Universidad Norbert Wiener

FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Trabajo de Suficiencia Profesional

Propuesta de mejora de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en la empresa Diesel Silver Eirl en Lima 2026

Para optar el Título Profesional de

Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial

Presentado por:

Autora: Rivas Huallpa, Karol Yamilet

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0801-2845

Asesor: Mg. Cáceres Trigoso, Jorge Ernesto

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5582-3002

Lima – Perú

2026

Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

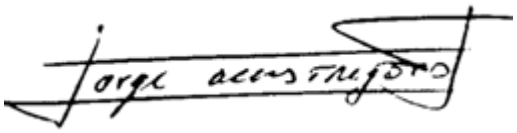
Yo, Karol Yamilet Rivas Huallpar , egresado de la Facultad de **Ingeniería** y Programa Académico Profesional de **Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de Suficiencia Profesional **"PROPUESTA DE MEJORA DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN SIX SIGMA EN LA EMPRESA DIESEL SILVER EIRL EN LIMA 2026"** Asesorado por el docente: Mg. Ing. Jorge Cáceres Trigoso con DNI: 07305972 y ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5582-3002 tiene un índice de similitud de **13 (trece) %** con código oid: :14912:632723331 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



…….
Firma del Autor
Karol Yamilet Rivas Huallpar
DNI: 72544330



…….
Firma Asesor
Jorge Ernesto Cáceres Trigoso
DNI: 07305972

Lima, 30 de Julio del 2026

DEDICATORIA

Esta investigación esta dedicada a mis padres quienes fueron mi apoyo durante toda mi etapa en la universidad, a mis hermanas quienes son mis confidentes, consejeras y amigas inseparables, las cuales me motivaron a seguir avanzando. También agradezco a mi perrita quien no logro acompañarme hasta el final ero fue el apoyo en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTO

A Dios quien me ha guiado en mi carrera, también tengo agradecimiento especial a la Sra. Luzmila quien me motivo a dar este siguiente paso y a mi misma of automotivarme a seguir adelante a pesa de las dificultades que pase.

INDICE GENERAL

RESUMEN VI
ABSTRACT VII
INTRODUCCIÓN VIII
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES Y DESCRIPCION DE LA EMPRESA IX
1.1. RESEÑA DE LA EMPRESA IX
1.2. UBICACIÓN Y ACTIVIDAD COMERCIAL XI
1.3. MISION, VISION Y VALORES DE LA EMPRESA XIV
1.3.1. MISIÓN XIV
1.3.2. VISION XIV
1.3.3. VALORES XV
1.4. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DESARROLLADO Y SSU ENTORNO XVI
1.5. POBLEMATICA Y OBJETIVOS TRAZADOS XXII
1.6. OBJETIVOS TRAZADOS XXVI
1.6.1. OBJETIVO GENERAL XXVI
1.6.2. OBJETIVO ESPECIFICOS XXVI
CAPITULO II. FUNDAMENTO DEL TEMA ELEGIDO XXVII
2.1. BASES TEORICAS XXVII
2.1.1. LEAN SIX SIGMA XXVII
2.1.2. LOGISTICA XXVIII
2.1.3. 5S XXVIII
2.1.4. DMAIC XXXI
2.2. MARCO CONCEPTUAL XXXI
2.3. ANTECEDENTES XXXII
2.3.1. INTERNACIONALES XXXII
2.3.2. NACIONALES XXXIV
2.4. JUSTIFICACION DE LA METODOLOGIA ELEGIDA XXXVII
CAPITUL III. APORTE Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA XL
3.1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA XL
3.2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA XLIII
3.3. DIAGNOSTICO XLVII
3.4. RESULTADO DEL ANÁLISIS LI
3.5. PROCESOS GENERALES DE SERVICIO LII
3.6. MEJORA EN EL AREA DE ALMACEN LV
RESULTADOS LXVII
CONCLUSIONES LXX

RECOMENDACIONES..... LXXII
BIBLIOGRAFIA LXXIV
ANEXO LXXVI

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general proponer la mejora de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en la empresa Diesel Silver E.I.R.L., Lima, 2026. La investigación presentó un enfoque de carácter descriptivo y propositivo, orientado inicialmente a diagnosticar la situación actual de los procesos relacionados con el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios, preparación y despacho de pedidos, para posteriormente formular una propuesta de mejora basada en herramientas de Lean Six Sigma.

Durante el diagnóstico se identificaron diversas deficiencias relacionadas principalmente con la falta de estandarización de determinadas actividades, organización y distribución del almacén, dificultad para localizar algunos repuestos, diferencias entre los registros y las existencias físicas, limitada utilización de indicadores de gestión y dependencia de la experiencia del personal. Estas situaciones generan tiempos de espera, movimientos innecesarios, reprocesos, dificultades en el control de inventarios y posibles retrasos en la atención de los pedidos.

Para determinar las causas de la problemática se emplearon herramientas de análisis como el diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto, permitiendo identificar y priorizar los factores con mayor incidencia sobre el desempeño de los procesos logísticos. A partir de estos resultados, se diseñó una propuesta basada en el ciclo DMAIC: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar, incorporando acciones relacionadas con la reorganización del almacén, gestión visual, estandarización de procedimientos, clasificación de productos según su rotación, fortalecimiento del control de inventarios, capacitación del personal e implementación de indicadores de desempeño.

La propuesta permitirá orientar los esfuerzos de mejora hacia la reducción de tiempos improductivos, optimización del espacio disponible, mejora del control de inventarios y fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la empresa. Asimismo, el establecimiento de indicadores y mecanismos de seguimiento permitirá evaluar la sostenibilidad de las mejoras y promover una cultura organizacional orientada a la mejora continua.

Palabras clave: Lean Six Sigma, DMAIC, logística, 5S

ABSTRACT

The overall objective of this research was to propose improvements to logistics processes through the application of the Lean Six Sigma methodology at Diesel Silver E.I.R.L., Lima, 2026. The study took a descriptive and propositional approach, initially focused on diagnosing the current state of processes related to procurement, warehousing, inventory control, order fulfillment, and order dispatch, and subsequently formulating an improvement proposal based on Lean Six Sigma tools.

During the diagnosis, various deficiencies were identified, primarily related to the lack of standardization of certain activities, the organization and layout of the warehouse, difficulty locating some spare parts, discrepancies between records and physical inventory, limited use of management indicators, and reliance on staff experience. These issues lead to wait times, unnecessary movements, rework, difficulties in inventory control, and potential delays in fulfilling orders.

To determine the causes of the problem, analytical tools such as the Ishikawa diagram and the Pareto chart were used, making it possible to identify and prioritize the factors with the greatest impact on the performance of logistics processes. Based on these results, a proposal was designed using the DMAIC cycle—Define, Measure, Analyze, Improve, and Control—incorporating actions related to warehouse reorganization, visual management, standardization of procedures, product classification based on turnover, strengthening of inventory control, staff training, and the implementation of performance indicators.

The proposal will enable improvement efforts to be directed toward reducing downtime, optimizing available space, improving inventory control, and strengthening the company's responsiveness. Furthermore, the establishment of indicators and monitoring mechanisms will allow for the evaluation of the sustainability of the improvements and promote an organizational culture focused on continuous improvement.

Keywords: Lean Six Sigma, DMAIC, logistics.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la gestión logística constituye un factor fundamental para el funcionamiento y competitividad de las organizaciones, debido a que comprende actividades como el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios, preparación y distribución de productos. Una gestión adecuada permite optimizar los recursos, reducir tiempos y costos, y mejorar la capacidad de respuesta ante las necesidades de los clientes.

En las empresas comercializadoras de repuestos automotrices, la gestión logística adquiere especial importancia debido a la variedad de productos, marcas y códigos que manejan. Por ello, una deficiente organización del almacén, un inadecuado control de inventarios o demoras en la preparación de pedidos pueden generar tiempos improductivos, errores y retrasos en la atención al cliente.

En este contexto, Lean Six Sigma constituye una metodología orientada a mejorar los procesos mediante la eliminación de actividades que no generan valor y la reducción de errores y variabilidad. Su aplicación permite identificar las causas de las deficiencias y establecer acciones de mejora de manera estructurada.

El presente trabajo de suficiencia profesional se desarrolla en Diesel Silver E.I.R.L., empresa dedicada a la comercialización y distribución de repuestos automotrices, donde se identificaron dificultades relacionadas con la organización del almacén, búsqueda de repuestos, control de inventarios, estandarización de procesos y seguimiento de las operaciones. Estas situaciones pueden generar tiempos improductivos y afectar la atención oportuna de los clientes.

Por ello, el objetivo general es proponer la mejora de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en Diesel Silver E.I.R.L., Lima, 2026. Para ello, se realizará un diagnóstico de la situación actual, se identificarán las principales causas de las deficiencias y se formulará una propuesta de mejora mediante el ciclo DMAIC: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES Y DESCRIPCION DE LA EMPRESA

1.1. RESEÑA DE LA EMPRESA

y componentes de los vehículos. Entre las principales líneas de productos se encuentran:

Diesel Silver EIRL es una empresa peruana con más de 20 años de trayectoria en el mercado de repuestos y autopartes automotrices, dedicada principalmente a la comercialización y distribución de componentes destinados al mantenimiento y reparación de vehículos livianos y comerciales. Durante sus años de actividad, la empresa ha logrado consolidar su presencia en el sector automotriz mediante una oferta diversificada de productos, atención personalizada y asesoría técnica orientada a satisfacer las necesidades de sus clientes.

Los inicios de Diesel Silver EIRL estuvieron vinculados principalmente con la comercialización de repuestos para vehículos de la marca Volkswagen. En esta primera etapa, la empresa desarrolló conocimientos especializados sobre los componentes y sistemas de este tipo de vehículos, lo que permitió generar confianza entre sus primeros clientes y establecer una base para su posterior crecimiento comercial. A medida que la demanda del mercado fue incrementándose, la empresa amplió progresivamente sus operaciones y diversificó su portafolio de productos.

Como parte de este proceso de expansión, Diesel Silver EIRL incorporó repuestos correspondientes a diferentes marcas y procedencias, incluyendo vehículos japoneses, coreanos, europeos y chinos. Esta diversificación permitió que la empresa dejara de concentrar sus operaciones exclusivamente en una determinada marca y pudiera atender un segmento de mercado más amplio, conformado por propietarios de vehículos particulares, talleres de reparación y mantenimiento automotriz, empresas y usuarios que requieren repuestos para diferentes tipos de unidades vehiculares.

- Actualmente, la empresa comercializa una amplia variedad de repuestos destinados a los principales sistemas Sistema de suspensión.
- Sistema de inyección.
- Sistema de dirección.
- Sistema de frenos.

- Sistema de embrague.
- Componentes y repuestos de motor.
- Sistema de encendido.
- Otros componentes y accesorios relacionados con el mantenimiento y funcionamiento del vehículo.

La variedad de productos comercializados permite atender diferentes requerimientos relacionados con el mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos. De esta manera, la empresa busca proporcionar alternativas que permitan a sus clientes encontrar los repuestos necesarios para realizar reparaciones, reemplazos de componentes y trabajos de mantenimiento de acuerdo con las características y necesidades específicas de cada unidad.

Un aspecto importante dentro de las actividades desarrolladas por Diesel Silver EIRL es la asesoría técnica brindada durante el proceso de adquisición de los repuestos. Debido a la diversidad de marcas, modelos y componentes existentes en el mercado automotriz, la correcta identificación de una pieza constituye un factor relevante para evitar errores durante la compra. En este sentido, la empresa orienta a sus clientes en la selección de los productos, considerando aspectos como la marca, modelo, año y características del vehículo, así como las especificaciones del repuesto requerido.

La experiencia acumulada durante sus años de funcionamiento ha permitido que la empresa desarrolle conocimientos sobre las características y requerimientos del mercado de autopartes. Asimismo, la relación constante con clientes y proveedores ha contribuido al fortalecimiento de sus actividades comerciales y al conocimiento de las necesidades más frecuentes relacionadas con el mantenimiento y reparación de vehículos.

A lo largo de más de dos décadas de actividad, Diesel Silver EIRL ha establecido relaciones comerciales con diversos tipos de clientes, sustentadas principalmente en la calidad de los productos ofrecidos, la atención personalizada y la búsqueda de soluciones acordes con los requerimientos de cada comprador. Esta experiencia constituye uno de los principales activos de la organización, debido a que le permite desenvolverse en un mercado caracterizado por una amplia variedad de productos, marcas y referencias.

En la actualidad, Diesel Silver EIRL continúa desarrollando sus actividades comerciales con el propósito de fortalecer su participación en el mercado de repuestos

automotrices. Para ello, la empresa mantiene una oferta diversificada y viene fortaleciendo sus canales de atención, especialmente mediante el uso de herramientas digitales que facilitan la recepción y gestión de pedidos.

El crecimiento de los canales digitales representa un aspecto relevante para la empresa, debido a que una parte importante de sus operaciones comerciales se desarrolla mediante solicitudes y pedidos realizados de manera virtual. Este sistema permite establecer contacto con los clientes sin que necesariamente tengan que desplazarse hasta las instalaciones de la empresa, facilitando la consulta de disponibilidad, identificación de repuestos, cotización y coordinación de los pedidos.

En este contexto, la gestión adecuada de las actividades logísticas adquiere especial importancia para Diesel Silver EIRL, debido a que la disponibilidad de los productos, el almacenamiento, la preparación de pedidos y la entrega oportuna constituyen factores que pueden influir directamente en la satisfacción del cliente. Por ello, resulta necesario que los procesos relacionados con la gestión de inventarios y atención de pedidos se desarrollen de manera organizada y eficiente.

La importancia de estos procesos se incrementa considerando que la empresa maneja una cantidad considerable de referencias de repuestos y atiende requerimientos correspondientes a diferentes marcas y modelos de vehículos. Una gestión inadecuada podría generar dificultades relacionadas con la identificación de productos, tiempos de búsqueda, preparación de pedidos, disponibilidad de inventario, errores en los despachos o retrasos en la atención de los requerimientos de los clientes.

1.2. UBICACIÓN Y ACTIVIDAD COMERCIAL

Diesel Silver EIRL desarrolla sus actividades comerciales en su establecimiento ubicado en Av. Perú N° 3915, distrito de San Martín de Porres, Lima Metropolitana, Perú. Este establecimiento constituye el principal punto de operación de la empresa y cumple simultáneamente funciones comerciales, administrativas y logísticas, debido a que en sus instalaciones se realizan actividades relacionadas con la atención de clientes, almacenamiento, control y preparación de los productos destinados a la venta.

El establecimiento cumple un papel fundamental dentro de la cadena operativa de la empresa, debido a que concentra las actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento, ubicación, identificación y despacho de los repuestos comercializados.

Por ello, la organización y distribución de los productos dentro del almacén representan aspectos importantes para garantizar una atención eficiente de los pedidos.

La empresa cuenta con un único local físico para el desarrollo de sus operaciones, el cual funciona como punto de atención y, al mismo tiempo, como centro de almacenamiento de los productos disponibles para la comercialización. Esta característica genera una estrecha relación entre las actividades comerciales y logísticas, debido a que la disponibilidad y ubicación de los repuestos dentro del almacén tienen una incidencia directa sobre la capacidad de respuesta frente a los pedidos de los clientes.

Además de la atención presencial, Diesel Silver EIRL ha incorporado el canal de ventas online como parte de sus actividades comerciales. Este canal permite que los clientes puedan realizar consultas y solicitudes de productos de manera remota, generando pedidos que posteriormente deben ser gestionados por el personal encargado de las operaciones comerciales y logísticas.

El incremento de los pedidos realizados mediante canales digitales ha generado una mayor importancia de las actividades relacionadas con la recepción, verificación, búsqueda, selección y preparación de los productos solicitados. Una vez recibido el pedido, el personal debe identificar correctamente el repuesto requerido, verificar su disponibilidad, localizarlo dentro del almacén, preparar la mercadería y coordinar su entrega o despacho. Por tanto, cada una de estas actividades representa una etapa relevante dentro del proceso de atención al cliente.

La utilización del canal online también permite ampliar el alcance comercial de la empresa, puesto que los clientes pueden realizar sus solicitudes sin necesidad de acudir directamente al establecimiento. Sin embargo, esta modalidad requiere que los procesos internos se encuentren adecuadamente organizados para responder de manera oportuna y precisa a las solicitudes recibidas.

Desde una perspectiva logística, el funcionamiento de Diesel Silver EIRL comprende diversas actividades relacionadas con la gestión de inventarios, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho de mercadería. La adecuada coordinación de estas actividades resulta necesaria para mantener la disponibilidad de los productos y garantizar que los pedidos sean atendidos correctamente.

Es por ello que su actividad comercial comprende diferentes etapas, entre las que se pueden identificar la adquisición de mercadería de diferentes marcas, modelos y versiones de vehículos, recepción de productos, almacenamiento, control de inventarios, atención de consultas, recepción de pedidos, preparación de productos y despacho. Estas actividades se encuentran relacionadas entre sí y requieren una adecuada coordinación para asegurar la continuidad del proceso comercial.

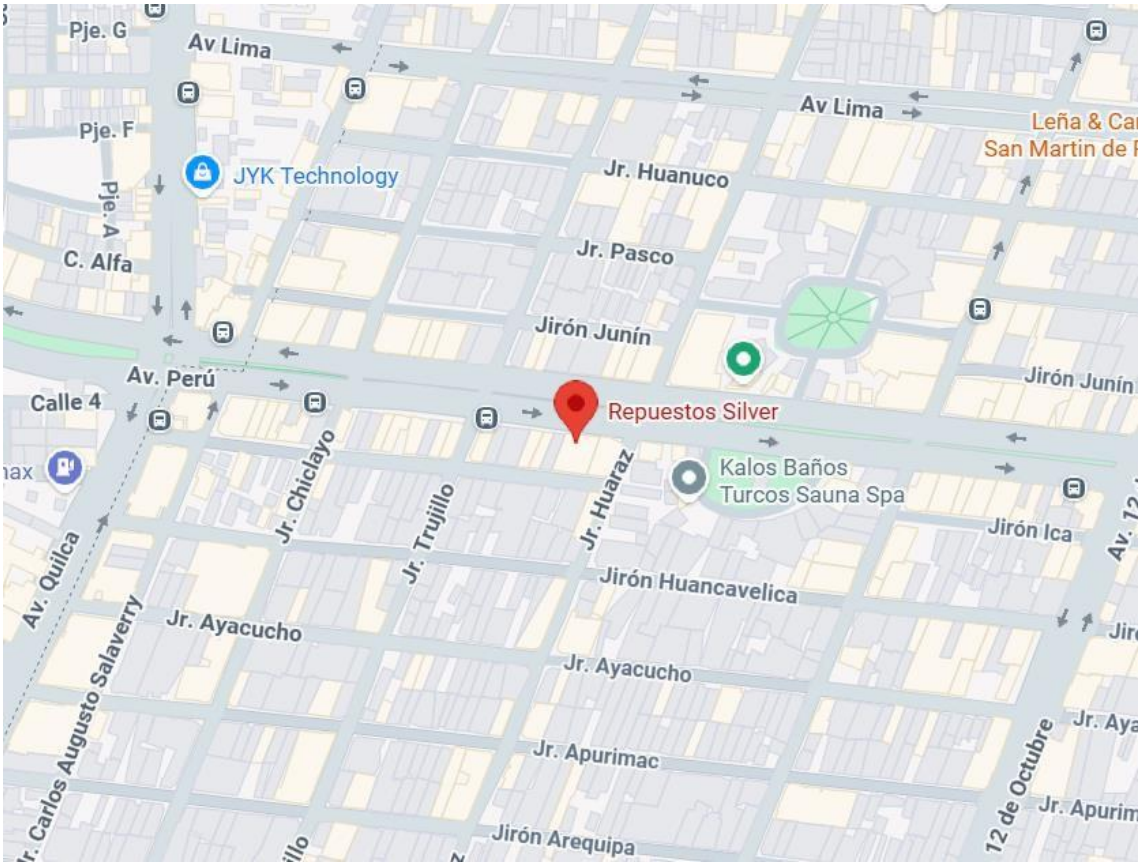
El manejo de un portafolio amplio de productos constituye una característica importante de la actividad de la empresa, debido a que requiere mantener un adecuado control sobre las existencias y facilitar la identificación de cada referencia. Por ello, la gestión logística constituye un componente fundamental para garantizar la disponibilidad y entrega de los productos comercializados.

En este contexto, Diesel Silver EIRL busca mantener una atención orientada a las necesidades del cliente, procurando brindar información sobre los productos disponibles y facilitar la adquisición de los repuestos requeridos. El desarrollo de sus operaciones mediante canales presenciales y digitales representa una oportunidad para continuar fortaleciendo su capacidad comercial, pero también plantea la necesidad de mejorar continuamente los procesos internos que permiten atender los pedidos.

Por lo tanto, el análisis de los procesos logísticos resulta pertinente para determinar las oportunidades de mejora existentes dentro de la organización. La identificación y reducción de actividades que no generan valor puede permitir un mejor aprovechamiento de los recursos, reducir tiempos innecesarios y contribuir a mejorar el nivel de servicio ofrecido por la empresa.

Figura 1

Plano de ubicación de la empresa Diesel Silver EIRL



Nota. La imagen muestra la ubicación geográfica de la empresa Diesel Silver EIRL

1.3. MISION, VISION Y VALORES DE LA EMPRESA

1.3.1. MISIÓN

Brindar soluciones integrales en repuestos automotrices, ofreciendo productos de calidad, atención personalizada y asesoría técnica especializada, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes mediante un servicio eficiente, confiable y oportuno, contribuyendo al correcto funcionamiento y mantenimiento de sus vehículos.

1.3.2. VISION

Ser una empresa líder en la comercialización de repuestos automotrices dentro del sector, reconocida por la calidad de sus productos, excelencia en el servicio, innovación permanente y compromiso con la satisfacción de nuestros clientes.

1.3.3. VALORES

Transparencia: La empresa busca proporcionar información clara y precisa respecto a las características, disponibilidad y condiciones de los productos ofrecidos. Asimismo, este valor se encuentra relacionado con el manejo responsable de la información proporcionada a los clientes y con el desarrollo de operaciones comerciales basadas en la confianza y honestidad.

Eficiencia: Se encuentra orientada al adecuado aprovechamiento de los recursos disponibles, procurando que las actividades comerciales y logísticas se desarrollen de manera organizada y oportuna. Para la empresa, este valor implica buscar una adecuada utilización del tiempo, los recursos humanos, el espacio disponible y los productos almacenados, con el propósito de atender los requerimientos de los clientes reduciendo actividades innecesarias y mejorando continuamente sus procesos.

Responsabilidad: Representa el compromiso de la empresa con el cumplimiento de las actividades y obligaciones asumidas frente a sus clientes, proveedores y demás partes relacionadas. Este valor se refleja en la atención de los pedidos, el manejo adecuado de los productos, el cumplimiento de los compromisos comerciales y la búsqueda de soluciones frente a las necesidades que puedan presentarse durante el desarrollo de las operaciones.

Compromiso: se relaciona con la disposición de la empresa para mantener una orientación permanente hacia la satisfacción de sus clientes y el fortalecimiento de sus actividades. Diesel Silver EIRL busca mantener relaciones comerciales duraderas mediante una atención adecuada, asesoría especializada y disposición para responder a los requerimientos del mercado. Asimismo, este valor fomenta la participación del personal en el cumplimiento de los objetivos organizacionales y en la mejora continua de los procesos internos.

Estos principios orientan el desarrollo de las actividades de Diesel Silver EIRL, constituyendo una base para la toma de decisiones y la ejecución de las políticas internas de la organización. Asimismo, permiten fortalecer una gestión basada en la integridad, eficiencia y responsabilidad, promoviendo una adecuada atención al cliente y contribuyendo a la generación de relaciones comerciales sustentadas en la confianza y el compromiso.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DESARROLLADO Y SSU ENTORNO

El desarrollo de las actividades dentro de Diesel Silver EIRL se encuentra estrechamente relacionado con la comercialización y distribución de repuestos automotrices, por lo que el puesto desempeñado se desarrolla en un entorno en el que la calidad de los productos, la correcta identificación de los repuestos y la atención oportuna de los requerimientos de los clientes constituyen aspectos fundamentales para el funcionamiento de la empresa.

La comercialización de autopartes requiere un alto nivel de responsabilidad, debido a que los productos ofrecidos están destinados al mantenimiento y reparación de vehículos, y su correcto funcionamiento puede estar relacionado directamente con el desempeño y la seguridad de las unidades. Por esta razón, la empresa busca trabajar con productos que cumplan con las características y especificaciones correspondientes, procurando ofrecer repuestos confiables y, cuando corresponde, con la respectiva garantía.

En este contexto, las actividades desarrolladas dentro de la empresa requieren mantener una adecuada coordinación entre la atención al cliente, la identificación del producto solicitado, la verificación de su disponibilidad, la ubicación del repuesto dentro del almacén y la preparación del pedido para su posterior despacho. Cada una de estas actividades forma parte de una cadena de procesos que debe ejecutarse de manera organizada para evitar errores y garantizar que el cliente reciba el producto solicitado.

Uno de los aspectos más importantes del puesto desarrollado corresponde a la atención y orientación al cliente. Debido a la variedad de marcas, modelos y tipos de vehículos existentes en el mercado, es necesario contar con información adecuada que permita identificar correctamente el repuesto requerido. Una selección incorrecta puede generar inconvenientes para el cliente, tales como devoluciones, cambios de productos, retrasos en la reparación del vehículo o costos adicionales. Por ello, la asesoría brindada durante el proceso de venta representa un elemento importante dentro del servicio ofrecido por Diesel Silver EIRL.

Asimismo, el puesto se desarrolla en un entorno donde la gestión logística tiene una participación significativa. La disponibilidad de los productos y su correcta ubicación dentro del almacén permiten atender los pedidos con mayor rapidez. Por el contrario, dificultades relacionadas con la identificación, localización o control de los repuestos

pueden ocasionar tiempos de espera, reprocesos, errores en los pedidos y retrasos en la atención de los clientes.

La empresa maneja una amplia variedad de repuestos destinados a diferentes sistemas del vehículo, por lo que resulta necesario mantener un adecuado control de las existencias. En este sentido, las actividades desarrolladas en el puesto requieren prestar atención a la identificación de los productos, sus características, cantidades disponibles y ubicación, con la finalidad de facilitar el proceso de atención y reducir la posibilidad de errores durante la preparación de los pedidos.

Otro aspecto relevante del entorno laboral corresponde a la creciente utilización de canales digitales para la recepción de pedidos. Una parte importante de las solicitudes de los clientes se realiza mediante medios virtuales, lo que exige que el personal pueda responder de manera oportuna, verificar la información proporcionada por el cliente y coordinar internamente la preparación y despacho del producto. Esta modalidad de atención permite ampliar el alcance comercial de la empresa, pero también incrementa la importancia de contar con procesos internos eficientes y estandarizados.

El servicio proporcionado por Diesel Silver EIRL no se limita únicamente a la venta de un repuesto, sino que busca generar valor para el cliente mediante la disponibilidad de productos, orientación durante la compra, atención oportuna y respaldo posterior cuando corresponda. La calidad y confiabilidad de los repuestos son factores importantes para contribuir al adecuado funcionamiento y mantenimiento de los vehículos, por lo que la empresa debe procurar mantener estándares adecuados en la selección y comercialización de sus productos.

De igual manera, la satisfacción del cliente constituye un elemento relevante para la sostenibilidad de la empresa. Una atención eficiente, acompañada de productos confiables y una adecuada asesoría, puede favorecer la generación de confianza y contribuir a establecer relaciones comerciales de largo plazo. En un mercado competitivo como el de repuestos automotrices, la fidelización de los clientes representa una ventaja para la empresa, debido a que permite fortalecer su cartera de clientes y generar nuevas oportunidades comerciales.

Figura 2

Organigrama actualizado, 2026



Actualmente, la estructura organizacional de Diesel Silver EIRL se encuentra encabezada por la Gerencia General, la cual tiene a su cargo la dirección y supervisión de las principales actividades de la organización. Bajo su dependencia se encuentran las áreas administrativa y contable, comercial y ventas, comercial correspondiente al dueño de la empresa, almacén, compras y abastecimiento, y logística y despacho. Esta estructura permite distribuir las responsabilidades de acuerdo con la naturaleza de las actividades desarrolladas y facilita la coordinación entre las diferentes áreas que intervienen en el proceso comercial y operativo.

La estructura organizacional de la empresa se presenta de la siguiente manera:

Gerencia General

Constituye el nivel superior de la estructura organizacional y tiene como función principal dirigir y supervisar el funcionamiento general de la empresa. Entre sus responsabilidades se encuentran la toma de decisiones, establecimiento de objetivos, supervisión de las actividades de las diferentes áreas y seguimiento del cumplimiento de las políticas internas.

Asimismo, la Gerencia General mantiene coordinación con las áreas comerciales, administrativas y operativas, buscando que las actividades se desarrollen de acuerdo con los objetivos establecidos. Debido a que se trata de una empresa dedicada a la

comercialización de repuestos automotrices, las decisiones tomadas en este nivel pueden tener influencia sobre aspectos relacionados con las compras, abastecimiento, inventarios, ventas y atención al cliente.

Área Administrativa y Contable

Se encarga de desarrollar y controlar las actividades relacionadas con la gestión administrativa y financiera de la organización. Entre sus funciones se encuentran el manejo y registro de documentación, control de información contable, seguimiento de operaciones administrativas y apoyo a la gestión general de la empresa.

Esta área mantiene relación con las demás unidades de la organización, debido a que las operaciones comerciales y logísticas generan información y documentación que debe ser registrada y controlada adecuadamente. De esta manera, su funcionamiento contribuye al orden y control de las actividades internas.

Área Comercial y Ventas

Constituye uno de los principales puntos de contacto entre la empresa y sus clientes. Las actividades comerciales se desarrollan mediante diferentes canales de atención, incluyendo la atención presencial en el establecimiento, las ventas telefónicas y los medios digitales.

Esta área tiene como finalidad atender los requerimientos de los clientes, proporcionar información sobre los productos disponibles, realizar cotizaciones y gestionar los pedidos recibidos. Dentro de sus actividades también se encuentra la identificación de las necesidades del cliente y la orientación respecto al repuesto que puede ser requerido de acuerdo con las características del vehículo.

La diversidad de canales de atención permite a la empresa mantener una comunicación constante con sus clientes. Sin embargo, también requiere una adecuada coordinación con las áreas de almacén, compras y logística, debido a que la información relacionada con la disponibilidad y entrega de los productos debe ser transmitida de manera correcta y oportuna.

Dentro de esta área se encuentran las actividades relacionadas con:

- Ventas mostrador.
- Ventas telefónicas.

- Atención al cliente.
- Gestión de pedidos recibidos mediante canales digitales.

Área Comercial – Dueño de la Empresa

Dentro de la estructura organizacional también se identifica un área comercial directamente relacionada con el **dueño de la empresa**, quien participa en las actividades de gestión comercial y mantiene contacto directo con los clientes y las operaciones de la organización.

Esta participación permite mantener una supervisión cercana sobre determinados procesos comerciales y facilita la toma de decisiones relacionadas con los requerimientos de los clientes, negociación con proveedores y otras actividades propias de la gestión empresarial.

El área cuenta con personal encargado de apoyar las actividades comerciales y de atención de los requerimientos que se presentan durante la operación diaria.

Área de Almacén

Desempeña un papel fundamental dentro de la operación de Diesel Silver EIRL, debido a que es responsable de la administración y manejo físico de los repuestos disponibles para la comercialización.

Esta área se encuentra bajo la responsabilidad del jefe de Almacén, quien tiene a su cargo la coordinación y supervisión de los almaceneros y auxiliares de almacén. Entre las principales actividades desarrolladas se encuentran la recepción de productos, organización y ubicación de los repuestos, control de existencias, identificación de productos y preparación de los pedidos solicitados por el área comercial.

La adecuada gestión del almacén resulta especialmente importante debido a la diversidad de repuestos que maneja la empresa. La existencia de múltiples referencias, marcas y modelos hace necesario contar con procedimientos que permitan localizar los productos de manera rápida y precisa.

Asimismo, el desempeño de esta área se encuentra directamente relacionado con la eficiencia del proceso logístico. Cuando un producto no se encuentra correctamente ubicado o identificado, pueden generarse tiempos adicionales de búsqueda, movimientos innecesarios, errores en la preparación de pedidos o retrasos en la atención al cliente.

Área de Compras y Abastecimiento

Tiene como finalidad gestionar la adquisición de los productos necesarios para mantener la disponibilidad de repuestos que comercializa la empresa.

Esta área mantiene coordinación con el almacén y el área comercial, debido a que las decisiones de compra deben considerar las necesidades de los clientes, los niveles de inventario y la disponibilidad de los productos. Una adecuada gestión del abastecimiento permite reducir el riesgo de presentar faltantes de productos y contribuir a la continuidad de las operaciones comerciales.

Asimismo, esta área mantiene relación con los proveedores, participando en actividades relacionadas con la solicitud y adquisición de mercadería. La planificación de las compras constituye un aspecto importante para evitar tanto la falta de productos como la acumulación innecesaria de inventario.

Área de Logística y Despacho

Participa en las actividades relacionadas con la preparación y salida de los productos solicitados por los clientes. Su funcionamiento se encuentra estrechamente relacionado con las áreas de ventas y almacén, debido a que debe recibir la información correspondiente a los pedidos y coordinar las actividades necesarias para su despacho.

Esta área tiene importancia dentro del proceso de atención al cliente, debido a que constituye una de las últimas etapas antes de que el producto llegue al comprador. Por ello, es necesario verificar que los productos preparados correspondan a los pedidos solicitados y que la documentación y condiciones de despacho sean las adecuadas.

La coordinación entre almacén, ventas y logística permite mantener la continuidad del flujo de los pedidos. Una deficiente comunicación entre estas áreas podría generar errores, reprocesos, retrasos o entregas incorrectas, afectando la eficiencia del proceso y la satisfacción del cliente.

Relación de la estructura organizacional

La estructura organizacional de Diesel Silver EIRL evidencia que las actividades comerciales y logísticas se encuentran estrechamente relacionadas. El proceso inicia, en muchos casos, con la recepción de un requerimiento por parte del cliente a través de los

canales presenciales, telefónicos o digitales. Posteriormente, el área comercial verifica la disponibilidad del producto y coordina con el almacén para su localización y preparación.

En caso de que el producto no se encuentre disponible, interviene el área de Compras y Abastecimiento, encargada de gestionar la adquisición correspondiente. Una vez que el producto se encuentra disponible, el Área de Almacén participa en su ubicación, control y preparación, mientras que el Área de Logística y Despacho coordina las actividades necesarias para la entrega del pedido.

Por lo tanto, existe un flujo de información y materiales entre las diferentes áreas de la organización. La eficiencia de este flujo depende de factores como la comunicación interna, disponibilidad de información, organización del almacén, control de inventarios y coordinación entre los responsables de cada actividad.

1.5. POBLEMATICA Y OBJETIVOS TRAZADOS

En la actualidad, la gestión logística constituye un componente estratégico para el desempeño y la competitividad de las organizaciones, debido a su relación directa con el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios, preparación de pedidos y distribución de productos. La adecuada gestión de estas actividades permite optimizar el uso de los recursos disponibles, reducir tiempos innecesarios, disminuir costos operativos y mejorar la capacidad de respuesta frente a los requerimientos de los clientes. En mercados caracterizados por una elevada competencia y mayores exigencias respecto a la rapidez y calidad del servicio, las empresas requieren desarrollar procesos logísticos cada vez más eficientes y orientados a la mejora continua.

En este contexto, las organizaciones han incorporado diferentes metodologías y herramientas destinadas a identificar y reducir las ineficiencias presentes en sus procesos. Entre ellas destaca la metodología Lean Six Sigma, la cual integra los principios de Lean Manufacturing y Six Sigma. Mientras Lean Manufacturing se orienta principalmente a la identificación y eliminación de actividades que no generan valor para el cliente, Six Sigma busca reducir la variabilidad y los errores de los procesos mediante un enfoque estructurado basado en el análisis de datos. La integración de ambos enfoques permite abordar los problemas operativos desde una perspectiva sistemática, buscando mejorar la eficiencia, calidad y estabilidad de los procesos.

En el ámbito latinoamericano, las pequeñas y medianas empresas presentan diversos desafíos relacionados con la gestión de sus operaciones logísticas. Entre estos pueden encontrarse deficiencias en la planificación del abastecimiento, dificultades para mantener niveles adecuados de inventario, desorganización de los espacios de almacenamiento, tiempos prolongados en la preparación de pedidos, errores en los registros y dificultades en la coordinación de las actividades de despacho. Cuando estas situaciones no son identificadas y controladas oportunamente, pueden generar un uso ineficiente de los recursos y afectar la capacidad de las organizaciones para responder de manera adecuada a las necesidades de sus clientes.

En el contexto peruano, las empresas dedicadas a la comercialización de repuestos automotrices enfrentan un escenario particularmente complejo debido a la diversidad de marcas, modelos, características y referencias que deben manejar para atender los requerimientos del mercado. La existencia de una gran cantidad de productos y códigos puede dificultar las actividades de almacenamiento, identificación, control y ubicación de los repuestos, especialmente cuando no se cuenta con procedimientos estandarizados que permitan desarrollar estas actividades de manera uniforme.

Esta situación adquiere especial importancia en empresas donde una parte significativa de las ventas se gestiona mediante canales telefónicos y digitales. En estos casos, la rapidez con la que se atiende un pedido depende, entre otros factores, de la disponibilidad de información sobre el inventario, la correcta ubicación de los productos y la capacidad del personal para localizar y preparar los repuestos solicitados. Cualquier deficiencia durante estas etapas puede generar retrasos, reprocesos, errores en los pedidos y una disminución en el nivel de servicio proporcionado al cliente.

Dentro de este contexto se encuentra Diesel Silver EIRL, empresa peruana dedicada a la comercialización de repuestos y autopartes para vehículos livianos y comerciales, cuya actividad se desarrolla mediante atención presencial, telefónica y canales digitales. La empresa cuenta con un amplio portafolio de productos destinados a diferentes sistemas del vehículo, tales como suspensión, inyección, dirección, frenos, embrague, motor y encendido. Esta diversidad de productos hace que la gestión de inventarios y almacenamiento constituya una actividad relevante para garantizar una adecuada atención de los requerimientos de los clientes.

A partir de la observación de las actividades desarrolladas en la empresa, se identifican diversas situaciones que representan oportunidades de mejora dentro de los procesos logísticos. Entre ellas se encuentran tiempos prolongados para la localización de determinados repuestos, dificultades en el control y actualización de los inventarios, ausencia o limitada estandarización de algunas actividades, movimientos innecesarios durante la preparación de pedidos y posibles diferencias entre las existencias físicas y los registros disponibles**.**

Asimismo, la diversidad de referencias manejadas por la empresa puede generar dificultades para identificar y ubicar determinados productos, especialmente cuando no existe una organización uniforme del espacio de almacenamiento. Esta situación puede incrementar el tiempo requerido para atender un pedido, debido a que el personal debe invertir mayores esfuerzos en la búsqueda y verificación de los productos solicitados.

Otro aspecto relevante se relaciona con la coordinación existente entre las áreas de ventas, almacén, compras y abastecimiento, y logística y despacho**.** Debido a que estas áreas intervienen en diferentes etapas del proceso de atención, una deficiente comunicación o transferencia de información puede ocasionar retrasos y reprocesos. Por ejemplo, una información incorrecta respecto a la disponibilidad de un repuesto puede generar una respuesta inadecuada al cliente, mientras que una dificultad para localizar el producto puede retrasar la preparación y posterior despacho del pedido.

De igual manera, las diferencias entre el inventario físico y los registros disponibles pueden afectar la toma de decisiones relacionadas con el abastecimiento. Cuando la información sobre las existencias no refleja adecuadamente la cantidad real de productos disponibles, existe el riesgo de realizar adquisiciones innecesarias o, por el contrario, no disponer oportunamente de determinados repuestos solicitados por los clientes. Ambas situaciones pueden generar consecuencias económicas y operativas para la empresa.

Las situaciones descritas pueden traducirse en incrementos de los tiempos operativos, utilización ineficiente de los recursos humanos, mayores movimientos dentro del almacén, reprocesos, posibles errores en los pedidos y dificultades para atender oportunamente los requerimientos de los clientes**.** A ello se suma la necesidad de contar

con información objetiva que permita medir el desempeño de los procesos y determinar cuáles son las actividades que generan mayores retrasos o desperdicios.

La ausencia o limitada utilización de indicadores de desempeño constituye también un aspecto que dificulta la gestión de los procesos logísticos. Sin indicadores que permitan evaluar variables como el tiempo de preparación de pedidos, exactitud del inventario, nivel de cumplimiento de pedidos o frecuencia de errores, resulta más complejo determinar la magnitud de los problemas, identificar sus causas y evaluar objetivamente los resultados obtenidos después de implementar acciones de mejora.

En este sentido, la problemática de Diesel Silver EIRL no se limita a una actividad específica, sino que involucra la interacción de diferentes etapas del proceso logístico. La recepción de los requerimientos, verificación de disponibilidad, localización de los productos, preparación de pedidos y despacho forman parte de una cadena de actividades en la cual una deficiencia en cualquiera de sus etapas puede afectar el desempeño de las siguientes.

Ante esta situación, resulta necesario realizar un diagnóstico sistemático de los procesos logísticos de la empresa con la finalidad de determinar las principales causas que originan las ineficiencias identificadas. Para ello, la metodología Lean Six Sigma representa una alternativa de mejora debido a que permite abordar los problemas mediante un enfoque estructurado y basado en datos.

La aplicación del ciclo DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) permitirá, en primer lugar, delimitar el problema y establecer el alcance de la investigación; posteriormente, medir el desempeño actual de los procesos mediante indicadores; analizar las causas que originan las deficiencias; plantear e implementar alternativas de mejora; y finalmente establecer mecanismos de control que permitan realizar un seguimiento de los resultados y contribuir a la sostenibilidad de las mejoras propuestas.

Desde la perspectiva Lean, el análisis permitirá identificar posibles desperdicios asociados con esperas, movimientos innecesarios, reprocesos, errores, exceso de inventario y actividades que no generan valor para el cliente. Por su parte, el enfoque Six Sigma permitirá analizar la variabilidad de los procesos y utilizar información

cuantitativa para determinar las causas que tienen mayor incidencia sobre el desempeño logístico.

Por lo tanto, la problemática identificada en Diesel Silver EIRL evidencia la necesidad de fortalecer la gestión de sus procesos logísticos mediante un enfoque sistemático de mejora continua. La optimización de estos procesos puede contribuir a reducir los tiempos de operación, mejorar el control de inventarios, disminuir actividades que no generan valor y fortalecer la capacidad de respuesta de la empresa frente a los requerimientos de sus clientes.

En consecuencia, la presente investigación plantea una propuesta de mejora de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en la empresa Diesel Silver EIRL, Lima 2026**,** con el propósito de identificar las principales causas de las ineficiencias existentes y formular acciones de mejora que permitan optimizar el desempeño de las operaciones logísticas, mejorar el aprovechamiento de los recursos y contribuir a elevar el nivel de servicio ofrecido a los clientes.

1.6. OBJETIVOS TRAZADOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer la mejora de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en la empresa Diesel Silver E.I.R.L., Lima, 2026.

1.6.2. OBJETIVO ESPECIFICOS

A. Diagnosticar el estado actual de los procesos logísticos de la empresa Diesel Silver E.I.R.L.

- Identificar las principales causas que generan ineficiencias en los procesos logísticos mediante herramientas Lean Six Sigma.

- Diseñar una propuesta de mejora basada en el ciclo DMAIC para optimizar los procesos de abastecimiento, almacenamiento e inventarios.

CAPITULO II. FUNDAMENTO DEL TEMA ELEGIDO

2.1. BASES TEORICAS

La presente investigación contribuirá al fortalecimiento del conocimiento sobre la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en los procesos logísticos de empresas comercializadoras. Asimismo, permitirá analizar los fundamentos teóricos relacionados con la mejora continua, la eliminación de desperdicios y la reducción de la variabilidad, generando un marco de referencia útil para futuras investigaciones.

2.1.1. LEAN SIX SIGMA

De acuerdo con la Guía para el Cuerpo Común de Conocimientos en Gestión de Procesos de Negocio (ABPMP BPM CBOK, 2021), Lean se define como una filosofía de gestión orientada a optimizar los procesos mediante la identificación y eliminación de actividades que no generan valor. Este enfoque promueve la mejora continua con el propósito de hacer más eficientes las operaciones, manteniendo siempre al cliente como el eje principal. Asimismo, busca maximizar el valor de los productos o servicios, incrementando la calidad, disminuyendo los tiempos de ejecución de los procesos y reduciendo los costos operativos.

Por otro lado, Rajadell (2021), la metodología Lean aplicada a los sistemas productivos se caracteriza por su capacidad para operar de manera ágil y flexible, permitiendo que los procesos se adapten con rapidez a las necesidades y expectativas del cliente. Asimismo, el autor señala que la denominada producción ajustada constituye la esencia de Lean, ya que busca alcanzar los mismos o mejores resultados utilizando una menor cantidad de recursos que los empleados en los sistemas tradicionales de producción en masa. De este modo, Lean promueve una gestión más eficiente, enfocada en eliminar desperdicios, optimizar los procesos y generar un mayor valor para el cliente.

De acuerdo con González, Marulanda y Echeverry (2018), Lean constituye un modelo de gestión y organización que integra de manera eficiente los recursos involucrados en el proceso productivo, como las personas, los materiales, la maquinaria y los métodos de trabajo. Su propósito es impulsar la mejora continua para elevar los niveles de calidad, optimizar el servicio y aumentar la eficiencia operativa, mediante la identificación, reducción y eliminación sistemática de aquellas actividades que no generan valor o representan desperdicio dentro del proceso.

2.1.2. LOGISTICA

Luque (2019) señala que la gestión logística ha adquirido una importancia cada vez mayor dentro de las organizaciones, debido a que actualmente cumple una función estratégica en el desarrollo de sus operaciones. Su alcance no se limita únicamente al manejo de materiales y a las actividades de distribución, sino que también comprende la capacidad de asegurar que los productos requeridos se encuentren disponibles y sean entregados de manera oportuna, en el lugar y momento establecidos, contribuyendo así a satisfacer las necesidades de los clientes.

Por otro lado, Severa (2010) señala que, durante las primeras etapas del desarrollo de la logística, esta actividad era percibida principalmente como una función operativa asociada a la generación de costos, debido a que no se reconocía de manera significativa su aporte a la creación de valor dentro de las organizaciones. Su labor se concentraba fundamentalmente en actividades rutinarias relacionadas con el traslado de los productos desde el punto de origen hasta el consumidor final. Desde el ámbito académico, su estudio se encontraba principalmente vinculado con enfoques técnicos e industriales, orientados a mejorar el aprovechamiento de los espacios, organizar las actividades de distribución y disminuir los costos derivados de las operaciones logísticas.

Finalmente, Según Carro y Gonzáles (2015), la logística se integra dentro de la gestión de la cadena de suministro y comprende un conjunto de actividades destinadas a coordinar el movimiento, almacenamiento y manejo de productos, servicios e información a lo largo de la cadena. Estas operaciones se desarrollan desde las etapas de aprovisionamiento hasta la distribución de los productos al cliente, requiriendo una adecuada planificación, ejecución y control para garantizar el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los consumidores.

2.1.3. 5S

La metodología 5S constituye una herramienta de gestión desarrollada en Japón, orientada a mejorar las condiciones de organización, orden y limpieza en los espacios de trabajo, con el propósito de favorecer un desempeño más eficiente de las actividades. De acuerdo con Socconini (2019), esta metodología se estructura a partir de cinco principios representados por términos japoneses que comienzan con la letra “S”, los cuales permiten establecer condiciones de trabajo más organizadas y productivas. Por su parte, Aldavert et al. (2018) señalan que la aplicación de las 5S trasciende las actividades relacionadas

exclusivamente con la limpieza y el orden físico, ya que busca generar hábitos y comportamientos asociados con la mejora continua y el compromiso del personal. En esta misma línea, Laisequilla (2025) sostiene que esta metodología contribuye al fortalecimiento de una cultura organizacional orientada a la optimización de las actividades, promoviendo la participación y responsabilidad de los trabajadores en el mantenimiento y mejora de su entorno laboral.

ETAPAS DE LAS 5S

SEIRI (CLASIFICAR)

Según Correa et al. (2022), esta etapa comprende la clasificación de los elementos existentes en el área de trabajo con el propósito de diferenciar aquellos que son necesarios de los que no contribuyen al desarrollo de las actividades. La eliminación de elementos innecesarios permite liberar espacio, reducir el desorden y mejorar la accesibilidad a las herramientas y materiales de uso habitual. De esta manera, se favorece un entorno laboral organizado que facilita la ejecución de las actividades y contribuye a mejorar la eficiencia operativa.

SEITON (ORDENAR)

La segunda etapa de la metodología 5S consiste en establecer una ubicación definida para cada uno de los elementos que son necesarios en el desarrollo de las actividades, de modo que puedan ser identificados y utilizados con facilidad. Según Sundararajan (2022), mantener herramientas y materiales debidamente organizados, identificados y almacenados de acuerdo con criterios lógicos permite agilizar su búsqueda y disposición. De esta manera, se reducen los tiempos empleados en localizar los recursos requeridos y se favorece un flujo de trabajo más ordenado, lo que contribuye al incremento de la eficiencia y productividad de las operaciones.

SEISO (LIMPIAR)

La tercera etapa de la metodología 5S está orientada a conservar las áreas de trabajo en condiciones adecuadas de limpieza y organización. Según Wong (2021), esta actividad no debe entenderse únicamente como la eliminación de suciedad, sino también como una oportunidad para detectar oportunamente situaciones que puedan afectar el desarrollo de las operaciones, como derrames, deterioro de herramientas o fallas en los equipos. La identificación temprana de estas condiciones permite prevenir posibles

accidentes y contribuir a un entorno laboral más seguro. Asimismo, mantener espacios limpios y adecuados favorece un mejor ambiente de trabajo, incrementando las condiciones necesarias para desarrollar las actividades de manera eficiente y productiva.

SEIKETSU (ESTNDARIZAR)

La cuarta etapa de la metodología 5S corresponde a la **estandarización**, cuyo propósito es establecer criterios, normas y procedimientos que permitan conservar las condiciones de orden, organización y limpieza alcanzadas en las etapas anteriores. Según Correa et al. (2022), para facilitar su cumplimiento pueden utilizarse herramientas como listas de verificación, señalizaciones y recursos visuales que orienten al personal en la ejecución de las actividades. De esta manera, se busca que las prácticas implementadas sean aplicadas de forma uniforme por todos los trabajadores y se mantengan en el tiempo. La estandarización permite consolidar los resultados obtenidos y convertir las buenas prácticas en hábitos incorporados a la dinámica habitual de la organización.

SHITSUKE (SOSTENER)

La quinta etapa de la metodología 5S corresponde a la **disciplina**, cuyo propósito es lograr que las prácticas y normas establecidas en las etapas anteriores se mantengan de manera constante dentro de la organización. De acuerdo con Correa et al. (2022), esta etapa requiere fortalecer el compromiso del personal mediante la capacitación y el desarrollo de hábitos orientados al cumplimiento de los estándares establecidos. Asimismo, busca promover una actitud responsable en cada trabajador respecto al mantenimiento del orden, la limpieza y la correcta organización del área de trabajo. De esta manera, la disciplina permite consolidar las mejoras alcanzadas y favorecer que la metodología 5S se integre progresivamente en la cultura organizacional, generando resultados sostenibles a largo plazo.

Figura 3

Metodología 5S



Nota. Tomado de Método de las 5S, 2019

2.1.4. DMAIC

La metodología Six Sigma emplea el ciclo DMAIC, conformado por cinco etapas: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar, las cuales permiten abordar los problemas de manera estructurada y orientada a la mejora continua (Calderón, 2023).

En la etapa de Definir, se delimita el problema y se establecen los objetivos que orientarán el proyecto. Posteriormente, en Medir, se recopila información sobre el desempeño actual del proceso para establecer una línea base. La etapa de Analizar permite examinar los datos obtenidos e identificar las causas principales que originan las deficiencias. En Mejorar, se plantean y aplican acciones destinadas a solucionar las causas identificadas; finalmente, en Controlar, se establecen mecanismos de seguimiento que permitan mantener los resultados alcanzados y evitar que las deficiencias vuelvan a presentarse (Tampubolon, 2021)

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Aquí se definen los términos clave que se utilizaran en la investigación, con citas actualizadas y definiciones precisas:

Mejora continua

Es un concepto fundamental en el ámbito empresarial y personal que impulsa el progreso constante y la optimización de procesos, productos o servicios en las organizaciones (Toaquiza, Guevara & Castro, 2024)

Productividad

Constituye un indicador que permite determinar la relación existente entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados para alcanzarlos. Su análisis considera factores como la cantidad de productos o servicios generados frente al consumo de tiempo, trabajo, materiales y demás recursos involucrados en las operaciones. En este sentido, medir la productividad permite identificar el nivel de aprovechamiento de los recursos y detectar oportunidades para mejorar el desempeño de los procesos. (Mendez et al., 2022)

Eficiencia

Se relaciona con el nivel de aprovechamiento de los recursos utilizados para alcanzar determinados resultados. Una organización puede considerarse eficiente cuando logra maximizar sus resultados sin incrementar proporcionalmente el consumo de insumos, procurando reducir desperdicios, costos y tiempos innecesarios. Por ello, su evaluación resulta fundamental para identificar oportunidades de optimización y mejorar el desempeño de los procesos organizacionales. (Mira, 2024)

Eficacia

representa la capacidad de una organización para cumplir los objetivos y resultados que se ha propuesto, sin que el nivel de recursos empleados sea el principal criterio de evaluación. En este sentido, una organización es eficaz cuando consigue alcanzar las metas establecidas, independientemente de la cantidad de recursos que haya requerido para ello. (Mira, 2024)

2.3. ANTECEDENTES

2.3.1. INTERNACIONALES

En el ámbito internacional, la metodología Lean Six Sigma ha sido ampliamente utilizada como estrategia para mejorar el desempeño de los procesos logísticos y operativos en empresas de diversos sectores. Su aplicación ha permitido reducir

desperdicios, disminuir tiempos de operación y mejorar la calidad del servicio mediante la optimización de los procesos.

Pano Nava et al. (2022) realizaron una investigación cuyo objetivo principal fue optimizar los procesos logísticos de una terminal de contenedores ubicada en Michoacán mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma. La investigación se desarrolló con un enfoque descriptivo y un diseño no experimental, centrado en el análisis de la situación existente sin intervenir en las variables de estudio. La población estuvo conformada por el personal que participaba en las operaciones logísticas de la terminal, mientras que la muestra fue seleccionada de manera intencional, considerando a los colaboradores directamente involucrados en dichas actividades. Como instrumento de recolección de datos se utilizó un cuestionario, el cual permitió evaluar el estado de los procesos logísticos e identificar oportunidades de mejora. Los resultados evidenciaron una reducción significativa en los tiempos de operación y en los costos logísticos, además de un incremento en el nivel de satisfacción de los clientes. En conclusión, los autores determinaron que la implementación de Lean Six Sigma favorece la optimización de las operaciones logísticas al mejorar la eficiencia de los procesos y disminuir los desperdicios. Finalmente, recomendaron mantener programas de capacitación continua para el personal y realizar evaluaciones periódicas de los procesos con el fin de garantizar la sostenibilidad de las mejoras alcanzadas.

Vargas y Pimentel (2023) desarrollaron una investigación orientada a fortalecer las operaciones logísticas mediante la incorporación de procesos de innovación continua, con el propósito de que las organizaciones puedan enfrentar los cambios del entorno y mejorar su competitividad y sostenibilidad. Los autores señalan que el liderazgo empresarial desempeña un papel fundamental en la gestión eficiente de los recursos, ya que permite consolidar a la empresa dentro de su sector y convertirla en un referente para otras organizaciones. Asimismo, destacan que este objetivo solo puede alcanzarse mediante la realización de estudios de viabilidad, el aprovechamiento eficiente de los recursos y la adopción de estrategias de mejora permanente. En ese contexto, enfatizan la importancia de realizar un análisis interno que permita identificar oportunidades de innovación y avances tecnológicos que contribuyan a optimizar la gestión logística. Finalmente, sostienen que la logística comprende el conjunto de actividades, recursos y métodos necesarios para planificar, organizar y controlar el flujo de bienes y servicios,

por lo que constituye un elemento estratégico para garantizar un servicio de calidad y una adecuada toma de decisiones por parte de los directivos.

León (2022) planteó que la implementación de la metodología Lean Six Sigma en la gestión logística de una empresa del sector de consumo masivo, cuyos costos logísticos representaban aproximadamente el 30 % de sus operaciones, podía generar resultados financieros favorables tanto a corto como a mediano plazo. El estudio resalta la importancia de una adecuada planificación logística basada en el análisis de los hábitos de compra de los clientes, lo que permite mejorar la preparación de pedidos, optimizar los niveles de inventario y generar un mayor valor agregado en los procesos. Asimismo, el autor señala que una planificación eficiente influye positivamente en la satisfacción del cliente y en el desempeño de la cadena de suministro. En relación con la distribución, se propusieron diversas estrategias para optimizar el uso de la flota de transporte y mejorar la eficiencia operativa. Finalmente, la investigación reúne las experiencias de especialistas en logística de empresas argentinas de consumo masivo, quienes analizan los principales desafíos derivados de los cambios en los hábitos de compra y la necesidad de adaptar los procesos logísticos a un escenario posterior a la pandemia.

Ramírez, Torres y Mendoza (2022), en México, desarrollaron un estudio orientado a mejorar la administración de inventarios en una empresa distribuidora de autopartes. Mediante el uso de herramientas como Value Stream Mapping (VSM), Diagrama de Pareto y las 5S, lograron incrementar la exactitud del inventario hasta en un 96 %, reduciendo además las pérdidas ocasionadas por productos obsoletos y errores en el registro de existencias.

Asimismo, Gómez y Hernández (2024), en Colombia, evaluaron la aplicación de Lean Six Sigma en los procesos de abastecimiento de una empresa comercializadora. Los investigadores concluyeron que la metodología permitió disminuir los tiempos de reposición de materiales, mejorar la planificación de compras y aumentar el nivel de servicio al cliente gracias a la estandarización de los procedimientos logísticos.

2.3.2. NACIONALES

En el Perú, diversas investigaciones evidencian que la implementación de Lean Six Sigma constituye una herramienta eficaz para fortalecer la gestión logística y mejorar el desempeño de las organizaciones.

Yuiján Bravo (2023) desarrolló una investigación cuyo objetivo general fue implementar la metodología Lean Six Sigma para optimizar los procesos logísticos de la empresa *La Despensa*. El estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo, orientado a analizar la situación existente sin intervenir en las variables. La población estuvo conformada por 123 clientes frecuentes dedicados a la compra de productos de primera necesidad, como arroz y azúcar, a quienes se les aplicó un cuestionario para recopilar información sobre la calidad del servicio. Los resultados evidenciaron que la implementación de Lean Six Sigma permitió incrementar en un 20 % la puntualidad en las entregas y reducir los costos de materiales de oficina de S/ 8,500 a S/ 5,200. En conclusión, la autora determinó que esta metodología contribuye de manera significativa a optimizar los procesos logísticos y mejorar la calidad del servicio ofrecido. Asimismo, recomendó extender la aplicación de Lean Six Sigma a otras áreas de la organización y realizar un monitoreo permanente de los indicadores de desempeño para asegurar la continuidad de las mejoras y el crecimiento de la empresa.

Alburqueque Encalada y Ramírez Peña (2023) realizaron una investigación cuyo propósito principal fue proponer una mejora en la gestión de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Six Sigma en la empresa Río Blanco Foods, ubicada en la provincia de Huancabamba, Perú. El estudio correspondió a una investigación de tipo aplicada, con un diseño no experimental, de corte transversal y de nivel descriptivo. La población estuvo integrada por 15 colaboradores, entre ellos el gerente y el jefe de área, además de 85 clientes, por lo que se empleó un muestreo censal al considerar a la totalidad de los participantes. Para la recolección de información se aplicó un cuestionario dirigido tanto al personal de la empresa como a los clientes, con el objetivo de evaluar el estado de los procesos logísticos y la viabilidad de implementar la metodología Six Sigma. Los resultados evidenciaron que el 53 % de los colaboradores consideraba que la falta de recursos e insumos afectaba el cumplimiento de la producción programada, generando impactos negativos en la gestión logística. Asimismo, se determinó que la aplicación de Six Sigma facilitaría la identificación y el control de las principales causas de los problemas operativos, permitiendo una gestión más eficiente. Finalmente, los autores concluyeron que, pese al seguimiento realizado sobre el abastecimiento de materia prima, los retrasos en las compras continuaban afectando el proceso productivo. En ese sentido, recomendaron implementar un sistema de gestión basado en la metodología Six Sigma para optimizar la planificación, supervisión y control

de los procesos logísticos, reducir los costos operativos y mejorar el nivel de satisfacción de los clientes.

Veramendi y Palomino (2024) desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue demostrar la efectividad del modelo SCOR para optimizar el procedimiento de importación temporal de tecnologías energéticas destinadas a su posterior reexportación en las mismas condiciones. El estudio surgió debido a que la empresa presentaba deficiencias en sus procesos internos, las cuales ocasionaban retrasos en las operaciones y generaban costos adicionales. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, utilizando como técnicas de recolección de datos la revisión documental y entrevistas dirigidas a los colaboradores y especialistas de la organización. A partir del análisis de la información recopilada y de la literatura especializada, se evaluaron tres alternativas de mejora: la implementación del modelo SCOR, la metodología Lean Six Sigma y la herramienta 5S. Los resultados de las entrevistas permitieron identificar las principales debilidades de los procesos logísticos y operativos. Finalmente, los autores concluyeron que la aplicación del modelo SCOR contribuye a optimizar la gestión de los procesos, disminuir retrasos y evitar la generación de costos innecesarios, favoreciendo una mayor eficiencia en las operaciones de la empresa.

Martínez (2023) realizó una investigación en una empresa dedicada a la comercialización de maquinaria industrial en Lima, donde aplicó la metodología Lean Six Sigma para optimizar el proceso de almacenamiento. Los resultados evidenciaron una reducción del 28 % en los tiempos de preparación de pedidos y una mejora significativa en el control de inventarios mediante la implementación de procedimientos estandarizados.

De igual manera, Rojas y Cárdenas (2022) desarrollaron una investigación en una empresa distribuidora de repuestos automotrices, donde emplearon el ciclo DMAIC para identificar las principales causas de retraso en la atención de pedidos. Como resultado, lograron disminuir los tiempos de entrega en un 30 %, incrementar la productividad del almacén y reducir los errores en la preparación de pedidos.

Finalmente, Chávez (2024) analizó la aplicación de Lean Six Sigma en una empresa comercial de Lima dedicada al suministro de equipos industriales. La investigación concluyó que la metodología permitió optimizar el flujo de materiales,

reducir desperdicios operativos y mejorar la satisfacción del cliente mediante una adecuada gestión logística.

2.4. JUSTIFICACION DE LA METODOLOGIA ELEGIDA

La elección de una metodología de carácter descriptivo y propositivo, basada en la aplicación del enfoque Lean Six Sigma, responde a la naturaleza del problema identificado en los procesos logísticos de la empresa Diesel Silver EIRL. La investigación busca, en primera instancia, conocer y describir la situación actual de los procesos relacionados con el almacenamiento, control de inventarios, preparación de pedidos y despacho, para posteriormente identificar las principales deficiencias y plantear alternativas de mejora orientadas a optimizar su desempeño.

El carácter descriptivo de la investigación se justifica debido a que resulta necesario analizar y documentar las condiciones actuales en las que se desarrollan los procesos logísticos de la empresa. Esto permitirá identificar aspectos relacionados con los tiempos empleados en las actividades, organización del almacén, control y disponibilidad de los productos, preparación de pedidos, movimientos realizados por el personal y posibles actividades que no generan valor. De esta manera, será posible obtener una visión objetiva del funcionamiento actual de los procesos y establecer una línea base sobre la cual puedan plantearse las mejoras.

Por otro lado, el carácter propositivo se encuentra relacionado con la finalidad de formular alternativas de solución a las deficiencias identificadas durante el diagnóstico. La investigación no se limitará únicamente a describir la problemática existente, sino que buscará desarrollar una propuesta orientada a mejorar el desempeño de los procesos logísticos mediante herramientas y técnicas de Lean Six Sigma. En este sentido, la propuesta estará sustentada en los resultados obtenidos durante el análisis de la situación actual y estará orientada a responder a las necesidades específicas de la empresa.

La elección de Lean Six Sigma como metodología de mejora se fundamenta en su enfoque sistemático para identificar problemas, analizar sus causas y establecer acciones orientadas a mejorar el desempeño de los procesos. Esta metodología resulta pertinente para la problemática de Diesel Silver EIRL, debido a que permite abordar aspectos relacionados con tiempos de espera, movimientos innecesarios, errores, reprocesos,

deficiencias en el control de inventarios y otras actividades que pueden afectar la eficiencia de las operaciones logísticas.

Asimismo, la metodología Lean Six Sigma permite integrar dos perspectivas complementarias. Por un lado, el enfoque Lean permite identificar y reducir aquellas actividades que no generan valor para el cliente, buscando mejorar el flujo de los procesos y aprovechar de manera adecuada los recursos disponibles. Por otro lado, el enfoque Six Sigma proporciona herramientas para analizar los procesos mediante información cuantitativa, identificar fuentes de variación y determinar las causas que tienen mayor incidencia sobre los problemas detectados.

Para el desarrollo de la investigación se considera pertinente emplear el ciclo DMAIC, compuesto por las etapas de Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar. En la etapa de Definir se establecerá con claridad el problema relacionado con los procesos logísticos y el alcance de la investigación. Posteriormente, en Medir, se recopilarán datos que permitan conocer el desempeño actual de los procesos mediante indicadores previamente establecidos.

En la etapa de Analizar, se estudiarán los datos obtenidos con el propósito de determinar las causas principales que generan las deficiencias identificadas. Para ello, podrán emplearse herramientas de análisis como el diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, análisis de causas y otras herramientas que resulten pertinentes de acuerdo con las características del problema.

La etapa de Mejorar estará orientada al planteamiento de acciones que permitan reducir o eliminar las causas identificadas. En esta fase podrán incorporarse herramientas Lean, como la metodología 5S, estandarización de procesos, gestión visual y otras técnicas que permitan mejorar la organización, el flujo de trabajo y el aprovechamiento de los recursos dentro del área logística.

Finalmente, la etapa de Controlar permitirá establecer mecanismos para realizar el seguimiento de las mejoras propuestas mediante indicadores de desempeño y procedimientos de control. Esta etapa resulta importante debido a que busca evitar que las deficiencias identificadas vuelvan a presentarse y contribuir a que las mejoras formen parte de las actividades habituales de la organización.

En consecuencia, la metodología seleccionada resulta adecuada para la presente investigación porque permite establecer una relación entre el diagnóstico de la situación actual, la identificación de las causas de los problemas y el planteamiento de soluciones concretas. Su aplicación permitirá abordar la problemática logística de Diesel Silver EIRL desde una perspectiva estructurada y orientada a la mejora continua.

Por tanto, la elección de una investigación de carácter descriptivo y propositivo, complementada con la metodología Lean Six Sigma, permitirá no solo conocer el estado actual de los procesos logísticos de Diesel Silver EIRL, sino también formular una propuesta de mejora sustentada en el análisis de datos y en la identificación de las principales fuentes de desperdicio e ineficiencia. Con ello, se busca contribuir a la optimización de los procesos, mejorar el aprovechamiento de los recursos, reducir tiempos y fortalecer la capacidad de respuesta de la empresa frente a los requerimientos de sus clientes.

CAPITUL III. APORTE Y DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

3.1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION PROBLEMÁTICA

A partir de la experiencia desarrollada en Diesel Silver EIRL y de la observación directa de las actividades realizadas en el área logística, se identificaron diversas situaciones que afectan el desempeño de los procesos relacionados con el almacenamiento, control de inventarios, preparación de pedidos y despacho de repuestos automotrices. Estas situaciones adquieren especial importancia debido a que la empresa maneja una amplia variedad de productos y referencias destinados a diferentes marcas y modelos de vehículos, lo que exige mantener una adecuada organización y control de los recursos disponibles.

El proceso de atención de los pedidos comienza principalmente con la recepción de los requerimientos de los clientes a través de los canales presencial, telefónico y digital. Una vez recibido el pedido, el personal encargado debe verificar la disponibilidad del producto, localizarlo dentro del almacén, retirarlo de su ubicación, comprobar sus características y posteriormente trasladarlo para su preparación y despacho. Debido a la cantidad y variedad de repuestos existentes, estas actividades requieren una adecuada organización del espacio y procedimientos que permitan localizar los productos de manera rápida y precisa.

Sin embargo, durante la observación de las actividades se evidenciaron dificultades relacionadas con la organización y distribución de los productos dentro del almacén. Algunos repuestos no se encontraban ubicados bajo un criterio uniforme que facilitara su identificación y localización, generando que los trabajadores tuvieran que invertir tiempo adicional en la búsqueda de determinados productos. Esta situación resulta especialmente relevante cuando se presentan pedidos que requieren la preparación de varios repuestos, debido a que el trabajador debe desplazarse por diferentes zonas del almacén para completar una solicitud.

La problemática descrita genera la presencia de tiempos improductivos y movimientos innecesarios durante la preparación de los pedidos. El tiempo empleado en localizar un producto representa una actividad necesaria desde la perspectiva de la operación, pero no genera valor directamente para el cliente. Cuando estos tiempos se

incrementan, disminuye la capacidad del personal para atender un mayor número de pedidos durante una determinada jornada de trabajo.

Asimismo, se identificaron oportunidades de mejora relacionadas con el control de los inventarios. La existencia de una gran cantidad de referencias y productos dificulta mantener un control preciso cuando no se cuenta con procedimientos suficientemente estandarizados para el registro, ubicación y verificación de las existencias. Las diferencias entre la información registrada y las existencias físicas pueden generar incertidumbre respecto a la disponibilidad real de determinados repuestos.

Esta situación puede ocasionar dos escenarios desfavorables para la empresa. Por un lado, la existencia de información incorrecta puede llevar a considerar que un producto se encuentra disponible cuando físicamente no está en el almacén, generando dificultades al momento de atender un pedido. Por otro lado, la falta de información actualizada puede provocar que se realicen adquisiciones de productos que todavía se encuentran disponibles, incrementando innecesariamente el nivel de inventario y comprometiendo recursos financieros.

Otro aspecto identificado corresponde a la falta de estandarización de determinadas actividades logísticas. Si bien el personal cuenta con experiencia en el desarrollo de sus funciones, algunas actividades dependen principalmente del conocimiento adquirido por cada trabajador. Esta situación puede generar diferencias en la manera de realizar determinadas tareas, especialmente cuando se incorporan nuevos colaboradores al área.

La ausencia de procedimientos claramente establecidos puede dificultar la continuidad de las buenas prácticas cuando existe rotación o incorporación de personal. Asimismo, puede generar variabilidad en los tiempos empleados para realizar una misma actividad, debido a que cada trabajador puede desarrollar el proceso de acuerdo con su experiencia y criterio.

También se identificó la necesidad de fortalecer la organización y limpieza del área de trabajo. En un almacén de repuestos automotrices, donde se manejan productos de diferentes tamaños, características y referencias, mantener espacios ordenados constituye un factor importante para facilitar la identificación y ubicación de los

productos. La acumulación o ubicación inadecuada de elementos puede dificultar el acceso a determinadas áreas y aumentar el tiempo necesario para realizar las actividades.

En este sentido, la metodología 5S constituye una herramienta que puede contribuir a mejorar las condiciones del almacén mediante la clasificación, organización, limpieza, estandarización y disciplina. Su aplicación permitiría establecer criterios más claros para determinar qué elementos son necesarios, dónde deben ubicarse y cómo deben mantenerse las condiciones alcanzadas.

Otro factor relacionado con la problemática corresponde a la coordinación entre las diferentes áreas que participan en el proceso logístico. El área comercial, almacén, compras y abastecimiento, y logística y despacho mantienen una relación directa durante la atención de los pedidos. Una comunicación inadecuada o una transferencia incompleta de información puede generar retrasos, errores o reprocesos.

Por ejemplo, cuando el área comercial recibe una solicitud de un cliente, requiere conocer con precisión la disponibilidad del producto para proporcionar una respuesta adecuada. Posteriormente, el almacén debe localizar y preparar el repuesto solicitado, mientras que logística y despacho debe coordinar su salida y entrega. Por tanto, cualquier deficiencia en una de estas etapas puede repercutir sobre el desempeño de las etapas posteriores.

A partir de la observación de los procesos y de la experiencia desarrollada dentro de la empresa, se pueden agrupar las causas de la problemática en diferentes categorías. Entre las principales se encuentran:

Tabla 1

Causas de la problemática en diferentes categorías

CATEGORÍA	SITUACIÓN IDENTIFICADA
MÉTODO	Falta de estandarización de algunas actividades de almacenamiento y preparación de pedidos.
MANO DE OBRA	Diferencias en la forma de realizar determinadas actividades según la experiencia de cada trabajador.
MATERIALES	Diversidad de repuestos, marcas, modelos y referencias que dificulta su identificación y ubicación.
ALMACÉN	Distribución y organización de productos susceptible de mejora.
INFORMACIÓN	Necesidad de fortalecer la actualización y confiabilidad de los registros de inventario.
GESTIÓN	Limitada utilización de indicadores para medir el desempeño de los procesos logísticos.
COMUNICACIÓN	Necesidad de fortalecer la coordinación entre ventas, almacén, compras y despacho.

Nota. Elaboración propia

Estas causas generan diferentes efectos sobre el desempeño de la empresa. Entre los principales se encuentran el incremento del tiempo de búsqueda de productos, movimientos innecesarios del personal, posibles errores en la preparación de pedidos, reprocesos, dificultades en el control de inventarios y retrasos en la atención de los clientes.

Desde el enfoque Lean, estas situaciones pueden relacionarse con diferentes tipos de desperdicios, principalmente esperas, movimientos innecesarios, reprocesos, errores y una gestión inadecuada de inventarios. Estos desperdicios no necesariamente representan actividades completamente innecesarias, sino actividades que consumen recursos sin generar un valor proporcional para el cliente.

3.2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Mi experiencia en **Diesel Silver EIRL** se inició en el año 2022, en el periodo posterior a la pandemia, como parte de la necesidad de complementar mi formación académica mediante el desarrollo de prácticas preprofesionales. Antes de incorporarme al área logística, tuve la oportunidad de desempeñar actividades relacionadas con el área de Recursos Humanos de la empresa, experiencia que me permitió conocer de manera general el funcionamiento de la organización y adquirir conocimientos vinculados con una de las áreas de mi formación profesional.

Sin embargo, durante este periodo surgió un mayor interés por conocer y participar directamente en las actividades operativas de la empresa. Esta motivación se presentó debido a que las operaciones constituyen una parte fundamental del funcionamiento de Diesel Silver EIRL, especialmente considerando que la empresa desarrolla actividades relacionadas con la comercialización, almacenamiento y despacho de repuestos automotrices.

En este contexto, cuando se presentó la oportunidad de incorporarme como personal junior en el área de Logística, decidí asumir el puesto con el propósito de ampliar mis conocimientos y adquirir experiencia práctica relacionada con la gestión de operaciones. Esta incorporación me permitió participar directamente en las diferentes actividades que conformaban el proceso logístico y conocer de manera más detallada la interacción existente entre las áreas de ventas, almacén, compras y abastecimiento, y despacho.

Durante el desarrollo de mis funciones tuve la oportunidad de observar y participar en las diferentes etapas relacionadas con la gestión de los pedidos, desde la recepción de los requerimientos de los clientes hasta la búsqueda, selección, preparación y despacho de los repuestos. Esta experiencia permitió identificar determinadas situaciones que podían afectar el desempeño de las operaciones, principalmente aquellas relacionadas con la organización del almacén, la ubicación de los productos, los tiempos empleados en la búsqueda de repuestos y la atención de los requerimientos de los clientes.

A partir de la observación directa de las actividades y de la experiencia adquirida en el desarrollo de las funciones, se identificaron oportunidades de mejora orientadas a optimizar los procesos, reducir tiempos innecesarios y mejorar la organización del área de almacén. Uno de los aspectos que llamó especialmente la atención fue el tiempo empleado por el personal para localizar determinados repuestos, debido a la diversidad de productos y referencias existentes. Esta situación podía generar retrasos en la preparación de los pedidos y, consecuentemente, afectar los tiempos de atención al cliente.

Frente a esta situación, se planteó la necesidad de implementar una metodología que permitiera analizar las actividades, identificar aquellas que no generaban valor y establecer acciones orientadas a mejorar el desempeño de los procesos. En este contexto,

se propuso inicialmente la aplicación de la metodología Lean Six Sigma, debido a que su enfoque permite identificar las principales fuentes de desperdicio, analizar las causas de los problemas y plantear mejoras orientadas a incrementar la eficiencia y calidad de los procesos.

La propuesta fue presentada a la administración de la empresa y recibió una respuesta favorable, contando con el respaldo de la dirección para iniciar su aplicación en el área de almacén. La implementación se orientó inicialmente hacia la mejora de la organización del espacio de trabajo, la clasificación y ubicación de los repuestos y la reducción de tiempos asociados con la búsqueda y preparación de los productos.

Como parte de las primeras acciones de mejora, se buscó establecer una mayor organización dentro del almacén, procurando que los productos pudieran ser identificados y localizados con mayor facilidad. Asimismo, se promovió la importancia de mantener el orden y establecer criterios que facilitaran el trabajo del personal. Estas acciones permitieron observar cambios progresivos en el desarrollo de las actividades cotidianas.

Con el transcurso de los meses, los resultados de las acciones implementadas comenzaron a hacerse más evidentes. El área de trabajo presentó mejores condiciones de organización y el personal logró localizar los repuestos con mayor facilidad, reduciendo el tiempo empleado en determinadas actividades. Esto permitió agilizar la preparación de los pedidos y facilitar el desarrollo de las funciones del personal del almacén.

De igual manera, las mejoras implementadas tuvieron una incidencia favorable en la atención de los clientes, debido a que la reducción de los tiempos asociados con la búsqueda y preparación de los productos permitió brindar una respuesta más rápida a los requerimientos recibidos. En consecuencia, la mejora de las actividades internas no solo representó un beneficio para el personal y la organización del almacén, sino que también contribuyó a fortalecer el nivel de servicio ofrecido por la empresa.

La experiencia adquirida durante este proceso permitió desarrollar y fortalecer competencias relacionadas con la identificación de problemas, análisis de procesos, propuesta de soluciones y gestión del cambio. Asimismo, permitió comprender la importancia de analizar las actividades desde una perspectiva de mejora continua,

considerando no solo los resultados económicos, sino también el impacto que tienen los procesos internos sobre el desempeño de los trabajadores y la satisfacción de los clientes.

Posteriormente, a la implementación, se observó un cambio en las actividades comerciales de la empresa, acompañado de un incremento en la cantidad de clientes atendidos. Este crecimiento generó la necesidad de fortalecer el equipo de trabajo mediante la incorporación de nuevos colaboradores. Como parte de este proceso, se consideró importante brindar capacitación desde el inicio de sus actividades, con el propósito de facilitar su adaptación a los procedimientos internos, responsabilidades y objetivos de la organización.

La incorporación de nuevos colaboradores también representó una oportunidad para fortalecer las prácticas de mejora implementadas, debido a que permitió transmitir los criterios de organización y las formas de trabajo establecidos en el área. De esta manera, se buscó que las mejoras no dependieran únicamente de determinados trabajadores, sino que pudieran convertirse progresivamente en prácticas habituales dentro de la organización.

Para complementar la identificación de las principales dificultades presentes en los procesos, se emplearon herramientas de análisis de mejora continua, entre ellas el diagrama de Ishikawa. Esta herramienta permitió organizar y analizar las posibles causas relacionadas con los problemas identificados en las operaciones, facilitando la identificación de factores asociados con aspectos como el método de trabajo, personal, materiales, equipos, organización y condiciones del entorno.

El uso del diagrama de Ishikawa permitió orientar el análisis hacia las causas raíz de los problemas, evitando limitarse únicamente a observar sus consecuencias. A partir de esta identificación, fue posible plantear acciones de mejora más específicas y coherentes con las necesidades de la empresa.

La experiencia desarrollada dentro de Diesel Silver EIRL constituye, por tanto, un elemento importante para la presente investigación, debido a que permitió conocer directamente el funcionamiento de los procesos logísticos, identificar situaciones susceptibles de mejora y participar en la implementación de acciones orientadas a optimizar las operaciones. Esta experiencia práctica constituye el punto de partida para el

desarrollo de la presente propuesta de mejora mediante la metodología Lean Six Sigma, cuyo propósito es analizar de manera estructurada la situación actual de los procesos logísticos y plantear alternativas que permitan mejorar su eficiencia, reducir desperdicios y fortalecer la atención brindada a los clientes.

3.3. DIAGNOSTICO

Con la finalidad de profundizar en el diagnóstico de la situación problemática identificada en Diesel Silver EIRL, se empleó el diagrama de Ishikawa, también conocido como diagrama de causa-efecto. Esta herramienta permite organizar de manera estructurada las posibles causas que intervienen en la generación de un problema, facilitando el análisis de los factores que afectan el desempeño de un determinado proceso.

En la presente investigación, el diagrama de Ishikawa fue utilizado para analizar las principales causas asociadas a las deficiencias en la gestión de los procesos logísticos, específicamente aquellas relacionadas con el almacenamiento, ubicación de repuestos, control de inventarios, preparación de pedidos y atención de los requerimientos de los clientes.

A partir de la observación directa de las actividades desarrolladas en la empresa y de la experiencia adquirida en el área logística, se identificaron diferentes factores que pueden estar contribuyendo a la problemática. Para facilitar su análisis, las causas fueron agrupadas en seis categorías: Método, Mano de obra, Maquinaria/Equipos, Materiales, Medición y Medio ambiente.

A. Método

En esta categoría se consideran los procedimientos y formas de trabajo utilizados para desarrollar las actividades logísticas. Se identificó que algunas operaciones, principalmente aquellas relacionadas con la recepción, ubicación, búsqueda y preparación de los repuestos, no cuentan con procedimientos completamente estandarizados.

Esta situación puede generar diferencias en la manera en que los trabajadores ejecutan una misma actividad, dependiendo de su experiencia y conocimiento del

almacén. Asimismo, la ausencia de criterios uniformes para la ubicación de los productos puede incrementar los tiempos empleados en la búsqueda de los repuestos.

Principales subcausas:

- Falta de procedimientos estandarizados.
- Ausencia de criterios uniformes para la ubicación de repuestos.
- Procesos de búsqueda realizados de manera manual.
- Falta de señalización y organización visual.
- Ausencia de una metodología definida para mantener el orden.
- Reprocesos durante la preparación de pedidos.

B. Mano de obra

El factor humano constituye un elemento importante dentro de las actividades logísticas, debido a que gran parte de las operaciones de almacenamiento, búsqueda, selección y preparación de pedidos dependen directamente de la participación de los trabajadores.

Se identificó que el conocimiento sobre la ubicación de determinados productos puede depender en gran medida de la experiencia adquirida por cada colaborador. Esto puede generar dificultades cuando se incorpora personal nuevo o cuando un trabajador que posee mayor conocimiento sobre el almacén no se encuentra disponible.

Principales subcausas:

- Diferencias en la experiencia del personal.
- Dependencia del conocimiento individual sobre la ubicación de los productos.
- Necesidad de fortalecer la capacitación del personal nuevo.
- Falta de criterios uniformes para desarrollar determinadas actividades.
- Distribución de actividades susceptible de mejora.
- Adaptación de nuevos colaboradores a los procedimientos existentes.

C. Maquinaria y equipos

Esta categoría comprende los equipos, herramientas y recursos utilizados para desarrollar las actividades logísticas. En el caso de Diesel Silver EIRL, las operaciones del almacén dependen principalmente de herramientas y recursos utilizados para la manipulación, identificación, registro y despacho de los productos.

Las oportunidades de mejora en este aspecto se relacionan principalmente con la disponibilidad y utilización adecuada de los recursos necesarios para agilizar las actividades y facilitar el trabajo del personal.

Principales subcausas:

- Uso limitado de herramientas de apoyo para la localización de productos.
- Dependencia de procesos manuales.
- Necesidad de mejorar los recursos destinados a la identificación de repuestos.
- Limitado uso de herramientas visuales para facilitar la ubicación.
- Falta de mecanismos que permitan agilizar determinadas operaciones.

D. Materiales

Esta categoría se relaciona con las características de los productos que maneja la empresa. Diesel Silver EIRL cuenta con una amplia variedad de repuestos destinados a diferentes marcas, modelos y sistemas de vehículos, lo que genera un elevado número de referencias que deben ser almacenadas y controladas.

La diversidad de productos constituye un factor que incrementa la complejidad de las operaciones, debido a que requiere establecer criterios adecuados para su clasificación, identificación y ubicación.

Principales subcausas:

- Amplia variedad de repuestos.
- Gran cantidad de referencias y códigos.
- Productos de diferentes marcas y modelos.
- Diferencias en tamaño y características de los productos.
- Dificultad para identificar determinados repuestos.

- Ubicación de productos que puede ser optimizada.

E. Medición

La categoría de medición comprende los mecanismos utilizados para controlar y evaluar el desempeño de los procesos. En este aspecto, se identifica una oportunidad de mejora relacionada con la utilización sistemática de indicadores que permitan conocer objetivamente el comportamiento de las operaciones logísticas.

La falta de información cuantitativa dificulta determinar con precisión cuánto tiempo se emplea en determinadas actividades, cuál es el nivel de cumplimiento de los pedidos o qué porcentaje de los registros de inventario presenta diferencias.

Principales subcausas:

- Limitada utilización de indicadores logísticos.
- Falta de medición sistemática de los tiempos de búsqueda.
- Falta de indicadores sobre el tiempo de preparación de pedidos.
- Necesidad de fortalecer el control de las diferencias de inventario.
- Ausencia de una línea base para algunos procesos.
- Limitado seguimiento de los resultados de las mejoras.

F. Medio ambiente

Esta categoría considera las condiciones físicas y organizacionales en las que se desarrollan las actividades. En el área de almacén, la distribución del espacio, el orden, la limpieza y la identificación visual de las zonas tienen una influencia directa sobre la facilidad con la que los trabajadores pueden desarrollar sus funciones.

Una distribución poco eficiente puede generar desplazamientos innecesarios y aumentar el tiempo requerido para localizar los productos. Por ello, resulta importante mantener condiciones adecuadas de orden y organización.

Principales subcausas:

- Distribución del espacio susceptible de mejora.
- Falta de organización uniforme de determinadas zonas.

- Señalización insuficiente.
- Dificultad para identificar algunas ubicaciones.
- Acumulación o ubicación inadecuada de determinados elementos.
- Necesidad de fortalecer las prácticas de orden y limpieza.

3.4. RESULTADO DEL ANÁLISIS

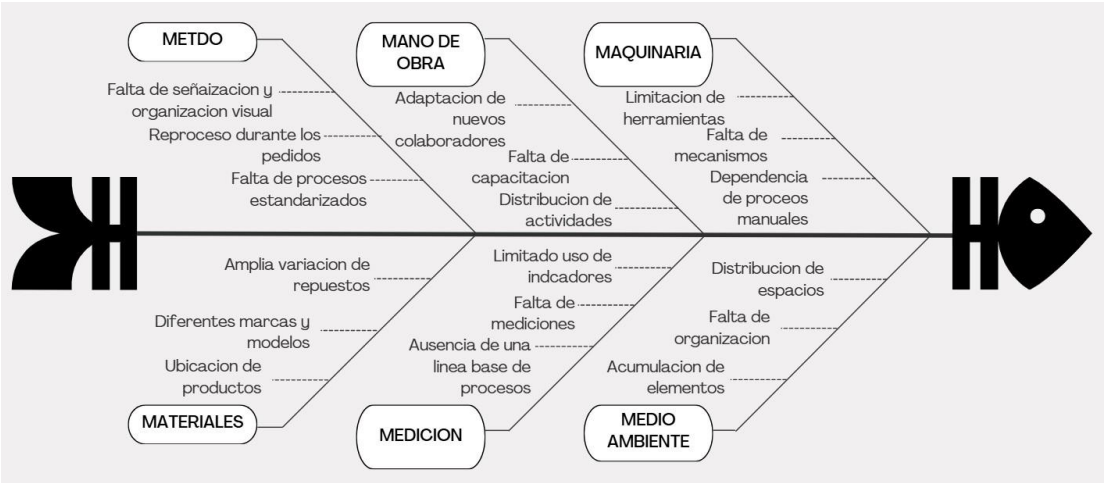
El análisis mediante el diagrama de Ishikawa permitió identificar que la problemática de los procesos logísticos de Diesel Silver EIRL no se origina en una única causa, sino que responde a la interacción de diferentes factores relacionados con los métodos de trabajo, el personal, los equipos, las características de los productos, la medición y las condiciones del área de almacenamiento.

De manera particular, se observa que las causas relacionadas con la organización del almacén, estandarización de los procedimientos, localización de los repuestos, control de inventarios y medición de los tiempos operativos presentan una relación directa con la eficiencia del proceso logístico.

Estas condiciones pueden generar como efecto principal un incremento en los tiempos de búsqueda y preparación de los pedidos, acompañado de movimientos innecesarios, reprocesos, dificultades en el control de inventarios y posibles retrasos en **la atención de los clientes.**

Figura 4

Diagrama de Ishikawa



Nota. Elaboración propia

3.5. PROCESOS GENERALES DE SERVICIO

A partir de la experiencia desarrollada en Diesel Silver EIRL y de la observación de las actividades realizadas en el área logística, se pudo identificar que determinados procesos se desarrollaban de manera principalmente empírica, basándose en la experiencia y conocimiento adquirido por los colaboradores. Esta situación generaba oportunidades de mejora relacionadas con la organización del almacén, localización de repuestos, control de inventarios, preparación de pedidos y coordinación entre las áreas involucradas.

Antes de plantear acciones de mejora, se identificaron las siguientes principales deficiencias:

Falta de un proceso estandarizado para la recepción y ubicación de los repuestos

La recepción de mercadería requería una adecuada verificación de los productos recibidos, considerando aspectos como cantidad, código, descripción y características del repuesto. Sin embargo, determinadas actividades se realizaban de acuerdo con la experiencia del personal, sin contar con un procedimiento completamente estandarizado. Esto podía generar diferencias en la forma de registrar, verificar y posteriormente ubicar los productos dentro del almacén.

Desorganización en el almacenamiento y dificultad para localizar los repuestos

La empresa maneja una amplia variedad de repuestos, correspondientes a diferentes marcas, modelos y sistemas de vehículos. Esta diversidad hacía necesario contar con una distribución organizada y criterios definidos para la ubicación de los productos. La ausencia de una organización uniforme podía generar dificultades para identificar rápidamente determinados repuestos, incrementando el tiempo empleado por los trabajadores durante la búsqueda.

Deficiencias en el control y actualización de los inventarios

El control de las existencias constituye una actividad fundamental para garantizar la disponibilidad de los productos. Sin embargo, se identificaron oportunidades de mejora

relacionadas con la correspondencia entre las existencias físicas y la información registrada. Estas situaciones podían dificultar la identificación de la disponibilidad real de determinados repuestos y afectar las decisiones relacionadas con el abastecimiento.

Tiempos elevados durante la preparación de los pedidos

La preparación de los pedidos requería localizar los diferentes productos solicitados, verificar sus características y trasladarlos para su posterior despacho. Cuando la ubicación de los repuestos no era fácilmente identificable, el personal debía realizar desplazamientos adicionales o invertir mayor tiempo en la búsqueda. Esta situación podía generar retrasos en la preparación de los pedidos y disminuir la capacidad de atención durante la jornada laboral.

Falta de procedimientos uniformes para determinadas actividades logísticas

Algunas actividades dependían considerablemente de la experiencia y conocimiento de los trabajadores. La ausencia de procedimientos claramente establecidos podía generar variaciones en la forma de realizar las operaciones, especialmente cuando se incorporaban nuevos colaboradores. Esto evidenció la necesidad de establecer métodos de trabajo estandarizados que permitieran desarrollar las actividades bajo criterios comunes.

Limitada organización visual y condiciones de orden dentro del almacén

La identificación de productos y espacios constituye un aspecto importante para facilitar las actividades del personal. La ausencia o limitada utilización de elementos de señalización, identificación y gestión visual podía dificultar la localización de determinados repuestos. Asimismo, mantener condiciones adecuadas de orden y limpieza resulta necesario para facilitar el flujo de trabajo y reducir movimientos innecesarios.

Falta de indicadores para evaluar el desempeño logístico

Otra de las oportunidades de mejora identificadas fue la limitada utilización de indicadores que permitieran medir objetivamente el desempeño de los procesos. La ausencia de información sistemática sobre variables como tiempos de búsqueda, preparación de pedidos, exactitud de inventarios o errores en los despachos dificultaba

determinar con precisión el comportamiento de las operaciones y evaluar los resultados de las mejoras implementadas.

Consecuencias de las deficiencias identificadas

Las situaciones descritas podían generar diferentes consecuencias sobre el desempeño de la empresa, entre las cuales se encuentran:

- Incremento del tiempo empleado en la búsqueda de repuestos.
- Movimientos innecesarios del personal dentro del almacén.
- Retrasos en la preparación y despacho de pedidos.
- Posibles errores en la selección de productos.
- Reprocesos durante la atención de los pedidos.
- Dificultades para conocer la disponibilidad real de determinados productos.
- Incremento de tiempos improductivos.
- Menor aprovechamiento de la capacidad del personal.
- Posibles retrasos en la atención de los clientes.
- Dificultades para medir objetivamente el desempeño de los procesos.

En conjunto, estas deficiencias evidenciaron la necesidad de mejorar la organización y gestión de los procesos logísticos de Diesel Silver EIRL. La problemática no se encontraba asociada únicamente a la distribución física de los productos, sino también a la manera en que se ejecutaban, controlaban y estandarizaban las diferentes actividades que conformaban el proceso logístico.

Acciones de mejora implementadas

Ante las deficiencias identificadas, se planteó la aplicación de herramientas asociadas al enfoque Lean Six Sigma, buscando mejorar progresivamente las condiciones de trabajo y reducir aquellas actividades que no generaban valor.

Entre las principales acciones desarrolladas se consideraron:

Tabla 2

Cuadro de deficiencia y accione de mejora

DEFICIENCIA IDENTIFICADA	ACCIÓN DE MEJORA PROPUESTA/IMPLEMENTADA
FALTA DE ORGANIZACIÓN DEL ALMACÉN	Aplicación de principios de **5S**
DIFICULTAD PARA LOCALIZAR REPUESTOS	Clasificación y reorganización de productos
FALTA DE IDENTIFICACIÓN VISUAL	Implementación de señalización y gestión visual
ACTIVIDADES NO ESTANDARIZADAS	Elaboración y definición de procedimientos
TIEMPOS ELEVADOS DE BÚSQUEDA	Reorganización de ubicaciones y distribución
PROBLEMAS DE INVENTARIO	Fortalecimiento del control y registro de existencias
DEPENDENCIA DE LA EXPERIENCIA DEL TRABAJADOR	Capacitación y estandarización de actividades
FALTA DE SEGUIMIENTO	Definición de indicadores de desempeño

Nota. Elaboración propia

La aplicación de estas acciones permitió generar cambios progresivos en el área de almacén. La reorganización de los espacios facilitó la identificación de los productos y permitió que los trabajadores realizaran sus actividades con mayor facilidad. Asimismo, la incorporación de criterios de orden y organización contribuyó a reducir determinadas actividades innecesarias y mejorar el flujo de trabajo.

De esta manera, la experiencia desarrollada en la empresa permitió comprobar que la aplicación de herramientas de mejora continua puede contribuir favorablemente al desempeño de las operaciones logísticas. Estos resultados constituyen un antecedente importante para el desarrollo de la presente investigación, en la cual se busca analizar y estructurar formalmente una propuesta de mejora de los procesos logísticos mediante la metodología Lean Six Sigma

3.6. MEJORA EN EL AREA DE ALMACEN

Como parte del diagnóstico realizado en Diesel Silver EIRL, se identificaron diversas deficiencias relacionadas con la gestión y organización del almacén que podían afectar el desarrollo de las actividades logísticas y, en consecuencia, el nivel de servicio

brindado a los clientes. Estas situaciones se encontraban relacionadas principalmente con la organización física de los repuestos, el control de las existencias, la localización de los productos y la falta de procedimientos estandarizados.

Considerando que la empresa comercializa una amplia variedad de repuestos automotrices destinados a diferentes marcas y modelos de vehículos, resulta fundamental contar con una gestión de almacén que permita aprovechar adecuadamente el espacio disponible, facilitar la identificación de los productos y mantener información confiable sobre las existencias. En este contexto, se identificaron las siguientes situaciones:

Desorganización en la gestión y ubicación de los repuestos

Uno de los principales problemas identificados estuvo relacionado con la organización de los productos dentro del almacén. La diversidad de referencias, marcas y tipos de repuestos hacía necesario establecer criterios claros para su clasificación y ubicación.

Cuando los productos no se encuentran distribuidos bajo un sistema definido, el personal puede requerir mayor tiempo para localizar los artículos solicitados. Esta situación genera desplazamientos innecesarios y puede retrasar la preparación de los pedidos, especialmente cuando se reciben solicitudes que incluyen varios productos.

Acumulación de productos de baja rotación

Otro aspecto identificado fue la presencia de productos con baja rotación o cuya demanda se había reducido con el paso del tiempo. Estos repuestos podían permanecer almacenados durante periodos prolongados, ocupando espacios que podrían ser utilizados para productos con mayor demanda.

La permanencia de artículos de baja rotación también representa una oportunidad de mejora desde el punto de vista financiero, debido a que parte del capital de la empresa permanece inmovilizado en productos que no generan un retorno inmediato.

Falta de análisis de la rotación de los productos

Se identificó la necesidad de fortalecer el análisis de la rotación de los repuestos, debido a que no todos los productos presentan el mismo nivel de demanda. Algunos

artículos son solicitados con mayor frecuencia, mientras que otros permanecen durante periodos prolongados sin registrar movimientos.

La ausencia de una clasificación adecuada de los productos según su nivel de rotación puede generar dos situaciones desfavorables: mantener niveles elevados de productos con poca demanda y, simultáneamente, presentar dificultades para disponer oportunamente de aquellos repuestos que tienen mayor salida.

Dependencia de métodos empíricos para determinadas actividades de inventario

Algunas actividades relacionadas con el control y gestión de las existencias dependían considerablemente de la experiencia y conocimiento del personal. Esta situación puede incrementar el riesgo de errores durante el registro, ubicación o verificación de los productos.

Asimismo, cuando los procedimientos no se encuentran claramente establecidos, se dificulta mantener una forma uniforme de trabajo y transmitir los conocimientos a los nuevos colaboradores que ingresan a la organización.

Incremento de los tiempos de búsqueda y preparación de pedidos

La organización del almacén tiene una relación directa con el tiempo requerido para preparar los pedidos. Cuando el personal no puede identificar rápidamente la ubicación de un repuesto, debe realizar desplazamientos adicionales o solicitar apoyo a otros trabajadores para encontrarlo.

Esta situación genera tiempos improductivos que pueden acumularse durante la jornada laboral y afectar la capacidad de respuesta del área logística frente a los pedidos recibidos.

Diferencias entre las existencias físicas y los registros

El control de inventarios constituye otro aspecto que requiere especial atención. Las diferencias entre la cantidad registrada y las existencias físicas pueden generar incertidumbre respecto a la disponibilidad real de los productos.

Esta situación puede ocasionar dificultades en la atención de los pedidos, generar compras innecesarias o producir desabastecimiento de determinados artículos. Por ello, resulta necesario fortalecer los mecanismos de verificación y actualización de los registros.

Aprovechamiento inadecuado del espacio disponible

La distribución física del almacén representa un factor importante para la eficiencia de las operaciones. La ubicación poco estratégica de determinados productos puede dificultar el acceso a ellos y aumentar los desplazamientos realizados por el personal.

Asimismo, mantener productos que presentan baja rotación en ubicaciones de fácil acceso puede limitar el aprovechamiento del espacio disponible y dificultar la ubicación de aquellos artículos que presentan mayor frecuencia de salida.

Falta de planificación basada en la demanda

Las decisiones relacionadas con el abastecimiento requieren considerar información histórica y actual sobre el comportamiento de la demanda. Cuando las adquisiciones no se encuentran suficientemente vinculadas con la rotación de los productos, existe el riesgo de generar sobre stock o, por el contrario, no disponer oportunamente de determinados repuestos.

Por ello, resulta necesario fortalecer la planificación de las compras mediante información relacionada con la demanda, rotación, disponibilidad y comportamiento histórico de los productos.

Consecuencias de las deficiencias identificadas

Las situaciones descritas generan diferentes consecuencias sobre el desempeño de Diesel Silver EIRL. Entre las principales se pueden identificar:

- Incremento del tiempo empleado en la búsqueda de repuestos.
- Reducción de la productividad del personal.
- Desplazamientos innecesarios dentro del almacén.
- Mayor posibilidad de errores durante la preparación de pedidos.

- Dificultades para conocer la disponibilidad real de determinados productos.
- Riesgo de sobre stock de artículos de baja rotación.
- Posible desabastecimiento de productos con mayor demanda.
- Aprovechamiento inadecuado del espacio disponible.
- Incremento de costos asociados al almacenamiento.
- Retrasos en la atención y despacho de pedidos.
- Posible disminución de la satisfacción de los clientes.

Estas consecuencias evidencian la necesidad de implementar acciones orientadas a mejorar integralmente la gestión del almacén, priorizando aquellas actividades que tienen mayor incidencia sobre el desempeño logístico.

A partir de las deficiencias identificadas, se plantean diferentes acciones de mejora bajo el enfoque de Lean Six Sigma, buscando reducir desperdicios, optimizar los recursos disponibles y establecer mecanismos que permitan mantener las mejoras en el tiempo.

Implementación de la metodología 5S

Como primera acción se propone fortalecer la organización del almacén mediante la aplicación de la metodología 5S, considerando sus cinco etapas: clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar.

Esta herramienta permitirá identificar los elementos necesarios e innecesarios, organizar los productos de acuerdo con criterios definidos, mejorar las condiciones de limpieza y establecer estándares que faciliten el mantenimiento de las condiciones alcanzadas.

La aplicación de 5S también permitirá mejorar la gestión visual del almacén mediante señalizaciones, identificación de espacios y criterios uniformes de ubicación.

Clasificación de los repuestos según su rotación

Se propone realizar una clasificación de los productos considerando su nivel de demanda y frecuencia de salida. Esta información permitirá identificar aquellos repuestos de alta, media y baja rotación.

Los productos de mayor demanda podrán ubicarse en zonas de acceso más rápido, mientras que aquellos con menor frecuencia de movimiento podrán ocupar ubicaciones que no interfieran con las actividades cotidianas.

Identificación y tratamiento de productos obsoletos o de baja rotación

Se propone realizar revisiones periódicas del inventario con el objetivo de identificar productos que presenten una permanencia prolongada sin movimiento.

Una vez identificados, estos productos podrán ser evaluados para determinar alternativas como promociones, liquidación comercial, devolución al proveedor cuando corresponda o cualquier otra estrategia comercial viable. El objetivo será evitar que productos sin movimiento ocupen innecesariamente espacio y recursos de la empresa.

Estandarización de los procesos de almacén

Se propone establecer procedimientos documentados para las principales actividades logísticas, incluyendo:

- Recepción de mercadería.
- Verificación de productos.
- Registro de existencias.
- Ubicación de repuestos.
- Preparación de pedidos.
- Verificación previa al despacho.
- Control de inventarios.
- Reposición y abastecimiento.

La estandarización permitirá disminuir la variabilidad en la ejecución de las actividades y facilitará la capacitación de los nuevos colaboradores.

Fortalecimiento del control de inventarios

Se propone establecer mecanismos de revisión periódica que permitan comparar las existencias físicas con la información registrada. Asimismo, se recomienda establecer controles sobre los productos de mayor importancia y aquellos que presentan mayor rotación.

Este procedimiento permitirá detectar oportunamente diferencias, corregir registros y disponer de información más confiable para la toma de decisiones relacionadas con las compras y el abastecimiento.

Reorganización de la distribución del almacén

La distribución de los productos deberá considerar factores como frecuencia de salida, características del repuesto, tamaño, facilidad de acceso y relación entre productos.

Los artículos con mayor rotación deberán encontrarse en ubicaciones que permitan reducir los desplazamientos del personal. De esta manera, será posible disminuir el tiempo empleado en la búsqueda y preparación de los pedidos.

Implementación de indicadores de gestión

Finalmente, se propone establecer indicadores que permitan realizar un seguimiento continuo del desempeño de los procesos logísticos. Entre ellos se pueden considerar:

- Tiempo promedio de búsqueda de repuestos.
- Tiempo promedio de preparación de pedidos.
- Exactitud del inventario.
- Porcentaje de pedidos preparados correctamente.
- Porcentaje de productos de baja rotación.
- Número de errores en los despachos.
- Nivel de cumplimiento de los pedidos.
- Productividad del personal del almacén.

El seguimiento de estos indicadores permitirá determinar si las acciones implementadas están generando los resultados esperados y facilitará la identificación de nuevas oportunidades de mejora.

IMLEMENTACION METODOLOGIA DMAIC

También se propuso la aplicación del ciclo DMAIC, metodología utilizada dentro del enfoque Lean Six Sigma para desarrollar procesos de mejora de manera estructurada.

DMAIC está conformado por cinco etapas: Definir (Define), Medir (Measure), Analizar (Analyze), Mejorar (Improve) y Controlar (Control).

La aplicación de este ciclo permitirá desarrollar la propuesta de mejora a partir del diagnóstico de la situación actual, utilizando información cuantitativa para identificar las principales causas de las deficiencias logísticas y establecer acciones orientadas a mejorar el desempeño de los procesos.

a) Definir (Define)

En esta primera etapa se establecerá claramente el problema que afecta a los procesos logísticos de Diesel Silver EIRL, delimitando el alcance de la investigación y determinando los objetivos que se pretenden alcanzar.

A partir del diagnóstico realizado, se identificó que las principales dificultades se encuentran relacionadas con la organización del almacén, localización de repuestos, control de inventarios, tiempos de preparación de pedidos y falta de estandarización de determinadas actividades.

En esta etapa se establecerán:

- El problema principal de la investigación.
- El objetivo general y los objetivos específicos.
- El alcance del proceso logístico.
- Los clientes internos y externos involucrados.
- Los principales requerimientos del cliente.
- Los procesos que serán objeto de análisis.
- Los indicadores que permitirán evaluar el desempeño.

El propósito será delimitar adecuadamente la problemática para evitar que el análisis abarque actividades que no se encuentren relacionadas directamente con el objetivo de la investigación.

Problema definido

Deficiencias en la gestión de los procesos logísticos de Diesel Silver EIRL, evidenciadas principalmente en los tiempos de búsqueda y preparación de pedidos, organización del almacén, control de inventarios y estandarización de las actividades.

b) Medir (Measure)

La segunda etapa estará orientada a obtener información cuantitativa sobre el desempeño actual de los procesos logísticos. Para ello, se recopilarán datos provenientes de la observación directa, registros internos, control de inventarios y medición de los tiempos empleados en las principales actividades.

Esta etapa permitirá establecer una línea base que represente la situación actual de la empresa antes de implementar las mejoras.

Entre los principales indicadores que pueden ser considerados se encuentran:

Tabla 3

Indicadores propuestos

Indicador	**Fórmula propuesta**	**Unidad**
Tiempo promedio de búsqueda	Tiempo total de búsqueda / N.º de pedidos	Minutos
Tiempo promedio de preparación	Tiempo total de preparación / N.º de pedidos	Minutos
Exactitud del inventario	Inventario correcto / Inventario total × 100	%
Pedidos atendidos correctamente	Pedidos correctos / Pedidos totales × 100	%
Pedidos con error	Pedidos con error / Pedidos totales × 100	%
Cumplimiento de pedidos	Pedidos atendidos a tiempo / Pedidos totales × 100	%
Productividad del almacén	Pedidos preparados / Horas trabajadas	Pedidos/hora

Nota. Elaboración propia

La recopilación de estos datos permitirá determinar la magnitud real de los problemas y posteriormente comparar los resultados obtenidos antes y después de la propuesta de mejora.

c) Analizar (Analyze)

En esta etapa se analizará la información obtenida durante la fase de medición con la finalidad de identificar las causas principales que originan las deficiencias en los procesos logísticos.

Para ello, se utilizarán herramientas de análisis como el diagrama de Ishikawa, el cual

A partir del análisis preliminar realizado, las principales causas se relacionan con:

1. Falta de organización y distribución adecuada del almacén.
2. Falta de estandarización de los procesos.
3. Dificultad para localizar determinados repuestos.
4. Deficiencias en el control de inventarios.
5. Limitada utilización de indicadores.
6. Dependencia del conocimiento y experiencia del personal.

Esta etapa permitirá pasar de una identificación general del problema a una determinación más precisa de sus causas raíz.

d) Mejorar (Improve)

Una vez identificadas y priorizadas las causas principales, se procederá a formular las acciones de mejora orientadas a eliminar o reducir los factores que generan las deficiencias logísticas.

Las acciones propuestas estarán dirigidas principalmente a mejorar la organización del almacén, reducir los tiempos de búsqueda y preparación de pedidos, fortalecer el control de inventarios y estandarizar las actividades.

Entre las principales acciones de mejora se consideran:

Reorganización del almacén

Se establecerán criterios para la distribución y ubicación de los repuestos, considerando factores como frecuencia de salida, características del producto, tamaño y facilidad de acceso.

Gestión visual

Se plantea incorporar elementos de identificación y señalización que permitan reconocer con mayor facilidad las zonas y ubicaciones de los productos.

Estandarización de procesos

Se establecerán procedimientos para actividades como recepción, registro, ubicación, búsqueda, preparación y despacho de los repuestos.

Clasificación de productos según rotación

Los productos podrán ser clasificados de acuerdo con su frecuencia de salida, permitiendo establecer prioridades para su ubicación y reposición.

Fortalecimiento del control de inventarios

Se establecerán mecanismos de verificación periódica para comparar las existencias físicas con los registros disponibles y detectar oportunamente posibles diferencias.

Capacitación del personal

Se capacitará a los colaboradores respecto a los nuevos procedimientos y criterios establecidos, buscando asegurar que las actividades sean desarrolladas de manera uniforme.

Estas acciones permitirán atacar directamente las causas identificadas durante la etapa de análisis y contribuir a la reducción de desperdicios, tiempos improductivos y variabilidad en los procesos.

e) Controlar (Control)

La última etapa del ciclo DMAIC estará orientada a garantizar que las mejoras implementadas puedan mantenerse en el tiempo y que los resultados obtenidos sean monitoreados de manera continua.

Asimismo, se recomienda establecer revisiones periódicas de los procedimientos y de los resultados obtenidos, de manera que puedan detectarse oportunamente nuevas desviaciones y establecer acciones correctivas.

La etapa de control permitirá evitar que las mejoras implementadas sean únicamente temporales y favorecerá la incorporación de los nuevos procedimientos dentro de las actividades habituales de Diesel Silver EIRL.

Tabla 4

Resumen de la implementación DMAIC

Etapa	Objetivo	Herramientas / actividades	Resultado esperado
Definir	Delimitar el problema	Identificación del problema, alcance, objetivos	Problema claramente definido
Medir	Conocer el desempeño actual	Indicadores, observación, registros, medición de tiempos	Línea base
Analizar	Determinar las causas raíz	Ishikawa, Pareto, análisis de datos	Causas prioritarias identificadas
Mejorar	Reducir las causas del problema	Reorganización, gestión visual, estandarización, capacitación	Procesos optimizados
Controlar	Mantener los resultados	Indicadores, seguimiento y procedimientos	Mejoras sostenibles

Nota. Elaboración propia

En consecuencia, la implementación del ciclo DMAIC permitirá desarrollar la propuesta de mejora de manera sistemática, partiendo de la identificación y delimitación del problema hasta el establecimiento de mecanismos de control que permitan mantener los resultados alcanzados. La metodología permitirá sustentar las decisiones de mejora mediante información cuantitativa y herramientas de análisis, evitando que las acciones propuestas se basen únicamente en apreciaciones subjetivas.

De esta manera, Lean Six Sigma se constituye en el enfoque metodológico de la propuesta y DMAIC en la estructura para su implementación, permitiendo abordar las deficiencias de los procesos logísticos de Diesel Silver EIRL mediante un proceso ordenado de diagnóstico, medición, análisis, mejora y control.

RESULTADOS

El propósito principal de la presente investigación fue diseñar una propuesta de mejora para los procesos logísticos de la empresa Diesel Silver E.I.R.L. mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma. A partir del diagnóstico realizado se identificaron diversas oportunidades de mejora relacionadas con el abastecimiento, el control de inventarios, el almacenamiento y el despacho de productos, evidenciándose la necesidad de implementar herramientas que permitan incrementar la eficiencia operativa.

La evaluación de los procesos permitió determinar que la empresa presenta actividades que no generan valor, tales como tiempos de espera, movimientos innecesarios, registros duplicados y una distribución inadecuada de los productos dentro del almacén. Estas situaciones ocasionan retrasos en la atención de pedidos, incrementan los costos logísticos y afectan el nivel de servicio ofrecido a los clientes.

Frente a este escenario, la aplicación de Lean Six Sigma representa una alternativa viable para optimizar las operaciones logísticas, debido a que combina herramientas orientadas tanto a la eliminación de desperdicios como a la reducción de la variabilidad de los procesos. La propuesta desarrollada mediante el ciclo DMAIC permitió estructurar un plan de mejora enfocado en la identificación de las causas raíz de los problemas y en la implementación de acciones correctivas sostenibles.

Los resultados esperados evidencian una mejora en las principales áreas logísticas, como la exactitud del inventario, el tiempo de preparación de pedidos, el nivel de servicio y la reducción de compras de emergencia. Estos beneficios contribuirían no solo a optimizar el desempeño operativo de Diesel Silver E.I.R.L., sino también a fortalecer su capacidad para responder de manera oportuna a las necesidades de sus clientes.

El objetivo general de la investigación consistió en proponer una mejora de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en Diesel Silver E.I.R.L.

El diagnóstico realizado permitió identificar deficiencias relacionadas con la planificación del abastecimiento, el control de inventarios, la organización del almacén y los tiempos de despacho. En respuesta a estas problemáticas, se diseñó una propuesta basada en el ciclo DMAIC, incorporando herramientas como SIPOC, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, metodología 5S y clasificación ABC.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados son coherentes con los principios de Lean Six Sigma, los cuales sostienen que la eliminación de actividades que no generan valor y la estandarización de los procesos permiten incrementar la productividad, reducir costos y mejorar la calidad del servicio.

En consecuencia, la propuesta desarrollada demuestra que la metodología constituye una herramienta adecuada para fortalecer la gestión logística de la empresa.

El primer objetivo específico estuvo orientado a diagnosticar el estado actual de los procesos logísticos.

El análisis permitió identificar la inexistencia de procedimientos estandarizados, diferencias entre el inventario físico y los registros administrativos, demoras en la ubicación de productos y ausencia de indicadores de desempeño.

Estas condiciones generan ineficiencias operativas que limitan la productividad del área logística y dificultan la toma de decisiones.

La información recopilada permitió establecer una línea base que servirá como referencia para evaluar el impacto de las mejoras propuestas.

El segundo objetivo consistió en identificar las causas que originan las deficiencias existentes en los procesos logísticos.

Para ello se emplearon herramientas de análisis como el Diagrama de Pareto, el Diagrama de Ishikawa y la técnica de los cinco porqués.

Los resultados evidenciaron que la mayor parte de los problemas se relacionan con la falta de estandarización de procedimientos, una distribución inadecuada del almacén, la ausencia de controles permanentes sobre los inventarios y la limitada capacitación del personal.

Estos hallazgos permitieron priorizar las acciones de mejora y orientar los esfuerzos hacia las causas que generan un mayor impacto sobre el desempeño logístico.

El tercer objetivo estuvo dirigido al diseño de una propuesta de mejora utilizando Lean Six Sigma.

La propuesta contempla la implementación de las 5S, la reorganización del almacén, la clasificación de inventarios, la estandarización de procesos, la incorporación de indicadores de gestión y el seguimiento permanente mediante el ciclo DMAIC.

Estas acciones permitirán reducir tiempos de operación, mejorar el aprovechamiento del espacio disponible, disminuir errores en los inventarios y optimizar el flujo de materiales dentro de la empresa.

Asimismo, la estandarización facilitará la ejecución uniforme de las actividades logísticas y contribuirá a fortalecer la cultura de mejora continua.

Desde el punto de vista organizacional, estas mejoras contribuirán a una mayor eficiencia operativa, mejor utilización de los recursos disponibles y reducción de costos logísticos.

Por ello, la propuesta representa una estrategia sostenible para fortalecer la competitividad de Diesel Silver E.I.R.L. y responder de manera más eficiente a las exigencias del mercado.

CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado permitió determinar que Diesel Silver E.I.R.L. presenta oportunidades de mejora en sus procesos logísticos, principalmente en las actividades de abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios, preparación y despacho de pedidos. Las deficiencias identificadas afectan la eficiencia operativa y pueden repercutir en el nivel de servicio proporcionado a los clientes.

Se determinó que las principales causas asociadas a las ineficiencias logísticas están relacionadas con la falta de estandarización de actividades, organización y distribución del almacén, dificultad para localizar repuestos, deficiencias en el control de inventarios, limitada utilización de indicadores y dependencia del conocimiento individual de los trabajadores.

El uso de herramientas como el diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto permitió organizar, analizar y priorizar las causas que intervienen en la problemática logística. Estas herramientas facilitaron la identificación de los factores sobre los cuales deben concentrarse las acciones de mejora.

La metodología Lean Six Sigma, mediante el ciclo DMAIC, resulta adecuada para estructurar la propuesta de mejora de los procesos logísticos de Diesel Silver E.I.R.L., debido a que permite desarrollar un proceso ordenado de definición del problema, medición, análisis de causas, formulación de mejoras y establecimiento de mecanismos de control.

La propuesta desarrollada contempla acciones relacionadas con la reorganización del almacén, gestión visual, estandarización de procedimientos, clasificación de productos según su rotación, fortalecimiento del control de inventarios, capacitación del personal e implementación de indicadores, las cuales se encuentran orientadas a reducir desperdicios, tiempos improductivos y variabilidad en las operaciones.

La implementación de indicadores de gestión constituye un elemento fundamental para garantizar la continuidad de las mejoras propuestas, debido a que permitirá realizar un seguimiento objetivo del desempeño logístico, identificar desviaciones y establecer acciones correctivas de manera oportuna.

En términos organizacionales, la propuesta Lean Six Sigma puede contribuir a mejorar el aprovechamiento de los recursos disponibles, fortalecer la productividad del

área logística y mejorar la capacidad de respuesta de Diesel Silver E.I.R.L. frente a los requerimientos de sus clientes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar progresivamente la metodología Lean Six Sigma en los procesos logísticos de Diesel Silver E.I.R.L., tomando como estructura de trabajo el ciclo DMAIC y priorizando inicialmente las actividades de mayor impacto sobre el desempeño del almacén.

Se recomienda estandarizar los procesos de recepción, almacenamiento, ubicación, preparación y despacho de los repuestos, mediante procedimientos documentados que permitan establecer una forma uniforme de desarrollar las actividades y reducir la dependencia de la experiencia individual de los trabajadores.

Se recomienda reorganizar la distribución física del almacén considerando la frecuencia de salida, características y dimensiones de los repuestos, procurando ubicar los productos de mayor rotación en zonas que faciliten su acceso y reduzcan los desplazamientos innecesarios.

Se recomienda fortalecer el control de inventarios mediante verificaciones periódicas entre las existencias físicas y los registros, prestando especial atención a los productos de mayor rotación y aquellos que presenten diferencias recurrentes.

Se recomienda implementar un sistema de indicadores clave de desempeño (KPIs) que permita monitorear, como mínimo, el tiempo de búsqueda de repuestos, tiempo de preparación de pedidos, exactitud del inventario, cumplimiento de pedidos, errores en los despachos y productividad del personal.

Se recomienda capacitar periódicamente al personal involucrado en las operaciones logísticas sobre los procedimientos establecidos, gestión de inventarios y principios de mejora continua. Esto permitirá facilitar la adaptación de los colaboradores y fortalecer su participación en las actividades de mejora.

Se recomienda realizar evaluaciones y auditorías internas periódicas para verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y determinar si las mejoras implementadas se mantienen en el tiempo. En caso de identificarse desviaciones, deberán establecerse acciones correctivas oportunas.

Finalmente, se recomienda fortalecer una cultura organizacional orientada a la mejora continua, promoviendo la participación de los colaboradores en la identificación de problemas y generación de propuestas. De esta manera, Lean Six Sigma no debe

considerarse únicamente como una herramienta para solucionar problemas puntuales, sino como un enfoque permanente para mejorar el desempeño de los procesos logísticos.

BIBLIOGRAFIA

ABPMP BPM CBOK 2019 Guide to the Business Process Management Body of Knowledge (BPM CBOK). Tercera edición. https://www.abpmp.org/page/guide_bpm_cbok

Alburqueque, C., & Ramírez, L. (2023). Six sigma para orientar los procesos logísticos de la empresa Rio. Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/Alburqueque_EC-Ramírez_PLV SD%202.pdf

Aldavert, J., Vidal, E., Lorente, J., y Aldavert, X. (2018). Guía Práctica 5S para la Mejora Continua- La Base del Lean. Editorial Alda Talent. https: 5S para la mejora continua: La base del Lean - Jaume Aldavert, Eduard Vidal, Jordi J. Lorente, Xavier Aldavert - Google Libros

Calderon, A., Galvan, M., Cruz, G., & Avila, A. (2023). *Aplicación de la metodología Lean Six SIGMA para disminuir desperdicios en una unidad de fabricación de páneles modulares de poliestireno*. https://www.redalyc.org/journal/404/40475449007/40475449007.pdf

Carro, R., & Gonzalesz, D. (2015). *Administración de las operaciones*. https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/2265/1/carro.gonzalez.2015.pdf

Correa, J., Montalvo, G. y Montoya, G. (2022). 5S Methodology literature review and implementation análisis. Revista de Investigaciones Científicas y Tecnológicas Industriales, 3(2), 47-55. https://journalindustrial.com/index.php/jstri/article/view/30/30

Emilia, Y. B. D. (2014). *Mejora del área de logística mediante la implementación de Lean six sigma en una empresa comercial*. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_5e428d055207dbddbfb0bcd6539c2092/Details

Gómez, E., & Muñoz, O. (2023). Aplicación de la metodología Lean Six Sigma para el mejoramiento en el proceso de atención al cliente en preventiva ips. Obtenido de https://fupvirtual.edu.co/repositorio/files/original/56762851a14f5c48d4fb767c1538fc69890499c2 .pdf

González, H., Marulanda, N., & Echeverry, F. (2018). Diagnóstico para la implementación de las herramientas Lean Manufacturing, desde la estrategia de operaciones en algunas empresas del sector textil confección de Colombia: reporte de caso. Revista de la Escuela de Administración de Negocios (EAN), 199-218.

Henríquez Alvarado, F., Luque Ojeda, V., Macassi Jauregui, I., Alvarez, J., & Raymundo Ibañez, C. (2019). Process optimization using lean manufacturing to reduce downtime: Case study of a manufacturing SME in Peru.

Laisequilla, I. (2025). La biblia Industrial - Lean Six Sigma, Manufactura y Cadena de Suministro. Publishing house. https://www.google.com.pe/books/edition/La_biblia_Industrial_Lean_Six_Sigma_Manu/cYtQEQAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

León, A. J. (2020). Lean Six Sigma aplicado en Logística y su impacto en el P&L: la experiencia argentina.

Méndez, G. G. R., Medina, D. E. M., & López, R. N. O. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *TRASCENDER CONTABILIDAD y GESTIÓN*, *8*(20), 189-208. https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.166

Mira, J. (2024). Diferencias entre eficiencia, eficacia y efectividad. https://blog.toyotaforklifts.es/eficiencia-eficacia-efectividad-en-almacen

Nava, C. M. P., Piña, F. N., Rodríguez, J. M. Z., Cortes, G. L., & Pérez, F. A. N. (2022). Lean six sigma para solución de problemas logísticos: caso real terminal de contenedores en Michoacán. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(1), 511-529.

Quiñones Velásquez, J. A. (2020). *Gestión de procesos logísticos y su incidencia en la productividad de los colaboradores de la Coordinación de Almacén de la Unidad de Abastecimiento PRONIED, Lima-2020*. https://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1236/QUI%C3%91ONES%20VELASQUEZ%2C%20JOSE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RAJADELL, Manuel 2021 Lean Manufacturing: Herramientas para producir mejor. 2da edición. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=40VIEAAAQBAJ&pg=PR13&dq=Lean+terminо&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi84-

Servera-Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. Innovar, 20(38), 217 234.

Socconini, L. (2019). Lean manufacturing. Paso a paso. Marge books. https://books.google.co.cr/books?id=rjyeDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Sundararajan, N. (2022), Improving productivity in fastener manufacturing through the application of Lean-Kaizen principles, materialstoday https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.04.350

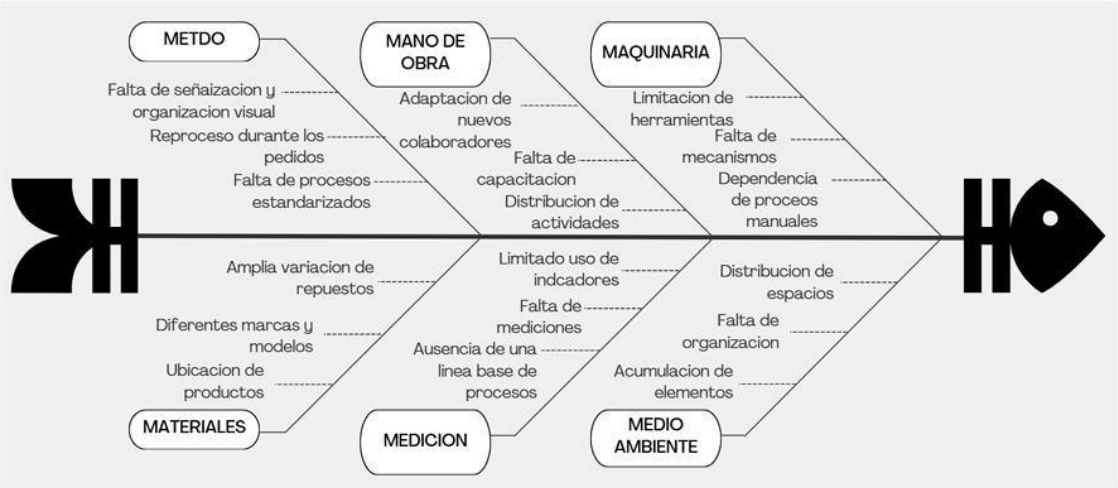
Tampubolon, S. (s. f.). *Lean Six Sigma Implementation, a Systematic Literature review*. https://polipapers.upv.es/index.php/IJPME/article/view/14561

Toaquiza, G. A. G., Guevara, J. E. R., & Castro, W. F. J. (2024). La mejora continua en la optimización de procesos en las unidades de producción. *DOAJ (DOAJ: Directory Of Open Access Journals)*. https://doi.org/10.61236/utcprospectivas.v7i2.802

Wong, Y. (2021). Lean Manufacturing Application Model to Reduce Order Delivery Delays in a Metalwork Company, conference proceedings, 300 – 307. https://doi.org/10.1145/3494583.3494623

ANEXO

ANEXO 1: ISHIAWA



ANEXO 2: CAUSAS DE LA PROBLEMAICA EN DIFERENTES CATEGORIAS

GESTIÓN	Limitada utilización de indicadores para medir el desempeño de los procesos logísticos.
COMUNICACIÓN	Necesidad de fortalecer la coordinación entre ventas, almacén, compras y despacho.

CATEGORÍA	**SITUACIÓN IDENTIFICADA**
MÉTODO	Falta de estandarización de algunas actividades de almacenamiento y preparación de pedidos.
MANO DE OBRA	Diferencias en la forma de realizar determinadas actividades según la experiencia de cada trabajador.
MATERIALES	Diversidad de repuestos, marcas, modelos y referencias que dificulta su identificación y ubicación.
ALMACÉN	Distribución y organización de productos susceptible de mejora.
INFORMACIÓN	Necesidad de fortalecer la actualización y confiabilidad de los registros de inventario.

ANEXO 3: CUADRO DE DEFICIENCIA Y ACCIONES DE MEJORA

DEFICIENCIA IDENTIFICADA	ACCIÓN DE MEJORA PROPUESTA/IMPLEMENTADA
FALTA DE ORGANIZACIÓN DEL ALMACÉN	Aplicación de principios de **5S**
DIFICULTAD PARA LOCALIZAR REPUESTOS	Clasificación y reorganización de productos
FALTA DE IDENTIFICACIÓN VISUAL	Implementación de señalización y gestión visual
ACTIVIDADES NO ESTANDARIZADAS	Elaboración y definición de procedimientos
TIEMPOS ELEVADOS DE BÚSQUEDA	Reorganización de ubicaciones y distribución
PROBLEMAS DE INVENTARIO	Fortalecimiento del control y registro de existencias
DEPENDENCIA DE LA EXPERIENCIA DEL TRABAJADOR	Capacitación y estandarización de actividades
FALTA DE SEGUIMIENTO	Definición de indicadores de desempeño

ANEXO 4: INDICADORES PROPUESTOS

Indicador	Fórmula propuesta	Unidad
Tiempo promedio de búsqueda	Tiempo total de búsqueda / N.º de pedidos	Minutos
Tiempo promedio de preparación	Tiempo total de preparación / N.º de pedidos	Minutos
Exactitud del inventario	Inventario correcto / Inventario total × 100	%
Pedidos atendidos correctamente	Pedidos correctos / Pedidos totales × 100	%
Pedidos con error	Pedidos con error / Pedidos totales × 100	%
Cumplimiento de pedidos	Pedidos atendidos a tiempo / Pedidos totales × 100	%
Productividad del almacén	Pedidos preparados / Horas trabajadas	Pedidos/hora

ANEXO 5: RESUMEN DE LA IMPLEMENTACION DMAIC

Etapa	Objetivo	Herramientas / actividades	Resultado esperado
Definir	Delimitar el problema	Identificación del problema, alcance, objetivos	Problema claramente definido
Medir	Conocer el desempeño actual	Indicadores, observación, registros, medición de tiempos	Línea base
Analizar	Determinar las causas raíz	Ishikawa, Pareto, análisis de datos	Causas prioritarias identificadas
Mejorar	Reducir las causas del problema	Reorganización, gestión visual, estandarización, capacitación	Procesos optimizados
Controlar	Mantener los resultados	Indicadores, seguimiento y procedimientos	Mejoras sostenibles

ANEXO 6: CARTA DE AUTRIZACIÓN

REPUESTOS SILVER

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

San Martin de Porres, 20 de marzo de 2026.

De mi consideración:

Por medio de la presente, la empresa **DIESEL SILVER EIRL**, identificada con **RUC Nº 20505253681**, por medio de su **Titular Gerente Silvestre Huaman Pfari**, identificado con **DNI Nº 06281982**; autoriza a la señorita **Karol Yamilet Rivas Huallpar**, identificada con **DNI Nº 72544330**, profesional de la carrera **de Ingeniería Industrial y Gestión Empresarial de la Facultad de Ingeniería y Negocios de la Universidad Privada Norbert Wiener**, para que pueda recopilar información, realizar consultas y obtener datos relacionados a nuestras actividades empresariales, con fines estrictamente académicos, para la elaboración de su trabajo de investigación "**Propuesta de mejora de los procesos logísticos mediante la aplicación de la metodología Lean Six Sigma en la empresa DIESEL SILVER EIRL en Lima 2026",** conducente a la **obtención de su título profesional de Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial.**

Se deja constancia que la información brindada será utilizada únicamente con fines académicos, respetando la confidencialidad de los datos sensibles de la empresa.

Atentamente,

Silvestre Huaman Pfari
TITULAR GERENTE
DIESEL SILVER EIRL

13% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

9% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe 1%

2 Internet
www.coursehero.com <1%

3 Trabajos entregados
Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2026-08-11 <1%

4 Trabajos entregados
Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2026-07-07 <1%

5 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2026-07-10 <1%

6 Internet
alicia.concytec.gob.pe <1%

7 Trabajos entregados
Universidad Tecnologica del Peru on 2026-05-26 <1%

8 Trabajos entregados
Universidad Continental on 2025-09-05 <1%

9 Internet
repositorioacademico.upc.edu.pe <1%

10 Internet
dspace-uh-tmp.igniteonline.la <1%

11 Internet
prezi.com <1%