



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA REDUCIR COSTOS OPERATIVOS EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS DE UNA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE CALZADO DE CUERO UBICADO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autora:

Geraldine Vanessa Flores Ramos

Asesor:

Ing. Cesar Santos Gonzales

Trujillo - Perú

2021

DEDICATORIA

Quiero dedicar este presente trabajo en primer lugar, a Dios por darme las fuerzas, el conocimiento y la capacidad de terminar lo que comencé. De igual manera, a mis padres que han sido un pilar fundamental en mi formación, por darme la vida y por dejarme la mejor herencia que es mi carrera universitaria, y a Diego Vega por su apoyo incondicional.

Geraldine Flores.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser nuestro guía, quien ilumina
nuestro camino y fortalece todos los días.

A mi familia, porque ellos son el impulso en mi vida.

A los docentes y profesionales que aportaron con
su conocimiento para el desarrollo del trabajo de investigación

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	33
CAPÍTULO III. RESULTADOS	63
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	64
REFERENCIAS.....	67
ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	35
TABLA N°2 PRODUCTOS DE COMERCIALIZA LA EMPRESA	36
TABLA N°3 MATRIZ DE PRIORIZACIÓN	42
TABLA N°4 MATRIZ DE INDICADORES	43
TABLA N°5 PRECIO PROMEDIO POR PRODUCTO	45
TABLA N°6 CANTIDAD Y FECHAS DE PÉRDIDA DE PT DURANTE EL 2020 - 2021	45
TABLA N°7 COSTOS GENERADOS POR PÉRDIDAS REPORTADAS	45
TABLA N°8 COSTOS POR DEMORAS EN UBICACIÓN DE PT	46
TABLA N°9 TOTAL DE PÉRDIDAS ANTES DE LA PROPUESTA	46
TABLA N°10 CAPACITACIONES 5S	50
TABLA N°11 INVERSIÓN DE PERSONAL PARA GESTIÓN LOGÍSTICA	57
TABLA N°12 INVERSIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA GESTIÓN LOGÍSTICA ..	58
TABLA N°13 DEPRECIACIÓN Y REINVERSIÓN DE EQUIPOS	58
TABLA N°14 REQUERIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA	59
TABLA N°15 ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA - 1	60
TABLA N°16 ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA - 2	61
TABLA N°17 INDICADORES ECONÓMICOS (B/C)	62
TABLA N°18 COMPARACIÓN DE VA Y VM DE LAS CAUSAS RAÍZ	63

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°1 EXPORTACIONES DE CALZADO 2016 - 2020	9
FIGURA N°2 SEIRI	15
FIGURA N°3 SEITON	15
FIGURA N°4 SEISO	16
FIGURA N°5 SEIKETSU	17
FIGURA N°6 SHITSUKE	17
FIGURA N°7 ANÁLISIS FODA	38
FIGURA N°8 DIAGRAMA DE OPERACIONES	39
FIGURA N°9 ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA.....	40
FIGURA N°10 PRODUCTOS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA	40
FIGURA N°11 DIAGRAMA DE ISHIKAWA	41
FIGURA N°12 ÁREA DISPONIBLE EN EL ALMACÉN	48
FIGURA N°13 PROPUESTA DE LAYOUT	48
FIGURA N°14 TARJETA ROJA	52
FIGURA N°15 KARDEX VIRTUAL	57
FIGURA N°16 COMPARACIÓN DE COSTOS PERDIDOS ACTUALES Y MEJORADOS	63

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general determinar cómo influye la propuesta de gestión logística en el área de almacén de PT, en los costos operativos de la empresa MD Leather Corp SAC, dado que la empresa ha estado generando sobrecostos por las deficiencias identificadas en dicha área.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa en estudio, se ha seleccionado el área de logística, dado que se diagnosticó que era el área de mayor criticidad en la empresa, debido a la ineficacia de los procesos y la generación de pérdidas en torno a ello, utilizando el diagrama de Ishikawa, matriz de priorización y diagrama de Pareto.

Una vez culminada la etapa de la identificación de los problemas, se procedió a redactar el diagnóstico de la empresa, en el cual se tomó en cuenta todas las evidencias para demostrar lo mencionado anteriormente.

Asimismo, se evaluó el impacto de la propuesta de mejora de procesos en el área de logística, obteniéndose una reducción de costos de S/ 49,080.00 y VAN de S/ 34,717.31, una tasa interna de retorno de 83.55%, un periodo de retorno de inversión de 2.9 años y un beneficio costo de 1.30, es decir por cada sol invertido, se obtienen 1.30 soles de ganancia, siendo favorable para la empresa.

Palabras clave: gestión logística, costos operativos.

ABSTRACT

The present work had the general objective of determining how the logistics management proposal in the finished product warehouse area influences the operating costs of the company MD Leather Corp SAC, given that the company has been generating cost overruns due to the deficiencies identified in said area.

In the first place, a diagnosis of the current situation of the company under study was made, the logistics area has been selected, since it was diagnosed as the most critical area in the company, due to the ineffectiveness of the processes and the generation of losses around it, using the Ishikawa diagram, prioritization matrix and Pareto diagram.

Once the problem identification stage was completed, the company's diagnosis was drawn up, in which all the evidence was taken into account to demonstrate the aforementioned.

Likewise, the impact of the process improvement proposal in the logistics area was evaluated, obtaining a cost reduction of S/ 49,080.00 and NPV of S/ 34,717.31, an internal rate of return of 83.55%, a return on investment period of 2.9 years and a benefit cost of 1.30, that is to say, for each sol invested, a profit of 1.30 soles is obtained, being favorable for the company.

Keywords: logistics management, operating costs.

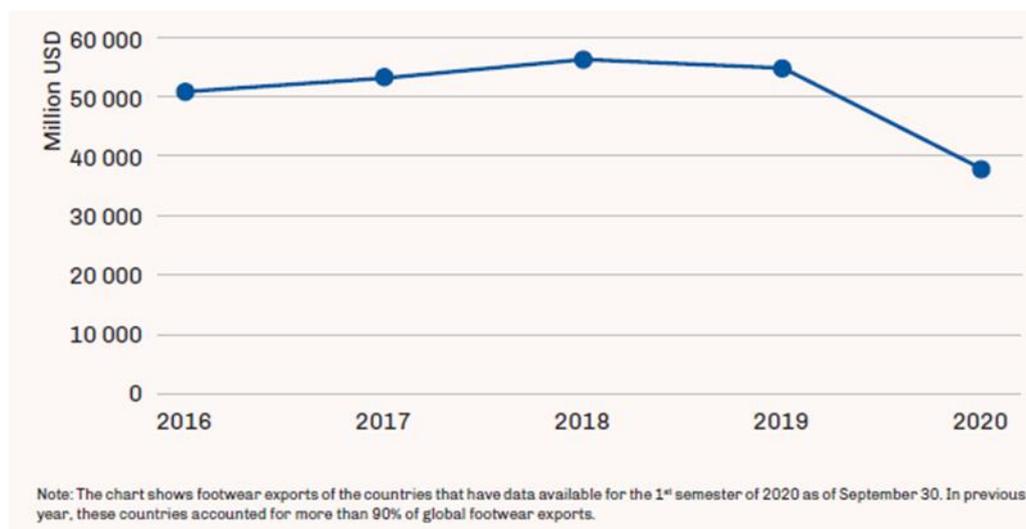
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En el 2020, el comercio se desplomó drásticamente cuando la pandemia de COVID-19 dio marcha atrás a la economía global, afectando a diferentes sectores económicos y la industria del calzado no fue la excepción. A pesar de esto, se espera una evolución optimista en los próximos meses, luego de que las exportaciones a nivel mundial cayeron casi un tercio (-31.1%) en comparación del primer semestre del 2020 con el año anterior (APICCAPS, 2020) (Ver Figura N° 1).

Según la Organización Mundial del Comercio (OMC), la recuperación económica debido a la COVID-19 dependerá en gran medida de la eficacia de los programas de vacunación a nivel mundial.

Figura N°1: Exportaciones de Calzado 2016 – 2020



Fuente: APICCAPS, 2020.

En América del Sur, se espera que este año haya un crecimiento de 5.8%, un 3.8% en América del Norte, un 2% en Europa y África y 2,8% en Asia. No obstante, en Perú,

Según la Sociedad Nacional de Industrias, en los primeros 4 meses del 2021, se importaron 18.9 millones de pares de calzado, lo que representó un crecimiento de 32.4% con relación al 2020 y 15.3% respecto a 2019. El valor CIF de las importaciones de calzado entre enero y abril de 2021 fue US \$119.8 millones, 2% menor que en 2020 y 23.3% menor que en 2019. Esto refleja una reducción en el precio promedio del calzado que entra al país, afectando a la industria local.

En esta nueva normalidad, aparecen nuevos problemas empresariales a resolver. Según la última encuesta realizada por la Asociación Portuguesa de Fabricantes de Calzado, Componentes, Artículos de Cuero, a expertos mundiales sobre qué inversiones realizarán en un mundo post pandemia, el 40% considera a la Logística como muy importante para adecuarse a los nuevos canales digitales.

Esto no es ajeno a la realidad de la empresa MD Leather Corp SAC, la cual implementó un Almacén de Producto Terminado en el último año, el cuál sirve para vender a través de sus canales digitales y tienda física, pero aún no tiene la productividad que anhela. Existe extremo desorden en el almacén, en el cuál solo el 15% de los productos ingresados son supervisados y en su totalidad no son ubicados según una distribución correcta. Esto genera que se demore 6.5 minutos en encontrar un producto requerido, ocasionando un costo por tiempo de ubicación y espera de 78 000.00 soles anuales.

Adicional a esto, al contar con una mala gestión de almacén y al no registrar entradas y salidas de productos, ocasiona que muchos de estos se pierdan. El costo de productos perdidos asciende a 7 080.00 soles en el último año. En el contexto reseñado, es que se presenta el siguiente estudio de investigación titulado: **PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA REDUCIR COSTOS OPERATIVOS EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS DE UNA**

1.2. Antecedentes de la investigación

Como antecedentes de la presente investigación tenemos las siguientes tesis, tanto internacional, nacional y local respectivamente:

Nivel Internacional:

Tesis: Diseño de un modelo de gestión para el control de inventarios y distribución física del almacén de productos en la empresa Distribuidora Colombia LTDA. Bello V. & Caro J. Universidad de Cartagena – Colombia. (2017)

Se utilizó la metodología ABC para clasificar los productos según sus últimas ventas anuales, posteriormente, se aplicó la administración de inventarios, con la ayuda de sistemas, tales como, punto de reorden, “Q” óptimo. Se usaron indicadores de gestión para medir la efectividad de los procesos de inventarios y almacenamiento dentro de la empresa. Finalmente, se obtuvo un mayor control a la hora de contar productos por proveedor.

Nivel Nacional:

Tesis: Propuesta de mejora en un operador logístico: Análisis, evaluación y mejor de los flujos logísticos de su Centro de Distribución. Arrieta Aldabe E. Pontificia Universidad Católica del Perú (2012).

En la tesis descrita, se permitió realizar el rediseño de los flujos logísticos presentes en la operación, lográndose reducir en un 80% los tiempos de preparación de despacho, lo cual generó que se reduzca la manipulación y el

valor al servicio, en un 91%. Todas las mejoras permitieron que la empresa tenga una reducción del 45.53% en los costos de los servicios ofrecidos.

Nivel local

Tesis: Propuesta de aplicación de herramientas de gestión logística y metodología 5S para reducir los costos operativos del almacén central de la empresa de Servicios Eléctricos, ubicada en la ciudad de Trujillo. Mohammad Reza J. Universidad Privada del Norte (2020).

Para solucionar los problemas que originaron los sobrecostos, se planteó y elaboró herramientas de mejora como el plan de abastecimiento que contribuye con un beneficio de 6,827.83 soles, el desarrollo de la metodología 5S para estandarizar los procedimientos de las operaciones generando un ahorro de 4,377.70 soles, la elaboración de documentos de control logístico que contribuyeron a un ahorro de 534 soles y gestión de la selección, seguimiento y mejora continua en la evaluación de proveedores que permitan a la empresa no verse en la necesidad de incurrir en sobrecostos, generando un ahorro de 4,385.60 soles.

1.3.Bases teóricas

LOGÍSTICA

“La logística es todo y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable.” (Ballou 2004).

Bajo este punto de vista, la definición de logística está inherente en la cadena de suministro, puesto que posee el mismo alcance de esta. Dado que esta cadena va desde la adquisición de materiales hasta la puesta en venta o en uso del producto final, se infiere que este concepto encierra todos los insumos, productos, datos e información y demás recursos que fluyen a lo largo de la cadena de suministro y cómo se administran orientados hacia la satisfacción de las necesidades del cliente.

Por otro lado, el autor Douglas Lambert define a la logística de la siguiente forma:

“La logística constituye la parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, incrementa y controla el flujo eficiente de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el consumo, con el objeto de satisfacer a los clientes.” (Lambert 2008).

Nuevamente, se hace hincapié en la administración de todos los recursos que surgen o fluyen a través de la cadena de suministro, orientados siempre al cumplimiento de las necesidades de forma eficaz. Sin embargo, también menciona que el concepto implica el control de todos esos recursos, lo cual es importante si se desea evitar alguna anomalía en el flujo desde el aprovisionamiento hasta la puesta en venta. Cualquier defecto que pudiera darse en la cadena de suministros impactaría directamente en la apreciación del cliente, obteniendo resultados contraproducentes para el propósito de la organización. Por último, el Dr. Edward Frazelle, director y fundador de The Supply Chain Logistics Institute de Georgia Tech, resume el concepto de

materiales y dinero entre los consumidores y los proveedores.” (Frazelle 2002).

5S

La práctica de las 5S en una empresa, según Hirano (1996), es utilizado como la herramienta para eliminar desperdicios diferenciándose de los competidores.

Esta metodología se aplica desde una perspectiva integral que incluye las prácticas de gestión, la formación y la mejora continua. Asimismo, se fomenta la participación y la autonomía de los trabajadores, que promueve la potenciación de los empleados en toda la organización. A continuación, se describe las 5 etapas de la metodología:

- Seiri (Organización): Como primer paso, se plantea la disposición adecuada en los puestos de trabajo de los elementos necesarios en él y la eliminación de aquellos que no tienen concordancia con su alrededor. Aquí, se encuentran algunos desperdicios como el inventario innecesario, que se muestra en la falta de espacio de almacenamiento, y el uso de medios de transportes innecesarios. Un método para la organización de materiales de trabajo es emplear etiquetas rojas en los elementos que deberían desaparecer y esperar un tiempo prudencial para deducir cuales han desaparecido por utilidad.

Figura N° 2 Seiri



Fuente: Lean Products (2016)

- Seiton (Orden): Una vez que los elementos de trabajo se hayan organizado, el siguiente paso es aclarar que estos deben pertenecer en un lugar de manera que cualquiera puede entender dónde conseguirlos. Es decir, deben ordenarse para identificar rápidamente la ubicación de cualquiera de ellos. En este sentido, el orden significa la estandarización de los lugares donde se guarda las cosas. El orden ayuda a cualquiera a entender donde se encuentra cada elemento u por lo tanto ayuda a que las operaciones funcionen mejor.

Figura N° 3 Seiton



- Seiso (Limpieza): Cada elemento que forma parte del lugar de trabajo deb permanecer limpio, pues la limpieza, en una fábrica, está fuertemente relacionada con la capacidad de elaborar productos de calidad. Al igual que un dispositivo ahorrador de trabajo, es necesario encontrar maneras de prevenir que la suciedad, el polvo y los escombros se acumulen en el taller. Por ello, el operador del equipo debe ser la persona que mejor entienda cómo la máquina u otro equipo a su cargo, se están ejecutando.

Figura N° 4 Seiso



Fuente: Lean Products (2016)

- Seiketsu (Estandarización): Para una correcta aplicación de la metodología, se debe estandarizar los procedimientos. En otras palabras, este estado es lo que se obtiene cuando se realiza la limpieza de manera continua durante un período de tiempo. Es en este paso, se conoce a detalle la fuente de escombros en los equipos y se es posible establecer control de ellos.

Figura N° 5 Seiketsu



Fuente: Lean Products (2016)

- Shitsuke (Disciplina): Con la finalidad de que las S anteriores se lleven a cabo con procedimientos estandarizados, la disciplina es clave para completar el programa. Eso significa que se deben realizar los controles necesarios para asegurar que se continúe la práctica y se consolide esta nueva forma de trabajo en los colaboradores.

Figura N° 6 Shitsuke



Fuente: Lean Products (2016)

GESTIÓN DE INVENTARIO

En este sentido, 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.

El inventario debe ser administrado eficientemente, ya que según Ehrhardt y Brigham (2007) persigue dos objetivos fundamentales: 1) garantizar con el inventario disponible, la operatividad de la empresa y 2) conservar niveles óptimos que permita minimizar los costos totales (de pedido y de mantenimiento). Un inventario bajo hace aumentar los costos de pedido, mientras que los inventarios altos incrementan los costos de mantenimiento.

Se debe mantener un nivel adecuado de inventario, ya que, si se mantienen inventarios demasiados elevados, el costo de mantenimiento será elevado implicando problemas financieros a la empresa. Es decir, elevados niveles de inventario implican recursos financieros inmovilizados que pueden ser utilizados en actividades más productivas para la empresa, además de convertirse en obsoletos en poco tiempo hasta llegar a dañarse. Por el contrario, si se mantiene un nivel bajo de inventario, habrá que hacer más pedidos al año, aumentando dichos costos. Adicionalmente, no se atendería satisfactoriamente a la demanda, ocasionando a su vez, pérdida de clientes, disminución de ventas y reducción de las utilidades. Por lo tanto, se requiere del uso de diferentes técnicas de inventario, a fin de determinar su nivel óptimo y así disminuir los costos totales implicados en el inventario y optimizar las utilidades. El mantener un nivel adecuado de inventario permite tener una fuente directa y continua de abastecimiento en cualquier época, prestando de esta manera un servicio

organización, pues a través de su eficiente gestión se garantiza la operatividad y optimización de utilidades al invertir el excedente en otras actividades más rentables para la empresa.

GESTIÓN DE ALMACENES

La gestión de almacenes es un proceso que trata la recepción, almacenamiento y distribución, hasta el punto de consumo de cualquier tipo de material, materias primas, semielaborados, terminados; así como el tratamiento e información de los datos generados (Ballou, 2004).

Los procesos de recepción de mercancías, almacenamiento y distribución, se apoya en tres parámetros: disponibilidad, rapidez de entrega y fiabilidad. En otras palabras, eficacia de la gestión consiste en lograr los objetivos de servicio establecidos por los departamentos comerciales con un nivel de costos aceptables para la empresa (Anaya, 2007).

Para Soret (2006), las principales actividades de creación de valor en un almacén son las siguientes:

- Rotación de mercadería: se basa en la gestión de evitar que los productos se vuelvan inservibles por razones de perecibilidad u obsolescencia.
- Minimizar pérdidas: el almacén debe mejorar el control de las mercancías para así evitar cualquier pérdida, ya sea por manipulación o robo.
- Mantener un buen nivel de stocks: Todo almacén tiene una capacidad, la cual no puede superar, debido a que la mercadería se agruparía en espacios más estrechos y se problemas con satisfacer algún pedido.

Para Frazelle (2007), la característica principal de un almacén es realizar las operaciones y actividades necesarias para suministrar los materiales en condiciones óptimas de uso, en la forma que sea más eficiente en costo. Los beneficios de un sistema de almacenaje son los siguientes:

- Reducción de tareas administrativas.
- Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos.
- Mejora de la calidad del producto.
- Nivel de satisfacción del cliente.

Los objetivos principales que se obtienen de un sistema de almacenaje son:

- Reducción de costos.
- Maximización del volumen disponible.
- Minimización de las operaciones de manipulación y transporte.

Para Ballou (2004), en un sistema de almacenamiento o manejo de mercancías distingue tres actividades principales, estas son:

- Carga y descarga: para que un almacén funcione, de manera adecuada, es necesario que tenga un control de ingreso y despacho. En el proceso de carga está incluido el proceso de ubicación de la mercadería dentro del almacén, aunque en otros almacenes ambos procesos se encuentran separados, como en los que se requieren de un equipo especial para la descarga y otro para la ubicación. El proceso de carga puede llegar a ser un poco más complicado que el de la descarga, pues, en algunos almacenes, se realiza una inspección previa a los materiales que se están retirando, además, según sea la naturaleza de la mercancía, en ciertas ocasiones, se deberá pasar por un proceso de empaquetado.

- Programación efectiva: como en todo sistema bien organizado un almacén debe preparar los recursos necesarios, calcular el tiempo que necesitará para realizarlas y prevenir cualquier eventualidad. Las actividades que se deben programar, con la debida anticipación, son las de compras, despachos e inventarios.
- Traslación dentro del almacén: esta función se ubica entre la carga y la descarga, se refiere a lo que es el traslado físico de la mercadería dentro de las instalaciones del almacén, es decir de una ubicación a otra. Por tanto, generan mayor cantidad de pérdidas, sea por manipuleo interno, un mal ingreso no verificado o ubicación errada. Esta actividad suele ser realizada con ayuda de los equipos de los cuales el almacén dispone como: carretillas, montacargas, entre otros.

GASTOS OPERATIVOS

Ross (2012) sostiene que los gastos operativos de una empresa son los egresos de efectivo que tienen que desembolsar en concepto del desarrollo de las diferentes actividades que despliega. Entre los más comunes podemos citar los siguientes: pago por el alquiler del local o la oficina en la cual está asentada, pago de salario de sus empleados y compra de suministros.

Es decir, de alguna manera, los gastos operaciones son los que una empresa destinará para mantenerse en actividad, si en cas no este activa, será todos los gastos que necesite ejecutar para que esta vuelva a ser una organización activa.

Algunos autores como Ross (2012) divide a los gastos operativos en administrativos, hundidos, financieros y de representación; los

gastos hundidos, que son aquellos gastos que se realizan antes del comienzo de las operaciones correspondientes a las actividades, los gastos financieros, que son los pagos de intereses, emisión de cheques, y los gastos de representación que incluyen los gastos, que incluyen los gastos de viajes, movilidad, comidas, entre otros; sin embargo los conceptos más generales y que abarcan los esquemas de resultados económicos que se encuentran en la información financiera de cualquier organización son los gastos de administración y los gastos de ventas, pues engloban todos los gastos anteriormente mencionados.

Apaza (2013) indica que los gastos operacionales de una empresa, se denominan a aquellos que representan la suma de todos los gastos en los que incurre la empresa para desarrollar las funciones diarias para poder generar ingresos. Estos gastos denominados operacionales pueden ir desde el arriendo de la oficina, pago del salario de los empleados, equipamiento de la oficina, servicios públicos cancelados por la utilización de los residentes del local, entre otros.

Teniendo en cuenta lo que comenta Apaza (2013) los gastos operacionales entonces, son todos aquellos desembolsos que se destinan para poder mover el negocio en un periodo determinado y que permiten la subsistencia de las actividades comercia, pero que no incluyen el proceso de producción (es decir, los costos de los bienes vendidos), ni tampoco son inversiones (como la compra de máquinas, etc.)

Reducción de gastos operativos

Ross (2012) sostiene que la reducción de gastos aprende a maximizar los recursos y a recortar gastos innecesarios.

Apaza (2013) indica que para reducir los gastos es importante analizar los procesos de diferentes áreas y estar abiertos a perfeccionarlos, porque siempre hay alternativas para mejorar.

Según Jaffe (2012) la reducción de costos y gastos basados en la optimización de la gestión interna en la actualidad es una estrategia muy efectiva, en tal sentido se observa las principales técnicas utilizadas por las organizaciones en la reducción de los costos y gastos, son los siguientes:

- a) Análisis de costos de personal indirecto por áreas de gestión: compras, producción, ventas, administración, entre otros.
- b) Análisis de sensibilidad de la cuenta de explotación a distintos niveles de costos según su naturaleza.
- c) Comparación con la estructura de gastos de otras empresas del sector.
- d) Presupuesto base cero.
- e) Subcontratación de servicios.
- f) Rediseño de procesos y circuitos administrativos para el ajuste de plantilla.

Reducción de gastos y generación de rentabilidad

Olivera (2011) menciona que en sus esfuerzos de la planeación el gerente financiero debe tener en cuenta todas las actividades y políticas de su empresa, para poder elaborar la planeación financiera total, que implica la creación de planes financieros y su integración dentro de los planes de operación.

Ross (2012) comenta que las etapas de planeación financiera son:

- Determinar los recursos financieros necesarios para satisfacer el programa de operación de la empresa.
- Pronosticar que tanto de los recursos necesarios pueden satisfacer la generación interna de los fondos y que tanto debe obtenerse en el exterior.
- Determinar el mejor medio de obtener los fondos requeridos
- Establecer y mantener sistemas de control respecto a la asignación y uso de los fondos.
- Formular programas para proporcionar las relaciones más efectivas de costo volumen y utilidad.
- Analizar los resultados financieros de todas las operaciones, darlos a conocer y hacer las recomendaciones concernientes de las futuras operaciones.

Jaffe (2012) menciona que la planeación financiera efectiva solo puede hacerse sobre una base razonable de conocimiento de la información, tanto interna como externa, que posea la profundidad y calidad. Además, esta información debe ser tanto cualitativa como cuantitativa y debe tener en cuenta:

- Información competitiva, suministrada por la investigación y servicio del estudio de mercados.
- Información sobre el funcionamiento interno, que comprende todos los datos conmensurables provenientes de las distintas divisiones operativas de la empresa.

Dentro de los objetivos de la planeación financiera de las organizaciones tenemos:

- Permite tener una clara comprensión de los probables impactos futuros de decisiones actuales.
- Permite estar en posición de anticipar a las áreas que lo requieran de peligros que puedan estar afectos.

CODIFICACIÓN DE MATERIALES

Para facilitar la administración de los materiales se deben clasificar los artículos con base en un sistema racional, que permita procedimientos de almacenaje adecuados, procedimientos operativos de la bodega y control eficiente de las existencias. Se da el nombre de clasificación de artículos a la clasificación, simplificación, especificación, normalización, esquematización y codificación de todos los materiales que componen las existencias de la empresa.

Etapas para la clasificación de los materiales:

- **Catalogación:** es el inventario de todos los artículos existentes sin omitir alguno. La catalogación permite la presentación conjunta de todos los artículos proporcionando una idea general del inventario.
- **Simplificación:** es la reducción de la gran diversidad de artículos empleados con una misma finalidad, cuando existen dos o más piezas para un mismo fin, se recomienda la simplificación ya que favorece la normalización.
- **Especificación:** es la descripción detallada de un artículo, tal como sus medidas, formato, tamaño, peso, etc. Cuanto mayor sea la especificación, se contará con más información sobre el artículo y menos dudas con

compras del artículo, pues permite dar al proveedor una idea precisa del material que se comprará. Facilita la inspección al recibir el material, el trabajo de ingeniería del producto, etc.

- Normalización: indica la manera en que el material debe ser utilizado en sus diversas aplicaciones. La palabra deriva de normas, que son las recetas sobre el uso de los materiales.
- Estandarización: significa establecer estándares similares de peso, medidas y formatos para los materiales de modo que no existan muchas variaciones entre ellos. La estandarización hace que, por ejemplo, los tornillos sean de tal o cual especificación, con lo cual se evita tener en existencia cientos de tornillos diferentes.

Así la catalogación, simplificación, especificación, normalización y estandarización constituyen los diferentes pasos rumbo a la clasificación. A partir de la clasificación se puede codificar los materiales.

Según Primitivo Reyes (2009), clasificar un material es agruparlo de acuerdo con su dimensión, forma, peso, tipo, características, utilización etc. La clasificación debe hacerse de tal modo que cada familia de material ocupe un lugar específico, que facilite su identificación y localización en el almacén.

La codificación es una consecuencia de la clasificación de los artículos.

Codificar significa representar cada artículo por medio de un código que contiene las informaciones necesarias y suficientes, por medio de número y letras. Los sistemas de codificación más usados son: código alfabético, códigos numéricos y alfanuméricos.

- El sistema alfabético codifica los materiales con un conjunto de letras, cada una de las cuales identifica determinadas características y

de difícil memorización, razón por la cual es un sistema poco utilizado.

- El sistema numérico de codificación de materiales; el sistema numérico es el más utilizado en las empresas por su simplicidad, facilidad de información e ilimitado número de artículos que abarca.
- El sistema alfanumérico es una combinación de letras y números y abarca un mayor número de artículos. Las letras representan la clase de material y su grupo en esta clase, mientras que los números representan el código indicador del artículo.
- Debido a la gran variedad de productos con los que se trabaja en empresas logísticas, es fundamental tener una codificación apropiada para la mercadería que en ellas se maneja. Este tratamiento del almacén permite obtener grandes ventajas en lo que se refiere a las gestiones de compra, almacenamiento y control de stocks (Ferrín, 2003).

DISTRIBUCIÓN EN UN ALMACÉN

Estas áreas son vitales para el buen funcionamiento del almacén, sin embargo, varían en función de la estructura de la empresa.

- Zona de recepción y control. Dentro de la secuencia de actividad y una vez descargada las mercancías del vehículo que las ha transportado, es preciso proceder a la comprobación de su estado, de las cantidades recibidas y a la clasificación de los productos antes de situarlos en sus lugares de almacenamiento.
- Zona de stock – reserva. Esta zona es la destinada a ubicar los productos durante un determinado período de tiempo. En ella deben incluirse no solo los espacios necesarios para alojarlos, sino los adicionales

estanterías de soporte.

- Zona de picking y preparación. Esta zona está destinada a la recuperación de los productos de sus lugares de almacenamiento y a su preparación para ser trasladados o transportados adecuadamente.
- Zona de salida y verificación. Antes de proceder a la carga del vehículo, es preciso consolidar la totalidad de las mercancías a enviar, pudiendo ser conveniente realizar un proceso de verificación final de su contenido.

1.4. Definición de términos

- **Costo de Inventario:** Son todos aquellos costos que involucran las actividades de pedir, mantener, distribuir y almacenar materiales dentro de las instalaciones de la empresa.
- **Costo de pedido:** El costo de preparar una orden de compra para un proveedor, o una orden de producción en el caso de una fábrica o taller.
- **Diagrama de Ishikawa:** También conocidos como diagramas de causa-efecto, el método consiste en definir la ocurrencia de un evento o problema no deseable, las principales causas se subdividen en cinco o seis categorías principales: humanas, de las máquinas, de los métodos, de los materiales, del medio ambiente, administrativas.
- **Gestión de abastecimiento:** Son aquellos procedimientos encargados de suministrar los recursos fundamentales en el desempeño de la producción, teniendo en cuenta los costos de producción y la capacidad de respuesta al consumidor.

- **Inventario:** Es la relación ordenada y documentada de bienes y existencias, a una fecha determinada.
- **Inventario de Seguridad:** Es el inventario que se mantiene para compensar los riesgos de paros no planeados de la producción o incremento inesperados en la demanda de los clientes.
- **Almacenamiento:** es una parte de la logística que incluye las actividades relacionadas con el almacén; en concreto, guardar y custodiar existencias que no están en proceso de fabricación, ni de transporte. El almacenaje permite acercar las mercaderías a los puntos de consumo.
- **Layout de Almacén:** El layout corresponde a la disposición de los elementos dentro del almacén. El layout de un almacén debe asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan.
- **Diseño de almacén:** Se han identificado dos fases fundamentales al momento de diseñar un almacén son: fase de distribución y fase de diseño (Monterroso, 2000).
- **Despacho:** Es el proceso de atender un pedido a un cliente.
- **Procedimientos:** Planes que establecen un método para manejar las actividades futuras. Son series cronológicas de acciones requeridas, guías para la acción, no para el pensamiento, que detallan la forma exacta en que se deben realizar ciertas actividades.
- **Lead Time:** Es la cantidad de tiempo que transcurre entre la emisión del pedido y la disponibilidad renovada de los artículos ordenados una vez éstos se hayan recibido.
- **Programación:** Es la actividad que consiste en la fijación de planes y horarios de la producción, de acuerdo a la prioridad de la operación por

eficiente.

- **Rotación de inventarios:** Indicador que sirve para controlar la cantidad de veces que se han renovado las existencias en un periodo determinado.
- **Pronósticos:** Es la estimación o previsión de las ventas de un producto (bien o servicio) durante determinado período futuro. La demanda de mercado para un producto es el volumen total susceptible de ser comprado por un determinado grupo de consumidores.
- **VAN:** El valor actual neto de una inversión es el valor actualizado de todos los rendimientos esperados, lo único que se conoce una vez calculando el VAN es que si éste es positivo el proyecto ofrece una rentabilidad mayor que la tasa utilizada y si es negativo la rentabilidad del proyecto es menor a la tasa de actualización utilizada, obviamente si es cero ésta coincide con la tasa de actualización del proyecto.

1.5. Formulación del problema

¿Cuál es la influencia de la propuesta de mejora en la gestión logística sobre los costos operativos en el Almacén de Producto Terminado de una empresa de fabricación de calzado de cuero ubicado en la ciudad de Trujillo?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Determinar la influencia de la propuesta de mejora en la gestión logística sobre los costos operativos en el Almacén de Producto Terminado de una empresa de fabricación de calzado en la ciudad de Trujillo.

1.6.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación inicial de los procesos logísticos en Almacén de Producto Terminado.
- Desarrollar la propuesta de mejora en la logística para reducir costos operativos.
- Evaluar el impacto económico de la propuesta de gestión logística.

1.7. Hipótesis

La propuesta de mejora en la gestión logística reduce los costos operativos en el Almacén de Producto Terminado de una empresa de fabricación de calzado en la ciudad de Trujillo.

1.8. Justificación

La investigación plantea mejorar la gestión logística en el Almacén de Producto Terminado de una empresa de fabricación de calzado en la ciudad de Trujillo mediante la implementación de herramientas de ingeniería industrial

Desde el punto de vista teórico:

La presente investigación pretende otorgar a la empresa una propuesta de gestión en logística que incluye la distribución adecuada del almacén, implementación de 5S, gestión de inventarios y codificación de productos para alcanzar una reducción de sus costos operacionales; lográndose de esta manera que se mantengan las cantidades requeridas basadas en que, cuanto, cuando y en qué tiempos lograr el abastecimiento de producto terminado de manera que se satisfaga y se atienda de manera eficiente la demanda del mercado.

Desde el punto de vista práctico:

La presente propuesta se fundamenta en el sentido que la empresa MD LEATHER CORP S.A.C. contará con una herramienta de gestión logística para sus diversas actividades que la conlleven a comercializar calzado en eficientes condiciones y procesos de mejora desde el abastecimiento pasando por la recepción, almacenamiento, procesamiento y despacho final del calzado, permitiendo la administración eficiente de sus inventarios de productos terminados y el control de sus costos operacionales, identificando nuevas actividades de mejora continua, para la sostenibilidad de la propuesta alcanzada.

Desde el punto de vista académico:

La presente investigación procura lograr ser un referente para investigaciones posteriores que lleven a cabo estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, a partir de las aplicaciones metodológicas y el uso de herramientas propias de la carrera de ingeniería industrial y carreras afines.

1.9. Aspectos éticos

Al momento de realizar la investigación, se tuvo en cuenta el respeto y la confidencialidad. El respeto porque en la etapa de observación se mantuvo la distancia dentro del área para que el colaborador pueda cumplir con sus funciones sin interrupción alguna.

Asimismo, se mantiene la confidencialidad, porque no se divulga ninguno de los datos personales ni fotos de los colaboradores, ya que no se cuenta con autorización alguna.

De esta forma, el tesista se compromete a dar uso apropiado a esta información y a guardar absoluta reserva de los temas financieros y estratégicos que los colaboradores compartieron.

Además, en esta investigación se contiene citas y referencias en las que se menciona diferentes autores e investigaciones además de información recaudada de cada una de

APA sexta edición.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

Por la orientación. – Aplicada

Porque se aplican los conocimientos adquiridos a la población de problemas de una organización u otro.

Por el diseño. – Diagnostica y Propositiva

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.2.1. Población

Todos los procesos de la empresa MD Leather Corp SAC.

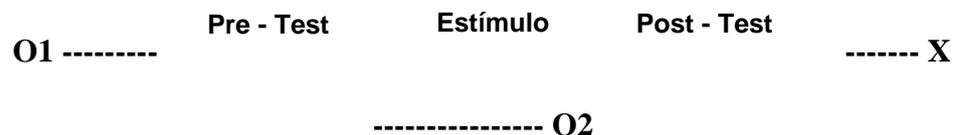
2.2.2. Muestra

Los procesos del área de Almacén de PT de la empresa MD Leather Corp SAC.

2.2.3. Diseño de contrastación

Procesos del área de Almacén de PT de la empresa MD Leather Corp SAC.

El tipo de investigación por el diseño es de Pre-Test y Post-Test.



Dónde:

O1: Costos de la empresa MD Leather Corp SAC antes de la propuesta de mejora en la gestión logística del almacén de PT.

X: Propuesta de mejora en la gestión logística del almacén de PT.

O2: Costos de la empresa MD Leather Corp SAC después de la propuesta de mejora en la gestión logística del almacén de PT.

$$O1 < O2$$

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1. Técnicas de obtención de datos

Observación. – La observación permitió identificar los problemas, ayudó a registrar los procedimientos logísticos para el diagnóstico de los problemas hallados.

2.3.2. Técnicas de análisis y obtención de datos

- Cuadros estadísticos que nos permitieron presentar la información de una forma más simplificada.
- Gráficos estadísticos. – gráficos que nos sirven para organizar y presentar la información de una forma más sencilla y de fácil interpretación.

2.4. Procedimiento

2.4.1. Operacionalización de variables

A continuación, se presenta la matriz de operacionalización de variables

Tabla N°1: Matriz de operacionalización de variables.

PROBLEMA	HIPÓTESIS	VARIABLES	ÁREA	INDICADOR	FORMULA
¿Cuál es la influencia de la propuesta de mejora en la gestión logística sobre los costos operativos en el almacén de PT de la empresa MD LEATHER CORP SAC?	La propuesta de mejora en la gestión logística reduce los costos operativos en el almacén de PT de la empresa.	VI: Propuesta de mejora en la gestión logística	Logística	% Procesos logísticos supervisados	$\frac{\text{Procesos logísticos supervisados}}{\text{Total de procesos logísticos}} * 100\%$
				% Materiales almacenados correctamente	$\frac{\text{Cantidad de materiales almacenados correctamente}}{\text{Total de materiales almacenados}} * 100\%$
				% Estantes correctamente codificados	$\frac{\text{Estantes correctamente codificados}}{\text{Total de estantes}} * 100\%$
				% Formatos correctos para controlar procesos logísticos	$\frac{\text{Formatos correctos}}{\text{Total de formatos}} * 100\%$
				% Materiales codificados	$\frac{\text{Cantidad de materiales codificados}}{\text{Total de materiales}} * 100\%$
		Relación costos actuales vs costos mejorados de la empresa		$\frac{\text{Suma costos totales actuales} - \text{Suma costos totales mejorados}}{\text{Suma de costos totales actuales}} * 100\%$	
		VD: Costos operativos de la empresa MD LEATHER CORP S.A.C.			

Fuente: Elaboración propia.

2.4.2. Generalidades de la empresa

La empresa MD Leather Corp Sac, con RUC 20601667607, ubicado en la dirección Calle Los Pinos Mz 25A Lote 22 Urb. La Rinconada – Trujillo – La Libertad; fabrica y comercializa calzado de cuero hace 25 años.

En la línea de fabricación, la compañía produce calzado de dama. Sin embargo, en la comercialización incluye productos de hombre, niño y accesorios de cuero, abastecido por terceros. Esto debido a que impulsó sus canales digitales por avance de la pandemia y se integró con las demás empresas.

Actualmente, la empresa cuenta con una tienda física en Trujillo, canales digitales e impulsa la innovación en desarrollo de nuevos productos mediante sus Área de Proyectos de Innovación.

Misión

Revalorizar la cultura de los artesanos del Clúster de Cuero y Calzado de Trujillo, fabricando productos de alta calidad, innovadores y sostenibles.

Visión

Ser parte de la marca país y empresas B, para el 2025.

Productos que comercializa

La empresa comercializa los siguientes productos:

Tabla N°2: Productos que comercializa la empresa

Mujer	Hombre	Niño	Accesorios
Casual	Casual	Urbano	Carteras
Urbano	Urbano	Deportivo	Bolsos
Vestir	Vestir	Vestir	Correas

Fuente: Elaboración propia.

Principales Clientes

Los calzados que comercializa la empresa son destinados para el mercado peruano, para hombres y mujeres tanto como para jóvenes y adultos, y pueden adquirirlos a través de sus canales digitales y físicos.

Principales Proveedores

Entre los principales proveedores, tanto de materia prima como de insumos usados en la fabricación y comercialización de calzado, se tienen:

- Comercializadora Haro: insumos para calzado como pegamento, clavos, chinchas, marcadores, láminas de cartón.
- Curtiembre Fenix: cuero y badana.
- Curtiembre Ecológica del Norte: cuero y badana.
- C.R.M. Impresiones: bolsas para empaque.
- TFM Industrial: cintas impresas para empaque.
- La Varesina: Plantas de calzado, hormas.

Competidores

Las empresas que compiten en el mismo rubro son:

- Consorcio y Representaciones Cams EIRL
- Calzado Jaguar
- Calzado D'Ellas
- Calzado América

Análisis FODA

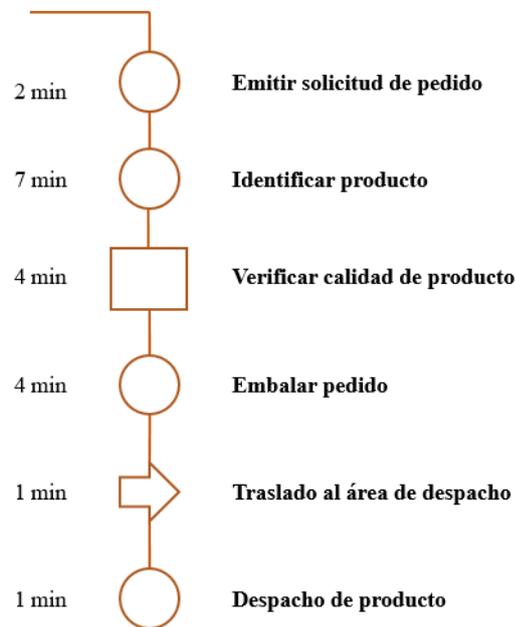
Figura N° 7: Análisis FODA

DEBILIDADES	FORTALEZAS
Procesos no estandarizados. Empíricos.	Buen clima laboral para el trabajo en equipo.
Desorden y acumulación de productos defectuosos.	Productos que revalorizan el trabajo artesanal.
No se cuenta con manuales de procedimientos en ciertas tareas.	Implementación de canales físicos y digitales.
No se cumple con los tiempos de entrega de productos.	Cuenta con maquinarias actualizadas para la elaboración de los productos.
Gestión de inventarios deficiente.	Proponen proyectos de innovación para mejorar los procesos de la industria.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Importación de calzado asiático a un precio menor.	Buena ubicación de la empresa, cerca a sus colaboradores y proveedores.
Competidores nacionales que ofrecen descuentos elevados.	Capacitación constantes a través del Citeccal.
Riesgo país. Situación política económica inestable.	Reconocidos como la empresa que más apuesta por la innovación en la industria.
Incremento de materia prima por cambio de dólar.	El canal digital apertura el mercado mundial para comercialización.
Informalidad en las mypes.	Buenas relaciones con el estado y las universidades para fomentar la investigación.

Fuente: Elaboración Propia

2.4.3. Diagrama de operaciones

Figura N° 8: Diagrama de operaciones



Actividad	Símbolo	Número	Tiempo (min)
Operación	○	4	14
Transporte	➡	1	1
Inspección	□	1	4
Total		6	19

Fuente: Elaboración propia.

2.4.4. Diagnóstico del área problemática

En la empresa MD Leather Corp, tiene un área de 30 metros cuadrados, distribuidos en 2 ambientes para el Almacén de Producto Terminado. La mercadería que ingresa no es totalmente controlada ni revisada, ya que no existen formatos de ingreso y salida de mercadería, lo han trabajado de forma empírica durante los últimos años.

Por otro lado, los productos no son codificados ni ubicados correctamente, generando desorden y pérdida de tiempo al tratar de identificar un producto.

Figura N°9: Área de almacén de la empresa.



Fuente: MD Leather Corp SAC

Figura N°10: Productos en el almacén de la empresa.



Fuente: MD Leather Corp SAC

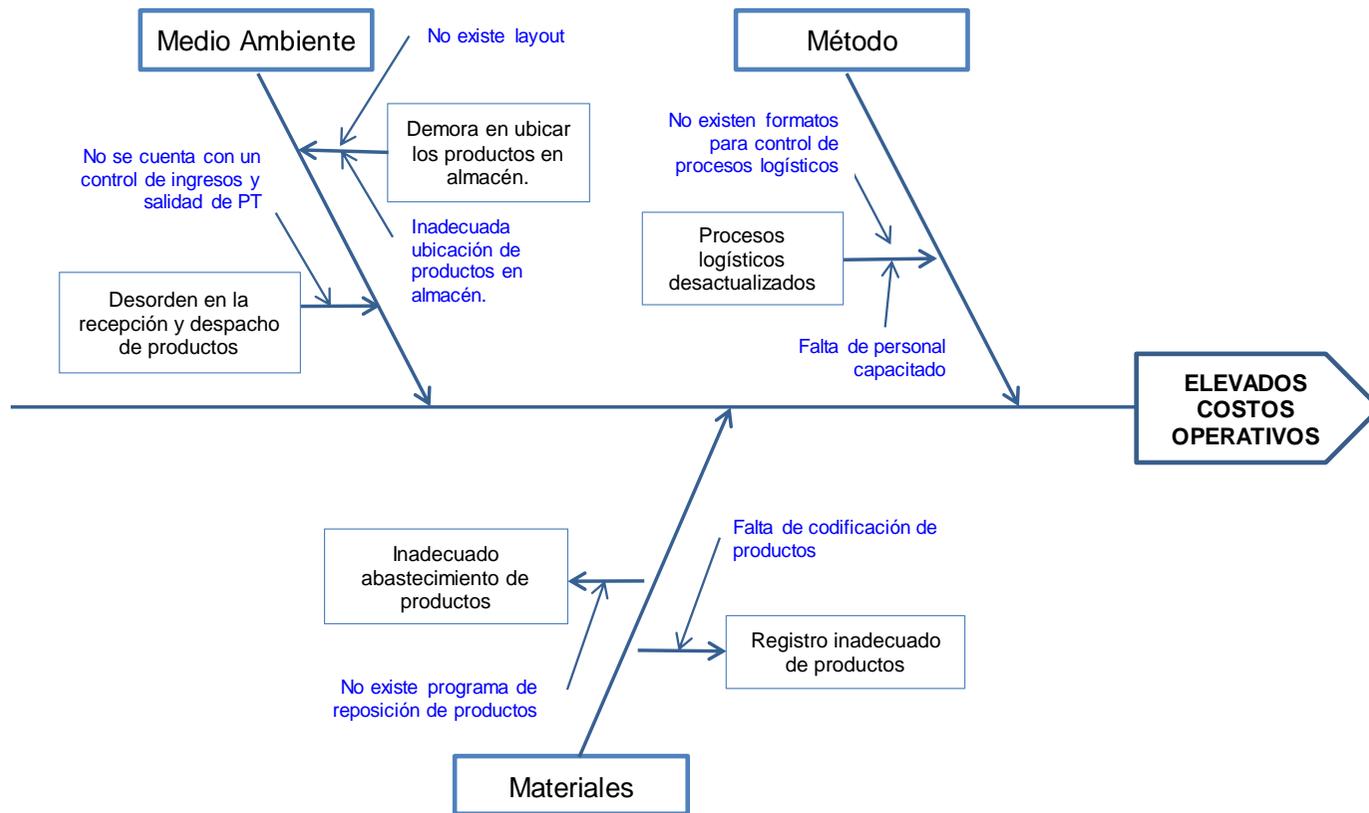
Asimismo, no se cuenta con un lay out adecuado para la correcta gestión del almacén.

Adicional a esto, no se aprecia una correcta reposición de stock, ya que no se tiene planificado cuándo y en qué cantidad reponer.

2.4.5. Diagrama de Ishikawa

A continuación, se presenta el diagrama de Ishikawa.

Figura N°11: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

2.4.6. 1ón

Con el propósito de hallar las causas más relevantes de realizó una matriz de priorización.

Tabla N°3: Matriz de Priorización

ITEM	CAUSA	Impacto según encuesta	Impacto	Acumulado	80-20
Cr1	No se cuenta con un control de ingresos y salidas de PT.	33	16,84%	16,84%	80
Cr2	Inadecuada ubicación de productos en almacén.	30	15,31%	32,14%	80
Cr4	No existen formatos para control de procesos logísticos.	28	14,29%	46,43%	80
Cr5	No existe layout.	29	14,80%	61,22%	80
Cr6	Falta de codificación de productos.	31	15,82%	77,04%	80
Cr3	Falta de personal capacitado.	22	11,22%	88,27%	20
Cr7	No existe programa de reposición de productos.	23	11,73%	100,00%	20
	TOTAL	196	100,00%		

Fuente: Elaboración propia

2.4.7. Matriz de Indicadores

Tabla N°4: Matriz de Indicadores

CR	DESCRIPCION	INDICADOR	FÓRMULA	VA%	PÉRDIDA CUANTIFICADA (soles)	VM%	PÉRDIDA CON MEJORA (soles)	REDUCCIÓN DE LA PÉRDIDA	HERRAMIENTA DE MEJORA
Cr1	No se cuenta con un control de ingresos y salidas de PT.	% Procesos logísticos supervisados	Proceso logísticos supervisados / Total de procesos logísticos * 100	70%	S/. 85.080,00	10%	S/. 36.000,00	S/. 49.080,00	Rediseño de Lay Out 5's Codificación Gestión de Kardex
Cr2	Inadecuada ubicación de productos en almacén.	% Productos almacenados correctamente	Cantidad de productos almacenados correctamente / Total de productos almacenados * 100	80%		15%			
Cr4	No existen formatos para control de procesos logísticos.	% Formatos correctos para controlar procesos logísticos	# Formatos correctos / Total de formatos * 100	90%		10%			
Cr5	No existe layout.	%Estantes correctamente codificados	% Estantes correctamente codificados / Total de estantes * 100	100%		10%			
Cr6	Falta de codificación de productos.	% Productos codificados	Cantidad de productos codificados / Total de productos	86%		15%			

Fuente: Elaboración propia

2.5. Solución de la propuesta

2.5.1. Descripción de causas raíces

CR1: No se cuenta con un control de ingresos y salidas de PT.

CR2: Inadecuada ubicación de productos en el almacén.

CR4: No existen formatos para control de procesos logísticos.

CR5: No existe lay out.

CR6: Falta de codificación de productos.

El almacén no cuenta con estantería para ubicar adecuadamente los productos al momento de recepcionarlos. Se aglomeran según el orden de llegada. Adicional a esto, los productos no son codificados para su fácil ubicación e identificación. Asimismo, no se lleva un control y registro de ingresos y salidas de productos.

Por consiguiente, la empresa no tiene monitoreado con exactitud la existencia de productos terminados que se encuentran en el almacén, generando muchas veces confusión al momento del despacho. Todo esto provoca que el operario de almacén se tome mayor tiempo en la búsqueda de PT y que registren pérdidas de PT o sobrestock.

2.5.2. Monetización de pérdidas

A pesar de que las causas raíz sean diferentes, todas tienen en común ser parte de procedimientos logísticos, es por eso que al calcular una causa raíz, las demás se verán influenciadas. A partir de esto, se puede determinar dos costos fundamentales:

Costo por productos perdidos:

El registro fue determinado por la gerencia de la empresa MD Leather Corp SAC, en base a los productos de la misma empresa. Se atribuyen las pérdidas a una mala gestión de almacén y a no registrar entradas y salidas. El monto total de la pérdida en el año que pasó fue de 7,080.00 soles.

Tabla N°5: Precio promedio por producto

Productos	Precio	U.M.
Balerinas	S/ 110,00	par
Suecos	S/ 140,00	par
Botines	S/ 190,00	par
Botas	S/ 270,00	par
Oxford	S/ 150,00	par

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N°6: Cantidades y fechas de pérdidas de PT durante el 2020 – 2021

Productos	Meses											
	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21
Balerinas		2			4		1		3		2	
Suecos			2			3				1		2
Botines		3			1		2			4		1
Botas				1			2		2			
Oxford		2					3				2	1

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N°7: Costos generados por pérdidas reportadas.

Productos	# pares perdidos	Costo total
Balerinas	12	S/ 1.320,00
Suecos	8	S/ 1.120,00
Botines	11	S/ 2.090,00
Botas	5	S/ 1.350,00
Oxford	8	S/ 1.200,00
		S/ 7.080,00

Fuente: Elaboración Propia.

Costo por demoras en ubicación e identificación de PT.

Este costo es generado por la falta de lay out, la inadecuada ubicación de productos, la falta de codificación de los mismos. El encargado del almacén se toma mayor tiempo en ubicar y despachar lo que le solicitan, es por ese motivo que para el costeo de esta causa se tomó en cuenta el salario del personal de almacén y los pedidos que se pierden por la demora.

Tabla N°8: Costos por demoras en ubicación de PT.

Despachos x mes promedio		800	pares
Sueldo Almacenero	S/	1.000,00	soles/mes
Tiempo de demora x producto		6,50	min
Costo por producto despachado	S/	8,13	soles
Costo total perdido por tiempo de ubicación	S/	78.000,00	soles

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla N°9: Total de pérdidas antes de la propuesta de gestión logística.

CR	DESCRIPCION	VA%	PÉRDIDA ACTUAL
Cr1	No se cuenta con un control de ingresos y salidas de PT.	70%	S/. 85.080,00
Cr2	Inadecuada ubicación de productos en almacén.	80%	
Cr4	No existen formatos para control de procesos logísticos.	90%	
Cr5	No existe layout.	100%	
Cr6	Falta de codificación de productos.	86%	

Fuente: Elaboración Propia.

2.5.3. Solución de la Propuesta: desarrollo de herramientas

Para que la propuesta de implementación se ejecute de acuerdo a los procedimientos planteados, se debe asegurar que el ambiente de trabajo sea el

del lay out del área de almacén de PT.

Luego, se propone la puesta en marcha de la herramienta 5S lo cual nos permite identificar los productos que se usan y los que no. Eso se realizará con ayuda de documentación para la ubicación de cada producto, stickers rotulados y tarjetas de identificación de productos necesarios o innecesarios para luego dar pase al orden, limpieza, estandarización y práctica continua de la herramienta.

Como medio para garantizar la efectividad de la herramienta, se codificará todos los productos teniendo en cuenta su clasificación por tipo y categoría.

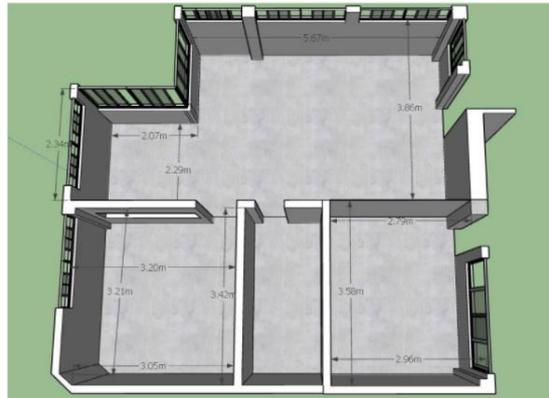
Finalmente, se implementará un formato de entradas y salidas de producto, tanto de manera física como la corroboración de manera virtual, mediante una tabla en Microsoft Excel, que permitirá el registro de calzados y obtener el stock final a la fecha requerida, asimismo mostrar el detalle de movimientos de cada tipo de producto.

Esta información será validada con las guías de despacho y recepción de productos.

2.5.3.1. Rediseño de Lay Out

Esta herramienta permitirá distribuir de mejor manera el espacio que tiene el almacén de PT.

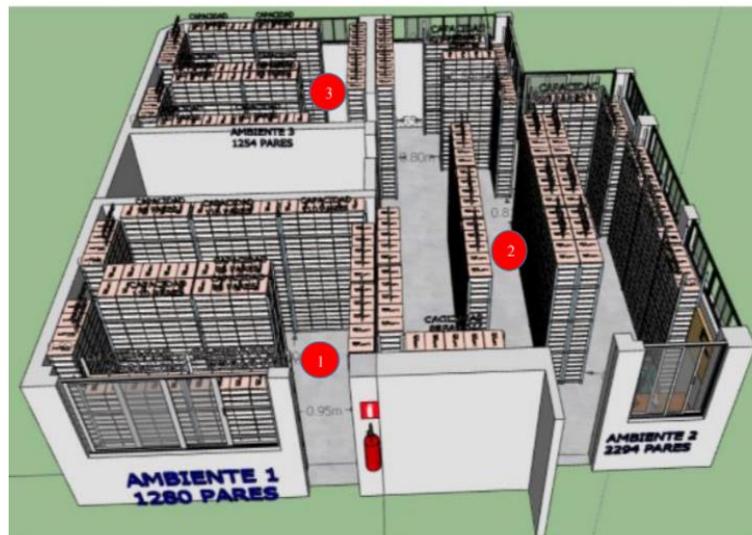
Figura N°12: Área disponible en el almacén de PT.



Fuente: Elaboración propia.

Mediante el uso de estantes, se podrá distribuir y clasificar todos los productos del área de almacén.

Figura N°13 Propuesta de Lay Out



Fuente: Elaboración propia.

La propuesta del Lay Out se divide en 3 ambientes, que en total pueden almacenar hasta 4,828 pares.

Los espacios entre estantes y corredores, respetan las normas de seguridad y salud ocupacional.

2.5.3.2. 5'S

Esta herramienta es indispensable para la óptima ubicación de los productos con lo cual podremos reducir tiempos en identificarlos.

Capacitación preliminar

Realizar capacitaciones internas con la finalidad de transmitir los conocimientos y bases necesarias sobre las 5'S, para el personal de la empresa.

La idea de esta etapa es concientizar a los trabajadores sobre la importancia y beneficios que pueden traer el orden, la limpieza en las áreas de trabajo, así como la responsabilidad y disciplina como nueva cultura de trabajo, para el negocio. La capacitación será dictada por una empresa especializada y tendrá la duración de 4 días con un total de 10 horas.

Tabla N° Capacitaciones 5S

N ^a de Horas	Tema	Objetivo	Actividades	Fecha
3	Introducción a las 5S	Adquirir los conocimientos básicos necesarios de la importancia de la aplicación de las 5S en el área de trabajo.	Presentar videos del antes y después de realizar una correcta selección de lo necesario y lo innecesario.	04/11/2021
	Aprendiendo a ordenar mi espacio.			
	1S: Seleccionar	Aprender a seleccionar lo necesario del total de productos para aprovechar los espacios útiles en el centro laboral.		
2	2S: Ordenar	Aprender que en el área de trabajo debe existir un lugar para cada artículo, listos para ser utilizados y con su señalización correspondiente.	Realizar dinámicas relacionadas al orden.	06/11/2021
	Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.			
2	3S: Limpiar	Entender que se debe eliminar la causa raíz de cualquier fuente de contaminación.	Identificar posibles fuentes de contaminación de la empresa y brindar posibles soluciones.	09/11/2021
	No se trata de limpiar, sino evitar que se ensucie	Integrar la limpieza como parte del trabajo cotidiano		
3	4S: Estandarizar	Concientizar a los trabajadores que en la 4S se debe mantener el grado de limpieza y organización alcanzado con las 3 primeras S.	Presentar videos relacionados a las 4S "Estandarizar" y la 5S "Disciplina"	11/11/2021
	Reglas y guías para crear un hábito			
	4S: Estandarizar	Aprender a usar los métodos establecidos y estandarizados como filosofía de trabajo.		
	Reglas y guías para crear un hábito			

Fuente: Elaboración propia.

A. Seiri – Clasificación

En la etapa de clasificación se requiere separar lo necesario de lo innecesario, acorde a los criterios establecidos para el área de almacén.

Actividades propuestas:

- Retirar las cajas vacías hacia un área donde posteriormente se pueda clasificar.
- Retirar los productos fallados que ya no puedan ser comercializados.
- Retirar todo elemento que se encuentre averiado.
- Seleccionar y clasificar los artículos retirados en los pasos anteriores, confirmar su estado y desechar a los que presenten mal estado.
- Finalmente, eliminar definitivamente todo tipo de desperdicio y basura.

Para iniciar el proceso de depuración se elaboró las tarjetas rojas, en la cual se consideraron los campos necesarios, nombres del artículo, cantidad, número de tarjeta, fecha, reportante, categoría, razón y destino.

Figura N°14 Tarjeta Roja

DM LEATHER CORP S.A.C.		Folio:
ETIQUETA ROJA		
Nombre del artículo	Número de etiqueta	Etiquetado por:
	Fecha de la etiqueta	
Clasificación		
Calzado Mujer <input type="checkbox"/>	Accesorios Mujer <input type="checkbox"/>	
Calzado Hombre <input type="checkbox"/>	Accesorios Hombre <input type="checkbox"/>	
Calzado niños <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	
Equipos <input type="checkbox"/>		
Cantidad:	Área:	
Razón		
Innecesario <input type="checkbox"/>	Desconocido <input type="checkbox"/>	
Defectuoso <input type="checkbox"/>	Material que sobra <input type="checkbox"/>	
Otros <input type="checkbox"/>		
Disposición		
Dar de baja <input type="checkbox"/>		
Venta <input type="checkbox"/>		
Otros <input type="checkbox"/>		
Acción tomada		
Describir acción tomada	Aprobada por:	
	Fecha:	

Fuente: Elaboración propia

B. Seiton – Orden

Para el desarrollo de esta etapa, se realizará una reunión con los colaboradores de Almacén de PT. Se aplicará criterios para la ubicación de los elementos, considerando el principio de las 3F, consistente en fácil de ver, fácil accesibilidad y fácil de retornar a la ubicación original y el criterio de la frecuencia de uso.

Dado el nivel de desorden, se plantea la reorganización de todos los productos asignando controles visuales y rotulados de las cajas.

Actividades propuestas:

- Medir el área disponible de piso y altura, levantar el volumen a escala y diagramar la ubicación de las categorías de productos.

- Determinar el estado de puertas, estantes, ventanas, tragaluces.
Verificar riesgos eléctricos de incendio, de hurto, fugas o cualquier otro.
- Elaborar un inventario de mobiliario y equipos operativos, anotando las dimensiones externas de cada activo.
- Elaborar un inventario de productos que se encuentran en dicha área y que van a requerir espacio suficiente. Anotar cantidad, peso y volumen, Luego aplicar Pareto.
- Establecer el volumen requerido para las categorías de producto.
- Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa, es la manera de ir asignando y distribuyéndolo en el layout. Se asignará nuevas ubicaciones a cada grupo, haciéndolos accesibles a los colaboradores.

C. Seiso – Limpieza

En esta tercera S, consiste en limpiar el área de trabajo, para ello el equipo de trabajo se organizó para realizar la limpieza minuciosa al área.

Actividades propuestas:

- El puesto de trabajo es la mayor fuente de polución, generando desperdicios durante el picking y packing. Se colocará tachos extra en el interior y exterior.
- Luego hay que establecer reglas para el uso correcto de los tachos, además todo trabajador limpiará su lugar antes de irse, jornada mensual de limpieza por equipos, incentivos sorpresa.

- El equipo se reúne regularmente para ver y detectar nuevos focos de polución, pudiendo actuar de inmediato, solo así evitarán que sus enormes esfuerzos se pierdan en el olvido.

D. Seiketsu – Estandarización

En esta etapa se pretende mantener las tres primeras S y mejorarlas, para ello se realiza auditorías esporádicas, para así verificar y garantizar que todo esté marchando óptimamente.

Adicionalmente se programa reuniones breves para que el equipo pueda expresar alguna inquietud, o ideas de mejora que se podrían poner en marcha. En esta etapa se desarrolla la disciplina de lo aprendido, el respeto a las normas.

Actividades propuestas:

- Todos los trabajadores del área se reúnen nuevamente para dar el siguiente gran paso, la ESTANDARIZACIÓN. Para ello tienen que lanzar ideas. Aquí se ejercitan para ser creativos.
- Las ideas desarrolladas por los participantes en primera instancia buscan imaginar ¿Cómo deben ser puestos los objetos o grupo de objetos para ser vistos desde lejos? (Ubicación).
- La segunda pregunta es ¿Cómo ayudar a los objetos que se hallan muy ocultos a la vista, a publicitarlos de mejor manera para que sean encontrados? (Señalización).
- Una vez señalado, La tercera pregunta es ¿Cómo crear un mapa de señales puesto en un gran cartel imaginario? Cada participante debe crear su árbol de señales (Puntos de referencia).

- Una vez establecido el árbol de señales, se debe agregar etiquetas dentro del árbol. Estas etiquetas deben avisar cuando alguna parte del árbol dejó de funcionar (Alarmas).
- El paso final es mejorar el mensaje de cada elemento del árbol. Usar figuras geométricas, colores, escalas, luces, tipos de letra, líneas, flechas, tamaños, señales, códigos, etc.

E. Shitsuke – Disciplina

En esta etapa se desarrolla la disciplina de lo aprendido, el respeto a las normas.

En esta etapa no hay procedimientos que seguir, es más el compromiso que tiene cada colaborador con el objetivo que es continuar beneficiándose con la Metodología 5S. Para ello se fomentará a autodisciplina de la siguiente manera:

- Respetando las normas establecidas y así hacerlo un hábito.
- Dejando limpio el área de trabajo, el escritorio.
- Determinando lugares para cada documento.
- Devolviendo al lugar de origen, los materiales después de usarlo.
- Penalidades por incumplimiento de normas para los infractores.

Básicamente es lograr que el colaborador sienta como propio el proyecto, que se comprometa, por lo que cualquier sugerencia o aporte siempre será bienvenido.

2.5.3.3. Codificación

Como complemento al orden efectuado en la herramienta anterior (5'S), específicamente en el aspecto del orden, es necesario complementarla con la

almacenados, para lo cual se utilizará una codificación alfanumérica.

Se clasificarán los productos según las categorías: Hombre, Mujer, Niño y dentro de cada categoría, se tendrán las subcategorías, según estilos: Casual, Urbano, Vestir. Finalmente, se colocará el código asignado a cada producto, seguido de la talla.

Ejemplo:

HO.VE.5021.40 = Calzado de hombre vestir modelo 5021 talla 40

2.5.3.4. Kárdex

Esta herramienta será fundamental para el registro de entrada y salida de materiales a almacén, será contralada por los vales de retiro y el número de orden de compra al momento de la recepción. Se desarrollará en Microsoft Excel, con tablas sencillas, donde se almacenará la base de datos, el cual mostrará el detalle de la cantidad que salió o ingresó, descripción de producto la fecha que se realizó la transacción, el número de vale, el número de Orden de Compra, y el stock con el que se cuenta, actualizado diariamente.

Figura N°15. Kardex virtual

INGRESO & SALIDA DE PT - MD LEATHER CORP S.A.C.

Entrada de Producto Term.		Salida de Producto Term.	
Código		Código	
Cantidad		Cantidad	
U.M.		U.M.	
Fecha		Fecha	
Número de OC		Número de Vale	
<input type="button" value="Ejecutar"/>		<input type="button" value="Ejecutar"/>	

Detalle Transacción de Kardex							
Código	Descripción	Tipo de Transacción	Cantidad	U.M.	Número de OC	Número de Vale	Fecha de transacción
HO.VE.5021.39							
HO.VE.5021.40							
HO.VE.5021.41							
HO.VE.5021.42							
MU.CA.1831.36							
MU.CA.1831.37							
MU.CA.1831.38							
MU.CA.1831.39							

Fuente: Elaboración propia.

2.6. Evaluación Económica Financiera

2.6.1. Inversión de Herramientas

Para lograr proponer las mejoras de cada causa raíz, se elaboró un presupuesto, tomando en cuenta todas las herramientas, materiales de oficina y personal de apoyo. En las tablas siguientes se detalla el costo de inversión para reducir cada uno de las causas raíces.

Tabla N°11. Inversión de personal para gestión logística

Contratación de personal extra	Cantidad	Remuneración
Auxiliar de almacén	2	S/. 1.250,00
Total a pagar x mes		S/. 2.500,00
Total a pagar x año		S/. 30.000,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°12. Inversión de materiales y equipos para gestión logística

Descripción	Cantidad mensual	Cantidad anual	Costo unitario	Total
Laptop Dell Inspiron 15.6"	-	2	S/. 2.700,00	S/. 5.400,00
Sillas giratorias con apoya brazos	-	1	S/. 250,00	S/. 250,00
Silla de escritorio negras	-	2	S/. 180,00	S/. 360,00
Escritorio de melamine simple	-	2	S/. 450,00	S/. 900,00
Estantes	-	190	S/. 15,00	S/. 2.850,00
Parantes	-	145	S/. 11,00	S/. 1.595,00
Impresora EPSON Multiuso	-	1	S/. 700,00	S/. 700,00
Separadores para anaqueles	-	6	S/. 80,00	S/. 480,00
Escobillones industriales	-	4	S/. 28,00	S/. 112,00
Recogedor metálico	-	4	S/. 17,00	S/. 68,00
Tacho de basura	-	5	S/. 22,00	S/. 110,00
Formato de Etiqueta Amarilla	-	50	S/. 0,75	S/. 37,50
Formato de Etiqueta Roja	-	50	S/. 0,75	S/. 37,50
Formato de Vales de salida (tal. 100 und.)	2	24	S/. 3,00	S/. 72,00
Stickers para codificación (Paq. x 100 Und)	1	12	S/. 12,00	S/. 144,00
Jabón líquido	3	36	S/. 8,50	S/. 306,00
Lapiceros, plumones	15	180	S/. 0,75	S/. 135,00
Trapeador Industrial	-	3	S/. 15,00	S/. 45,00
Bandeja portapapeles	-	5	S/. 18,00	S/. 90,00
Archivadores	3	36	S/. 8,00	S/. 288,00
Papel Bond (Millares)	-	18	S/. 8,00	S/. 144,00
			TOTAL	S/. 14.124,00

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°13. Depreciación y reinversión de equipos para gestión logística

Vida útil (años)	Depreciación
4	S/. 112,50
5	S/. 4,17
5	S/. 6,00
5	S/. 15,00
5	S/. 47,50
4	S/. 14,58
5	S/. 8,00
3	S/. 3,11
3	S/. 1,89
3	S/. 3,06
Total (mes)	S/. 215,81
Total (año)	S/. 2.589,67

Reinversión 3 años	S/. 660,00
Reinversión 4 años	S/. 6.995,00
Reinversión 5 años	S/. 5.060,00

Fuente: Elaboración propia

2.6.2. Flujo de Caja Proyectado

A continuación, se desarrolla el flujo de caja (inversión, egresos vs ingresos) proyectado a 10 años de la propuesta de implementación. Se considera que en el presente año se realiza la inversión y a partir del próximo año se perciben los ingresos y egresos que genera la propuesta.

Tabla N°14. Requerimientos para la elaboración del flujo de caja

Requerimientos	
Ingresos por la propuesta	Ahorro - Beneficios
Egresos por la propuesta	Costos operativos
	Depreciación
	Intereses
	Inversión Inicial
Costo de oportunidad	20%
Horizonte de evaluación	10 años

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°15. Estado de resultados y Flujo de caja - 1

EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

Inversión	S/. 14.124,00
Costo de Oportunidad - COK	20%

ESTADO DE RESULTADOS											
Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 49.080,00	S/. 51.534,00	S/. 54.110,70	S/. 56.816,24	S/. 59.657,05	S/. 62.639,90	S/. 65.771,89	S/. 69.060,49	S/. 72.513,51	S/. 76.139,19
Costos operativos		S/. 30.000,00	S/. 31.500,00	S/. 33.075,00	S/. 34.728,75	S/. 36.465,19	S/. 38.288,45	S/. 40.202,87	S/. 42.213,01	S/. 44.323,66	S/. 46.539,85
Depreciación activos		S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67
GAV		S/. 3.000,00	S/. 3.150,00	S/. 3.307,50	S/. 3.472,88	S/. 3.646,52	S/. 3.828,84	S/. 4.020,29	S/. 4.221,30	S/. 4.432,37	S/. 4.653,98
Utilidad antes de impuestos		S/. 13.490,33	S/. 14.294,33	S/. 15.138,53	S/. 16.024,94	S/. 16.955,67	S/. 17.932,94	S/. 18.959,07	S/. 20.036,51	S/. 21.167,82	S/. 22.355,69
Impuestos (29,5%)		S/. 3.979,65	S/. 4.216,83	S/. 4.465,87	S/. 4.727,36	S/. 5.001,92	S/. 5.290,22	S/. 5.592,93	S/. 5.910,77	S/. 6.244,51	S/. 6.594,93
Utilidad después de impuestos		S/. 9.510,69	S/. 10.077,51	S/. 10.672,67	S/. 11.297,59	S/. 11.953,75	S/. 12.642,72	S/. 13.366,15	S/. 14.125,74	S/. 14.923,31	S/. 15.760,76

FLUJO DE CAJA											
AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilidad después de impuestos		S/. 9.510,69	S/. 10.077,51	S/. 10.672,67	S/. 11.297,59	S/. 11.953,75	S/. 12.642,72	S/. 13.366,15	S/. 14.125,74	S/. 14.923,31	S/. 15.760,76
Depreciación		S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67	S/. 2.589,67
Inversión	S/. -14.124,00			S/. 660,00	S/. 6.995,00	S/. 5.060,00	S/. 660,00		S/. 6.995,00	S/. 660,00	S/. 5.060,00
	S/. -14.124,00	S/. 12.100,35	S/. 12.667,17	S/. 12.602,33	S/. 6.892,25	S/. 9.483,42	S/. 10.172,39	S/. 15.955,81	S/. 9.720,40	S/. 16.852,98	S/. 13.290,43

Fuente: Elaboración propia

Para poder determinar la rentabilidad de la propuesta, se ha realizado la evaluación a través de indicadores económicos: VAN, TIR, PRI y B/C.

Se ha seleccionado una tasa de interés de 20% anual para los respectivos cálculos, determinando lo siguiente:

Tabla N°16. Estado de resultados y Flujo de caja - 2

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo Neto de Efectivo	S/. -14.124,00	S/. 12.100,35	S/. 12.667,17	S/. 12.602,33	S/. 6.892,25	S/. 9.483,42	S/. 10.172,39	S/. 15.955,81	S/. 9.720,40	S/. 16.852,98	S/. 13.290,43

VAN	S/. 34.717,31	
TIR	83,55%	
PRI	2,9	años

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior nos explica que se obtiene una ganancia al día de hoy con valor actual neto de S/ 34,717.00 y una tasa interna de retorno de 83,55% así mismo el periodo de recuperación de la inversión es menor a 3 años.

Tabla N°17. Indicadores Económicos (B/C)

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		S/. 49.080,00	S/. 51.534,00	S/. 54.110,70	S/. 56.816,24	S/. 59.657,05	S/. 62.639,90	S/. 65.771,89	S/. 69.060,49	S/. 72.513,51	S/. 76.139,19
Egresos		S/. 36.979,65	S/. 38.866,83	S/. 40.848,37	S/. 42.928,98	S/. 45.113,63	S/. 47.407,51	S/. 49.816,08	S/. 52.345,08	S/. 55.000,54	S/. 57.788,76

VAN Ingresos	S/. 241.121,67
VAN Egresos	S/. 182.225,03

B/C	1,3
------------	------------

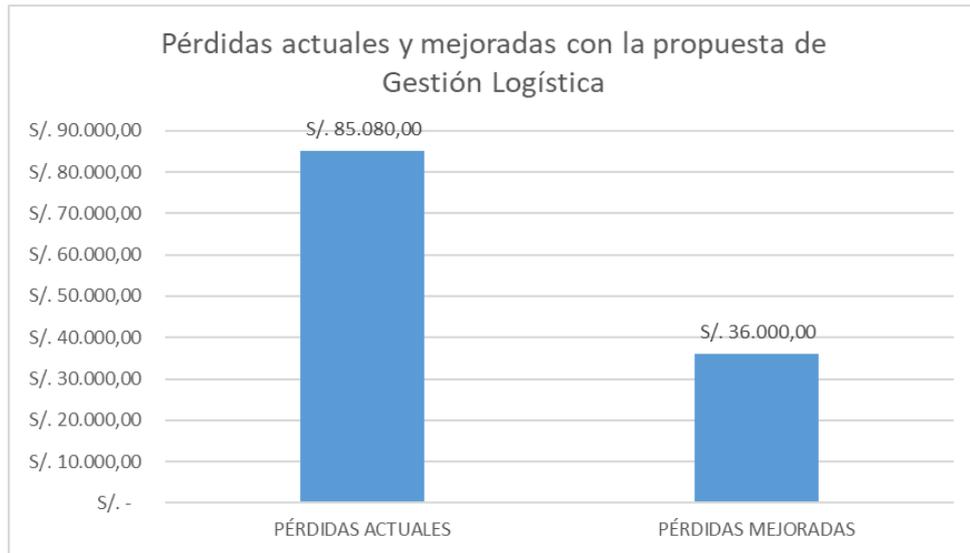
Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior nos muestra que el valor del B/C es de 1.3 lo que significa que la empresa MD LEATHER CORP S.A.C. por cada sol invertido, obtendrá un beneficio de 0.3 centavos.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Después de haber identificado los problemas actuales del área de almacén de la empresa estudiada, realizado el diagnóstico de las pérdidas actuales y desarrollado las propuestas de mejora, se tiene los siguientes resultados.

Figura N°16 Comparación de costos perdidos actuales y mejorados



Fuente: Elaboración propia.

Mediante la tabla anterior, se evidencia claramente la disminución de costos perdidos, en el que el costo anual sin propuesta de mejora es de S/ 85,080.00 en contraste con el costo al aplicar la propuesta de mejora (S/ 36,000.00), generando un ahorro anual de S/ 49,080.00 para la empresa MD Leather Corp SAC.

Tabla N°18. Comparación de Valores Actuales y Mejorados de las Causas Raíz

CR	DESCRIPCION	VA%	VM%
Cr1	No se cuenta con un control de ingresos y salidas de PT.	70%	10%
Cr2	Inadecuada ubicación de productos en almacén.	80%	15%
Cr4	No existen formatos para control de procesos logísticos.	90%	10%
Cr5	No existe layout.	100%	10%
Cr6	Falta de codificación de productos.	86%	15%

Fuente: Elaboración propia

Gracias a las herramientas utilizadas: Rediseño de Lay Out, 5S, Codificación y gestión de Kardex; se logró disminuir los valores porcentuales de las causas raíz que afectaban a la empresa, tal como se observa en la tabla N°18.

De esta manera se tendrán un control de ingresos y salidas de PT, una adecuada ubicación de los productos en el almacén, formatos de control logístico, un layout adecuado y la codificación de los productos.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Al realizar la propuesta de mejora, se valida que la propuesta en el área de logística reduce los costos operativos de la empresa MD LEATHER CORP SAC.

Usando como punto de partida la tesis de Arrieta (2020), en la que propuso rediseñar los flujos logísticos, clasificar los productos por ubicación y rotación, optimizar el lay out y aplicar la metodología 5S, logrando reducir en un 80% los tiempos de preparación de despacho, lo cual generó que se reduzca la manipulación y el traslado de productos de 43% y se reduzcan costos operativos que no agregaban valor al servicio, en un 91%. Esto demuestra el impacto positivo que tienen estas herramientas y el valor que genera su implementación en almacenes.

Caro (2017) propuso la metodología ABC para clasificar los productos y la gestión de inventarios, usando indicadores de gestión que permitan medir la efectividad de los procesos de inventario y almacenamiento dentro de la empresa. Obteniendo, mejores tiempos de despacho y satisfacción del cliente final. De igual forma, en MD Leather CORP SAC, se determinaron los indicadores a trabajar, dando como

costos operativos.

Reza (2020), propuso un plan de abastecimiento, la gestión de selección, seguimiento y mejora continua a los proveedores, el desarrollo de la metodología 5S y la elaboración de documentos de control logístico. Es así que, en el almacén de la empresa MD Leather Corp SAC, se propuso de igual forma, el control de ingresos y salidas de producto, gestión de kardex y codificación. El resultado económico en ambas situaciones es favorable para estas dos empresas.

4.2 Conclusiones

Se realizó la propuesta de mejora en el área de Almacén de PT de la empresa MD Leather Corp SAC siendo validada la hipótesis de la investigación, contemplando que la propuesta de mejora de procesos en el área de logística reduce los costos de la empresa, obteniéndose una reducción de costos de S/ 49,080.00.

Se realizó el diagnóstico de la situación actual del área de logística de la empresa, identificando 5 causas raíces priorizadas, las cuales falta de control de ingresos y salidas de MP, inadecuada ubicación de productos en almacén, no existen formatos para control de procesos logísticos, no existe layout y falta de codificación de productos.

Se diseñó la propuesta de mejora de procesos en el área de logística, considerando las causas raíces identificadas en el diagnóstico de la situación actual de la empresa, determinando como herramientas rediseño de layout, 5S, codificación y gestión de kardex. Se determinó que la disminución de los costos fue de S/ 49,080.00, pasando

de las herramientas de mejora planteadas por las causas raíces identificadas.

Se evaluó el impacto de la mejora de procesos en el área de logística en los costos de la empresa, obteniendo como resultado una ganancia al día de hoy de S/ 34,717.31, una tasa interna de retorno de 83.55% y un beneficio costo de 1.3, es decir, por cada sol invertido, se obtienen 1.3 soles de ganancia, siendo favorable para la empresa.

REFERENCIAS

- ANAYA, J. (2007). Logística Integral: la gestión operativa de la empresa. 3era edición. Editorial ESIC, España.
- APAZA, M. (2013). Guía práctica de finanzas corporativas (1a ed.). Perú: Instituto Pacífico.
- APICCAPS (2020) International Footwear Trade: The Impact of the Pandemic.
- APICCAPS (2021) Business Conditions Survey: First Semester 2021.
- BALLOU, Ronald H. (2004) Logística: administración de la cadena de suministro. México: Pearson Educación.
- EHRHARDT, M. y BRIGHAM, E. (2007). Finanzas corporativas. Segunda edición. México: Editorial Thomson
- FERRÍN, A. (2003). Gestión de stocks. España: Fundación Confemetal.
- FRAZELLE, E. (2002) Supply Chain Strategy. Estados Unidos: McGraw-Hill Professional.
- FRAZELLE, E. (2007) Logística de almacenamiento y manejo de materiales de Editorial Norma, Colombia.
- HIRANO, Hiroyuki (1996) 5S for Operators. 5 Pillars of the Visual Workplace. Tokyo: Productivity Press.
- JAFFE, R. (2012). Finanzas Corporativas. Mexico: Mc Graw Hill.
- LAMBERT, Douglas (2008) Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance. Estados Unidos: Supply Chain Management Institute.
- MONTERROSO, E. (2000). El proceso logístico y la administración de la cadena de abastecimiento. Argentina

OLIVERA, M. (2011). Herramientas de Gestión Financiera. Perú: Ediciones Caballero Bustamante S.A.C.

REYES Aguilar (2009). Administración de inventarios en almacenes, logística y operación. México.

ROSS, S., Westerfield, R. y Jaffe, J. (2012). Finanzas Corporativas. (9a ed.). México: McGrawHill Interamericana Editores S.A.

SILVA, Alvaro (2006) “LOGÍSTICA DE ALMACENAMIENTO”. Caracas: Tecana American University.

SORET, I. (2006). Logística y marketing para la distribución comercial.

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta de Matriz de Priorización - MD LEATHER CORP S.A.C.

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - MD LEATHER CORP SAC

Área de aplicación: Logística
Problema: Altos costos operativos
Nombre:

Marque con una X según su criterio de significancia de causa en el problema

Valorización	Puntaje
Alto	3
Medio	2
Bajo	1

En las siguientes causas considere el nivel de prioridad que afectan a los costos operativos en el área logística de la empresa MD LEATHER CORP SAC.

Causa	Preguntas con respecto a las principales causas	Calificación		
		Alto	Medio	Bajo
Cr1	No se cuenta con un control de ingresos y salidas de PT.			
Cr2	Inadecuada ubicación de productos en almacén.			
Cr3	Falta de personal capacitado.			
Cr4	No existen formatos para control de procesos logísticos.			
Cr5	No existe layout.			
Cr6	Falta de codificación de productos.			
Cr7	No existe programa de reposición de productos.			