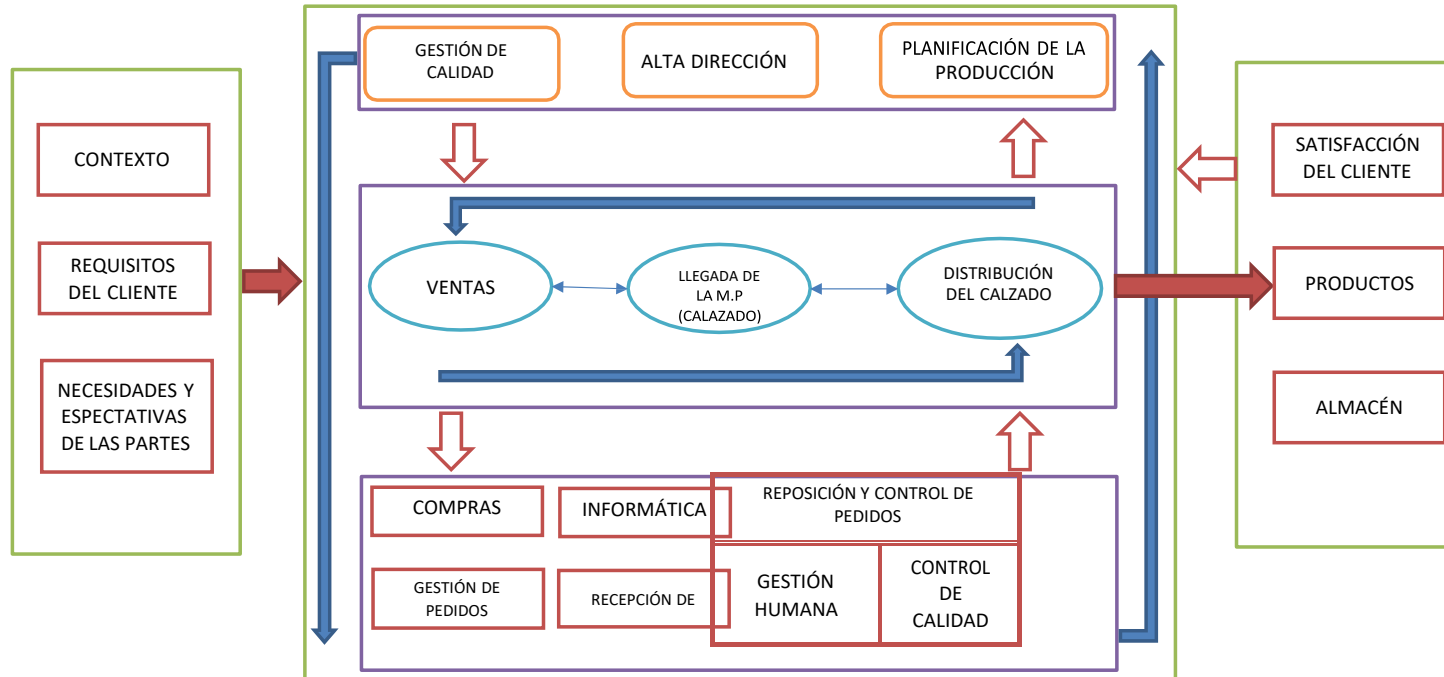


Figura 13. Mapa general de procesos Fuente: Elaboración propia

2.3.3. Análisis FODA

ANALISIS FODA	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Productos de calidad Buena administración Tecnología avanzada Productos a precio adsequible Cuenta con personal capacitado Buena relación con los clientes Tiene propio transporte para la distribución Posee buena infraestructura	Dependencia de proveedores para algunos insumos. Distribución escasa en zonas alejadas del área urbana Procesos de producción no automatizados No cuentan con página web propia Falta exportación
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Competencia mínima a nivel departamental Demanda de la población Avances tecnológicos Contratos de importación	Inflación Aumento del dólar Efectos por la contaminación ambiental

Figura 14. Análisis FODA Fuente: Elaboración propia

2.3.4. Análisis Stakeholders

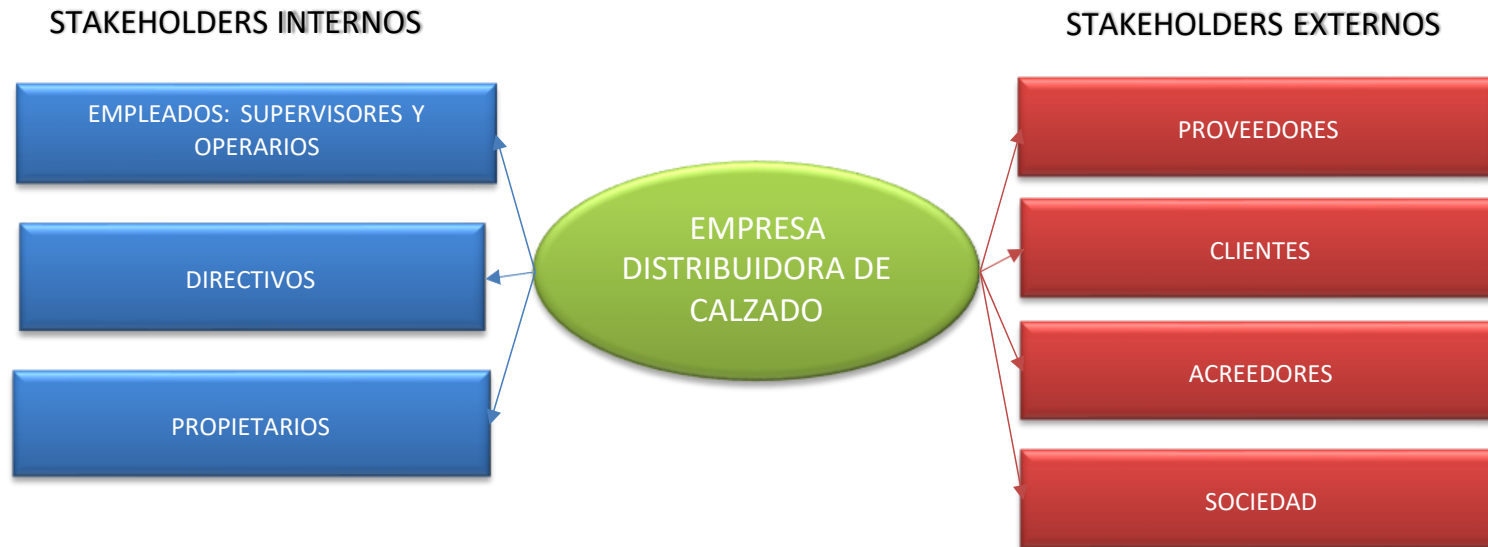
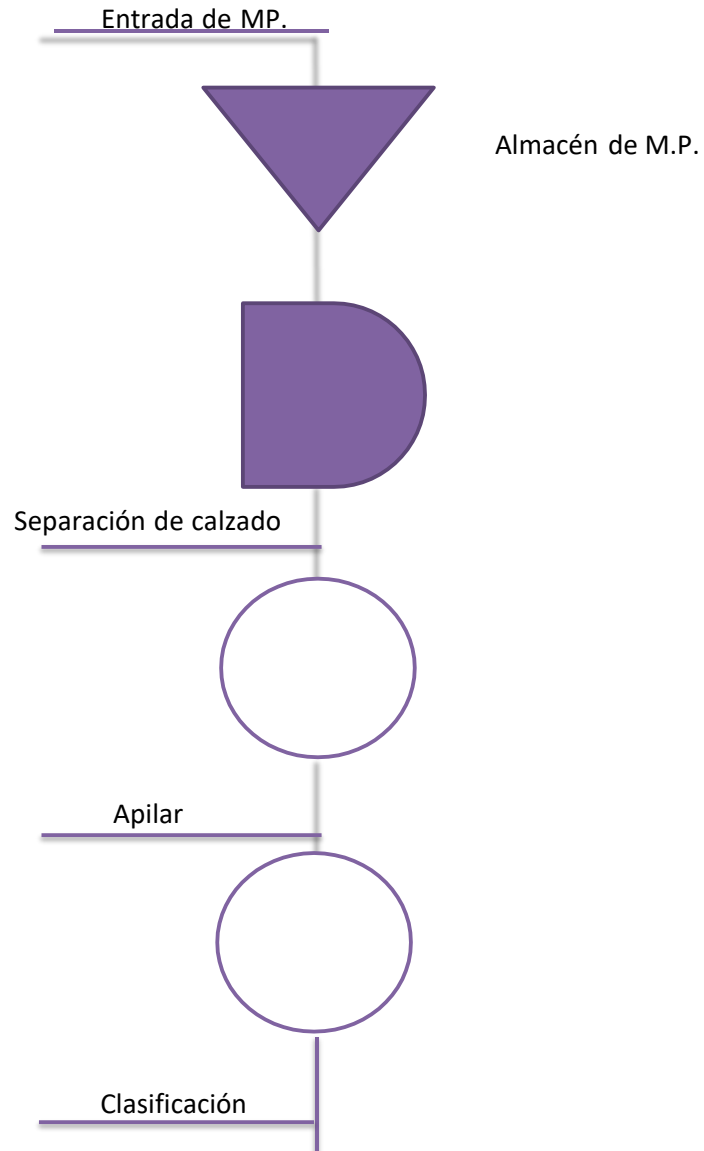


Figura 15. Análisis Stakeholders

Fuente: Elaboración propia

2.3.5. DOP de la empresa



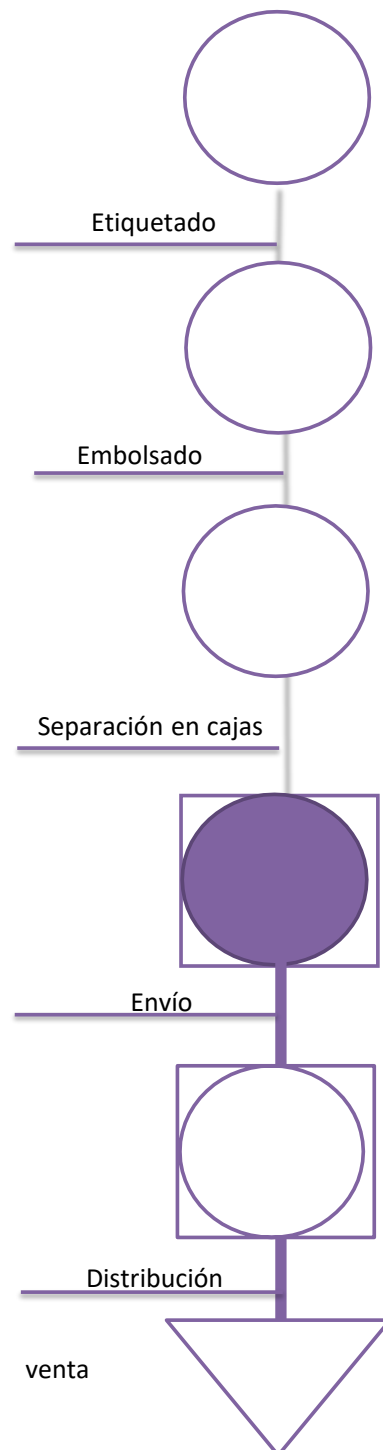


Figura 16. DOP de la empresa Fuente: Elaboración propia

2.3.1. Descripción de la empresa

En el siguiente trabajo hemos analizado a la empresa distribuidora de calzado ubicada en la región La Libertad, la empresa en estudio lleva varios años en el rubro de calzado, siendo uno de los más conocidos en la región, actualmente tienen su centro de fabricación y distribución ubicada en el distrito del porvenir, así mismo, no se han preocupado en mejorar su sistema logístico y la infraestructura de la misma, en consecuencia, están sufriendo diversos problemas en el área logística y gran parte de ella radica en el almacén. Esto se origina desde la codificación de los productos hasta su mala ubicación de los mismos, por otro lado al ser un lugar no equipado de manera correcta hay un ineficiente control en el orden y limpieza del lugar, los colaboradores no están capacitados de manera correcta en el cobro de la mercadería al ser distribuida, la mercadería lleva un control cuando sale del taller, lo que ha ocasionado que haya devoluciones de mercadería y también hay una mala gestión en la elección de proveedores.

Actualmente no se está siguiendo un control de inventarios ni de mercadería, esto debido a que el contrato de proveedores es ineficiente, no se tiene los formatos correctos para la elección de los mismos y los que están actualmente hacen un trabajo ineficiente.

Estos problemas notorios y significativos en la empresa han originado que los productos no se envíen a tiempo a su destino y que muchos de ellos se dejen de vender, por eso se han analizado cada una de las causas raíz descritas líneas abajo y se ha propuesto una herramienta de mejora para cada una de ellas, esta con la finalidad de dar una solución metódica y especial para la empresa.

2.4. Matriz de indicadores

A continuación, en la Tabla 04 se muestran las 4 causas raíces obtenidas tras la evaluación mediante la técnica de Pareto teniendo como causas principales:

- CR7: Falta de orden y limpieza en el almacén
- CR5: Falta de codificación en el almacén
- CR8: Productos sin rotación y con merma
- CR4: Mala gestión en la elección de proveedores
- CR6: Falta de formato para la verificación de merma
- CR1: Falta de capacitación al personal

Estas causas raíces serán evaluadas mediante diferentes indicadores, y así mismo, se brindará una solución a través de una herramienta de mejora para cada problema, a continuación, se detallan:

- CR7: 5S (Tarjeta roja)
- CR5-CR8: ABC/LAYOUT
- CR4: Documentos logísticos/Kardex
- CR6: TQM
- CR1: Capacitación al personal / Diagrama de Gannt

Además, en nuestra matriz está detallado el beneficio obtenido para la empresa después de aplicar cada herramienta, esto junto al monto invertido para su correcta evaluación.

Tabla 4. Matriz de indicadores

CR	CAUSA RAÍZ	INDICADOR	FÓRMULA	VALOR ACTUAL (%)	PÉRDIDA 1 (S/.)	VALOR META (%)	PÉRDIDA 2 (S/.)	BENEFICIO	HERRAMIENTA DE MEJORA	INVERSIÓN(S/.)
CR7	Falta de orden y limpieza en el almacén	% INCIDENCIAS POR ORDEN Y LIMPIEZA	$\frac{\text{Incidencias por orden y limpieza}}{\text{Total de incidencias}} \times 100\%$	20%	S/ 4,953.44	12%	S/ 2,930.50	S/ 2,022.94	5S	S/ 1,315.10
CR5	Falta de codificación en el almacén	% DE PRODUCTOS CODIFICADOS	$\frac{\text{Total de productos}}{\text{Productos codificados}} \times 100\%$	60%	S/ 6,453.00	11%	S/ 2,700.00	S/ 3,753.00	ABC/CODIFICACIÓN/ LAYOUT	S/ 947.55
CR8	Productos sin rotación y con merma	% PRODUCTOS MAL DISTRIBUIDOS	$\frac{\text{Productos correctamente ordenados en almacén}}{\text{Total de productos en almacén}} \times 100\%$	20%	S/ 3,446.71	13%	S/ 1,220.00	S/ 2,226.71		S/ 947.55
CR4	Mala gestión en la elección de proveedores	% DE PRODUCTOS INVENTARIADOS	$\frac{\text{Productos inventariados}}{\text{Total de productos}} \times 100\%$	20%	S/ 4,670.00	9%	S/ 2,239.24	S/ 2,430.76	DOCUMENTOS LOGÍSTICOS /KARDEX	S/ 929.40
CR6	Falta de formato para la verificación de merma	% DE MERMAS VERIFICADAS	$\frac{\text{Productos inventariados}}{\text{Total de productos}} \times 100\%$	20%	S/ 2,650.00	4%	S/ 525.00	S/ 2,125.00	TQM	S/ 805.00
CR1	Falta de capacitación al personal	# PERSONAL CAPACITADO	$\frac{\text{Productos inventariados}}{\text{Total de productos}} \times 100\%$	20%	S/ 1,924.82	3%	S/ 283.22	S/ 1,641.60	CAPACITACIÓN AL PERSONAL / DIAGRAMA DE GANNT	S/ 380.60
					S/ 24,097.96		S/ 9,897.96	S/ 14,200.00		S/ 5,325.20

Fuente: Elaboración propia

2.5. Solución de la propuesta

2.5.1. Herramienta de mejora: 5S (Tarjeta Roja)

Las propuestas tomadas para estas causas raíz CR7 es porque se han observado diferentes carencias en el orden y limpieza de la tienda, originando pérdidas monetarias de S/4,953.44 así mismo estas han generado diferentes incidentes en los colaboradores, lo cual afecta directamente a la productividad de la empresa, por esta razón es que se aplicó las 5S para que se haga un análisis desde el inicio de los procesos hasta el final de manera continua y estandarizada.

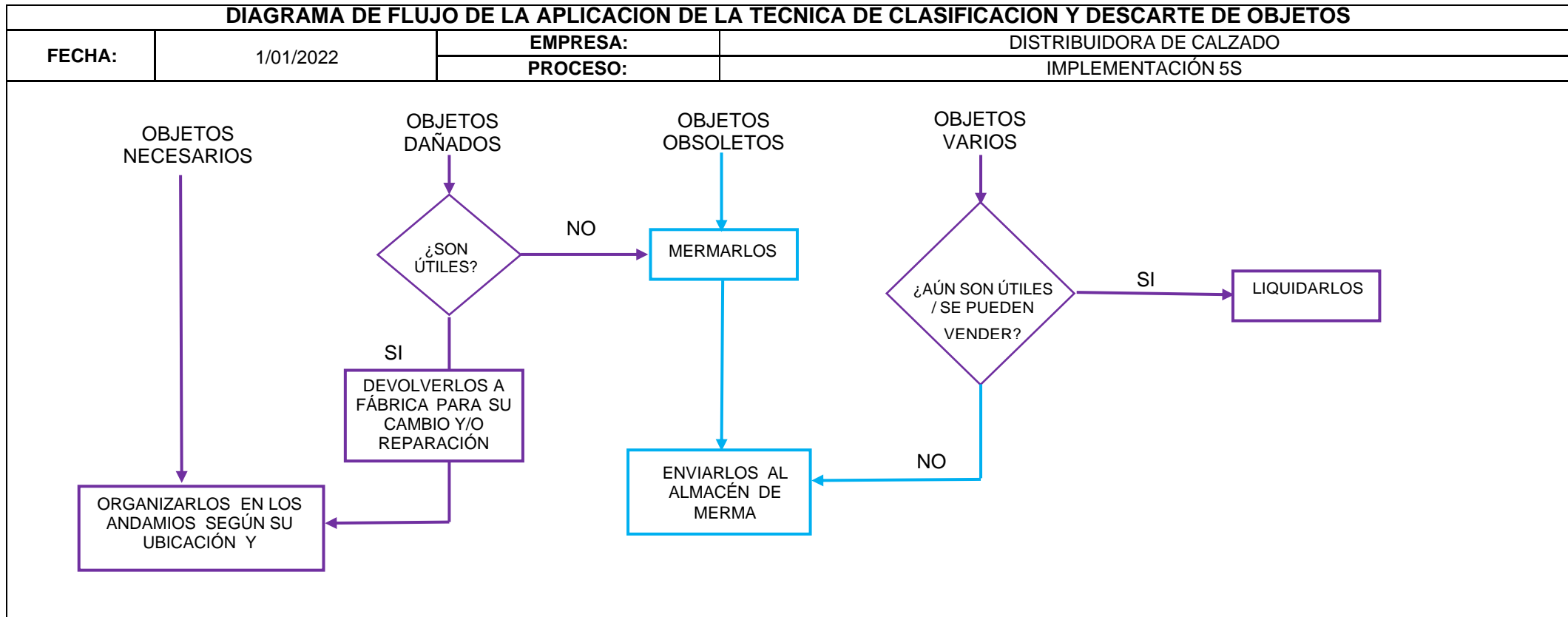
A continuación, se mostrarán las tablas con los datos de pérdida en esta causa raíz, así mismo, la aplicación de la solución para la misma.

Tabla 5. Costo de pérdida CR5

TABLA RESUMEN DEL COSTO DE PÉRDIDA POR FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA				
MES	TOTAL DE HORAS/INCIDENCIAS	COSTO MENSUAL DE EMPRESA LIMPETK (SERVICIO DE LIMPIEZA)	COSTO DE PÉRDIDA POR HORA/INCIDENCIA	COSTO TOTAL DE PÉRDIDA
ENERO	70	S/ 120.00	S/ 62.60	S/ 182.60
FEBRERO	76	S/ 120.00	S/ 339.72	S/ 459.72
MARZO	82	S/ 120.00	S/ 366.54	S/ 486.54
ABRIL	71	S/ 120.00	S/ 317.37	S/ 437.37
MAYO	69	S/ 120.00	S/ 308.43	S/ 428.43
JUNIO	62	S/ 120.00	S/ 277.14	S/ 397.14
JULIO	62	S/ 120.00	S/ 277.14	S/ 397.14
AGOSTO	73	S/ 120.00	S/ 326.31	S/ 446.31
SETIEMBRE	69	S/ 120.00	S/ 308.43	S/ 428.43
OCTUBRE	68	S/ 120.00	S/ 303.96	S/ 423.96
NOVIEMBRE	76	S/ 120.00	S/ 339.72	S/ 459.72
DICIEMBRE	64	S/ 120.00	S/ 286.08	S/ 406.08
TOTAL PÉRDIDA				S/ 4,953.44

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Tarjeta Roja

TARJETA ROJA - EMPRESA DISTRIBUIDORA DE CALZADO	
NOMBRE DEL ARTÍCULO/CÓDIGO:	
CANTIDAD:	Nº DE TARJETA:
FECHA:	Reportante
CATEGORÍA:	
1.-	PRODUCTOS Y ACCESORIOS
2.-	PRODUCTOS DE ASEO(BALDES, ESCOBA, ETC.)
3.-	EQUIPO DE OFICINA
4.-	PRODUCTOS DE REPUESTO EN TIENDA
5.-	ÚTILES DE OFICINA
6.-	BOLSAS VARIAS DE PRODUCTOS
7.-	OTRO:
RAZÓN:	
1.-	FUERA DE TEMPORADA
2.-	MERMA
3.-	FALLA DE FÁBRICA
4.-	NO SE NECESITA
5.-	USO DESCONOCIDO
6.-	OTRO:
DESTINO:	
1.-	DESCARTAR
2.-	TRANSFERIR:
3.-	REPARAR
4.-	PISO DE VENTA
FECHA DE EJECUCIÓN:	FIRMA DEL RESPONSABLE:

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Programación de limpieza

PROGRAMACIÓN DE LA LIMPIEZA PARA TODAS LAS ÁREAS										
EMPRESA:	DISTRIBUIDORA DE CALZADO		FECHA:	1/01/2022	FECHAS ESTABLECIDAS EN LA SEMANA					
ÁREA:	TODAS		SUPERVISOR:	JEFE DE TIENDA						
ESTACIÓN:	TODAS									
ÁREAS	ACTIVIDAD	TAREAS	UTENSILIOS	RESPONSABLES	DIAS					
					Lun	Mar	Mier	Jue	Vie	Sab
PISO DE VENTA - ALMACÉN - ESTANTES - LUMINARIAS - DOCUMENTOS	LIMPIEZA DE ALMACÉN	Barrido de todo el almacén	Escobas, recogedor, bolsas de basura	VENDEDOR 1						
		Limpiéza de estantes, pasillos, área de aseo								
	LIMPIEZA DE EQUIPOS DE OFICINA	Limpiéza minuciosa de los equipos	Paños, limpiador, abrillantador	VENDEDOR 2						
		Eliminar el polvo acumulado en los equipos								
	LIMPIEZA DE LAS CAJAS DE CALZADO (DONDE MÁS SE ACUMULA EL POLVO)	Desempolvar y limpiar las cajas	Paños secos	VENDEDOR 3						
		Mantener en correcta ubicación los productos								
	LIMPIEZA DE LUMINARIA EN PISO DE VENTA	Dar mantenimiento limpiando los equipos electricos, verificando su correcto funcionamiento	Abrillantador, paños, limpiador	TODOS						
ORDENAR LOS PRODUCTOS EN ALMACÉN	Limpiar los productor y organizarlos según su rotación y ubicación	Abrillantador, paños, limpiador	TODOS							
LIMPIEZA DE ÚTILES DE ASEO Y CRONOGRAMA PARA SACAR LA BASURA	Retirar basura y descarte puntualmente	Paños, limpiador, escobilla, detergente	JEFE DE TIENDA							
	Cambiar las bolsas diariamente									
	Limpiar los tachos									

Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Check list de limpieza

CHECK LIST PARA LIMPIEZA					
EMPRESA: <u>DISTRIBUIDORA DE CALZADO</u>		ESTACIÓN: <u>TODAS</u>			
AREA: <u>TODAS</u>		FECHA		<u>1/01/2022</u>	
N°	ASPECTOS	BUENO	MALO	N/A	OBSERVACIONES
1	Los equipos y documentos administrativos se encuentran con sus protectores y guardados correspondientes	X			
2	Las luminarias, andamios y pisos se encuentran limpios de polvo	X			
3	Los pisos y pasadizos se encuentran libres de obstáculos	X			
4	Los estantes y anaqueles donde son ubicados los productos, insumos y materiales se encuentran clasificados, ordenados y limpios	X			
5	Los pisos se encuentran secos, libres de derrames de líquidos y cajas que obstruyan el paso	X			
6	Se cuenta con trampas de aceites y grasas de las zanjas de mantenimiento y se encuentran señalizados y limpios	X			
7	Disponen de los equipos, herramientas y materiales necesarios para hacer la limpieza	X			
8	Las mesas de trabajo se encuentran ordenadas y limpias, libres de grasas, virutas u otros objetos innecesarios	X			

Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Auditoría 5S

EMPRESA : DISTRIBUIDORA DE CALZADO		AUDITORIA 5S		AUDITOR:	
ÁREA: TODAS				DÍA:	
<p>Sistema de puntuación</p> <p>0 Inexistente - No se aprecia ninguna realidad respecto a lo preguntado</p> <p>1 Insuficiente - El grado de cumplimiento es menor del 40%</p> <p>2 Bien - El grado de cumplimiento es mayor del 40% y menor del 90%</p> <p>3 Excelente - El grado de cumplimiento es mayor del 90%</p> <p>Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio No es más limpio el que más limpia sino el que menos ensucia</p>				Objetivo	Real
				1ª s	2ª s
				3ª s	4ª s
				5ª s	Total
				0	1
				2	3
				Total	
1ª s				0	1
Separar e eliminar innecesarios				2	3
				Total	
2ª s				0	1
Situar e identificar necesarios				2	3
				Total	
3ª s				0	1
Suprimir la suciedad				2	3
				Total	
4ª s				0	1
Estandarizar				2	3
				Total	
5ª s				0	1
Sostener y respetar				2	3
				Total	
Evaluación realizada por:		Evaluación validada por:			
Firma		Firma			

Fuente: Elaboración propia

Después de aplicar la herramienta Tarjeta Roja, que está incluida dentro del Check list, podemos notar que las pérdidas se reducen notablemente, tal como lo vemos en la tabla 5.

Tabla 6. Costo de pérdida CR5 después de la mejora

CR5: DESPUÉS DE APLICAR LA HERRAMIENTA DE MEJORA		
INCIDENCIAS POR FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA EN EL ALMACÉN	S/	2,930.50
TOTAL, DE PÉRDIDA CR5	S/	2,930.50

Fuente: Elaboración propia

2.5.2. ABC/LAYOUT/CODIFICACIÓN

Las herramientas propuestas serán utilizadas en base a los problemas encontrados en la CR5 y CR8, ya que, aunque tienen diferentes problemáticas se complementan entre sí, por un lado, tenemos la codificación de la mercadería en el almacén y la falta de rotación de productos justamente por su mala ubicación y también el espacio designado, ya que no todos los productos son de fácil alcance por su tamaño en la ubicación actual que se encuentran.

Al estudiar las causas raíz podemos determinar que en el caso de la CR5 el tiempo de demora en buscar un producto aumenta el tiempo muerto dentro de las horas laborales, así mismo, la CR8 genera pérdida por costos, por ende los productos se llegan a vender hasta en un 50% de su precio real, en base a ello se ha determinado que ambas causas generan una pérdida de S/9,899.71

En las tablas siguientes se muestran los costos de pérdida detallado por cada causa raíz

Tabla 7. Costo de pérdida CR5

MES	TIEMPO DE DEMORA POR INCIDENTE MES/HORAS	CANTIDAD DE PRODUCTOS QUE SE DEMORAN EN UBICAREN EL MES	HORAS IMPRODUCTIVAS AL MES	INCIDENTE DENTRO DE ALMACÉN QUE AUMENTA EL TIEMPO DE PÉRDIDA (HORA/MES)	COSTO ADICIONAL POR INCIDENTE	COSTO DE PÉRDIDA
ENERO	1.5	12	4.47	CALZADO DE BEBÉ ESTABA EN CAJA DE NIÑA	S/ 4.47	S/. 359.66
FEBRERO	1	14	4.47	PARES DESTALLADOS	S/ 4.47	S/. 279.73
MARZO	2	10	4.47	MERCADERÍA NUEVA MAL UBICADA	S/ 4.47	S/. 399.62
ABRIL	1	14	4.47	TALLAS DE CALZADO EN DESORDEN	S/ 4.47	S/. 279.73
MAYO	1	10	4.47	TALLAS DE CALZADO EN DESORDEN	S/ 4.47	S/. 199.81
JUNIO	2	13	4.47	ZAPATOS BEBÉ EN ANDAMIO EQUIVOCADO	S/ 4.47	S/. 519.50
JULIO	1	10	4.47	CAJAS DE CALZADO SIN TALLA	S/ 4.47	S/. 199.81
AGOSTO	1	10	4.47	TALLAS DE CALZADO EN DESORDEN	S/ 4.47	S/. 199.81
SETIEMBRE	1.5	12	4.47	CALZADO DE BEBÉ ESTABA EN CAJA DE NIÑA	S/ 4.47	S/. 359.66
OCTUBRE	1.5	11	4.47	CAJAS DE CALZADO SIN TALLA	S/ 4.47	S/. 329.68
NOVIEMBRE	1	9	4.47	PARES DESTALLADOS	S/ 4.47	S/. 179.83
DICIEMBRE	1	7	4.47	PARES DESTALLADOS	S/ 4.47	S/. 139.87
TOTAL DE PÉRDIDA						S/ 3,446.71

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Costo de pérdida CR6

MES	N° DE PRODUCTOS SIN ROTACIÓN	CATEGORÍAS	COSTO DE PÉRDIDA DE PRODUCTOS SIN ROTACIÓN	ANTIGÜEDAD DE LOS PRODUCTOS	MERMAS DEL MES	PRODUCTOS CON FALLAS SE VENDEN AL 50% DE DESCUENTO	COSTO DE PÉRDIDA
ENERO	5	NIÑAS	S/ 645.00	6 MESES	2	74	S/ 719.00
FEBRERO	2	NIÑAS/BEBÉS	S/ 624.00	6 MESES	3	120	S/ 744.00
MARZO	3	BEBÉS	S/ 237.00	9 MESES	2	45	S/ 282.00
ABRIL	3	BEBÉS	S/ 237.00	6 MESES	1	100	S/ 337.00
MAYO	5	NIÑAS	S/ 645.00	9 MESES	1	85	S/ 730.00
JUNIO	5	BEBÉS	S/ 395.00	9 MESES	4	93	S/ 488.00
JULIO	4	BEBÉS	S/ 316.00	9 MESES	5	109	S/ 425.00
AGOSTO	4	NIÑAS	S/ 516.00	6 MESES	2	19	S/ 535.00
SEPTIEMBRE	2	NIÑAS/BEBÉS	S/ 861.00	6 MESES	2	47	S/ 908.00
OCTUBRE	3	NIÑAS/BEBÉS	S/ 445.00	9 MESES	1	23	S/ 468.00
NOVIEMBRE	4	BEBÉS	S/ 316.00	6 MESES	2	41	S/ 357.00
DICIEMBRE	5	BEBÉS	S/ 395.00	9 MESES	3	65	S/ 460.00
TOTAL DE PÉRDIDAS							S/ 6,453.00

Fuente: Elaboración propia

Herramienta de mejora: ABC

Para nuestra CR5, hemos aplicado la técnica ABC ya que el tiempo de búsqueda se origina justamente por una mala organización y falta de codificación, para ello hemos seguido los parámetros del ABC y hemos hecho un comparativo de costos, así resultará más fácil distinguirse nuestra técnica ha sido viable.

Tabla 9. lógica del ABC

LÓGICA ABC	
A <= 80%	
80% < B <= 95%	
C > 95%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Parámetros ABC

	N° DE ELEMENTOS DE PRODUCTOS ACUMULADOS	% DE PRODUCTOS	% DE PRODUCTOS ACUMULADOS
A	1740	87%	87%
B	151	8%	95%
C	109	5%	100%
	2000	100%	

Fuente: Elaboración propia

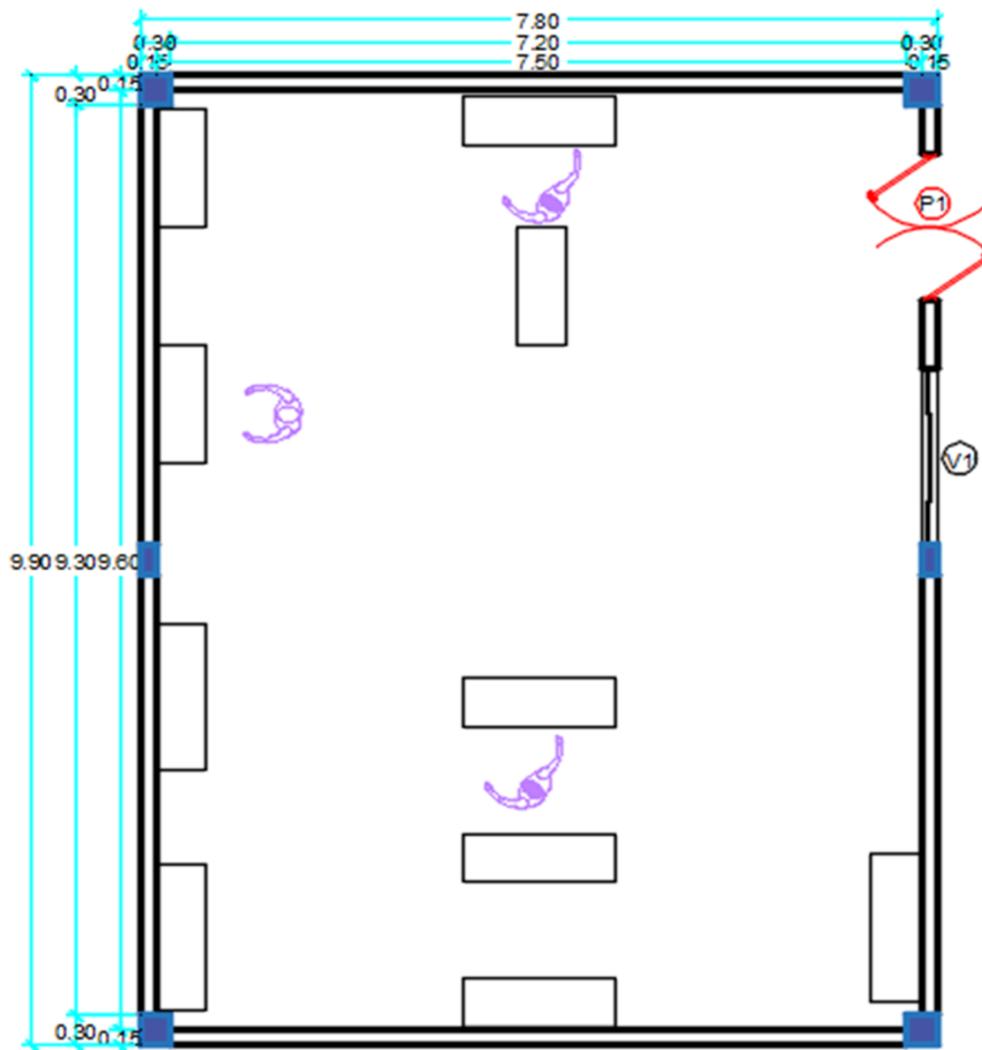


Figura 22. Layout actual Fuente: Elaboración propia

Herramienta de mejora: LAYOUT

Para nuestra CR8 hemos aplicado la técnica de layout, ya que los productos sin rotación se generan justamente porque el espacio no es el adecuado y la ubicación de estos no es la correcta, por eso esta técnica se está complementando con nuestra técnica del ABC, es importante señalar que en el cálculo del Layout hemos considerado las normas permitidas para que un colaborador pueda desplazarse sin ningún problema dentro de almacén y a su vez no sufra algún accidente por tema de espacio, así mismo los productos sean ubicados de acuerdo al cálculo del ABC ya realizado.

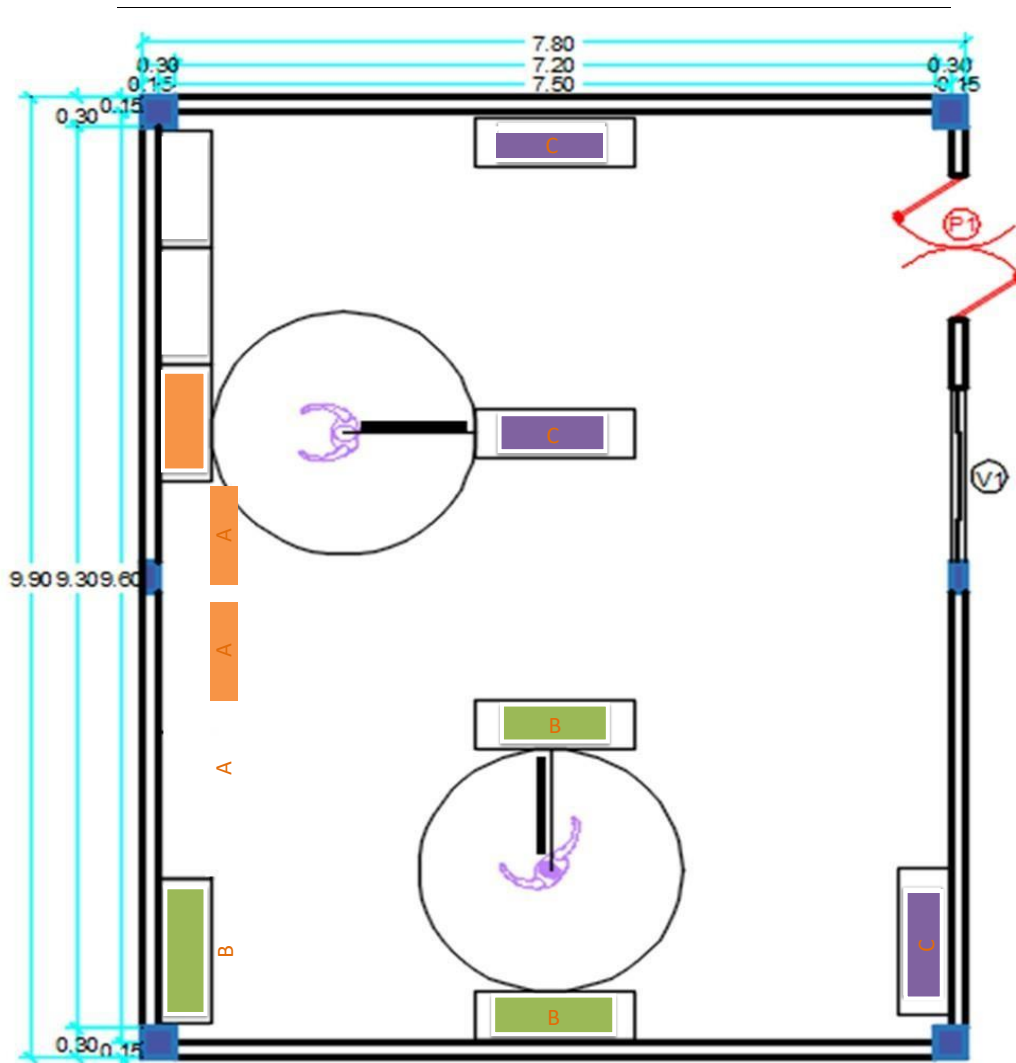


Figura 23. Layout después de aplicar la mejora Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Cuadro de vanos

CUADRO DE VANOS				
VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	OBSERVACIONES
P1	1.50	2.50	-	puerta vaivén con ventana de vidrio
V1	1.80	0.80	1.90	vidrio crudo de 6mm

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Características del almacén

CARACTERÍSTICAS DEL ALMACÉN
<p>ÁREA TOTAL: L X A ÁREA TOTAL: 9.90 X ÁREA TOTAL: 77.22 M²</p> <p>ÁREA ÚTIL: L X A ÁREA ÚTIL: 9.60 X ÁREA ÚTIL: 72.00 M²</p>

Fuente: Elaboración propia

AT: ANCHO/LARGO TOTAL DEL ALMACÉN - Nº ESTANTES VISIBLES AL ANCHO/LARGO

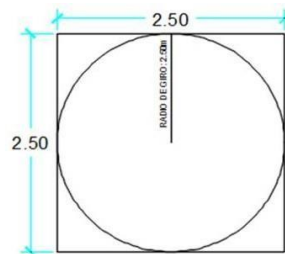
Nº DE ESPACIOS ENTRE ESTANTES

$$\text{AT ancho: } \frac{7.5 - ((2 \times 0.5) + (1 \times 1.15))}{2}$$

AT ancho: 2.50 m

$$\text{AT largo: } \frac{9.6 - (4 \times 0.5)}{2}$$

AT largo: 2.53 m



RADIO DE GIRO = 2.5m > 2.4m CONFORME

Después de realizar la mejora, podemos notar en el cuadro de costos que las pérdidas han disminuido notablemente, en la CR8 a S/2,450.00 y con ello podemos determinar que las pérdidas en ambas herramientas (CR5 y CR8) aplicando las técnicas ya antes descritas son de S/3,670.00, lo que genera un beneficio de S/6,229.71.

Tabla 13. CR5 después de aplicar la mejora

CR3: DESPUÉS DE APLICAR LA MEJORA		
TIEMPO DE DEMORA EN UBICAR PRODUCTOS DENTRO DE ALMACÉN	S/	1,220.00
TOTAL, DE PÉRDIDA CR3	S/	1,220.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. CR8 después de aplicar la mejora

CR6: DESPUÉS DE APLICAR LA MEJORA		
MALA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS DENTRO DE ALMACÉN	S/	2,450.00
TOTAL DE PÉRDIDA CR6	S/	2,450.00

Fuente: Elaboración propia

2.5.3. Herramienta de mejora: Kardex electrónico y documentos logísticos

Las propuestas seleccionadas se originan a raíz de evaluar y ver la necesidad de solución de problemas en el área logística, siendo esta la alternativa idónea para la solución de nuestra CR4, ya que esta no cuenta con formatos logísticos para el correcto control de mercadería, ni Kardex para una mejor gestión de inventarios.

Esta causa origina pérdidas monetarias de S/4,670.00 a raíz de diversos errores en el proceso de inventarios, proveedores y programación de mercadería, además, estas pérdidas ocasionan retrasos de otras actividades del área.

A continuación, se mostrará la tabla con las pérdidas originadas por estos problemas, cabe señalar que todos los datos utilizados fueron brindados y autorizados por la empresa.

Tabla 15. Costo de pérdida CR4

MES	Nº DE PROVEEDORES CON LOS QUE SE TRABAJÓ EN EL MES	COSTO DE PROVEEDOR	Nº DE PROVEEDORES NO ENTREGARON LA MERCADERÍA EN EL MES	COSTO DE OPORTUNIDAD DE LA EMPRESA EN EL MES	COSTO DE PÉRDIDA EN PROVEEDORES	COSTO DE PÉRDIDA TOTAL
ENERO	4	93	3	S/ 190.00	S/ 93.00	S/ 283.00
FEBRERO	3	93	2	S/ 130.00	S/ 93.00	S/ 223.00
MARZO	4	93	1	S/ 215.00	S/ 279.00	S/ 494.00
ABRIL	4	93	1	S/ 190.00	S/ 279.00	S/ 469.00
MAYO	2	93	2	S/ 220.00	S/ 0.00	S/ 220.00
JUNIO	3	93	1	S/ 250.00	S/ 186.00	S/ 436.00
JULIO	5	93	2	S/ 310.00	S/ 279.00	S/ 589.00
AGOSTO	1	93	0	S/ 210.00	S/ 93.00	S/ 303.00
SEPTIEMBRE	2	93	0	S/ 410.00	S/ 186.00	S/ 596.00
OCTUBRE	2	93	0	S/ 220.00	S/ 186.00	S/ 406.00
NOVIEMBRE	3	93	2	S/ 194.00	S/ 93.00	S/ 287.00
DICIEMBRE	5	93	3	S/ 178.00	S/ 186.00	S/ 364.00
COSTO DE PÉRDIDA TOTAL						S/ 4,670.00

Fuente: Elaboración propia

Para realizar el costeo de la CR4, hemos analizado primero si la empresa cuenta con algún formato o agenda para la elección de sus proveedores, así mismo conocer cuantas veces se han hecho contratos con proveedores sin que estos lleguen a cumplir su parte y genere pérdidas monetarias, teniendo como resultado que la empresa ha estado perdiendo en el último año S/4,670.00 por mala gestión en la programación de inventarios.

En la misma causa pudimos determinar el costo de mala programación en la reposición de mercadería, cabe recalcar que estas reposiciones se hacen de manera puntual ya que son ventas directas al cliente y en algunos casos por serie al mayor, para ello tienen previo contrato tanto en la forma de pago, lugar de entrega y día que se entregará la mercadería, de incurrir la empresa en el pago del contrato, esta paga una penalidad impuesta previamente por la entidad a la que se le realiza la venta.

Desarrollo de la propuesta:

A fin de poder eliminar o contrarrestar el problema antes expuesto, planteamos las siguientes herramientas de mejora para un eficaz desarrollo:

Herramienta de mejora: Kardex electrónico y documentos logísticos

Los documentos logísticos se van a emplear de la siguiente manera: En la elección de proveedores el formato de solicitud de cotización junto con la orden de servicio, para la reposición de mercadería se ha utilizado la requisición de compra, orden de servicio (proveedores), solicitud de cotización. Por otro lado, para asegurar un correcto

controlen el área de inventarios, se ha creado un Kardex electrónico, el cual tiene las fórmulas ya adjuntas y de esa manera los colaboradores pueden ingresar sin dificultad las compras y ventas, generando los totales en cada movimiento de manera automática.

Vale recalcar que todos los formatos son en Excel para que se llenen de manera correcta, aquellos que necesitan firma y VB se escanean, el receptor las imprime y lo vuelve a reenviar escaneado, de esa manera se guarda toda la información en la laptop y se evita el consumo excesivo de hojas. Después de aplicar la herramienta de mejora podemos notar que la pérdida total de la causa raíz que disminuye de S/4,670.00 a S/2,200.00 con un beneficio de S/2,470.00.

A continuación, se muestran en las siguientes figuras los formatos utilizados.

SOLICITUD DE COTIZACIÓN PARA PROVEEDORES																			
PROVEEDOR: _____			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">FECHA:</td> <td style="width: 50px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Nº:</td> <td></td> </tr> </table>	FECHA:		Nº:													
FECHA:																			
Nº:																			
Por favor, llene los campos indicados a continuación. Si tiene alguna duda, no dude en contactarse con nosotros.																			
Datos del solicitante: CLIENTE: XXX DIRECCIÓN: XXX																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">DESCRIPCIÓN DE SERVICIO</th> <th style="width: 10%;">CANTIDAD EN EL MES</th> <th style="width: 20%;">COSTO DEL SERVICIO</th> <th style="width: 20%;">COSTO DE VENTA TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right; padding: 2px;">IGV</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">S/ 0.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right; padding: 2px;">COSTO TOTAL DEL SERVICIO</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">S/ 0.00</td> </tr> </tbody> </table>				DESCRIPCIÓN DE SERVICIO	CANTIDAD EN EL MES	COSTO DEL SERVICIO	COSTO DE VENTA TOTAL					IGV			S/ 0.00	COSTO TOTAL DEL SERVICIO			S/ 0.00
DESCRIPCIÓN DE SERVICIO	CANTIDAD EN EL MES	COSTO DEL SERVICIO	COSTO DE VENTA TOTAL																
IGV			S/ 0.00																
COSTO TOTAL DEL SERVICIO			S/ 0.00																
DATOS ADICIONALES: TIEMPO DE ENTREGA: EN UN PLAZO MÁXIMO DE 7 DÍAS MONEDA: SOLES																			
_____ V.B.																			

Figura 24. Solicitud de cotización para proveedores

Fuente: Elaboración propia

ORDEN DE SERVICIO (PROVEEDORES)			
PARA: (EMPRESA ELEGIDA)		FECHA: _____ Nº : _____	
DESCRIPCIÓN DE SERVICIO	CANTIDAD EN EL MES	COSTO DEL SERVICIO	COSTO DE VENTA TOTAL
IGV			S/ 0.00
COSTO TOTAL DEL SERVICIO			S/ 0.00
DATOS ADICIONALES: FECHA DEL INVENTARIO: XX/XX/2019 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">_____</div> <p style="text-align: center;">V.B.</p>			

Figura 25. Orden de servicio (Proveedores)

Fuente: Elaboración propia

REQUISICIÓN DE COMPRA				
DEPARTAMENTO QUE SOLICITA: _____			Nº : LL01-001-2019	
FECHA DEL PEDIDO: _____				
FECHA DE ENTREGA: _____				
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO	OBSERVACIONES

V.B.				

Figura 26. Requisición de compra Fuente: Elaboración propia

KARDEX ELECTRÓNICO

CÓDIGO:			
DESCRIPCIÓN:			

FECHA	DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	ENTRADA		SALIDA		SALDO		OBSERVACIONES
			CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	CANTIDAD	IMPORTE	

Figura 27. Kardex electrónico

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. CR2 después de aplicar la mejora

CR2: DESPUÉS DE APLICAR LA MEJORA		
TIEMPO DE DEMORA EN UBICAR PRODUCTOS DENTRO DE ALMACÉN	S/	2,200.00
TOTAL DE PÉRDIDA CR2	S/	2,200.00

Fuente: Elaboración propia

2.5.4. Herramienta de mejora: Capacitación y diagrama de Gannt

Después de analizar y monetizar la causa raíz 1, se ha planteado como solución un programa de capacitación que a su vez sea reforzada y lleve un mejor seguimiento a través del diagrama de Gannt, este permitirá que de manera exacta se lleve un control y seguimiento a cada sesión programada, así mismo, se han recolectado cada uno de los temas que falta reforzar por parte de la empresa cada vez que llega un personal nuevo, finalmente después de la capacitación se brindará una encuesta a cada colaborador, para poder tener la retroalimentación sobre esta mejora, y se emplee frecuentemente en la empresa.

Se consideró esta herramienta de mejora para esta causa raíz porque permite no solo

capacitar al trabajador, si no también medir el impacto de la mejora en sus labores de ahí en adelante, asimismo, la empresa irá adoptando un cronograma de capacitación, adaptándolo a las necesidades del área.

Después de realizar esta mejora, se puede determinar que la empresa incurre en una pérdida notoria menor de S/282.22 lo cual es muy favorable para la empresa ya que para esta herramienta se realizó una inversión de S/380.60 y se obtuvo un beneficio de S/1,641.60 después de aplicar la herramienta.

A continuación, se adjunta los cuadros con la secuencia establecida en la aplicación de la herramienta:

Tabla 17. Costo de pérdida CRI

Mes	N° Producto mal cobrados	Costo de pérdida por calzado	N° de horas improductivas por mal cobro	Costo de pérdida por mal cobro	Pérdida total
ENERO	18	S/. 9.50	1	S/. 4.47	S/. 175.47
FEBRERO	11	S/. 12.40	1	S/. 4.47	S/. 140.87
MARZO	14	S/. 15.20	2	S/. 8.94	S/. 221.74
ABRIL	15	S/. 8.80	1	S/. 4.47	S/. 136.47
MAYO	15	S/. 10.30	2	S/. 8.94	S/. 163.44
JUNIO	12	S/. 9.50	2	S/. 8.94	S/. 122.94
JULIO	16	S/. 7.40	1	S/. 4.47	S/. 122.87
AGOSTO	19	S/. 11.10	1	S/. 4.47	S/. 215.37
SETIEMBRE	14	S/. 13.20	1	S/. 4.47	S/. 189.27
OCTUBRE	19	S/. 6.60	1	S/. 4.47	S/. 129.87
NOVIEMBRE	18	S/. 7.50	1	S/. 4.47	S/. 139.47
DICIEMBRE	17	S/. 9.30	2	S/. 8.94	S/. 167.04
					S/. 1,924.82

Fuente: Elaboración propia

FORMATO DE CAPACITACIÓN EXTERNA

Código:

F1-001-01

ÁREA SOLICITANTE: GERENCIA - LOGÍSTICA

CIUDAD DONDE SE GESTIONARÁ LA CAPACITACIÓN: TRUJILLO

Nº	TEMARIO	OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN	Nº DE COLABORADORES PARTICIPANTES	MES DE LA CAPACITACIÓN	EMPRESA QUE REALIZARÁ LA CAPACITACIÓN	COSTO POR CAPACITACIÓN	COSTO DE VIÁTICOS	INVERSIÓN TOTAL
01	PRODUCTOS MAL COBRADOS	PROPORCIONAR CONOCIMIENTOS SOBRE EL CORRECTO COBRO DE PRODUCTOS	7	May-22	DIRECTYINDUSTRI	S/ 85.00	S/ 45.00	S/ 390.00

APROBACIONES

VºB GERENTE

VºB DE JEFE DE ÁREA

Apellidos y Nombres:

Firma y Sello:

Fecha: / /

Apellidos y Nombres:

Firma y Sello:

Fecha: / /

Figura 28. Formato capacitación

Fuente: Elaboración propia

	Título: DESARROLLO DE LOS TEMAS DE CAPACITACIÓN	Código: F1-001-02				
<p><u>ÁREA SOLICITANTE:</u> GERENCIA - LOGÍSTICA <u>CIUDAD DONDE SE GESTIONARÁ LA CAPACITACIÓN:</u> TRUJILLO</p>						
Nº	CURSO	FECHA DE INICIO	HORAS Y DÍAS DE LA CAPACITACIÓN	LUGAR	EXPOSITORES	TEMAS
02	CONOCIMIENTO DE PRODUCTOS -COBRO	May-22	Viernes: 07:00 - 10:00am Sábado: 07:00 - 10:00am Domingo: 07:00 - 10:00am	Calle Galvez N°455- El Porvenir	David Ferreyros García Erick Morales Panta	Módulo 1: Conocimientos generales de calzado Módulo 2: Uso correcto de máquina cobradora Módulo 3: Cambio de precios Módulo 4: Uso de etiquetas
Apellidos y Nombres: Firma y Sello: Fecha: / /				Apellidos y Nombres: Firma y Sello: Fecha: / /		

Figura 29. Desarrollo de capacitación
Fuente: Elaboración propia

PLAN DE CAPACITACIÓN					
Nº	ÁREA	UNIDAD	INICIO	FIN	SESIONES
1	GERENCIA - DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	Módulo 1: Conocimientos generales de calzado	1/03/2022	1/03/2022	Conocimiento general del calzado
			1/03/2022	1/03/2022	Nombre, especificaciones del calzado
			2/03/2022	1/03/2022	Modelos y tallas
			2/03/2022	2/03/2022	Especificaciones generales del calzado de niña
			3/03/2022	3/03/2022	Limpieza del cuero (calzado niña)
2	GERENCIA - DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	Módulo 2: Uso correcto de máquina cobradora	8/03/2022	8/03/2022	Especificaciones máquina
			8/03/2022	8/03/2022	Modelo y funcionamiento
			9/03/2022	8/03/2022	Funcionamiento de la báscula interna
			9/03/2022	9/03/2022	Funcionamiento de los cilindros
			10/03/2022	9/03/2022	Funcionamiento de la impresora (tiketera)
			10/03/2022	10/03/2022	Funcionamiento de sensores de impresión
3	GERENCIA - DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	Módulo 3: Cambio de precios	15/03/2022	15/03/2022	Especificaciones de la máquina de precios
			16/03/2022	16/03/2022	Modelo y funcionamiento
			16/03/2022	16/03/2022	Funcionamiento de los discos reguladores
			17/03/2022	17/03/2022	Funcionamiento de la prensa de máquina
			17/03/2022	17/03/2022	Funcionamiento del barranco de aguja
			22/03/2022	22/03/2022	Plan de mantenimiento
			22/03/2022	22/03/2022	Acciones en caso de falla
			23/03/2022	23/03/2022	Como determinar donde se encuentra la falla
			23/03/2022	23/03/2022	Acciones en caso de falla
			24/03/2022	24/03/2022	Recomendaciones generales
4	GERENCIA - DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	Módulo 4: Uso de etiquetas	24/03/2022	24/03/2022	Conocimiento general de código de barras
			24/03/2022	24/03/2022	Como actuar en caso de fallas en las maquinarias
			29/03/2022	29/03/2022	Mantenimiento al escaner
			30/03/2022	30/03/2022	Cuando y cómo hacer un plan de mantenimiento
			31/03/2022	31/03/2022	Elaboración de plan de mantenimiento
			5/04/2022	5/04/2022	Uso de la herramienta TQM
			6/04/2022	6/04/2022	Recomendaciones generales

Figura 30. Plan de capacitación

Fuente: Elaboración propia

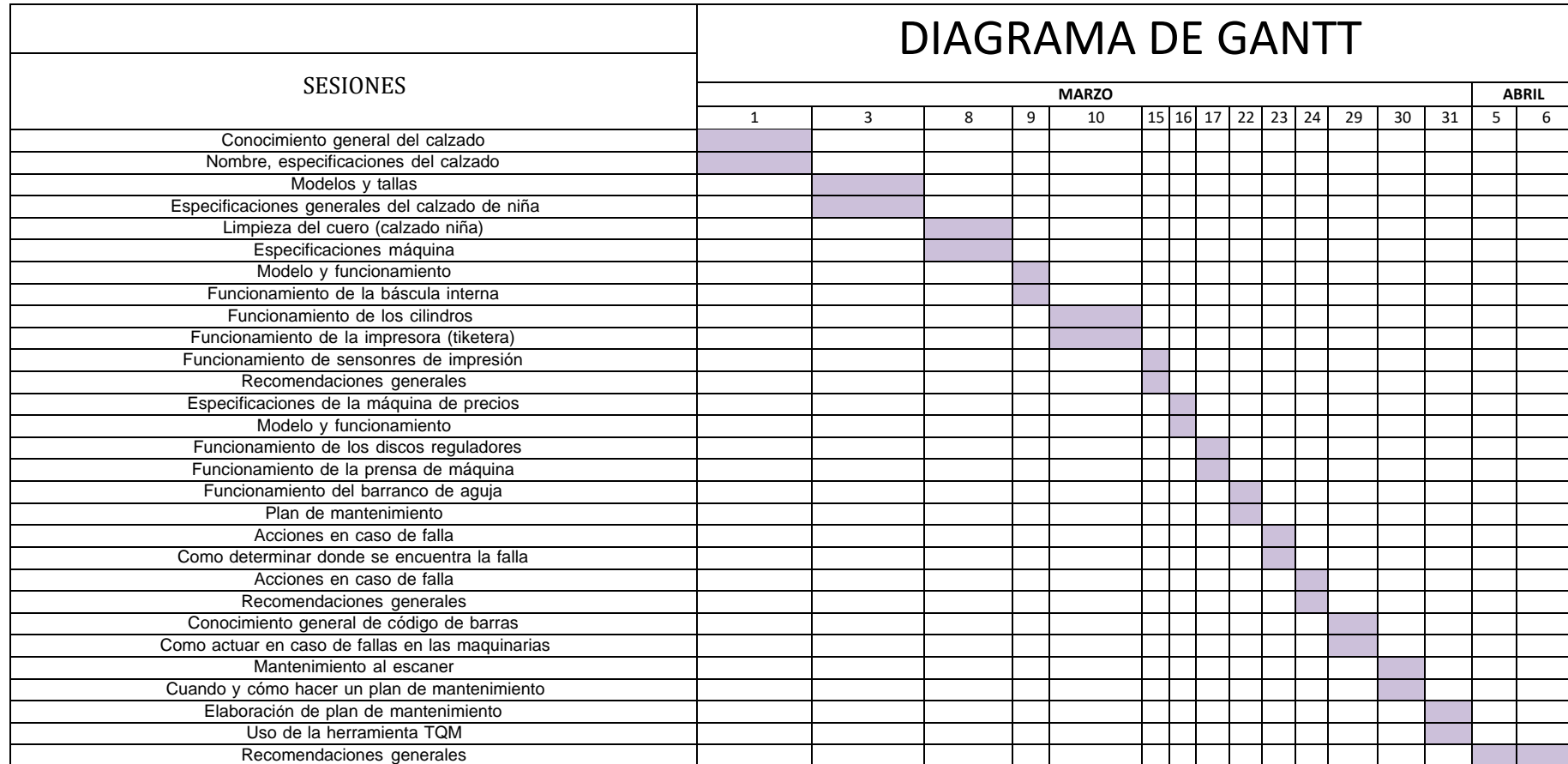


Figura 31. Diagrama de Gantt Fuente: Elaboración propia

<h2>ENCUESTA DE SATISFACCIÓN</h2>					Código: F01-001-003			
¡GRACIAS POR PARTICIPAR EN NUESTRAS CAPACITACIONES!								
El objetivo de esta encuesta es verificar el correcto aprendizaje de los módulos tratados para una mejor gestión de la empresa								
Módulo: _____								
Fecha: _____								
Expositor: _____								
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:								
1 = TOTALMENTE EN DESACUERDO 2 = EN DESACUERDO 3 = DE ACUERDO 4 = TOTALMENTE DE ACUERDO								
I.- EVALUACIÓN DEL MÓDULO					1	2	3	4
1.- AL INICIO DEL MÓDULO SE EXPLICÓ LA METODOLOGÍA Y FORMA DE TRABAJO								
2.- LOS TEMAS TRATADOS EN LAS SESIONES CORRESPONDEN AL MÓDULO								
3.- LAS HORAS Y DÍAS DE CAPACITACIÓN FUERON SUFICIENTE PARA EL MÓDULO								
4.- LO APRENDIDO EN ESTE MÓDULO ES APLICABLE EN LA EMPRESA								
OBSERVACIONES/SUGERENCIAS:								
.....								
.....								
.....								
II.- EXPOSITOR					1	2	3	4
1.- EL EXPOSITOR DEMOSTRÓ DOMINIO DEL TEMA								
2.- EL EXPOSITOR HIZO LA SESIÓN DE MANERA DINÁMICA (CON EJEMPLOS Y CASOS REALES)								
3.- EL EXPOSITOR RESOLVIA LAS DUDAS Y CONSULTAS DE LOS COLABORADORES								
4.- EL EXPOSITOR CUMPLIÓ EL CRONOGRAMA Y TODAS LAS SESIONES DEL MÓDULO								
OBSERVACIONES/SUGERENCIAS:								
.....								
.....								
.....								

III.- METODOLOGÍA UTILIZADA	1	2	3	4
1.- SE UTILIZARON MEDIOS AUDIOVISUALES PARA UN MEJOR APRENDIZAJE(DIAPOSITIVAS,VIDEOS,ETC)				
2.- LA CANTIDAD Y CALIDAD DEL MATERIAL BRINDADO FUE EL ADECUADO				
3.- TODOS LOS MATERIALES BRINDADOS FUERON NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL MÓDULO				
4.- LA METODOLOGÍA QUE SE BRINDÓ IBA CONFORME A LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO				
OBSERVACIONES/SUGERENCIAS:				
IV.- ORGANIZACIÓN DE LA CAPACITACIÓN	1	2	3	4
1.- LOS AMBIENTES DONDE SE DESARROLLO LA CAPACITACIÓN ESTABAN LIMPIOS Y ORDENADOS				
2.- EL AMBIENTE DONDE SE REALIZÓ LA CAPACITACIÓN TENIA LAS CONDICIONES NECESARIAS (ILUMINACIÓN,VENTILACIÓN, SILLAS ETC)				
3.- EL HORARIO EN EL QUE SE REALIZÓ LA CAPACITACIÓN FUE LA ADECUADA PARA TODOS LOS COLABORADORES				
4.- LOS MATERIALES, SALA DE CAPACITACIÓN Y TODO FUE NECESARIO UNA BUENA CAPACITACIÓN				
OBSERVACIONES/SUGERENCIAS:				

Figura 32. Encuesta de satisfacción

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. CR1 después de la mejora

MES	N° Producto mal cobrados	Costo de pérdida por calzado	N° de horas improductivas por mal cobro	Costo de pérdida por mal cobro	Pérdida total
ENERO	2	S/. 9.50	1	S/. 4.47	S/. 23.47
FEBRERO	1	S/. 12.40	1	S/. 4.47	S/. 16.87
MARZO	2	S/. 15.20	2	S/. 8.94	S/. 39.34
ABRIL	1	S/. 8.80	1	S/. 4.47	S/. 13.27
MAYO	3	S/. 10.30	2	S/. 8.94	S/. 39.84
JUNIO	1	S/. 9.50	2	S/. 8.94	S/. 18.44
JULIO	4	S/. 7.40	1	S/. 4.47	S/. 34.07
AGOSTO	1	S/. 11.10	1	S/. 4.47	S/. 15.57
SETIEMBRE	1	S/. 13.20	1	S/. 4.47	S/. 17.67
OCTUBRE	2	S/. 6.60	1	S/. 4.47	S/. 17.67
NOVIEMBRE	2	S/. 7.50	1	S/. 4.47	S/. 19.47
DICIEMBRE	2	S/. 9.30	2	S/. 8.94	S/. 27.54
					S/. 283.22

2.5.5. Herramienta de mejora: TQM

Se consideró esta herramienta de mejora para la CR6 porque permite que se le haga un seguimiento correcto a todas las mermas de la empresa, esto con el fin de poder identificarlas cuando lleguen a los clientes, antes no había un orden para poder llevar el control de las mismas, por otro lado era difícil identificar si habían mermas y los costos de pérdida por el envío, junto con ello el perder prestigio, tiempo y dinero en nuestros clientes.

La herramienta TQM permite que a través de una encuesta a nuestros clientes se pueda identificar el error, la merma y cuando se ha enviado, de esta manera programar de manera bimestral visitas a nuestros clientes, verificando el producto enviado y llevando un mejor control en adelante.

Antes la empresa incurría en una pérdida de S/2,650.00 después de aplicar la herramienta S/525.00 teniendo un beneficio de S/2,125.00

A continuación, se adjunta los cuadros con la secuencia establecida en la aplicación de la herramienta:

Tabla 19. CR6 antes de la mejora

MERMAS ENCONTRADAS EN PRINCIPALES CLIENTES	PÉRDIDA ENRECOJO DE MERCADERÍA Y ENVÍO AL TALLER	MERMA EN ENERO	MERMA EN FEBRERO	MERMA EN MARZO	MERMA EN ABRIL	MERMA EN MAYO	MERMA EN JUNIO	MERMA EN JULIO	MERMA EN AGOSTO	MERMA EN SETIEMBRE	MERMA EN OCTUBRE	MERMA EN NOVIEMBRE	MERMA EN DICIEMBRE	MERCADERÍA Y ENVÍO AL TALLER	COSTO MERCADERÍA Y BENEFICIO DEL CALZADO	COSTO DE PÉRDIDA O MALA PROGRAMACIÓN DE PRODUCCIÓN (S/)
CHIKITINES	S/ 200.00	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 325.00
MI PRIMER ZAPATO	S/ 200.00	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 325.00
TUTU TIENDA DE BEBE	S/ 200.00	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 275.00
PASITOS	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 200.00
LUCY ZAPATERIA	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 225.00
DULCE ZAPATERIA	S/ 200.00	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 350.00
INFANTIL SHOES	S/ 200.00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 200.00
BELLA MONA	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 225.00
ESTRELLITA CALZADO DEBEBÉ	S/ 200.00	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 275.00
VALERYA SHOES	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 250.00
																S/ 2,650.00

Fuente: Elaboración propia

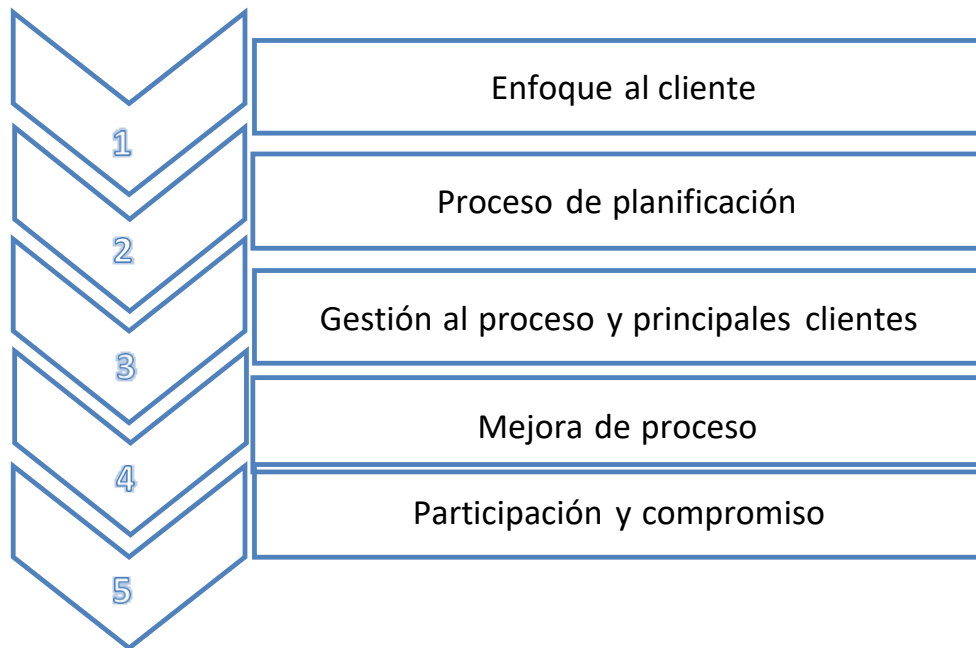


Figura 33. Diagrama TQM

Fuente: Elaboración propia

CHECK LIST ENFOCADO A LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES				
N°	PREGUNTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	¿ESTÁ SATISFECHO CON LOS PRODUCTOS ADQUIRIDOS?	10	4	
2	¿LOS CALZADOS LLEGAN CORRECTAMENTE EMPACADOS	9	3	
3	¿EL PRODUCTO TIENE CORRECTAMENTE PUESTO LOS PRECINTOS DE SEGURIDAD	8	2	
5	¿LE LLEGA LA CANTIDAD DE PRODUCTOS QUE SOLICITA?	2	10	
6	¿LOS PRODUCTOS NO SE ENCUENTRAN COMPLETAMENTE TERMINADOS?	11	5	NO, A VECES LLEGA MERMA
7	¿LAS BOLSAS DE LOS PRODUCTOS TIENEN CORRECTAMENTE EL LOGO Y CANTIDAD?	9	4	

Figura 34. Check list

Fuente: Elaboración propia

PLAN DE CAPACITACIÓN				
ÁREAS	BIMESTRES			
	1	2	3	4
PEGADO				
COCIDO				
LUSTRE				
EMPAREJADO				
EMPACADO				
EMBOLSADO				

Figura 35. Plan de capacitación

Fuente: Elaboración propia

PLAN DE SEGUIMIENTO		
ÁREA:	PRODUCCIÓN	
CAPACITADOR:	PERSONAL CONTRATADO POR EL ÁREA DE PRODUCCIÓN	
FASE:	ENVIÓ CORRECTO DE PRODUCTOS	
FECHA:	1/04/2022	
TIEMPO	60 minutos	
NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	FIRMA

Figura 36. Plan de seguimiento

Fuente: Elaboración propia

FECHA DE SEGUIMIENTO SEMANAL					
CLIENTE	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
CHIKITINES					
MI PRIMER ZAPATO					
TUTU TIENDA DE BEBE					
PASITOS					
LUCY ZAPATERÍA					
DULCE ZAPATERÍA					
INFANTIL SHOES					
BELLA MONA					
ESTRELLITA CALZADO DE BEBE					
VALERYA SHOES					

Figura 37. Fecha de seguimiento semanal

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. CR6 después de la mejora

MERMAS ENCONTRADAS EN PRINCIPALES CLIENTES	PÉRDIDA EN RECOJO DE MERCADERÍA Y ENVÍO AL TALLER	MERMA EN ENERO	MERMA EN FEBRERO	MERMA EN MARZO	MERMA EN ABRIL	MERMA EN MAYO	MERMA EN JUNIO	MERMA EN JULIO	MERMA EN AGOSTO	MERMA EN SETIEMBRE	MERMA EN OCTUBRE	MERMA EN NOVIEMBRE	MERMA EN DICIEMBRE	PÉRDIDA EN	COSTO	COSTO DE PÉRDIDA O MALA PROGRAMACIÓN DE PRODUCCIÓN (S/)
														RECOJO DE MERCADERÍA Y ENVÍO AL TALLER	MERCADERÍA Y BENEFICIO DEL CALZADO	
CHIKITINES	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 0.00
MI PRIMER ZAPATO	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 25.00
TUTU TIENDA DE BEBE	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 0.00
PASITOS	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 0.00
LUCY ZAPATERIA	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 0.00
DULCE ZAPATERIA	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 0.00
INFANTIL SHOES	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 0.00
BELLA MONA	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.00	S/ 25.00	S/ 0.00
ESTRELLITA CALZADO DE BEBE	S/ 200.00	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 275.00
VALERYA SHOES	S/ 200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S/ 200.00	S/ 25.00	S/ 225.00
															S/ 525.00	

Fuente: Elaboración propia

2.6. Evaluación económica

2.6.1. Inversión

Para poder realizar el proyecto de investigación se han hecho inversiones en cada una de las herramientas de mejora, esta inversión tiene como fin reducir los costos operaciones en la empresa distribuidora de calzado en la región La Libertad, vamos a detallar cada uno de ellos:

A.- INVERSIÓN KARDEX

Tabla 21. Inversión Kardex

IMPLEMENTACIÓN	CANTIDAD (MES)	CANTIDAD (ENERO/DICIEMBRE)	COST. UNIT (S/)	COST. TOTAL(S/)
FORMATO KARDEX FÍSICO (UNIDAD)	26	182	S/ 0.15	S/ 27.30
FORMATO DE NOTA DE INGRESO Y SALIDA	70	490	S/ 0.20	S/ 98.00
PAPEL BOND A4 X 500 HOJAS	1	7	S/ 10.00	S/ 70.00
LAPICERO INDELEBLE	1	7	S/ 4.50	S/ 31.50
TOTAL:				S/ 226.80

Fuente: Elaboración propia

B.- INVERSIÓN DOCUMENTOS LOGÍSTICOS

Tabla 22. Inversión Documentos logísticos

IMPLEMENTACIÓN	(MES)	CANTIDAD (ENERO/DICIEMBRE)	COST. UNIT (S/)	COST. TOTAL (S/)
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL CANON G4111	1	1	S/ 359.00	S/ 359.00
TINTAS PARA IMPRESORA	3	3	S/ 32.90	S/ 98.70
PAPEL BOND A4 X 500 HOJAS	1	7	S/ 10.00	S/ 70.00
LAPICERO INDELEBLE	1	7	S/ 4.50	S/ 31.50
ARCHIVADOR METÁLICO NEGRO	2	14	S/ 5.40	S/ 75.60
PERFORADOR METÁLICO DE 40 HOJAS	1	1	S/ 26.90	S/ 26.90
ENGRAMPADOR ALICATE	1	1	S/ 40.90	S/ 40.90
TOTAL				S/ 702.60

Fuente: Elaboración propia

C.- INVERSIÓN ABC/LAYOUT

Tabla 23. Inversión ABC/Layout

IMPLEMENTACIÓN	(MES)	CANTIDAD (ENERO/DICIEMBRE)		COST. TOTAL (S/)
Letretos para rotulación de estantes	1	3	S/ 20.00	S/ 60.00
Estante adicional para útiles de aseo	1	2	S/ 400.00	S/ 800.00
Luminarias adicionales para zona interna	3	21	S/ 22.00	S/ 462.00
Dispensador de papel toalla	1	1	S/ 35.00	S/ 35.00
Papel toalla x 5 unidades	1	21	S/ 9.90	S/ 207.90
Limpiador de piso 900 ml	1	7	S/ 15.90	S/ 111.30
Alcohol en gel 1L	1	7	S/ 15.90	S/ 111.30
Stickers para identificación de estantes y niveles	1	3	S/ 6.00	S/ 18.00
Archivadores plastificados	1	4	S/ 4.90	S/ 19.60
Bolsas de basura	1	14	S/ 5.00	S/ 70.00
TOTAL				S/ 1,895.10

Fuente: Elaboración propia

D.- INVERSIÓN 5S

Tabla 24. Inversión 5S

IMPLEMENTACIÓN	(MES)	CANTIDAD (ENERO/DICIEMBRE)	COST. UNIT (S/)	COST. TOTAL (S/)
Trapeador con balde escurridor	1	2	S/ 14.90	S/ 29.80
Escoba con mango	1	2	S/ 14.90	S/ 29.80
Recogedor de basura	1	2	S/ 11.90	S/ 23.80
Tacho de residuos (Papel y Cartón)	1	1	S/ 19.90	S/ 19.90
Paños x 5 unidades	1	20	S/ 14.90	S/ 298.00
Limpiador de piso	1	7	S/ 13.90	S/ 97.30
Abrillantador de mueble	1	7	S/ 14.90	S/ 104.30
Escobilla	1	4	S/ 9.90	S/ 39.60
Detergente	1	5	S/ 22.00	S/ 110.00
Guantes de latex	1	21	S/ 14.90	S/ 312.90
Bolsas de Basura	1	50	S/ 2.00	S/ 100.00
Tacho de residuos (Papel y Cartón)	1	3	S/ 19.90	S/ 59.70
Caja organizadora de ganchos	1	1	S/ 90.00	S/ 90.00
TOTAL				S/ 1,315.10

Fuente: Elaboración propia

D.- INVERSIÓN DIAGRAMA DE GANNT

Tabla 25. Inversión Diagrama de Gantt

IMPLEMENTACIÓN	CANTIDAD (MES)	CANTIDAD (ENERO/DICIEMBRE)	COST. UNIT (S/)	COST. TOTAL (S/)
HONORARIO DE CAPACITADOR + VIÁTICOS	1	125	S/ 3.00	S/ 375.00
CUADERNILLOS A COLOR	1	7	S/ 0.80	S/ 5.60
TOTAL				S/ 380.60

Fuente: Elaboración propia

E.- INVERSIÓN TQM

Tabla 26. Inversión TQM

IMPLEMENTACIÓN	CANTIDAD (MES)	CANTIDAD (AÑO)	COST. UNIT (S/)	COST. TOTAL (S/)
MATERIALES DE INTERVENCIÓN	1	1	S/ 200.00	S/ 200.00
AUDITORÍA INTERNA	1	3	S/ 120.00	S/ 360.00
INSUMOS Y MATERIALES	1	1	S/ 45.00	S/ 45.00
IMPRESORA CANON G3110	1	1	S/ 130.00	S/ 130.00
IMPRESIÓN DE DOCUMENTACIÓN	1	1	S/ 70.00	S/ 70.00
	TOTAL:			S/ 805.00

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se va a analizar las depreciaciones que se han realizado de las inversiones antes descritas:

2.6.2. Depreciación

Tabla 27. Depreciación

CR	DESCRIPCIÓN	TOTAL
CR5	Falta de orden y limpieza en el almacén	S/ 1,315.10
CR6	Productos sin rotación y con merma	S/ 947.55
CR3	Falta de codificación en el almacén	S/ 947.55
CR2	Mala gestión en la elección de proveedores	S/ 929.40
TOTAL INVERSIÓN:		S/ 4,139.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Detalle de depreciación

VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN
FORMATO KARDEX FÍSICO (UNIDAD)	S/ 0.10
FORMATO DE NOTA DE INGRESO Y SALIDA	S/ 0.10
PAPEL BOND A4 X 500 HOJAS	S/ 0.10
LAPICERO INDELEBLE	S/ 0.50
LAPTOP HP CW103	S/ 50.00
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL CANON G4111	S/ 15.00
TINTAS PARA IMPRESORA	S/ 1.00
PAPEL BOND A4 X 500 HOJAS	S/ 0.10
SILLA DE ESCRITORIO CON RUEDAS	S/ 9.00
LAPICERO INDELEBLE	S/ 0.50
ARCHIVADOR METÁLICO NEGRO	S/ 1.00
PERFORADOR METÁLICO DE 40 HOJAS	S/ 3.50
ENGRAMPADOR ALICATE	S/ 4.50
Letretos para rotulación de estantes	S/ 4.00
Estante adicional para útiles de aseo	S/ 30.00
Luminarias adicionales para zona interna	S/ 2.80
Dispensador de papel toalla	S/ 3.50
Papel toalla x 5 unidades	S/ 0.50
Limpiador de piso 900 ml	S/ 1.10
Alcohol en gel 1L	S/ 1.10
Stickers para indentificación de estantes y niveles	S/ 0.30
Archivadores plastificados	S/ 0.50
Bolsas de basura	S/ 0.00
Trapeador con balde escurridor	S/ 1.00
Escoba con mango	S/ 1.00
Recogedor de basura	S/ 2.00
Tacho de residuos (Papel y Cartón)	S/ 3.00
Paños x 5 unidades	S/ 3.20
Limpiador de piso	S/ 0.50
Abrillantador de mueble	S/ 0.50
Escobilla	S/ 1.00
Detergente	S/ 2.10
Guantes de latex	S/ 0.50
Bolsas de Basura	S/ 0.50
Tacho de residuos (Papel y Cartón)	S/ 1.10
Caja organizadora de ganchos	S/ 7.20
TOTAL DEPRECIACIÓN	S/ 152.80

Fuente: Elaboración propia

2.6.3. Beneficio

En este punto analizamos los beneficios de las herramientas de mejora en cada causa raíz.

Cada sol invertido tiene un beneficio en cada una de las herramientas aplicadas para la empresa, en este caso vamos a detallar cada uno de ellos, teniendo como beneficio total para la empresa el monto de S/14,200.00.

Tabla 29. Beneficio

CAUSA RAZ	DESCRIPCIÓN	Pérdida 1	Pérdida 2	BENEFICIO
CR7	Falta de orden y limpieza en el almacén	S/ 4,953.44	S/ 2,930.50	S/ 2,022.94
CR5	Falta de codificación en el almacén	S/ 6,453.00	S/ 2,700.00	S/ 3,753.00
CR8	Productos sin rotación y con merma	S/ 3,446.71	S/ 1,220.00	S/ 2,226.71
CR4	Mala gestión en la elección de proveedores	S/ 4,670.00	S/ 2,239.24	S/ 2,430.76
CR6	Falta de formato para la verificación de merma	S/ 2,650.00	S/ 525.00	S/ 2,125.00
CR1	Falta de capacitación al personal	S/ 1,924.82	S/ 283.22	S/ 1,641.60
TOTAL BENEFICIO				S/ 14,200.00

Fuente: Elaboración propia

Se realizaron las evaluaciones económicas para determinar la factibilidad del proyecto, hemos utilizado las ventas históricas para nuestra proyección, así mismo, hemos elaborado el estado de resultados para posteriormente terminarnuestro flujo de caja.

Luego de analizar los resultados de estos, hemos visto que los resultados son los más óptimos, ya que, tenemos un VAN de S/17,398.58 TIR de S/78% y un B/C de 4.27 lo que significa que por cada sol invertido la empresa estará ganando S/4.27 soles.

Tabla 30. Proyección de caja

PROYECCIÓN					
TASA DE CRECIMIENTO	10%	10%	10%	10%	10%
	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS PROYECTADOS	S/ 14,200.00	S/ 15,620.00	S/ 17,182.00	S/ 18,900.20	S/ 20,790.22
COSTOS FIJOS ALQUILER	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00
COSTO FIJO(TELEFONIA + INTERNET)	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00
COSTOS VARIABLES (EMPAQUES)	S/ 294.83	S/ 324.31	S/ 356.74	S/ 392.42	S/ 431.66
COSTOS OPERATIVOS	S/ 7,694.83	S/ 7,724.31	S/ 7,756.74	S/ 7,792.42	S/ 7,831.66

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Estado de resultados

PROYECCIÓN					
TASA DE CRECIMIENTO	10%	10%	10%	10%	10%
	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS PROYECTADOS	S/ 14,200.00	S/ 15,620.00	S/ 17,182.00	S/ 18,900.20	S/ 20,790.22
COSTOS FIJOS ALQUILER	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00	S/ 5,300.00
COSTO FIJO(TELEFONIA + INTERNET)	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00	S/ 2,100.00
COSTOS VARIABLES (EMPAQUES)	S/ 294.83	S/ 324.31	S/ 356.74	S/ 392.42	S/ 431.66
COSTOS OPERATIVOS	S/ 7,694.83	S/ 7,724.31	S/ 7,756.74	S/ 7,792.42	S/ 7,831.66

Fuente: Elaboración propia

FLUJO DE CAJA

EVALUACIÓN ECONÓMICA

INVERSIÓN TOTAL:	S/5,325.20
COSTO DE OPORTUNIDAD:	10%

ESTADO DE RESULTADOS

AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		S/ 14,200.00	S/ 17,182.00	S/ 18,900.20	S/ 20,790.22	S/ 22,869.24
COSTOS OPERATIVOS		S/ 7,694.83	S/ 7,724.31	S/ 7,756.74	S/ 7,792.42	S/ 7,831.66
GAV		S/ 769.48	S/ 772.43	S/ 775.67	S/ 779.24	S/ 783.17
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS		S/ 152.80	S/ 152.80	S/ 152.80	S/ 152.80	S/ 152.80
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO		S/ 5,582.89	S/ 8,532.46	S/ 10,214.98	S/ 12,065.76	S/ 14,101.61
IMPUESTOS (30%)		S/ 1,674.87	S/ 2,559.74	S/ 3,064.49	S/ 3,619.73	S/ 4,230.48
UTILIDAD DESPUÉS DEL IMPUESTO		S/ 3,908.02	S/ 5,972.72	S/ 7,150.49	S/ 8,446.03	S/ 9,871.13

FLUJO DE CAJA

AÑO	0	1	2	3	4	5
UTILIDAD DESPUÉS DEL IMPUESTO		S/ 3,908.02	S/ 5,972.72	S/ 7,150.49	S/ 8,446.03	S/ 9,871.13
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS		S/ 152.80	S/ 152.80	S/ 152.80	S/ 152.80	S/ 152.80
INVERSIÓN	-S/5,325.20	S/ 4,060.82	S/ 6,125.52	S/ 7,303.29	S/ 8,598.83	S/ 10,023.93

AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO NETO EFECTIVO	-S/5,325.20	S/4,060.82	S/6,125.52	S/7,303.29	S/8,598.83	S/10,023.93

VAN	S/ 21,013.12
TIR	78%
PRI	2 años

AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		S/14,200.00	S/17,182.00	S/18,900.20	S/20,790.22	S/22,869.24
EGRESOS		S/8,874.80	S/11,856.80	S/13,575.00	S/15,465.02	S/17,544.04

VNA INGRESOS	S/ 69,709.09
VNA EGRESOS	S/ 49,522.39
B/C	S/ 4.95

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Flujo de caja

AÑO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		S/12,900.00	S/14,190.00	S/15,609.00	S/17,169.90	S/18,886.89
EGRESOS		S/8,760.40	S/10,050.40	S/11,469.40	S/13,030.30	S/14,747.29
VNA INGRESOS	S/ 58,636.36					
VNA EGRESOS	S/ 42,944.02					
B/C	S/ 4.51					

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Tabla 33. Costo de pérdida actual VS Costo después de aplicar la propuesta

ÁREA	PÉRDIDA ACTUAL	PÉRDIDA LUEGO DE LA PROPUESTA	BENEFICIO
LOGÍSTICA	S/ 24,097.96	S/ 9,608.72	S/ 14,489.24
PORCENTAJE	100%	40%	60%

Fuente: Elaboración propia

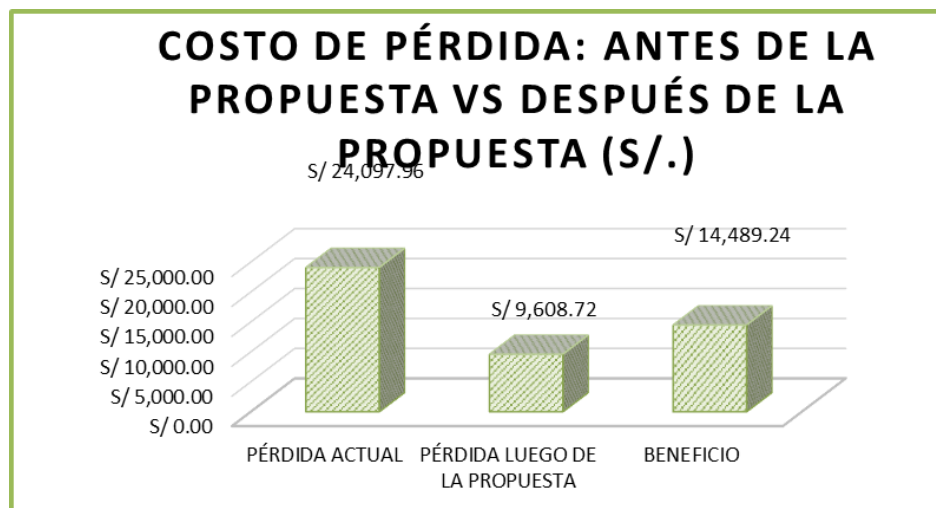


Figura 38. Costo de pérdida soles

Fuente: Elaboración propia

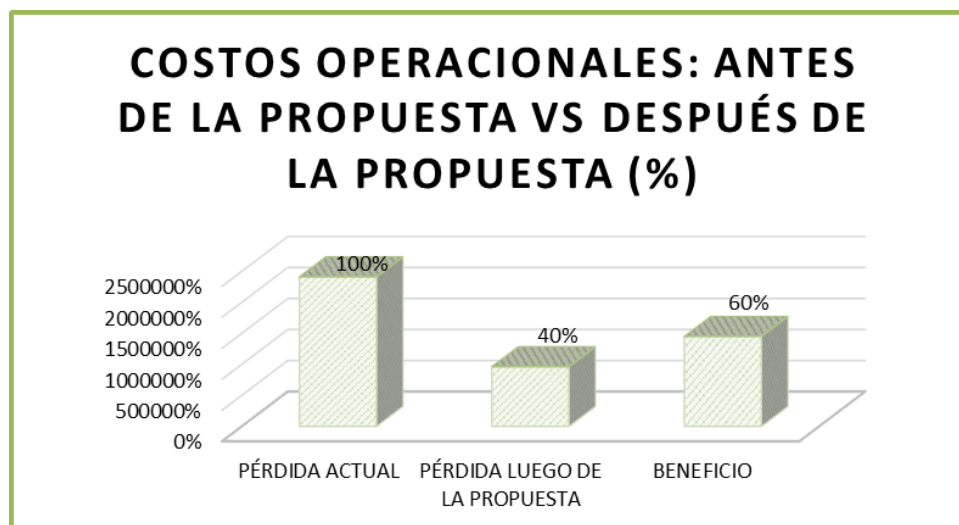


Figura 39. Costo de pérdida porcentaje

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Situación actual de la empresa

CR ACTUAL (S/)	PÉRDIDA	PÉRDIDA ACTUAL (%)	PÉRDIDA LUEGO DE LA PROPUESTA (S/)	PÉRDIDA LUEGO DE LA PROPUESTA (%)
CR7	S/ 4,953.44	20%	S/ 2,930.50	12%
CR5	S/ 6,453.00	60%	S/ 1,220.00	11%
CR8	S/ 3,446.71	20%	S/ 2,200.00	13%
CR4	S/ 4,670.00	20%	S/ 2,200.00	9%
CR6	S/ 2,650.00	20%	S/ 525.00	4%
CR1	S/ 1,924.82	20%	S/ 283.22	3%

Fuente: Elaboración propia

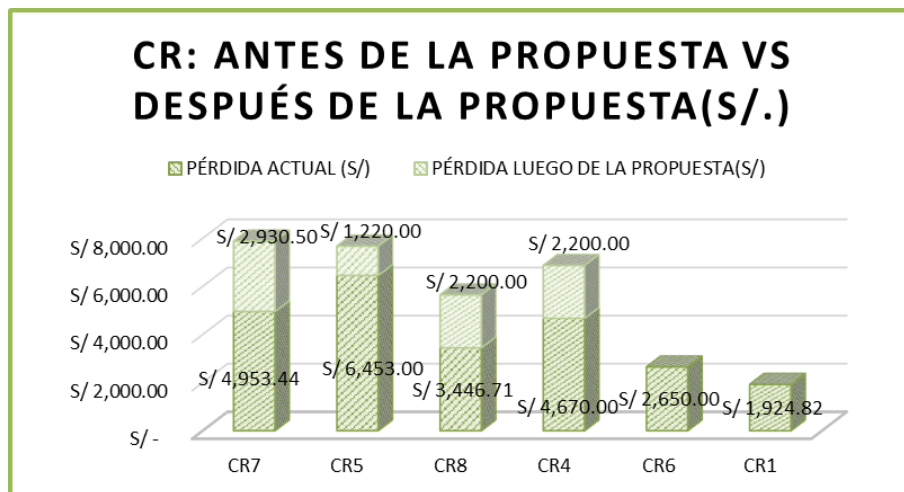


Figura 40. Costo antes de la propuesta en soles

Fuente: Elaboración propia

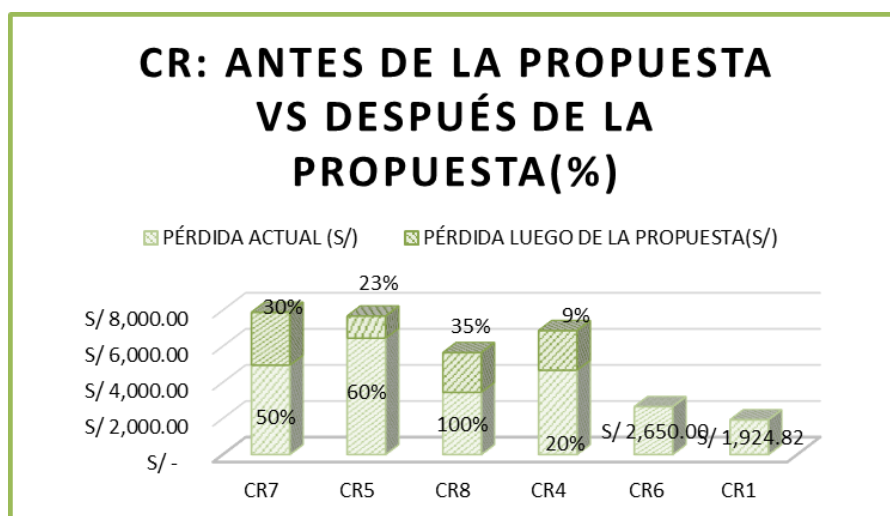


Figura 41. Costo antes de la propuesta en porcentaje

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Evaluación económica de la empresa

ÁREA	PÉRDIDA ACTUAL	INVERSIÓN	BENEFICIO
LOGÍSTICA	S/ 24,097.96	S/ 5,325.20	S/ 14,489.24
PORCENTAJE	100%	22%	60%

Fuente: Elaboración propia

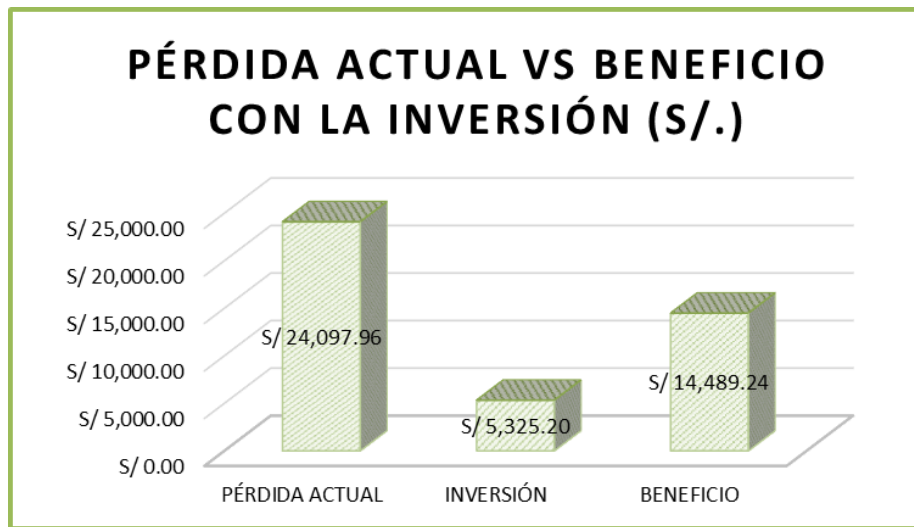


Figura 42. Pérdida actual vs beneficio soles

Fuente: Elaboración propia

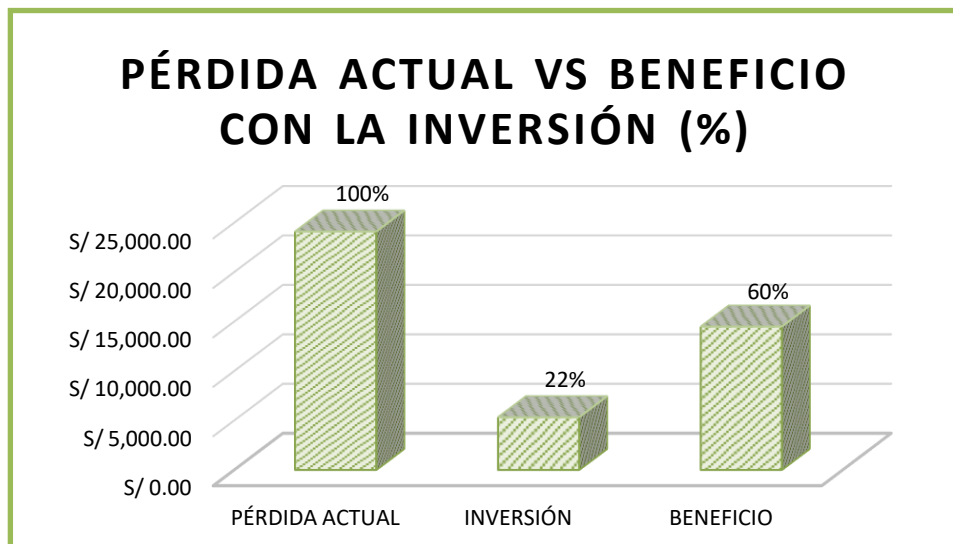


Figura 43. Pérdida actual vs beneficio porcentaje

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según el autor López (2021), en su tesis titulada: "Análisis del roi en el calzado comercial en las tiendas por departamento en el Perú" sostiene que utilizar las propuestas de ABC y Layout son rentables siempre y cuando estas estén aplicadas correctamente en una empresa de servicioo retail, ya que genera un beneficio de hasta S/7,500.00 soles cuando estas se cumplen con los parámetros y estándares correctos, lo cual corrobora lo que hemos planteado en nuestro objetivo general al reducir los costos operacionales en el área de logística, ya que se obtuvo un beneficiode S/6,229.71.

Con respecto a las causas raíz, se realizó el diagnóstico de la situación actual del área de logística, luego de elaborar nuestro pareto encontrando que sus principales problemas son: Ineficiente gestión en la elección de proveedores, falta de orden y limpieza en el almacén, faltade codificación en el almacén, productos sin rotación; estas causas juntas generan una pérdida actual de S/19,523.14 comprando este resultado con el autor Guzmán(2019), en su tesis titulada:"implementación de la metodología de las 5 "S" para mejorar la productividad en las áreas de logística y ventas de FARM IMPORT S.A. en la ciudad de Trujillo del 1° trimestre, año 2019""",señala que los altos costos operacionales en el área de logística de una empresa son en un 60% por mala organización y espacio del almacén e inventarios y un 40% por mala gestión y acuerdocon los proveedores, lo que causa pérdidas anuales hasta de S/21,400.00. Por ende, podemos determinar que las causas que hemos analizado para su mejora son las correctas.

Al analizar las herramientas de mejora que hemos aplicado en el área logística: Kardex, documentos logísticos, ABC, layout y 5S, TQM, capacitación y diagrama de gannt se hizo una inversión de S/5,325.20 generando un beneficio de S/14,489.24 esto comparándolo con lo que señalan los autores Sánchez y Álvarez en su tesis: "Aplicación del modelo 5S y otras metodologías para aumentar la productividad del área de operaciones agrícola buena semilla.

S.A.C. Trujillo I semestre 2019" concluye que las pérdidas anuales aplicar las herramientas logísticas del Kardex y documentos logísticosse deben reducir hasta en S/3,500.00 cada año hasta que la empresa opte estas técnicas como procesos estables dentro de sus lineamientos y los beneficios de los mismos deben ser mayoresa estas pérdidas, es

decir mayor a S/2,470.00, lo que corrobora nuestra investigación que nuestros montos están cerca de esos márgenes.

Después de haber realizado el análisis económico, podemos ver la factibilidad de las propuestas como herramientas para la empresa ya que obtuvimos un VAN de S/17,398.58, TIR de 78% y un B/C de S/4.27, comparando nuestro resultado con el de Mantía (2021) en su tesis: "La gestión logística y su influencia en la competitividad en las pymes del sector de cuero importadoras de calzado en el distrito de comas" corroboramos nuestro planteamiento y afirma la viabilidad, ya en su estudio él tuvo un VAN de S/. 12,300.29; un índice de beneficio costo (B/C) de 3.50, con un TIR al 88%

Al analizar el trabajo y los resultados de Pérez(2020), en su tesis titulada "Propuesta de mejora para la rentabilidad de una empresa de calzado y su sistema de inventarios" señala que los problemas más frecuentes en la productividad es la escasa o nula aplicación de capacitaciones, es decir, la mayoría se da de manera empírica sin más preparación a los trabajadores, y esto se ve reflejado claramente en las utilidades anuales, en su experiencia, señala que la empresa en mención después de aplicar capacitaciones bimestrales y monitoreo constante de las mismas, el beneficio ha aumentado significativamente en un 30% que traducido a soles es S/1400 anuales, al comparar estos resultados con la empresa de calzado que estamos estudiando podemos darnos cuenta que el beneficio obtenido es de S/1,641.40 corroborando la importancia de las capacitaciones.

Finalmente, Gutiérrez (2019), en su tesis titulada: "El correcto uso de la logística en países más competitivos de México" señala la importancia de la aplicación logística en las empresas para un mayor beneficio en esa área, así mismo señalan que el beneficio rodean de S/10,000 a S/15,000 soles y esto concuerda con los resultados obtenidos en la tesis, ya que bordean los 14,489.24 soles.

4.1. Conclusiones

- Se realizó el diagnóstico de la situación actual del área de logística, luego de elaborar nuestro Pareto encontrando que sus principales problemas son: Ineficiente gestión en la elección de proveedores, falta de orden y limpieza en el almacén, falta de codificación en el almacén, falta de capacitación al personal, falta de control de mermas, productos sin rotación lo que genera una pérdida anual de S/24,097.96
- Se desarrolló una propuesta de mejora en el área logística, las herramientas que se aplicaron

fueron: Kardex, documentos logísticos, ABC, layout y 5S, TQM, capacitación y diagrama de gannt generando un beneficio anual de S/14,489.24

- Se desarrolló un análisis económico financiero, como propuesta de mejora en el área logística pudiendo determinar que la factibilidad de las propuestas como rentables, ya que obtuvimos un VAN de S/17,398.58, TIR de 78% y un B/C de S/4.27.

REFERENCIAS

- Anaya, J. J. (2000). Logística integral: la gestión operativa de la empresa. Madrid, España: ESIC.
- Ballou, R. H. (2004). Logística: Administración de la cadena de suministro (5a. ed.). Naucalpan de Juárez.
- Bowersox, D., Closs, J. y., & Donald, J. (2007).
- Carranza, O. & Sabría, F. (2004). Logística: mejores prácticas en Latinoamérica. México D. F., México: Thomson.
- CARHUANCHO Camargo, Boris. Sistema de compras y control de inventarios de insumos en una empresa de la industria cosmética en el Perú. Tesis (Licenciatura en Ingeniería Industrial). Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2001. 133p.
- Casanovas, A., & Cuatrecasas, L. (2011). Logística Mejores Prácticas en Latinoamérica. México: International Thomson Editores.
- Carro y Gonzáles, (2018). ADMINISTRACION PARA LA CALIDAD TOTAL. México: McGraw- Hill.
- Castán, J., López, J., & Nuñez, A. (2012). Logística Integral. Madrid: Profite editorial2.
- Diez de Castro, E. (1997). Distribución comercial (2a ed.). Madrid, España: McGraw-Hill.
- Domínguez, J. A. et allie (1995). Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Everett, A. (1991). Administración de la producción y las operaciones: Conceptos, modelos y funcionamiento. (4a. Ed.). Mexico D.F., Mexico: Prentice-Hall.
- Gutiérrez, G. & Prida, B. (2019) El correcto uso de la logística en países más competitivos de México.
- Guzmán (2019) Implementación de la metodología de las 5”S”
- Krajewski, L. J. & Ritzman, L. P. (2000). Administración de operaciones: estrategias y análisis (5a. ed.). Naucalpan de Juarez, México: Pearson Educación.
- Laseter, T. M. (2000). Alianzas estratégicas con proveedores: un modelo de

abastecimiento equilibrado. Bogotá, Colombia: Norma.

- Linares (2013) Propuesta de mejora en los procesos operativos de la sección recepción – almacén del área logística de la empresa yura s.a. en la ciudad de Arequipa. Arequipa: Universidad Católica Santa María. Carranza Torres, O. (2004).
- López (2021) Análisis del roi en el calzado comercial en las tiendas por departamento en el Perú” sostiene que las “Tiendas por Departamento. Chimbote: Universidad Los Ángeles de Chimbote.
- Mantía (2021). La gestión logística y su influencia en la competitividad en las pymes del sector de cuero importadoras de calzado en el distrito de comas. Lima: Universidad Alas Peruanas.
- Mauleon, M. (2003). Administración de la cadena de suministro. México: Corporativo Santa Fe.
- Pérez (2020). La gestión logística y su influencia en la competitividad en las pymes del sector de cuero importadoras de calzado en el distrito de comas. Lima: Universidad César Vallejo.
- Sabino, C. (2006). El proceso de investigación. Editorial panamericana, Bogotá.
- Sánchez y Álvarez (2019) “Aplicación del modelo de las 5S para aumentar la productividad del área de operaciones de la agrícola buena semilla S.A.C. Trujillo - I Semestre 2019”
- Tejeda, E. (2014). Council of Supply Chain Management Profesional. Obtenido de https://cscmp.org/CSCMP/Develop/Research/Journal_of_Business_Logistics/CSCMP/Develop/Research/Journal_of_Business_Logistics.aspx?hkey=b6a6a235-9e8f-48a99c36-170e01590cab

ANEXOS

ANEXO 1: EVIDENCIA DE CALZADO



ANEXO 2: CALZADO NIÑA



ANEXO 3: CAPACITACIÓN



ANEXO 4: ÁREA DE TRABAJO



ANEXO 5: ESTRUCTURA DE LA EMPRESA



ANEXO 6: COSTEO DE HORAS

1.- COSTO POR HORA:			
Días de trabajo al año:	264	Días	SUELDO BÁSICO(MES): S/ 930.00
Horas de trabajo al año(8 horas):	2112	Horas	SUELDO POR DÍA (S/.): S/ 35.77
Vacaciones pagadas	208	Horas	COSTO POR HORA(S/.) S/ 4.47
Aguinaldo	208	Horas	
HORAS TRABAJADAS AL AÑO:	2528	Horas	
HORAS TOTALES DEL DÍA:	8		
COSTO POR DÍA DE TRABAJO:		S/	36.23

2.- COSTO POR HORA PRODUCTIVA:			
Días de trabajo al año:	264	Días	
Días de presencia en la empresa:	244	Horas	
Horas de presencia al año:	1952	Horas	
Horas improproductivas:	275	Horas	
Horas productivas al año:	1677.44	Horas	
HORAS PRODUCTIVAS POR EMPLEADO AL MES:			140
COSTO DE HORAS PRODUCTIVAS AL MES:		S/	625.01

3.- COSTO POR HORA IMPRODUCTIVA			
Horas de trabajo al mes:	176	Horas	
Horas productivas al mes:	140	Horas	
HORAS IMPRODUCTIVAS AL MES:			36
COSTO POR HORAS IMPRODUCTIVA AL MES:		S/	161.92