




12% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

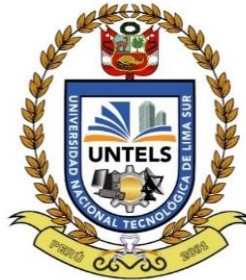
No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que 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.

3

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**“PROPUESTA DE SISTEMA DE ENTREGA DE UNIDADES
FACTURADAS PARA LA MEJOR DISTRIBUCIÓN DE VEHÍCULOS DE
UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ 2024”**

3

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PRESENTADO POR EL BACHILLER

PICHON ALCALA, LUIS ALBERTO

ASESOR:

SOTOMAYOR QUISPE, EDMUR

Villa El Salvador, 2024

DEDICATORIA

2 A mi familia por siempre motivarme en cumplir mis sueños, en especial a mi madre, ya que me apoyó en cada proceso de mis estudios, apostando por mí y sacrificándose para que sea mi mejor versión. Patricia.

2

AGRADECIMIENTO

A Dios sobre todas las cosas, quién me iluminó por el sendero del conocimiento y me da la fuerza necesaria para salir adelante, a mis profesores por direccionarme y darme los conocimientos necesarios para ser un excelente profesional.

TABLA DE CONTENIDO

15	LISTA DE TABLAS	vii
	LISTA DE FIGURAS	viii
	RESUMEN	ix
	ABSTRACT	x
	INTRODUCCIÓN	ix
	CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES	1
	1.1. Contexto	1
	1.1.1. Misión	2
	1.1.2. Visión	2
	1.1.3. Valores.....	2
	1.1.4. Servicios	2
	1.1.5. Organigrama de la empresa	3
	1.1.6. Funciones del Asistente Administrativo	4
	1.2. Delimitación temporal y espacial del trabajo	4
	1.2.1. Delimitación temporal	4
	1.2.2. Delimitación espacial	4
	1.3. Objetivos	4
	1.3.1. Objetivo general.....	4
	1.3.2. Objetivos específicos	4
	CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
	2.1. Antecedentes	5
	2.1.1. Internacionales	5
	2.1.2. Nacionales	6
	2.2. Bases teóricas	8
	2.2.1. Proceso Logístico	8
	2.2.2. Logística de Distribución.....	8
	2.2.3. Gestión de la Cadena de Suministro	9
	2.2.4. Impacto Ambiental en la Logística	9
	2.2.5. Proceso Logístico en Taller Automotriz	10

21

6

2.2.6. Optimización del Flujo de Productos en Centros de Distribución Automotriz	12
2.2.7. Optimización del Abastecimiento Automotriz.....	13
2.2.8. Modelo ABC Aplicado en la Logística Automotriz.....	14
2.2.9. Optimización de Inventarios No Productivos en Centros de Distribución Automotriz	17
2.3. Definición de términos básicos.....	19
2.3.1. Sistema.....	19
2.3.2. Proceso.....	19
2.3.3. Logística	19
2.3.4. Distribución	19
2.3.5. Productividad	20
2.3.6. Concesionario	20
2.3.7. Base de Datos	20
2.3.8. Liderazgo Empresarial	20
2.3.9. Indicadores Clave de Desempeño (KPI) en Logística	20
2.3.10. PDI (Pre Delivery Inspection).....	20
2.3.11. Administración Logística	21
2.3.12. Planificación de Recursos Empresariales (ERP)	21
2.3.13. SAP Business	21
2.3.14. Despacho.....	21
2.3.15. Excel	21
2.4. Metodología descriptiva	21
2.4.1. Modelo de Solución al Problema	21
2.4.2. Resultados esperados	22
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL	23
3.1. Determinación y Análisis del Problema	23
2.3.16. Historia de la Empresa.....	23
2.3.17. Importancia del Sector Automotriz.....	25
2.3.18. Descripción del Área de Distribución	25
2.3.19. Problemática Identificada.....	26

9

3

	2.3.20. Causas y Efectos del Problema	26
	2.3.21. Reporte de Despachos Antes del Modelo de Solución	27
27	3.2. Modelo de Solución Propuesto.....	28
	2.3.22. Objetivo del Modelo	29
	2.3.23. Mapeo del Sistema de Entregas de Vehículos en la empresa automotriz	29
	2.3.24. Integración con el Sistema SAP y Sistema de entrega de unidades	31
	2.3.25. Sistema de Reportes de Despacho Diario	30
	2.3.26. Dashboard Dinámico de Monitoreo	35
	2.3.27. Indicador de Desempeño de Entregas	38
	2.3.28. Reporte Consolidado de Unidades	40
	2.3.29. Indicador de Entregas por Marca y Proyección Mensual.....	42
31	3.3. Resultados obtenidos de la encuesta realizada en la empresa automotriz	44
41	CONCLUSIONES	54
	RECOMENDACIONES.....	56
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
	ANEXOS.....	61
	Anexo A. Pedidos por Canal.....	63
	Anexo B. Pedidos por Marca	64
	Anexo C. Pedidos Cancelados / Sin FLOOR PLANNING y RECALL.....	65
	Anexo D. Pedidos sin cancelar	66
49	Anexo E. Pedidos por Destino.....	67

49

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Resultados de la encuesta sobre la importancia de los reportes de las unidades despachadas 27

Tabla 2 Resultados de la encuesta sobre la frecuencia de la actualización de los reportes 28

Tabla 3 Entregas de chasis generadas y no generadas por canal de octubre 33

Tabla 4 Bolsas y Entregas de Concesionarios..... 38

Tabla 5 Bolsas y Entregas de Retail 39

Tabla 6 Entregas por Marca..... 43

Tabla 7 Resultados de la importancia de los reportes de las unidades despachadas 45

Tabla 8 Resultados de la encuesta sobre la frecuencia de actualizaciones diarios de los reportes..... 47

Tabla 9 Percepciones de los empleados respecto a la relevancia de los informes de las unidades despachadas..... 49

Tabla 10 Diagnóstico situacional 53

20

7

LISTA DE FIGURAS

7

Figura 1 Organigrama de distribución de la empresa automotriz 3

Figura 2 Diagrama de flujo del sistema de mapeo del proceso de entrega de vehículos en la empresa automotriz 30

Figura 3 Sistema de entregas de unidades 24

Figura 4 Base de Datos de la empresa automotriz..... 25

Figura 5 Ejemplo de Transacción VELO en SAP 27

Figura 6 Ejemplo de Acción GOIS en SAP 29

Figura 7 Evolución de Unidades Despachadas 32

Figura 8 Reporte de Entregas Generadas al 31 de octubre de 2024 34

Figura 9 Reporte de Entregas Pendientes al 31 de octubre de 2024 35

Figura 10 Transacción ZVMS_INVENTARIO en SAP para Visualización de Inventario..... 37

Figura 11 Gráfico de Líneas de Bolsas y Entregas de Concesionarios..... 39

Figura 12 Gráfico de Líneas de Bolsas y Entregas de Retail 40

Figura 13 Histograma de la importancia de los reportes de las unidades despachadas 45

Figura 14 Histograma de los resultados sobre la frecuencia de actualizaciones diarios de los reportes 47

Figura 15 Histograma de las percepciones de los empleados respecto a la relevancia de los informes de las unidades despachadas 50

RESUMEN

El proceso de distribución es un elemento crucial en las actividades de las compañías automotrices, ya que impacta directamente en la eficacia operacional y en la satisfacción de los clientes. Las empresas a menudo enfrentan retos vinculados a la gestión de entregas de unidades facturadas, lo que puede ocasionar demoras, costos adicionales y afectar la percepción del servicio proporcionado. Este proyecto tiene como objetivo proponer un sistema de distribución de vehículos facturados que optimice el procedimiento logístico, desde el momento de la facturación hasta la entrega final al cliente. El sistema sugerido incorpora herramientas tecnológicas y técnicas logísticas avanzadas, como programas de gestión de flotas y algoritmos de optimización de rutas, con el fin de reducir los tiempos de espera, minimizar los costos operativos y mejorar la organización de las entregas. A través de un análisis exhaustivo de los procesos actuales de la empresa, se identificaron áreas críticas que afectan la eficiencia y se diseñaron soluciones innovadoras para abordarlas de manera eficaz. La implementación de este sistema no solo busca mejorar la eficacia operativa de la compañía, sino también asegurar una mayor satisfacción del cliente al garantizar entregas rápidas, seguras y dentro de los plazos establecidos. Además, se espera que la optimización de las rutas de distribución y la correcta gestión de los recursos logísticos contribuyan a la reducción de costos, lo que fortalecerá la competitividad de la empresa en un mercado cada vez más exigente.

Palabras claves: procesos logísticos, PDI, distribución, concesionario, optimización, canal

ABSTRACT

The distribution process is a crucial element in the activities of automotive companies, as it directly impacts operational efficiency and customer satisfaction. Companies often face challenges related to the management of deliveries of invoiced units, which can lead to delays, additional costs, and affect the perception of the service provided. This project aims to propose an invoiced vehicle distribution system that optimizes the logistical process, from the moment of invoicing to final delivery to the customer. The suggested system incorporates advanced technological tools and logistical techniques, such as fleet management software and route optimization algorithms, in order to reduce waiting times, minimize operational costs, and improve the organization of deliveries. Through a thorough analysis of the company's current processes, critical areas that impact efficiency were identified, and innovative solutions were designed to address them effectively. The implementation of this system not only seeks to improve the company's operational efficiency but also ensures greater customer satisfaction by guaranteeing fast, safe, and on-time deliveries. Additionally, it is expected that the optimization of distribution routes and the proper management of logistical resources will contribute to cost reduction, which will strengthen the company's competitiveness in an increasingly demanding market.

Keywords: logistical processes, Pre-Delivery Inspection (PDI), distribution, dealership, optimization, channel.

INTRODUCCIÓN

1 La distribución de vehículos es un proceso fundamental en las operaciones de las empresas automotrices, ya que impacta directamente en la eficiencia operativa y en la satisfacción del cliente. Sin embargo, muchas compañías enfrentan desafíos en la gestión de las entregas de unidades facturadas, lo que puede generar demoras, costos adicionales y afectar negativamente la percepción del servicio proporcionado. Estos problemas son especialmente críticos en un mercado competitivo, donde la rapidez y la fiabilidad en la entrega son factores clave para mantener la fidelidad de los clientes. 24 En este contexto, el presente proyecto tiene como objetivo proponer un sistema de distribución de vehículos facturados que optimice el proceso logístico, desde el momento de la facturación hasta la entrega final al cliente, con el fin de mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos asociados. 1

Este trabajo se organiza en varios capítulos que abordan de manera estructurada el diagnóstico, diseño, implementación y evaluación del sistema propuesto. El Capítulo I presenta el contexto de la empresa, incluyendo su misión, visión, valores y objetivos, así como las delimitaciones temporal y espacial del trabajo. 2 En el capítulo II aborda los conceptos clave relacionados con la logística de distribución y la cadena de suministro, estableciendo las bases teóricas que sustentan la propuesta. 5 Luego en el capítulo III se analiza el problema identificado en la empresa y se propone un modelo de solución que incluye la integración con el sistema SAP, un sistema de reportes y un dashboard dinámico para el monitoreo de entregas. 1 Finalmente, se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada a la compañía, evaluando la efectividad de la solución propuesta.

Este proyecto busca no solo optimizar la distribución de vehículos, sino también proporcionar una solución integral que fortalezca la competitividad de la empresa, mejorando los tiempos de entrega y la satisfacción del cliente. 1

3

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Contexto

La empresa en cuestión es una organización líder en la oferta de productos y servicios de calidad en los sectores automotriz y de maquinaria. Su presencia se extiende a cuatro países de América Latina, consolidándose como un actor clave en el mercado regional. Actualmente, se encuentra en un proceso de fusión con otra empresa de renombre, lo que ha marcado un hito significativo en su historia corporativa.

La integración empresarial se llevó a cabo a través de un acuerdo estratégico que permitió la combinación de negocios. En este proceso, una de las compañías asumió la adquisición, mientras que los accionistas de la otra se integraron al esquema accionario del grupo combinado. Este movimiento posiciona a la entidad fusionada como el principal distribuidor automotriz multimarca independiente a nivel global, con un liderazgo destacado en el sector.

La compañía resultante cuenta con una amplia representación de marcas automotrices reconocidas, incluyendo Changan, Mazda, Suzuki, Jac, Renault, Citroën, Haval y Great Wall. Este portafolio diversificado fortalece su capacidad para satisfacer las demandas de un mercado competitivo, al tiempo que aprovecha las fortalezas geográficas y estratégicas de ambas empresas fusionadas.

La fusión representa una alineación significativa en términos culturales y estratégicos, además de complementar las carteras de marcas y expandir la presencia regional. Esto no solo crea un valor significativo para los clientes y fabricantes representados, sino que también abre nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional para los empleados en el marco de una organización más grande y fortalecida.

Durante el desarrollo del presente trabajo el enfoque se ha centrado en los procesos logísticos de la empresa, procesos en los cuales requieren mejorar para poder brindar un mejor servicio al cliente.

29

64

15

1.1.1. Misión

Somos una organización líder que brinda productos y servicios integrales de calidad en los rubros Automotriz y Maquinarias. Sustentamos nuestra rentabilidad y crecimiento en la lealtad de nuestros clientes, excediendo nuestras expectativas, gracias al alto nivel de motivación y competencia de nuestros colaboradores (DERCO PERÚ, 2024).

1.1.2. Visión

Ser la empresa con los clientes más satisfechos y los colaboradores más motivados en los mercados en los que participamos (DERCO PERÚ, 2024).

1.1.3. Valores

En esta reconocida empresa del sector automotriz en Perú, los valores corporativos se centran en pilares fundamentales que guían su cultura organizacional y sus prácticas diarias. Estos principios abarcan aspectos como la pasión por lo que hacen, el compromiso con la excelencia en sus productos y servicios, el respeto hacia todas las partes interesadas, la colaboración como herramienta clave para alcanzar metas comunes y la integridad que define sus decisiones y acciones (DERCO PERÚ, 2024).

A continuación, estos valores se describen de manera clara y directa, reflejando su significado práctico:

- a) Pasión: "Trabajamos con ganas, disfrutamos lo que hacemos".
- b) Excelencia: "Hacemos las cosas bien, y a la primera".
- c) Respeto: "Vemos y valoramos al otro como persona".
- d) Colaboración: "Enfrentamos los desafíos como un solo equipo".
- e) Integridad: "Generamos confianza haciendo lo correcto".

1.1.4. Servicios

Esta empresa automotriz proporciona una variedad de servicios de automoción creados para cubrir las variadas necesidades de sus clientes. Respecto a la adquisición de vehículos nuevos, dicha empresa facilita a cada cliente la búsqueda del modelo perfecto acorde a sus necesidades. Además, se ha modificado el servicio técnico de automóviles para acatar estrictos estándares de bioseguridad, asegurando seguridad y calidad en cada intervención. En cambio, en el sector de piezas de

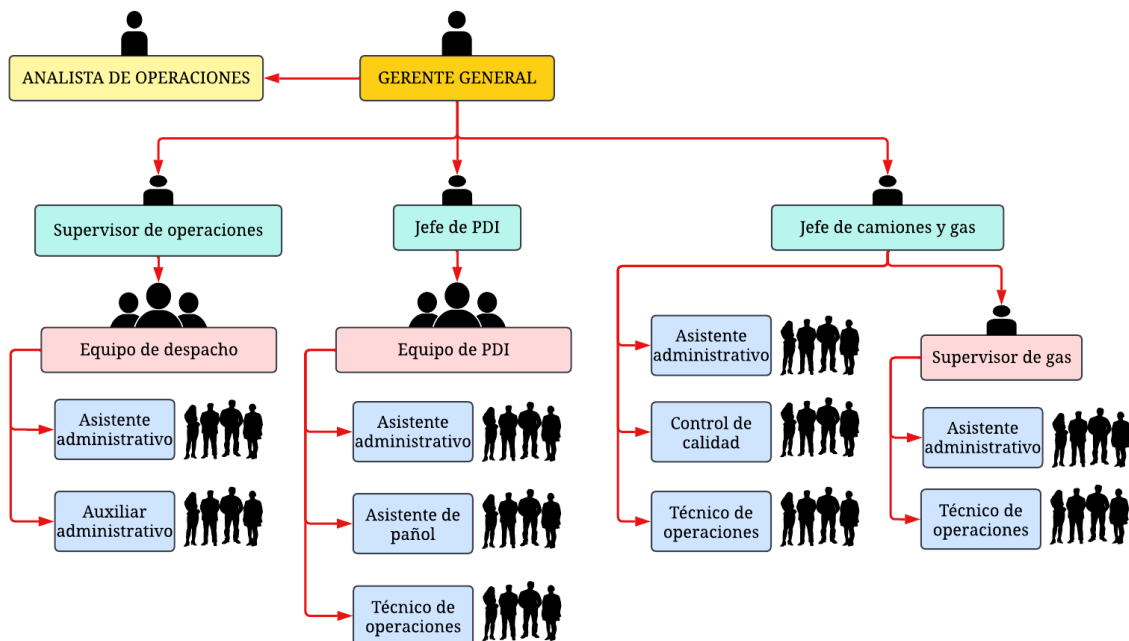
automóviles, se garantiza la utilización de componentes originales en los procedimientos de mantenimiento, reparación, desabolladura o pintura, lo que resulta esencial para mantener la fiabilidad de los vehículos.

Además, esta empresa cuenta con una gama de accesorios únicos, tales como barras de techo, cajas para equipaje, láminas de seguridad, portabicicletas y portaesquíes, para satisfacer las necesidades particulares de cada vehículo. Además, la compañía facilita la obtención de financiación mediante su servicio de crédito para automóviles, que se administra directamente en el concesionario para acelerar la compra de vehículos nuevos. Finalmente, dicha empresa con su servicio de seguros, proporciona una gama de alternativas de seguros para sus vehículos, proporcionando protección inmediata desde el instante en que el automóvil abandona el concesionario (Dercocenter, 2023).

1.1.5. Organigrama de la empresa

Figura 1

Organigrama de distribución de la empresa automotriz



Fuente: Elaboración propia

1.1.6. **Funciones del Asistente Administrativo**

El asistente administrativo se encarga de las siguientes funciones:

- Coordinación y generación de reportes con guías pendientes de regularización.
- Elaboración de forecast comparando con la meta mensual.
- Alimentación de la data OTIF y medir el porcentaje de pedidos que se han procesado con éxito.
- Elaborar reporte de estado de pedidos, donde se visualice como estamos en la demanda a nivel de entregas, despachos, unidades disponibles y en proceso de PDI.
- Generación de Dashboard para evaluar diariamente las unidades despachadas y entregadas por marca y canal.
- Manejo de SAP Logística.
- Realizar reporte de despacho de unidades.

19 1.2. **Delimitación temporal y espacial del trabajo**

3 1.2.1. **Delimitación temporal**

El Trabajo de Suficiencia Profesional se llevó a cabo desde el 1 de julio al 30 de noviembre del año 2024.

1.2.2. **Delimitación espacial**

El Trabajo de Suficiencia Profesional se realizó en los almacenes de nuestro proveedor SLA, ubicado en pampas de Lurín S/N Lote 1 OTR. Lurín, Lima – Perú.

34 1.3. **Objetivos**

1.3.1 **Objetivo general**

Proponer el sistema de entrega de unidades facturadas para la mejor distribución de vehículos de una empresa automotriz 2024.

12 1.3.2. **Objetivos específicos**

Mapear el sistema de entrega de unidades facturadas para la mejor distribución de vehículos de una empresa automotriz 2024.

Monitorear el sistema de entrega de unidades facturadas para la mejor distribución de vehículos de una empresa automotriz 2024.

Proponer el método mejorado del sistema de entrega de unidades facturadas para la mejor distribución de vehículos de una empresa automotriz 2024.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Bonilla (2023) en su investigación "Innovación en los procesos logísticos: Retos locales frente al desarrollo global", tuvo como objetivo analizar la situación logística del departamento del Atlántico, Colombia, con un enfoque en la distribución de mercancías y el uso de las TIC. La metodología incluyó encuestas a empresas del sector logístico, recolección de información histórica, y un análisis comparativo con casos internacionales exitosos. El resultado reflejó deficiencias en infraestructura y baja adopción de tecnologías por parte de las empresas, afectando los costos y la eficiencia logística. La conclusión subrayó la necesidad de integrar TIC y mejorar la infraestructura logística para aumentar la competitividad regional.

Arias y Leal (2023) en su monografía "Análisis de la logística para las buenas prácticas de la distribución por parte de las distribuidoras en el departamento de Santander", tuvieron como objetivo analizar la logística para mejorar las prácticas de distribución en el departamento de Santander, mediante la revisión de fuentes científicas y especializadas. La metodología fue de tipo descriptivo, utilizando un enfoque cualitativo para revisar fuentes y evaluar la logística de distribución en empresas locales e internacionales. El resultado mostró la necesidad de optimizar la gestión de inventarios y mejorar el uso de TIC en el transporte de mercancías, para reducir costos y mejorar los tiempos de entrega. Concluyeron que integrar KPIs y soluciones basadas en TIC puede mejorar notablemente la eficiencia logística en la región.

Muñoz (2023) en su trabajo "Rediseño de procesos del área de operaciones de una empresa tecnológica del rubro automotriz" tuvo como objetivo optimizar los procesos del área de operaciones, especialmente en la gestión de primeras inscripciones vehiculares, para mejorar la experiencia del cliente y reducir los tiempos de entrega. La metodología aplicada fue el "Rediseño de Procesos de Negocios

51 mediante el uso de patrones", propuesto por Óscar Barros, con énfasis en la digitalización de documentos y la mejora de la trazabilidad. Los resultados mostraron que la implementación de un sistema de digitalización, como la "Billetera Digital", y la creación de una API para mejorar la trazabilidad, reducirían significativamente los tiempos de entrega y el uso de papel. 28 La conclusión subrayó la importancia de la digitalización para mejorar la eficiencia y competitividad de la empresa en un mercado automotriz en constante cambio.

4 Rivera (2023) en el artículo titulado "Liderazgo directivo y desarrollo productivo del sector automotriz", tuvo como objetivo determinar la relación entre el liderazgo directivo y el desarrollo productivo del sector automotriz en Guayaquil. La metodología utilizada fue una investigación no experimental, transversal, de nivel descriptivo-correlacional. 66 Los resultados revelaron una relación significativa entre las variables, con un coeficiente de correlación de Spearman positivo fuerte (0.564), lo que demuestra una asociación relevante entre liderazgo y productividad. 40 Se concluye que un liderazgo directivo eficaz promueve un mejor desarrollo productivo en las empresas del sector automotriz.

8 Carrillo (2023) en su tesis titulada "Gestión de ventas para el sector automotriz. Caso Outlet ASSA", tuvo como objetivo analizar la gestión de ventas en la empresa automotriz OUTLET ASSA, para mejorar su competitividad y posicionamiento en el mercado. 28 La metodología utilizada fue cualitativa, de tipo no experimental, descriptiva y propositiva, con encuestas aplicadas a clientes y asesores de ventas. 4 Los resultados indicaron la existencia de falencias en el manual de gestión de ventas, lo que sugiere la necesidad de nuevas estrategias. Se concluye que, mediante una correcta planificación y nuevas tácticas comerciales, se puede fortalecer el rendimiento operacional de la empresa.

2.1.2. Nacionales

22 Yaranga (2023) en su tesis titulada "Gestión administrativa y gestión logística en el consorcio hidroriego, Ayacucho, 2022", tuvo como objetivo evaluar si la gestión administrativa influye directamente en la gestión logística del consorcio. La metodología empleada fue una investigación de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo y diseño correlacional. Se aplicaron cuestionarios a una muestra de 45 trabajadores,

61 utilizando el software SPSS para el procesamiento de datos. Los resultados mostraron una correlación moderada (Rho de Spearman = 0.519) entre ambas variables. La conclusión señala que una mejor gestión administrativa conlleva mejoras significativas en la gestión logística del consorcio.

4 Pintado y Salazar (2022) en su tesis titulada "Los procesos logísticos y su impacto en la gestión de suministros en las empresas de transporte de carga terrestre de la ciudad de Chiclayo, período 2019", tuvieron como objetivo analizar cómo los procesos logísticos impactan en la gestión de suministros en dichas empresas. La metodología empleada fue de tipo descriptivo con un diseño no experimental, aplicando encuestas a 59 gerentes y contadores de empresas de transporte. Los resultados revelaron que el 64% de los encuestados señaló que casi nunca se logra una adecuada administración de materiales, lo cual afecta negativamente el cumplimiento de pedidos. La conclusión principal es que una correcta gestión de los procesos logísticos tiene un impacto significativo en la eficiencia de la gestión de suministros, optimizando la distribución y reducción de costos operativos.

33 17 Quispe Guzmán y Quispe Chaiña (2022), en su tesis titulada "Diseño de un procedimiento de gestión de transporte de personal en la empresa Expreso Internacional Palomino S.A.C", sede Cusco, tuvieron como objetivo diseñar un procedimiento de gestión de transporte de personal para mejorar la eficiencia y reducir riesgos en las operaciones de transporte de la empresa. La metodología utilizada fue de tipo tecnológico, con un enfoque descriptivo-deductivo y un diseño no experimental, en el cual se aplicaron encuestas a los 105 trabajadores de la empresa. El resultado reflejó que el 65.7% de los encuestados afirmó que no cuentan con un manual de funciones y procedimientos en la gestión de transporte, lo que ha generado una gestión deficiente y gastos operativos elevados. Se concluye que la implementación de un procedimiento de gestión mejorará la seguridad, la eficiencia operativa y reducirá los costos en la empresa.

8 4 8 27 Hidalgo y Álvarez (2023), en su tesis titulada "La gestión de la cadena de suministro bajo un enfoque de resiliencia: Estudio para el sector automotriz peruano", tuvieron como objetivo analizar y evaluar la cadena de suministro en una empresa automotriz utilizando el modelo SCRAM, con el fin de identificar vulnerabilidades y

2 proponer mejoras para aumentar la resiliencia de la organización. La metodología fue de tipo descriptivo y se basó en un estudio de caso de la empresa Automotriz Lavagna. 5 Los datos fueron recolectados mediante encuestas a los colaboradores y entrevistas 1 a los puestos de mayor rango. El resultado reflejó fallas en la cadena de suministro y la falta de indicadores para una gestión eficiente. Se concluyó que la implementación 2 de mejoras en la cadena de suministro podría optimizar los procesos logísticos y aumentar la competitividad de la empresa.

Quinto (2020), en su trabajo de investigación titulado “Gestión de inventarios de las empresas del sector automotriz: Una revisión sistemática, tuvo como objetivo 11 recopilar y sintetizar la evidencia científica sobre la gestión de inventarios en este sector”. La metodología empleada fue una revisión sistemática de estudios teóricos y 9 empíricos, utilizando bases de datos como Scielo, Google Académico y Redalyc. Se 5 analizaron 25 artículos seleccionados bajo criterios específicos. Los resultados reflejan que las empresas automotrices deberían implementar métodos cuantitativos para 26 mejorar la gestión de inventarios, optimizar la disponibilidad de productos y reducir costos operativos. Como conclusión, se destaca la importancia de realizar análisis de 68 costos de inventarios y logísticos para equilibrar la eficiencia del servicio con el control de costos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Proceso Logístico

11 En base a las definiciones dadas por Davenport y Ballou, se puede deducir que el proceso logístico es un conjunto estructurado de actividades que abarca desde 26 la planificación hasta la ejecución del movimiento y almacenamiento de productos, asegurando que se gestionen de manera eficiente los flujos de bienes e información. Este proceso no solo incluye la coordinación de recursos materiales, sino también la optimización de tiempo, costos y calidad, lo que resulta fundamental para satisfacer 11 las necesidades del cliente y mejorar la competitividad en el mercado. Además, la logística integra herramientas tecnológicas y sistemas de información que permiten la trazabilidad y el monitoreo en tiempo real, garantizando un control efectivo y una mayor

capacidad de respuesta ante cambios en la demanda o imprevistos en la cadena de suministro. (Prokopenko, 1989).

2.2.2. Logística de Distribución

Ballou (1999) sostiene que una gestión estratégica de la logística de distribución es esencial para garantizar que los productos se transporten y almacenen de manera eficiente, permitiendo a las empresas alcanzar los niveles de servicio deseados con un costo razonable. Esta gestión implica planificar, coordinar y controlar todos los procesos relacionados con el flujo físico de los productos, desde el origen hasta el destino final, considerando factores clave como la optimización de rutas, la selección de medios de transporte adecuados, el manejo eficiente del inventario y el diseño de redes de distribución. Además, la implementación de tecnologías avanzadas y herramientas analíticas permite mejorar la precisión y la velocidad de las operaciones logísticas, mientras que la integración de prácticas sostenibles contribuye a reducir el impacto ambiental y fortalecer la reputación corporativa. De esta manera, una logística de distribución bien gestionada no solo se convierte en un elemento operativo indispensable, sino también en un componente estratégico que impulsa la competitividad, la satisfacción del cliente y la rentabilidad empresarial.

2.2.3. Gestión de la Cadena de Suministro

Christopher (1998) define la cadena de suministro como una red de organizaciones que están involucradas en la entrega de productos y servicios, desde la materia prima hasta el cliente final, y subraya la importancia de una gestión integrada para maximizar el valor agregado. Esta definición pone de manifiesto que la cadena de suministro abarca no solo los procesos físicos relacionados con la producción y distribución, sino también la coordinación estratégica de actividades entre proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes.

Con esta definición se comprende que se incluye la planificación, implementación y control de los flujos de productos, información y finanzas a lo largo de toda la red de suministros. Esto implica garantizar una sincronización eficiente entre las diferentes etapas, optimizando recursos y minimizando costos, mientras se asegura la calidad y la satisfacción del cliente. Asimismo, la gestión integrada fomenta la

18 colaboración entre las partes involucradas, permitiendo una mayor transparencia, flexibilidad y capacidad de respuesta frente a los desafíos y cambios del mercado.

2.2.4. Impacto Ambiental en la Logística

González y Pacheco (2018) argumentan que las empresas que adoptan prácticas de logística sostenible no solo reducen su huella de carbono, sino que también mejoran su competitividad a largo plazo. Esto se relaciona con los efectos negativos que las actividades de transporte, almacenamiento y distribución pueden tener en el medio ambiente, incluyendo la emisión de gases contaminantes, el consumo de combustibles fósiles y la generación de residuos (Carter y Rogers, 2008).

2.2.5. Proceso Logístico en Taller Automotriz

2.2.5.1. Definición

Pérez (2021) argumenta que el uso de un modelo de inventarios en un taller de automóviles mejora la disponibilidad de vehículos y la utilización de recursos humanos al disminuir los periodos de inactividad. Este procedimiento logístico incluye desde la planificación y organización de repuestos e insumos hasta su correcta administración en el taller, facilitando una programación más eficiente de las reparaciones y previniendo demoras. Una administración eficaz de los inventarios también reduce los gastos relacionados con el tiempo adicional y potencia la productividad global del taller.

5 2.2.5.2. Importancia de la Gestión de Inventarios en Talleres Automotrices

Un modelo de inventarios bien diseñado permite no solo mejorar la disponibilidad de piezas sino también optimizar los tiempos de reparación, reduciendo los periodos de inactividad de los vehículos y las operaciones del taller. Según Pérez (2021), una de las principales ventajas de implementar una gestión adecuada de inventarios es la reducción de costos asociados al tiempo de espera para los repuestos, ya que garantiza que las piezas necesarias estén siempre disponibles en el momento adecuado, evitando paradas prolongadas y tiempos de inactividad innecesarios.

67 En el contexto de un taller automotriz, la disponibilidad de piezas es crucial para cumplir con los plazos de entrega y mejorar la satisfacción del cliente. Además,

el control adecuado del inventario permite optimizar el uso de recursos humanos, ya que reduce el tiempo que los mecánicos pasan esperando repuestos y mejora la eficiencia operativa del taller (Pérez, 2021). Esta optimización no solo afecta a la productividad diaria, sino que también permite una gestión financiera más eficiente, ya que los talleres pueden evitar tanto los excesos de inventario como los desabastecimientos.

2.2.5.3. Clasificación de Inventarios en Talleres Automotrices

Pérez (2021) menciona que la correcta clasificación de inventarios es esencial para mantener un control preciso de las existencias, evitando tanto los desabastecimientos como los costos asociados con el exceso de inventario. En un taller automotriz, los inventarios suelen clasificarse en tres grandes categorías:

- a) Inventarios de Alta Rotación (Clase A) incluyen las piezas y repuestos que se utilizan con mayor frecuencia. Suelen ser piezas de alto volumen y bajo costo unitario, como filtros, bujías, aceites, entre otros. Estas piezas deben estar siempre disponibles para evitar retrasos en las reparaciones y garantizar que los mecánicos no pierdan tiempo esperando repuestos (Pérez, 2021).
- b) Inventarios de Rotación Media (Clase B) tienen una demanda intermitente y su rotación no es tan frecuente como la de la categoría A, pero son esenciales para reparaciones comunes. Ejemplos de estos repuestos son las baterías o algunas piezas específicas del motor. Aunque no se usan a diario, deben ser gestionadas cuidadosamente para no generar escasez cuando se necesiten (Pérez, 2021).
- c) Inventarios de Baja Rotación (Clase C) incluyen las piezas que tienen una baja demanda y, generalmente, son más costosas. Estas piezas se ordenan solo cuando se necesitan para reparaciones muy específicas o de vehículos menos comunes. Un ejemplo podría ser el motor completo o algunas piezas electrónicas específicas. Su gestión se realiza con mayor cautela, y se evita mantener grandes cantidades en inventario para no incurrir en costos innecesarios (Pérez, 2021).

2.2.6. Optimización del Flujo de Productos en Centros de Distribución Automotriz

2.2.6.1. Definición

González (2021) resalta que la localización de los productos en un centro de distribución tiene un impacto directo en los gastos de operación y en la eficacia logística. Un almacén adecuadamente organizado facilita la optimización del espacio, disminuye los periodos de permanencia de los productos y potencia la capacidad de respuesta ante los clientes. Esto es particularmente crucial en el sector automovilístico, donde técnicas como Just In Time (JIT) requieren una logística exacta y eficaz para prevenir demoras que puedan impactar las actividades de producción.

2.2.6.2. Impacto de la Localización de Productos en el Centro de Distribución

La localización de los productos dentro de un centro de distribución tiene un impacto directo en los costos operativos y en la eficacia logística de las operaciones. Según González Sierra (2021), una adecuada disposición y organización de los productos en el almacén es clave para mejorar la eficiencia en la gestión del espacio y reducir los tiempos de manipulación de la mercancía. Una localización estratégica de los productos puede optimizar las rutas dentro del almacén, disminuir los costos de manejo y aumentar la capacidad de respuesta ante las demandas de los clientes. Al distribuir los productos de manera eficiente, se evita el desperdicio de espacio y se maximiza la utilización del área de almacenamiento (González Sierra, 2021).

Un aspecto crucial que menciona González Sierra (2021) es la necesidad de equilibrar los costos de manejo con la utilización del espacio dentro del centro de distribución. Para ello, es esencial considerar factores como el tipo de productos almacenados, su frecuencia de rotación y la velocidad de demanda. Una localización eficiente permite que los productos de alta rotación se ubiquen en zonas de fácil acceso, lo que mejora significativamente los tiempos de preparación de pedidos y reduce los costos de manipulación (González Sierra, 2021).

2.2.6.3. Aplicación de la Técnica Just in Time (JIT)

87 La técnica **Just in Time (JIT)** juega un papel fundamental en la optimización de los centros de distribución automotriz, ya que permite mantener los niveles de inventario bajos, reduciendo tanto los costos de almacenamiento como los desperdicios. Según González Sierra (2021), la aplicación de JIT en el centro de distribución garantiza que los productos sean entregados en el momento exacto en que se necesitan, lo que evita el exceso de inventario y mejora la eficiencia operativa. Esta técnica requiere una coordinación precisa entre los proveedores, el almacén y el sistema de producción, lo que asegura que las piezas y componentes estén disponibles justo antes de su uso.

González Sierra (2021) también destaca que el Just in Time no solo optimiza el almacenamiento, sino que también mejora la fluidez de la cadena de suministro. Al aplicar JIT, los centros de distribución pueden reducir los costos de operación al evitar la acumulación innecesaria de inventarios, lo que permite una mejor gestión del espacio y un uso más eficiente de los recursos. Además, JIT fomenta la agilidad en la respuesta ante las fluctuaciones de demanda, haciendo que los centros de distribución sean más dinámicos y capaces de adaptarse rápidamente a los cambios del mercado (González Sierra, 2021).

2.2.7. Optimización del Abastecimiento Automotriz

2.2.7.1. Definición

Morán (2019) propone que la mejora en la distribución de materiales demanda un equilibrio apropiado en las líneas de producción. La investigación detectó dificultades como escasez de tiempo en la distribución, sobrecarga de movimientos de trabajadores y bloqueos en la línea debido a la ausencia de material. La aplicación de métodos de balanceo facilita la reestructuración de las tareas y la optimización de los períodos de ciclo.

2.2.7.2. Retos Comunes en la Distribución de Materiales

La distribución de materiales en el sector automotriz enfrenta varios retos logísticos que afectan directamente la eficiencia de la producción y los costos operativos. Según Morán (2019), uno de los principales desafíos es la sincronización

de la distribución con las líneas de producción. En muchos casos, los materiales no llegan a tiempo, lo que genera tiempos de espera y bloqueos en la línea de producción. Esto puede provocar un retraso generalizado en la fabricación y, en consecuencia, aumentar los costos operativos debido a la ineficiencia en el flujo de trabajo.

Otro reto mencionado por Morán (2019) es la escasez de materiales en momentos críticos, lo que afecta negativamente la continuidad de las operaciones. Esto puede ser causado por una gestión inadecuada del inventario o errores en las proyecciones de demanda, lo que genera un desajuste entre lo que se necesita y lo que se tiene disponible. Además, la sobrecarga de movimientos de los trabajadores y la mala distribución de los materiales dentro del almacén agravan estos problemas, haciendo que las líneas de ensamblaje se vean interrumpidas por la falta de piezas o la dificultad para acceder a ellas de manera rápida.

2.2.7.3. Aplicación de Métodos de Balanceo en la Producción

Es un método clave para optimizar el flujo de trabajo y mejorar la eficiencia operativa en la industria automotriz. Según Morán (2019), este enfoque busca equilibrar las tareas asignadas a cada estación de trabajo para evitar la sobrecarga de trabajo en algunas estaciones y la baja utilización de recursos en otras. La optimización del ciclo de trabajo es fundamental para reducir los tiempos de inactividad y asegurar que los movimientos de los trabajadores sean lo más eficientes posible.

Morán (2019) destaca que, en la aplicación del balanceo de líneas, es crucial considerar variables como la frecuencia de demanda de los materiales, la capacidad de cada estación y los tiempos de ciclo. Un método adecuado de balanceo permite una producción más fluida, reduce los tiempos de espera entre estaciones y asegura que todos los recursos disponibles se utilicen de manera efectiva. Esto no solo mejora el tiempo de ensamblaje, sino que también contribuye a una reducción de los costos operativos, ya que los materiales y recursos humanos se emplean de manera más eficiente.

2.2.8. Modelo ABC Aplicado en la Logística Automotriz

2.2.8.1. Definición

El Modelo ABC segmenta los inventarios en tres categorías (A, B y C) según su rotación e impacto económico. En el sector automotriz, esta herramienta es fundamental para identificar los filtros y piezas de mayor demanda, asegurando una disponibilidad constante y reduciendo el riesgo de quiebres de stock. La correcta implementación del modelo permite reducir tiempos de abastecimiento y mejorar la eficiencia operativa (Calderón y Urukalo, 2024).

2.2.8.2. Categorías del Modelo ABC

1 Al ser una herramienta utilizada en la gestión de inventarios clasifica los productos en tres categorías, basadas en su valor económico y su frecuencia de rotación. Calderón y Urukalo (2024) explican que el objetivo de esta clasificación es optimizar el control de inventarios, asegurando que los artículos de mayor valor y rotación tengan la atención prioritaria.

Los artículos clasificados en la Categoría A son aquellos de alta rotación y alto valor. Aunque se consumen en menor cantidad, representan una porción significativa del valor total del inventario. En el contexto automotriz, esto puede incluir componentes clave como filtros de aceite, bujías y distribuidores. Aunque estos productos no son de gran volumen, son esenciales para las operaciones del taller y deben estar disponibles en todo momento para asegurar la continuidad de las reparaciones. La correcta gestión de inventarios para los artículos de la Categoría A es crucial, ya que un quiebre de stock en estas piezas puede generar retrasos en los trabajos y afectar la productividad general del taller. Por ello, se requiere un control riguroso para mantener una disponibilidad constante y evitar cualquier interrupción en el flujo de trabajo (Calderón & Urukalo, 2024).

4 La Categoría B agrupa los artículos con rotación intermedia y valor medio. Estos productos son importantes para el funcionamiento del taller, pero no tienen la misma urgencia que los de la Categoría A. Piezas como baterías y neumáticos entran en esta categoría, ya que tienen una demanda moderada y no se utilizan con la misma frecuencia que los productos de la Categoría A. Aunque la gestión de inventarios en esta categoría no requiere el nivel de control que se aplica en la Categoría A, es

igualmente importante mantener un equilibrio en su disponibilidad para evitar retrasos y asegurarse de que no falten cuando sean necesarios. El enfoque en la gestión eficiente de estos artículos puede mejorar la productividad del taller sin generar excesos que resulten en costos adicionales (Calderón & Urukalo, 2024).

Finalmente, los productos de la Categoría C son aquellos de baja rotación y bajo valor. Aunque tienen una menor influencia económica en el inventario general, siguen siendo necesarios para ciertas reparaciones o mantenimientos. En el sector automotriz, esto puede incluir piezas específicas y raras, como ciertos repuestos electrónicos o componentes especializados que se utilizan con poca frecuencia. Aunque su gestión no requiere un control tan estricto como el de las categorías A y B, es importante no descuidar estos productos, ya que una falta de disponibilidad en momentos clave podría afectar negativamente el servicio al cliente. La gestión de inventarios para la Categoría C tiende a ser más flexible, pero debe mantenerse de manera que se evite el exceso de stock, minimizando así los costos de almacenamiento sin comprometer la disponibilidad de las piezas necesarias (Calderón & Urukalo, 2024).

2.2.8.3. Importancia del Modelo ABC en el Sector Automotriz

1 Tiene una gran importancia en el sector automotriz, ya que permite optimizar la gestión de inventarios, reducir costos operativos y mejorar la eficiencia en la cadena de suministro. Calderón y Urukalo (2024) destacan que la implementación del modelo permite una clasificación eficiente de los repuestos y materiales, lo cual tiene varios beneficios clave:

- 1) La clasificación de los productos en las tres categorías permite a los gerentes de logística centrar los esfuerzos en los productos de alta rotación y valor, asegurando que estos siempre estén disponibles cuando se necesiten (Calderón & Urukalo, 2024).
- 2) Al aplicar el modelo, se evita la sobrestimación o subestimación de inventarios, lo que permite reducir los costos asociados con el

almacenamiento de productos de baja rotación y el riesgo de obsolescencia de las piezas (Calderón & Urukalo, 2024).

3) Con el modelo ABC, los talleres automotrices pueden gestionar sus inventarios de manera más eficiente, reduciendo los tiempos de espera y asegurando que los productos necesarios para la reparación estén siempre disponibles. Esto optimiza los tiempos de ciclo de las reparaciones y mejora la productividad general del taller (Calderón & Urukalo, 2024).

2.2.9. Optimización de Inventarios No Productivos en Centros de Distribución Automotriz

2.2.9.1. Definición

El objetivo de optimizar el inventario no productivo en los centros de distribución de automóviles es disminuir gastos y potenciar la eficiencia en las operaciones. Zelada (2017) sugiere el método DMAIC para detectar las razones de la reducción y poner en práctica soluciones. La implementación de recursos como WMS y SAP R3 simplifica la gestión del inventario y maximiza el espacio disponible, mejorando métricas fundamentales como la precisión y el flujo logístico.

2.2.9.2. Uso del Método DMAIC para la Optimización de Inventarios

Según Benaducci y Escalante (2017), el método DMAIC se compone de las siguientes fases:

- 1) Definir (Define): En esta etapa, se identifican los problemas relacionados con el inventario no productivo. Esto incluye la falta de precisión en los registros de inventarios, la ineficiencia en la rotación de productos o el exceso de materiales almacenados innecesariamente.
- 2) Medir (Measure): Se recopila y analiza información sobre los niveles actuales de inventario y las métricas clave de rendimiento. Esto permite medir las desviaciones entre los niveles ideales y los reales, y establecer una línea base de desempeño para evaluar las mejoras.

- 85
- 3) Analizar (Analyze): En esta fase, se analizan las causas fundamentales de las ineficiencias, como la falta de sistemas de control efectivos o la desorganización en el almacenamiento de los materiales. Aquí se identifican las principales áreas problemáticas que afectan la eficiencia del inventario.
- 62
- 4) Mejorar (Improve): Se implementan cambios en los procesos, como la reorganización del almacén, la adopción de sistemas de gestión de inventarios más efectivos o la implementación de políticas de reabastecimiento más eficientes. Estos cambios buscan reducir los costos operativos y mejorar la precisión de los inventarios.
- 5) Controlar (Control): Finalmente, se establece un sistema de control para asegurar que las mejoras implementadas se mantengan a largo plazo. Esto incluye la monitorización continua del desempeño del inventario y la implementación de auditorías periódicas para garantizar la efectividad de las soluciones adoptadas (Benaducci & Escalante, 2017).

2.2.9.3. Tecnologías para la Optimización de Inventarios No Productivos

7

55

Benaducci y Escalante (2017) destacan que la implementación de tecnologías como WMS (Warehouse Management Systems) y ERP (Enterprise Resource Planning) puede mejorar significativamente la precisión y eficiencia en la administración de inventarios no productivos.

Los sistemas WMS permiten una gestión automatizada de los almacenes, facilitando la ubicación y movimiento de los productos en tiempo real. Esto mejora la precisión del inventario, reduce los tiempos de búsqueda y permite una optimización del espacio disponible en el almacén (Benaducci & Escalante, 2017).

76

Los sistemas ERP integran todas las funciones empresariales en una única plataforma, permitiendo el seguimiento y control de inventarios no productivos en tiempo real. A través del uso de módulos de gestión de inventarios, los ERP facilitan la planificación del abastecimiento, el control de los niveles de inventario y la monitorización de las tendencias de consumo. Esto ayuda a evitar el exceso de stock o la escasez de materiales (Benaducci & Escalante, 2017).

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Sistema

Un sistema se define como un conjunto de elementos interrelacionados que trabajan en conjunto para lograr un objetivo común, operando dentro de un entorno definido (Davis & Mullaney, 2003).

En el contexto del Team Software Process (TSP), un sistema no solo abarca el producto final, sino también los procesos y herramientas que permiten su desarrollo. El TSP enfatiza la planificación estructurada, el seguimiento detallado y el trabajo colaborativo en equipos, asegurando que cada integrante tenga una visión clara del estado del proyecto y contribuya a la calidad y eficiencia del producto. Este enfoque ha demostrado ser eficaz para entregar software prácticamente libre de defectos, mejorando la productividad y cumpliendo con los plazos establecidos (Davis & Mullaney, 2003).

2.3.2. Proceso

Davenport (1993) describe los procesos como un conjunto organizado y cuantificado de actividades que tienen como objetivo generar un resultado orientado a satisfacer las necesidades de un cliente o mercado específico.

2.3.3. Logística

Ballou (1999), la logística abarca todas las actividades relacionadas con el movimiento y almacenamiento que permiten el flujo eficiente de productos desde el lugar de adquisición de los materiales hasta su consumo final. Asimismo, incluye los flujos de información necesarios para garantizar un nivel adecuado de servicio al cliente a un costo razonable.

Lamb, Hair y McDaniel (2002) definen la logística como el proceso de gestionar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de materias primas, productos en proceso y bienes terminados, desde su origen hasta el punto de consumo.

2.3.4. Distribución

Kotler (2004) define la distribución como un componente de la mercadotecnia que abarca un conjunto de estrategias, procesos y actividades que facilitan el traslado

de los productos desde su punto de fabricación hasta el lugar donde están disponibles para el cliente final, ya sea un consumidor o un usuario industrial.

2.3.5. Productividad

La productividad se puede entender como la relación directa entre los insumos utilizados y los productos generados, enfocándose en alcanzar los resultados deseados mientras se emplea un menor tiempo en el proceso de producción (Prokopenko, 1989).

2.3.6. Concesionario

Es un establecimiento comercial autorizado para la venta de vehículos, que puede incluir tanto automóviles nuevos como de segunda mano, y este tipo de negocio está comúnmente asociado a una marca específica, aunque también pueden existir concesionarios que operan con múltiples marcas (Morales, 2020).

2.3.7. Base de Datos

Es un sistema organizado que permite almacenar, gestionar y recuperar información de manera eficiente, compuesta por una colección de datos estructurados que se pueden acceder, modificar y actualizar fácilmente (Elmasri & Navathe, 2016).

2.3.8. Liderazgo Empresarial

4 Según la Cámara de Comercio de Valencia (2022) hace referencia a la capacidad de una persona para dirigir, guiar e influir en el comportamiento y el trabajo de otros hacia la consecución de las metas de negocio.

2.3.9. Indicadores Clave de Desempeño (KPI) en Logística

1 48 Blanchard (2009) afirma que los KPIs son herramientas esenciales para la toma de decisiones estratégicas en la gestión logística, ya que permiten identificar cuellos de botella y oportunidades de mejora en el proceso.

2.3.10. PDI (Pre Delivery Inspection)

Es el proceso de inspección y revisión que se lleva a cabo en un vehículo antes de su entrega al cliente final o concesionario, garantizando que cumpla con los estándares de calidad y seguridad requeridos, y que esté en óptimas condiciones de funcionamiento (Hines & Taylor, 2000).

2.3.11. Administración Logística

Es la gestión integral de todos los aspectos logísticos que aseguran un flujo eficiente de productos y servicios a lo largo de la cadena de suministro, abarcando la planificación, implementación y control de los procesos de almacenamiento, transporte, distribución y manejo de inventarios (Ballou, 2004).

2.3.12. Planificación de Recursos Empresariales (ERP)

Es un sistema de software que ayuda a operar todo su negocio, dando soporte a la automatización y los procesos en finanzas, recursos humanos, fabricación, cadena de suministro, servicios y más (Oracle, 2021).

2.3.13. SAP Business

Es un ERP accesible ayuda a gestionar pequeñas empresas, desde contabilidad y finanzas, compras, inventario, ventas y relaciones con los clientes hasta informes y analíticas (SAP, 2019).

2.3.14. Despacho

En el ámbito logístico y comercial, el despacho se refiere al proceso de preparar y enviar mercancías o documentos a su destino final (Sánchez, 2020).

2.3.15. Excel

Es un programa informático desarrollado por Microsoft y forma parte de Office que es una suite ofimática que incluye otros programas como Word y PowerPoint, se distingue de todos los programas ofimáticos porque nos permite trabajar con datos numéricos (Nextech, 2021).

2.4. Metodología descriptiva

2.4.1. Modelo de Solución al Problema

Para abordar esta problemática se plantea un modelo que se basa en el desarrollo de encuestas y el uso de herramientas que mejoran tanto el seguimiento como la planificación de las entregas. Este sistema incluirá varios componentes clave que trabajan de manera interconectada.

Se generará un reporte diario que incluirá detalles clave como el número de unidades despachadas, información del vehículo (chasis, marca, modelo), el canal de distribución y el estado de cada unidad (disponible, en ruta, entregada, etc.). Los datos

serán extraídos automáticamente desde el sistema SAP y se actualizarán diariamente, lo que proporcionará un control preciso del inventario y facilitará la planificación de los despachos.

42 Se diseñará un dashboard interactivo que permitirá a los directores y gerentes visualizar en tiempo real la evolución de los despachos, la distribución por marca y canal, y el estado de las unidades. Este panel proporcionará información crítica para la toma de decisiones informadas y facilitará la identificación rápida de áreas de mejora en el proceso logístico.

20 Se implementarán encuestas periódicas dirigidas a los empleados de distribución y concesionarios para evaluar la efectividad de los reportes, la mejora en los tiempos de despacho y la satisfacción del cliente. Los resultados obtenidos servirán para ajustar continuamente el sistema de distribución y garantizar que se cumplan las metas operativas y de servicio.

2.4.2. Resultados esperados

82 La implementación de este modelo de solución permitirá un control más eficiente de los despachos, reduciendo significativamente los tiempos de entrega y garantizando una mayor precisión en los informes generados. Esto no solo mejorará la experiencia del cliente, sino que también optimizará la gestión interna, permitiendo a los equipos de logística anticiparse a posibles contratiempos. Además, las encuestas periódicas serán una herramienta clave para monitorear el desempeño del sistema y recopilar información valiosa para la mejora continua. Estos datos, junto con las opiniones directas de los clientes, proporcionarán una base sólida para ajustar el proceso de distribución y asegurar su evolución constante.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO PROFESIONAL

3.1. Determinación y Análisis del Problema

2.3.16. *Historia de la Empresa*

La trayectoria de esta compañía comenzó en 1959, cuando se estableció como representante de vehículos en el país, en un momento en que la industria automotriz estaba en pleno crecimiento en la región. La empresa, con su visión de largo plazo, jugó un papel clave en la introducción de vehículos de marcas internacionales en el mercado local, lo que permitió a los ciudadanos acceder a tecnologías automotrices avanzadas y mejorar la calidad de vida al facilitar el acceso a la propiedad de vehículos.

En 1976, se dio un paso decisivo al comenzar la distribución directa de automóviles, lo que permitió que muchos ciudadanos pudieran hacer realidad el sueño de tener un auto propio. Este avance transformó la industria local, convirtiendo al automóvil en un bien más accesible para las familias y profesionales del país. Para 1981, el mercado local alcanzó un récord de ventas de vehículos, con una cifra histórica que posicionó al país como uno de los principales mercados de exportación de vehículos a nivel mundial. Este éxito no solo fue significativo para la empresa, sino que marcó un hito para la industria automotriz del país, consolidándose como uno de los principales actores en la región.

Con el paso de los años, la compañía amplió su oferta y su presencia en el mercado. En lugar de limitarse a la distribución de vehículos, comenzó a incorporar diferentes marcas, lo que permitió diversificar su portafolio y satisfacer las necesidades de una clientela cada vez más exigente. Además, la empresa se aventuró en el sector agrícola, representando equipos pesados de alto rendimiento y distribuyendo maquinaria de marcas reconocidas. Esta expansión hacia nuevos sectores permitió a la compañía diversificar sus fuentes de ingresos y fortalecer su posición en el mercado, más allá del ámbito estrictamente automotriz.

La década de los 90 marcó un período de consolidación y expansión internacional. La compañía abrió filiales en otros países de la región, lo que le permitió no solo aumentar su presencia comercial, sino también aprovechar nuevas

74 oportunidades de crecimiento en mercados emergentes. La expansión de la red de distribución se acompañó de la incorporación de más marcas al portafolio, lo que consolidó a la empresa como un actor clave en el mercado automotriz regional.

52 A inicios de los 2000, la compañía dio un paso importante al inaugurar una nueva red de distribución y servicios en el país, con la apertura de más de 140 locales a nivel nacional. Esta red no solo permitió mejorar la disponibilidad de vehículos y servicios en el territorio, sino que también ofreció una experiencia de compra más moderna y accesible para los clientes. Además, la expansión de la red de distribución también se tradujo en una mayor capacidad de servicio postventa, lo que fortaleció la relación con los consumidores y les brindó mayor confianza en la marca.

A lo largo de los años, la compañía continuó ampliando su presencia en el mercado local con la introducción de nuevas marcas, adaptándose a las tendencias del sector y a las demandas de los consumidores. En 2007, la llegada de una nueva marca de automóviles representó una etapa clave en la diversificación de la oferta. La compañía, al incorporar más opciones para el cliente, se consolidó como una opción integral en el mercado automotriz, capaz de ofrecer vehículos que cubrieran distintos segmentos y necesidades.

30 En 2019, la empresa dio un paso más hacia la modernización de su negocio con el lanzamiento de un concesionario de autos seminuevos, respondiendo a la creciente demanda de vehículos usados de calidad. Esta nueva oferta permitió a la empresa captar a un público más amplio, que busca opciones más asequibles sin sacrificar la calidad y el respaldo de la marca.

95 Más recientemente, en 2023, la compañía experimentó un importante cambio estratégico al formar parte de una fusión tras un proceso de adquisición. Esta fusión le permitió integrar nuevas capacidades, fortalecer su presencia en el mercado y ampliar su alcance en la región. La adquisición de nuevas empresas no solo ha aumentado la competitividad de la compañía, sino que también le ha permitido acceder a nuevas oportunidades en el ámbito digital y en otros sectores relacionados con la movilidad y la tecnología automotriz (Derco CL, 2023).

2.3.17. Importancia del Sector Automotriz

El sector automovilístico es esencial a escala mundial gracias a su influencia económica y su función como impulsor del progreso industrial. No solo crea millones de puestos de trabajo, sino que además promueve el avance tecnológico y la innovación. Las cadenas de abastecimiento de automóviles aportan de manera considerable al Producto Interno Bruto de numerosos países y promueven la inversión y el comercio global. No obstante, el sector se topa con desafíos significativos en términos de sostenibilidad, como la transición hacia la movilidad eléctrica y la administración eficaz de recursos y desechos.

2.3.18. Descripción del Área de Distribución

En la empresa automotriz, el departamento de distribución juega un papel vital en la planificación, creación de guías de remisión, facturación, supervisión de calidad, despacho de unidades y elaboración de informes de salida de stock. Este departamento es crucial para garantizar un abastecimiento continuo y eficaz de productos para los clientes, cumpliendo eficazmente con sus requerimientos.

Se ha notado que el sector de distribución se topa con retos en la gestión y administración de los envíos, particularmente por la ausencia de un sistema de seguimiento diario que represente de manera correcta el rendimiento de los envíos en relación a los controles de inventario mensuales, objetivos de ventas y requisitos contables de la compañía. Esta ausencia de visibilidad cotidiana obstaculiza un monitoreo efectivo de las unidades despachadas y disminuye la habilidad de la compañía para reaccionar de forma rápida a las dinámicas del mercado.

Para tratar estos problemas, se puso en marcha un nuevo informe de despachos que simplifica la supervisión diaria y ofrece un mapa exhaustivo de las unidades enviadas. Este informe se actualiza cada día con información del ERP SAP y proporciona una visualización por canal de distribución (retail y concesionario) y por marcas, lo que posibilita a los directores y gerentes supervisar qué productos son más vendidos y cuáles son más solicitados. Esta herramienta no solo incrementa la eficacia en las operaciones, sino que también ofrece información útil para la toma de decisiones estratégicas, garantizando un seguimiento constante del progreso en las entregas y una administración más eficiente de las actividades de distribución.

2.3.19. Problemática Identificada

El procedimiento de distribución de unidades facturadas en la empresa automotriz se topa con varios retos que ponen en riesgo la eficacia logística y la satisfacción del cliente. El principal desafío reside en la ausencia de un control eficaz y monitoreo en tiempo real de los envíos. Esta circunstancia provoca dudas en los clientes finales, dado que los demoras en las entregas, la ausencia de datos exactos y la escasa visibilidad del stock existente impactan de manera negativa en la percepción del servicio.

Además, la falta de un sistema de control apropiado para el estado de las unidades y su disponibilidad aumenta la probabilidad de equivocaciones en los datos reportados, impactando los plazos de entrega y provocando descontento. Estas falencias no solo afectan la satisfacción del cliente, sino que también perjudican la habilidad de la empresa para responder a las exigencias fluctuantes del mercado, creando ineficiencias adicionales en la administración logística.

2.3.20. Causas y Efectos del Problema

La rotación de empleados ha afectado de manera negativa la habilidad de la compañía para mantener un control estricto sobre los envíos. La escasez de personal formado en la administración interna y en la supervisión de los envíos ha generado un hueco en la habilidad y eficacia en las operaciones. Además, la falta de procedimientos estandarizados ha dejado indefinidos los procedimientos a implementar para el despacho diario y el correcto registro en la base de datos, lo que aumenta los riesgos de equivocaciones y omisiones. Esta circunstancia se intensifica debido a la ausencia de un seguimiento diario del stock, lo que se refleja en la ausencia de informes actualizados que podrían contribuir a definir objetivos precisos y efectuar modificaciones operativas requeridas de manera proactiva.

Los impactos de estas deficiencias son variados y relevantes. Por un lado, la pérdida de datos esenciales a causa de la ausencia de controles apropiados ha sido un problema constante, comprometiendo la integridad de la información que la compañía emplea para tomar decisiones estratégicas. Por otro lado, el descontento del cliente a causa de demoras en los envíos ha dañado la reputación de la compañía y ha disminuido la fidelidad de los clientes. Además, la ausencia de transparencia

respecto al desplazamiento de las unidades obstaculiza a los directores y gerentes efectuar una planificación eficaz y tomar decisiones fundamentadas, restringiendo la habilidad de la compañía para atender eficazmente las exigencias del mercado.

2.3.21. **Reporte de Despachos Antes del Modelo de Solución**

Previo a la implementación de una solución, no se contaba con un informe apropiado de los envíos diarios, lo que complicaba obtener un mapa exhaustivo de las unidades en camino o en proceso de inspección (PDI). Los informes mensuales eran incompletos y no contaban con una organización que facilitara la visualización precisa de las salidas de existencias, lo que impactaba la precisión de la información proporcionada.

En la Tabla 1 se puede observar de manera cuantitativa y porcentual los resultados de la encuesta a los 26 trabajadores en el área de distribución de la empresa sobre qué tan importante son los reportes de unidades despachadas en la empresa. Los resultados de la encuesta muestran que el 73.08% de los trabajadores consideran que es muy importante dichos reportes, el 19.23% consideran que es importante, el 7.39% algo importante y nadie considera que es poco importante ni importante. Esto demuestra que los trabajadores son concientes de la importancia de estos reportes para el beneficio de la empresa.

Tabla 1

Resultados de la encuesta sobre la importancia de los reportes de las unidades despachadas.

RESPUESTA	Número de trabajadores	%
Muy importante	19	73.08%
Importante	5	19.23%
Algo importante	2	7.69%
Poco importante	0	0%
No es importante	0	0%
TOTAL	26	100%

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

En la Tabla 2 describe de manera cuantitativa y porcentual los resultados de la encuesta a los 26 trabajadores en el área de distribución de la empresa sobre si se actualizan diariamente los reportes de unidades despachadas en la empresa. Los resultados de la encuesta muestran que el 46.15% de los trabajadores ven que sí se actualizan diariamente dichos reportes y el 53.85% ven lo contrario. Estos resultados muestran la problemática de la ausencia de un control eficaz y monitoreo en tiempo real de los envíos en la empresa automotriz.

Tabla 2

Resultados de la encuesta sobre la frecuencia de la actualización de los reportes.

RESPUESTA	Número de trabajadores	%
Si	12	46.15%
No	14	53.85%
TOTAL	26	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

Teniendo en cuenta estos resultados de la encuesta realizada a los trabajadores de la empresa automotriz, se puede tener una visión clara de la necesidad de una solución para el control eficaz y monitoreo en tiempo real de los envíos en la empresa automotriz.

3.2. Modelo de Solución Propuesto

84 Para tratar el problema detectado en el sector de distribución, se estudió el entorno y se elaboró un modelo de solución que se fundamenta en la ejecución de un informe diario de envíos. Para llevar a cabo la aplicación del modelo, se requirió perfeccionar la metodología de gestión de la reportería de la compañía, siguiendo los pasos siguientes:

2.3.22. *Objetivo del Modelo*

37 El propósito de este modelo de solución es mejorar el procedimiento de distribución de unidades facturadas en la empresa a través de la puesta en marcha de un sistema de reportes diarios y un mapa detallado de entregas. Esta plataforma posibilitará:

- a) Optimizar un 15% la visibilidad acerca del estado de las unidades en inventario y en desplazamiento.
- 1 b) Facilitar el proceso de toma de decisiones al suministrar datos exactos y en tiempo real.
- 38 c) Impulsar la satisfacción del cliente mediante la disminución de los plazos de entrega y garantizar la disponibilidad de unidades.

88 2.3.23. *Mapeo del Sistema de Entregas de Vehículos en la empresa automotriz*

79 El mapa del sistema de distribución de vehículos se creó como un instrumento esencial para mejorar la distribución de unidades en la empresa. El propósito principal de este modelo es establecer una base de datos organizada que facilite el registro y seguimiento de las entregas mensuales efectuadas en el sector de distribución. El sistema está concebido para ofrecer seguimiento desde la salida del almacén hasta la acogida final del cliente, lo que promueve un control eficaz y optimiza la planificación de las operaciones.

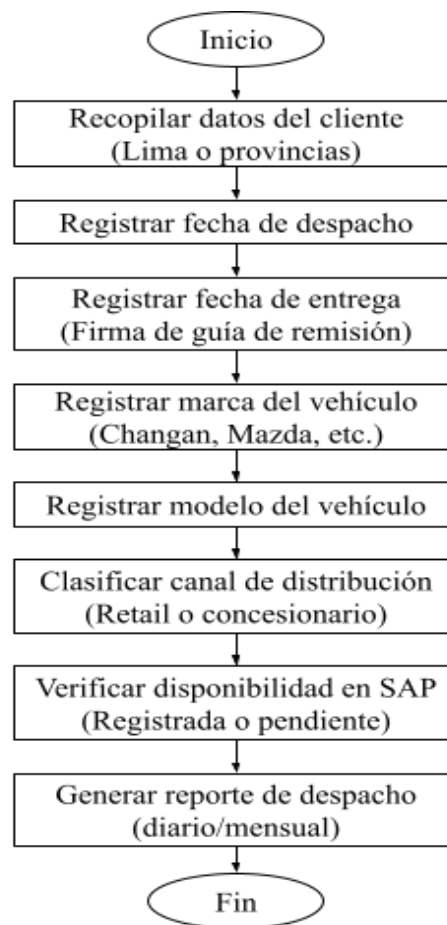
Para llevar a cabo este mapeo, se establecieron los componentes clave que conforman el proceso de registro de datos. Primero, se recolectan datos del cliente, incluyendo su localización (Lima o provincias), con el objetivo de personalizar y estructurar las entregas. A continuación, se anota la fecha de despacho, que señala el instante en que la unidad abandona el almacén, y la fecha de entrega, que se refiere al momento en que el cliente recibe la unidad, confirmada a través de la firma de la

5 guía de remisión que incluye la información del vehículo. También se detalla la marca del vehículo, seleccionando entre las marcas representadas por la empresa, como Changan, Greatwall, Haval, Jac, Mazda, Renault y Suzuki. Además, se incluye el modelo del vehículo, clasificándolo según su respectiva marca, y se define el canal de distribución, que identifica si la entrega corresponde al segmento retail o concesionario. Por último, se registra la disponibilidad de las unidades, señalando si la salida de existencias ya está registrada en el sistema SAP o si aún está pendiente.

Este mapeo es la base del sistema de entrega, asegurando un flujo de datos exactos y al día para una supervisión logística más efectiva.

77 Figura 2

Diagrama de flujo del sistema de mapeo del proceso de entrega de vehículos en la empresa automotriz.



Fuente: Elaboración propia

2.3.24. *Integración con el Sistema SAP y Sistema de entrega de unidades*

La plataforma sistema de entrega de unidades y el ERP SAP Automotive se fusionan mediante una interfaz que facilita la sincronización de datos en tiempo real entre ambos sistemas, garantizando así una administración eficaz de inventarios y un flujo logístico sin interrupciones.

SAP es un instrumento completo que simplifica la incorporación de todos los datos requeridos para un monitoreo eficaz de las unidades facturadas y despachadas. Por otro lado, sistema de entrega de unidades es un programa de administración del parque de automóviles que posibilita llevar a cabo un control total de las unidades, desde su producción hasta su entrega definitiva. Este sistema ofrece datos precisos sobre la condición de cada vehículo, su localización en el proceso de entrega, y las circunstancias en las que se halla (en ruta, en proceso de inspección, etc.).

La Figura 3 muestra cómo el sistema posibilita supervisar en tiempo real tanto las unidades en circulación como las que se encuentran en inventario. La ilustración ilustra cómo la aplicación de esta herramienta potencia la transparencia del proceso logístico, facilitando modificaciones inmediatas ante situaciones inesperadas y optimizando la experiencia del cliente final.

Al integrarse con SAP, el sistema de entrega de unidades ayuda a incrementar la visibilidad y la administración de inventarios, lo que simplifica la administración de la flota y la toma de decisiones operativas. Además, la Base de Datos de la empresa organiza todos los datos esenciales acerca de las unidades y los clientes. Esta base de datos respalda al sistema de entrega de unidades y a SAP, garantizando que todos los sistemas cuenten con datos constantes y al día acerca de las unidades. La Base de Datos de la empresa abarca información como datos de ventas, información histórica de clientes, estado del vehículo y transacciones anteriores, lo que facilita la optimización del proceso de planificación de envíos y las distribuciones de vehículos.

Figura 3

Sistema de entrega de unidades

F Despacho ▼ 2	F Desp Solicitud Q ▼	F Pdi Disp Q ▼	Cuenta Q ▼	Version Q ▼	Factura Autoriza Q ▼
03/10/2024	02/10/2024	01/10/2024	NACIONAL	AIRCROSS FEEL 1.6 AT 2WD MID...	
25/10/2024	24/10/2024	15/07/2024	NACIONAL	AIRCROSS	
25/10/2024	24/10/2024	10/10/2024	NACIONAL	AIRCROSS	
09/10/2024	07/10/2024	07/10/2024	NACIONAL	AIRCROSS	
18/10/2024	18/10/2024	17/10/2024	NACIONAL	AIRCROSS	
29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	NACIONAL	MC ALL-GRIP AT GLX FS	
21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	NACIONAL	MC ALL-GRIP AT GLX FS	
17/10/2024	16/10/2024	15/10/2024	NACIONAL	LIMITED 1.4 TURBO AT 4X2	
07/10/2024	05/10/2024	03/10/2024	NACIONAL	MC 2WD MT GL+	
23/10/2024	23/10/2024	28/08/2024	NACIONAL	MC 2WD MT GL+	
26/10/2024	25/10/2024	23/10/2024	NACIONAL	MC 2WD MT GL+	
16/10/2024	16/10/2024	31/08/2024	NACIONAL	MC 2WD MT GL+	

70

Fuente: Elaboración propia

Figura 4*Base de Datos de la empresa automotriz*

Nombre	Modificado
2022	5/1/2022
2023	1/3/2023
2024	9 de enero
AFOS acceso	7/5/2023
Capacitación reportes	4/17/2022
Control emplazamientos	6/5/2022
Control GOIS	6/4/2022
Gerenciamientos cierre	5/9/2022
Reportes adicionales	5/1/2022
Unidades sin PDI	5/25/2022

Las principales funcionalidades del SAP en el proceso incluyen:

1. Transacción VELO

10 Esta transacción facilita la introducción de los armarios de las unidades y la adquisición de información vital como la marca, el modelo, el color, el año de producción, el cliente y el propósito de la unidad. VELO permite al equipo de logística obtener información exacta de cada vehículo y elaborar reportes exhaustivos acerca de los envíos.

La Figura 5 ilustra el proceso dentro del sistema SAP para gestionar datos esenciales sobre las unidades, como marca, modelo y destino. Su uso garantiza precisión en la información inicial de cada unidad, lo que facilita la trazabilidad a lo largo del proceso logístico.

Figura 5

Ejemplo de Transacción VELO en SAP

Vehicle Manager: Búsqueda vehículo

Log

Acciones y búsqueda individual

Acción Vehículo ind.

Busc. Resumen Detail Acción Asignac. Garantía

Filtro Perfil Vista 2200 Datos generales del

Modelo vehículo

Model Description	Clase modelo	Model	Clase familia
CK 1.3 GS V2	CK	08CK	CK
CK 1.5 GS V2	CK	08CK	CK
08MK 1.5 GS	MK	08M	MK
1021ER 2.8 4x4		1021ER	1021...
1021ER 2.8 4x4		1021ER	1021...
NEW_C3 1.6 HD	NEWC3	1CB6	NEWC3
NEW_C3 1.2 Pu	NEWC3	1CB6	NEWC3
New_C3 1.6 VT	NEWC3	1CB6	NEWC3
NEW_C3 1.6 VT	NEWC3	1CB6	NEWC3
NEW_C3 1.6 HD	NEWC3	1CB6	NEWC3
NEW_C3 1.2 Pu	NEWC3	1CB6	NEWC3
C3 Shine 1.2T	C3	1CB6	C3
NEW_C3 1.6 VT	NEWC3	1CB6	NEWC3
C4 VTI 1.6 120	C4	1CB7	C4
C4 FEEL 1.2 PU	C4	1CB7	C4
DS4 1.6 THP 1	DS4	1CB7	DS4
DS5 Sport Chic	DS5	1CB8	DS5
C5 Arcross 1.6	C5AIRCROSS	1CCE	C5AIRCROSS
C5 Arcross 1.6	C5AIRCROSS	1CCE	C5AIRCROSS

Identificador

Número interno vehículo a

Número externo vehículo a

NºIdentVehículo a

Atributos vehículo

Precio lst.bruto a

Moneda de precio de vehículo

Utilización vehículo a

Campaña ventas a

Creado por a

Ident.vehículo usado

Cualificador

Cualificador

Particu.Cualificador a

SAP

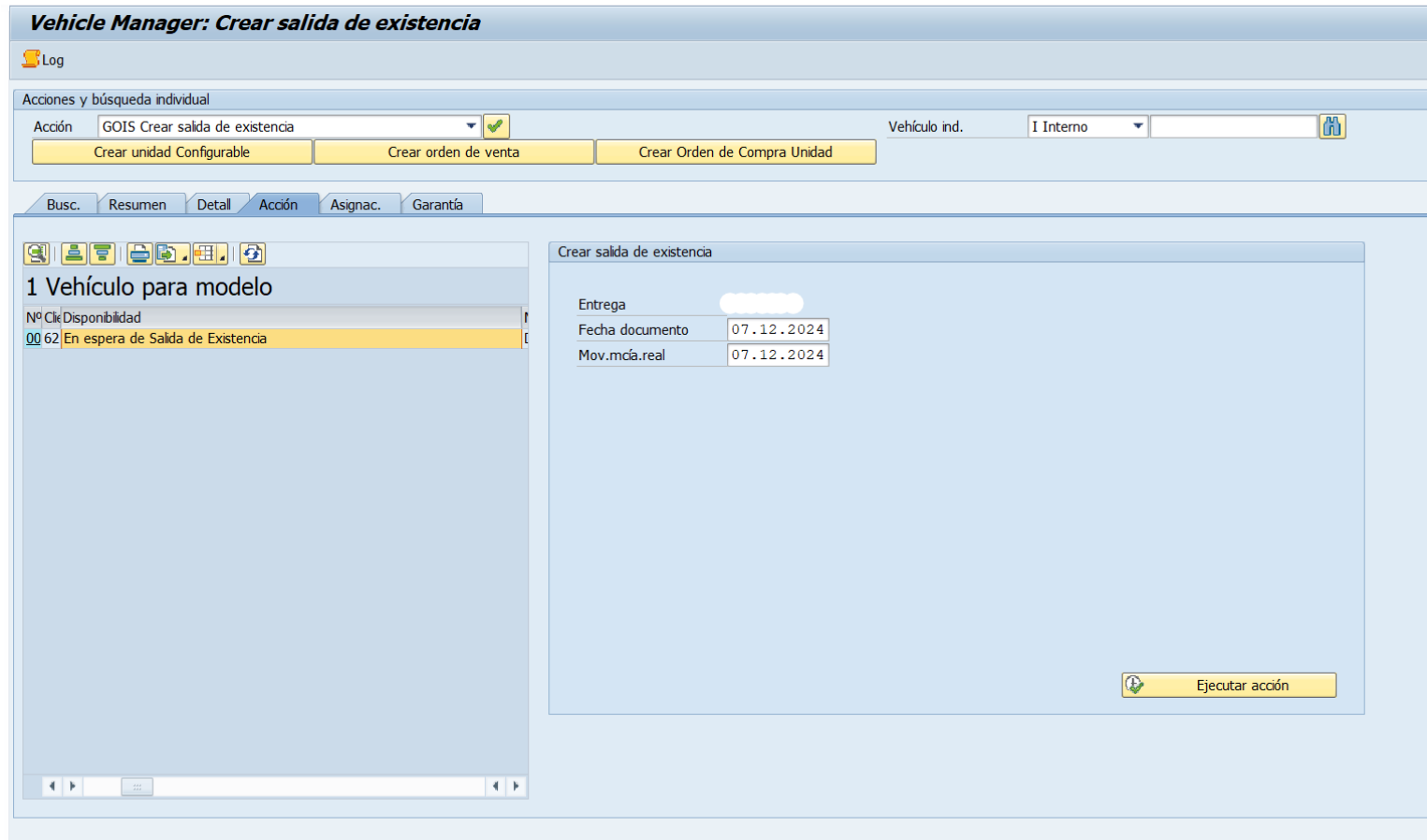
2. Acción GOIS

Mediante la acción GOIS, se documentan las unidades que se desplazan hacia los concesionarios. Esta característica asegura que el inventario se encuentre al día en tiempo real, posibilitando hacer modificaciones dependiendo de la disponibilidad de vehículos y la demanda.

La Figura 6 muestra el procedimiento para registrar la salida de existencias. Este procedimiento automatiza el proceso, garantizando que las unidades registradas en el sistema se alineen con las entregadas en persona, lo que reduce las inconsistencias en los inventarios y optimiza la administración operativa.

Figura 6

Ejemplo de Acción GOIS en SAP



2.3.25. Sistema de Reportes de Despacho Diario

El modelo incorpora un sistema de informes diarios de despacho que agrupa toda la información pertinente acerca de las unidades en trayecto, las entregadas y las que se encuentran en inventario. Los informes se producen de manera automática y se presentan en un tablero interactivo, lo que facilita a los directivos y encargados de logística el acceso inmediato a los datos más pertinentes.

Los componentes esenciales de los informes diarios son:

1. Indicador de Despachos Diarios

Este reporte ofrece una panorámica integral de los envíos efectuados, las marcas participantes y el medio de distribución (retail o concesionario). Los reportes se muestran en diagramas dinámicos, lo cual simplifica la comprensión de los datos.

La Figura 7 ofrece una perspectiva completa del comportamiento logístico de la compañía a través del tiempo. Este análisis, al presentar fluctuaciones diarias y mensuales, facilita la identificación de tendencias relevantes en el número de envíos. Por ejemplo, aumentos significativos pueden estar vinculados con estrategias de promoción o la introducción de nuevos modelos, lo que evidencia la habilidad del sistema para reaccionar de manera eficiente ante picos de demanda.

En cambio, las reducciones pueden indicar aspectos cruciales en la cadena de suministro, tales como retrasos en la administración de inventarios, dificultades en el transporte, o incluso una demanda reducida del mercado. Estas variaciones son útiles para los directivos, pues facilitan la adaptación de los recursos operativos, como el personal o el transporte, para asegurar un rendimiento constante y eficaz.

Además, este diagrama actúa como instrumento de contraste entre periodos. Al analizar el efecto del nuevo modelo de distribución en comparación con años previos, es posible valorar el incremento en la eficiencia logística.

Figura 7

Evolución de Unidades Despachadas



d) Registro de Salidas y Pendientes

Este registro ofrece un resumen diario de las unidades distribuidas y las unidades pendientes para cada marca y canal. Esto ofrece una total transparencia en las entregas y facilita la modificación de las expectativas de inventario y distribución.

Tabla 3

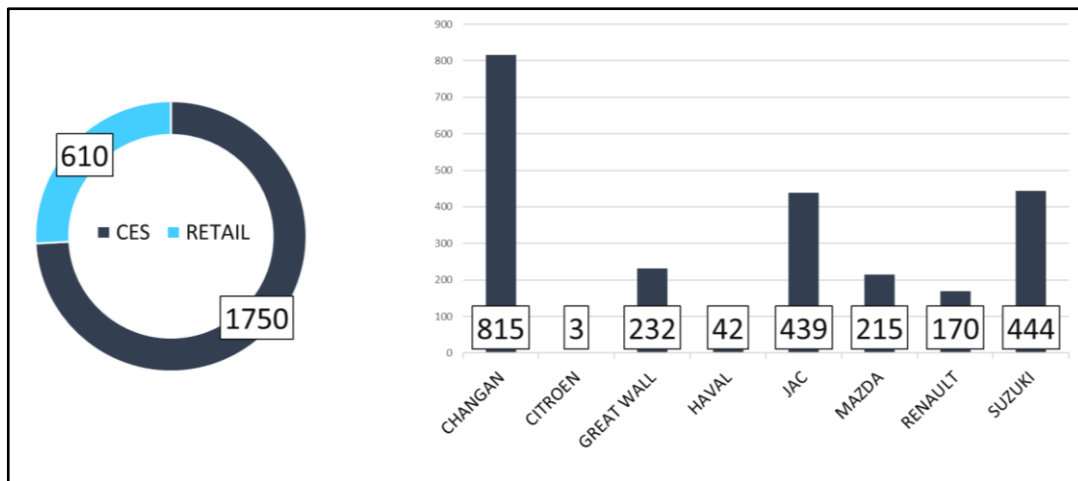
Entregas de chasis generadas y no generadas por canal de octubre

Etiquetas de fila	GENERADA	PENDIENTE	Total general
CES	1750	68	1818
CHANGAN	598	24	622
CITROEN	1	0	1
GREAT WALL	156	8	164
HAVAL	32	6	38
JAC	345	11	356
MAZDA	167	8	175
RENAULT	152	3	155
SUZUKI	299	8	307
RETAIL	610	0	610
CHANGAN	217	0	217
CITROEN	2	0	2
GREAT WALL	76	0	76
HAVAL	10	0	10
JAC	94	0	94
MAZDA	48	0	48
RENAULT	18	0	18
SUZUKI	145	0	145
Total general	2360	68	2428

La Figura 8 muestra las unidades de vehículos generadas hasta la fecha, reflejando la cantidad de entregas que han sido efectivamente registradas y enviadas. Este indicador es clave para evaluar la eficiencia de la empresa en cumplir con los plazos de entrega y la capacidad de respuesta a la demanda del mercado. Un análisis de estos datos permite identificar las marcas y modelos con mayor rotación y aquellos que requieren atención especial para cumplir con las expectativas del cliente.

Figura 8

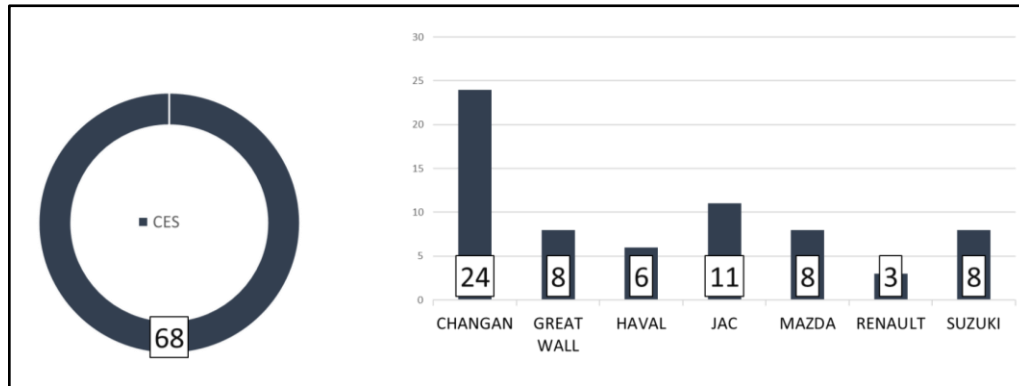
Reporte de Entregas Generadas al 31 de octubre de 2024



La Figura 9 refleja las unidades que aún están por ser entregadas, indicando posibles retrasos o áreas donde el proceso logístico necesita ajustes. Este reporte es crucial para la gestión proactiva, ya que permite identificar y priorizar las unidades que están en espera, garantizando que no haya unidades acumuladas que puedan afectar la satisfacción del cliente o los tiempos de entrega.

Figura 9

Reporte de Entregas Pendientes al 31 de octubre de 2024



2.3.26. Dashboard Dinámico de Monitoreo

El dashboard dinámico es una herramienta interactiva que agrupa todos los datos del proceso de distribución en un único sitio, facilitando una visión en tiempo real del estado de los envíos y el stock disponible.

Las características clave del dashboard incluyen:

1. Visualización de Unidades Despachadas

El gráfico de acumulación diario indica la cantidad de unidades enviadas, divididas por marca y canal. Esta representación visual es vital para modificar las operaciones de logística en tiempo real.



2. Reporte de Inventario (Transacción ZVMS_INVENTARIO)

Esta operación permite consultar el inventario existente y organizar las entregas basándose en la facturación diaria, asegurando que siempre existan unidades disponibles para satisfacer las necesidades de los clientes.


Figura 10


Transacción ZVMS_INVENTARIO en SAP para Visualización de Inventario

Reporte de inventario

Sociedad

Marca a 

Centro a 

Fecha 07.12.2024

Características de Vehículo (Agrupamiento, Familia, Accesorios)

Sin características
 Con características

Costo FOB, Flete y seguro


No mostrar costo
 Mostrar costo

Extractos


Sin Extracto
 Grabar Extracto
Nombre Extracto
Descripción

Leer Extracto
Nombre Extracto

Parámetros de Taller

Motivo de pedido a 

Clase de pedido 4100



2.3.27. *Indicador de Desempeño de Entregas*

Este indicador posibilita evaluar el desempeño del área de distribución a través del tiempo, simplificando la valoración de las tendencias y la realización de los objetivos fijados.

Bolsa de unidades y entregas mensuales es un indicador que contrasta las unidades iniciales mensuales con las unidades distribuidas, divididas por canal de distribución (concesionarios y comercio minorista). Esta comparación facilita el análisis de la eficacia operacional y la toma de decisiones tácticas con relación a la administración de inventarios y la organización de los envíos.

Tabla 4

Bolsas y Entregas de Concesionarios

Mes	Bolsas	Entregas
Jul-23	1000	1531
Ago-23	1205	1403
Set-23	1183	1617
Oct-23	695	1191
Nov-23	788	1186
Dic-23	942	1735
Ene-24	595	1130
Feb-24	823	1498
Mar-24	747	1389
TOTAL	8078	12680

Figura 11

Gráfico de Líneas de Bolsas y Entregas de Concesionarios

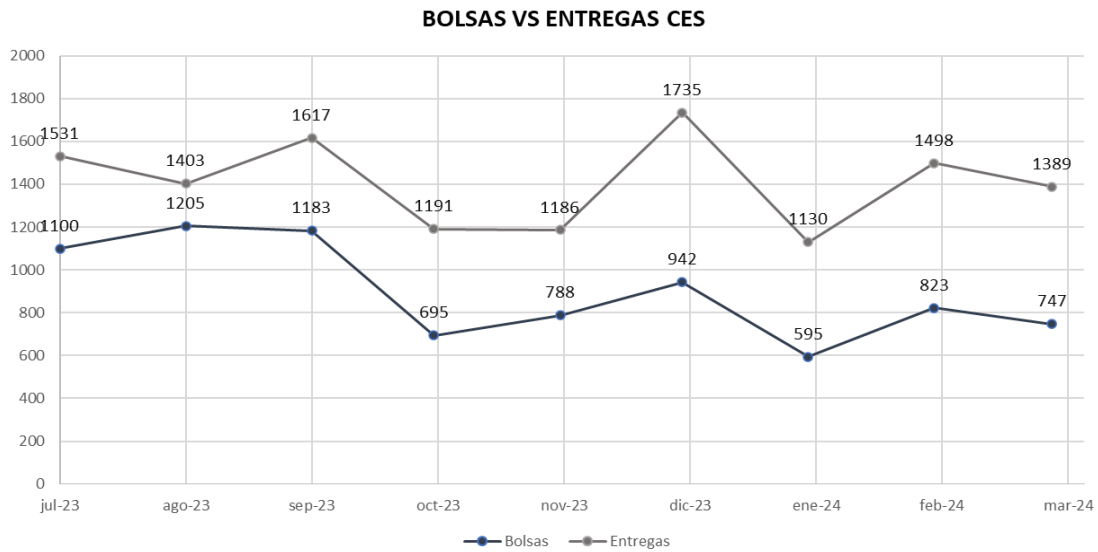


Tabla 5

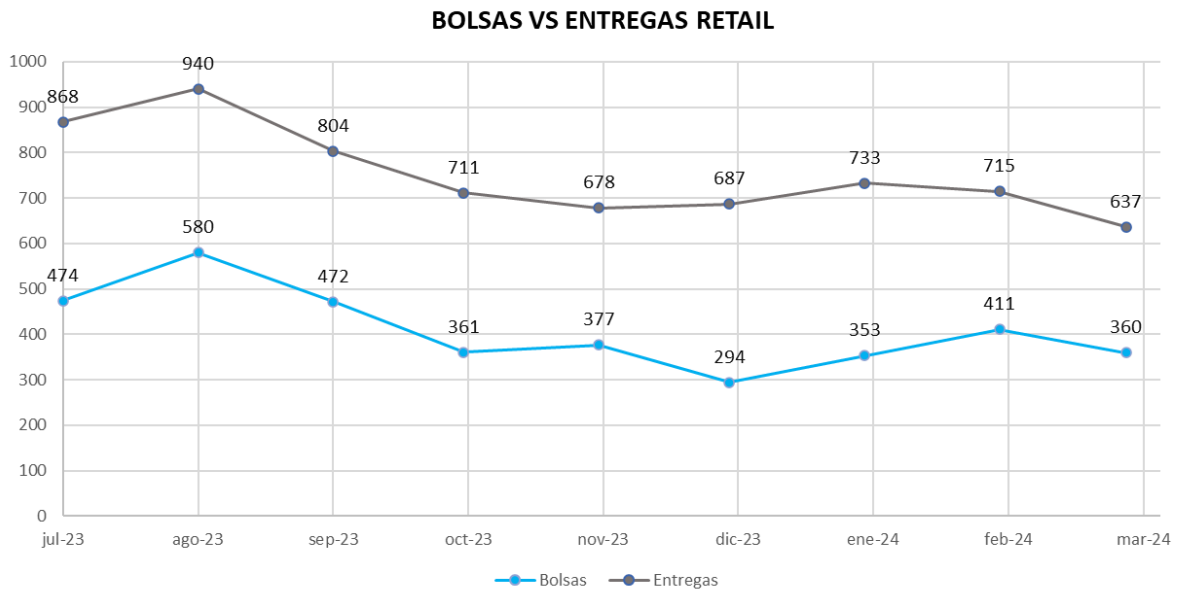
Bolsas y Entregas de Retail

Mes	Bolsas	Entregas
Jul-23	474	868
Ago-23	580	940
Set-23	472	804
Oct-23	361	711
Nov-23	377	678
Dic-23	294	687
Ene-24	353	733
Feb-24	411	715
Mar-24	360	637
TOTAL	3682	6773

23

Figura 12

Gráfico de Líneas de Bolsas y Entregas de Retail



2.3.28. Reporte Consolidado de Unidades

Es un instrumento esencial en la administración logística que facilita un monitoreo detallado de las unidades en tránsito, entregadas, disponibles y en proceso de Pre-Delivery Inspection (PDI). Este informe ofrece una visión completa de las unidades en inventario y en proceso de entrega, lo que simplifica la toma de decisiones operativas y potencia la eficacia en la administración de inventarios.

Este reporte incluye varios indicadores clave para el seguimiento detallado de las unidades en tránsito, entregadas, disponibles y en proceso de inspección. Las Unidades Entregadas reflejan aquellas que han sido entregadas al cliente final, según el sistema de gestión de pedidos, y se actualizan constantemente para proporcionar datos precisos sobre las entregas finalizadas. Las Unidades Despachadas representan las unidades que han salido del almacén o bodega y están en tránsito hacia su destino final, siendo un dato crucial para la planificación de la distribución y la visibilidad del flujo logístico. Las Unidades Disponibles son aquellas que han pasado el proceso de Pre-Delivery Inspection (PDI) y están listas para su distribución, asegurando que siempre haya suficiente stock disponible para satisfacer las

3
60

demandas de los concesionarios y clientes. Finalmente, las Unidades en Proceso de PDI corresponden a las unidades que actualmente están siendo inspeccionadas y acondicionadas, antes de ser consideradas como unidades disponibles para su entrega. Estos componentes permiten gestionar y controlar de manera eficiente el flujo de unidades a lo largo de todo el proceso de distribución.

Para llevar a cabo un estudio más exhaustivo de la información, se muestran las tablas siguientes, que corresponden a la distribución de los pedidos por canal, por marca, por estado de cancelación y sin FLOOR PLANNING, además del destino de los pedidos.

El estudio de los pedidos por canal revela la distribución de las unidades entre los canales CES y RETAIL. Como se puede apreciar en el Anexo A, el canal CES exhibe un mayor número de unidades distribuidas, en cambio, el canal RETAIL cuenta con un mayor número de unidades disponibles y en circulación.

Respecto a la distribución por marca, el Anexo B especifica los pedidos realizados por diversas marcas, como CHANGAN, CITROEN, GREAT WALL, entre otras. Este estudio resulta beneficioso para comprender qué marcas tienen una mayor rotación y qué están en distintas etapas del proceso logístico.

El Anexo C presenta el estado de los pedidos cancelados y sin Floor Panning. Este estudio es esencial para detectar los pedidos que no progresan en el proceso de distribución y para tomar decisiones respecto a la administración de estos pedidos.

El Anexo D muestra los pedidos que no se han cancelado, estableciendo una distinción entre los pedidos entregados, disponibles y en proceso de PDI. Esta información es esencial para la organización de la distribución y para garantizar que las unidades disponibles se distribuyan de forma puntual.

Finalmente, el Anexo E estructura las solicitudes de acuerdo a su destino (localidad, provincia, traspaso y recogida). Esta categorización facilita la valoración de la eficacia en la distribución y la distribución de las entregas en distintos lugares.

2.3.29. *Indicador de Entregas por Marca y Proyección Mensual*

Es un instrumento analítico esencial empleado para medir la eficacia de las entregas llevadas a cabo por cada marca y anticipar la distribución del futuro. Este parámetro simplifica la planificación logística al detectar patrones de entrega y realizar modificaciones estratégicas en función de los resultados alcanzados y las estimaciones de demanda.

Los componentes de este indicador son las entregas por marca y la proyección de entregas mensuales. Por un lado, las entregas por marca presentan las entregas efectuadas de unidades mensuales, divididas por marca (Changan, Mazda, Renault, entre otras) y es esencial el desglose por marca para determinar qué marcas están recibiendo una mayor demanda y qué modificaciones logísticas se deben efectuar para mejorar las entregas. Por otro lado, la proyección de entregas mensuales está basada en los datos históricos y permite estimar la cantidad prevista de unidades que se planea suministrar en los meses venideros. Además, la proyección considera la estacionalidad y los patrones de ventas de cada marca, lo que facilita la anticipación a las variaciones de la demanda.

La Tabla 4 muestra las tendencias en la distribución de unidades por marca durante 2023 y 2024, resaltando fluctuaciones importantes en el rendimiento global y por marca. En 2023 se distribuyeron 28,566 unidades, en contraste con el total de 8,091 unidades para 2024. Esta reducción puede ser atribuida a elementos como variaciones en la demanda del mercado, modificaciones en la logística interna o circunstancias económicas. Marcas como Changan, Suzuki y JAC encabezan las entregas de manera constante, constituyendo cerca del 67% del total en 2023, lo que indica una marcada inclinación del mercado hacia estas alternativas.

Por otro lado, marcas como Citroën y Haval muestran números considerablemente inferiores, lo que sugiere un posible descenso en la preferencia o retos en la cadena de abastecimiento. Este análisis detallado es crucial para detectar posibilidades de optimización en la estrategia de distribución, posibilitando la asignación de prioridad en inventarios y recursos a las marcas con mayor demanda. Igualmente, la tendencia general subraya la importancia de robustecer las

estimaciones logísticas, teniendo en cuenta tanto la estacionalidad como los patrones pasados, con el fin de optimizar las entregas y prever las variaciones del mercado.

Tabla 6

Entregas por Marca

Etiquetas de fila	GENERADA	Total general
2023	28566	28566
CHANGAN	9025	9025
CITROEN	402	402
GREAT WALL	1665	1665
HAVAL	794	794
JAC	6107	6107
JAC CAMIONES	100	100
MAZDA	3361	3361
RENAULT	2238	2238
SUZUKI	4874	4874
2024	8091	8091
CHANGAN	2727	2727
CITROEN	81	81
GREAT WALL	597	597
HAVAL	262	262
JAC	1492	1492
MAZDA	749	749
RENAULT	495	495
SUZUKI	1688	1688
Total general	36657	36657

3.3. Resultados obtenidos de la encuesta realizada en la empresa automotriz

En la Tabla 7 se muestra la opinión de los empleados acerca de la importancia de los informes previos y posteriores a la puesta en marcha del modelo sugerido. Los datos muestran una valoración inicial mayoritariamente favorable, aunque con zonas particulares que necesitaban mejoras.

La Figura 13 muestra que, previo a la implementación, el 92.31% de los empleados percibía los informes como "relevantes". Sin embargo, un 7.69% los consideró "sin relevancia". Esto indica que, a pesar de que los informes generalmente cumplían su propósito, había oportunidades para perfeccionar su diseño y funcionalidad. Después de la implementación, la proporción de respuestas agrupadas en las categorías "relevantes" se redujo al 80.77%. Este cambio obtenido en la encuesta podría ser resultado de un ajuste en las expectativas de los usuarios, quienes actualmente demandan una precisión y personalización más elevadas en los informes. Por otro lado, el incremento en las categorías "sin relevancia" subraya la importancia de continuar con la mejora de los informes producidos.

Por consiguiente, estos hallazgos demuestran que, pese a que el modelo sugerido consiguió mantener una percepción predominantemente favorable, los usuarios han incrementado sus expectativas respecto a las características de los informes. Esto resalta la relevancia de aplicar mejoras constantes para satisfacer las demandas en aumento de los usuarios y garantizar que los informes continúen siendo instrumentos eficaces en el proceso de decisión.

Tabla 7

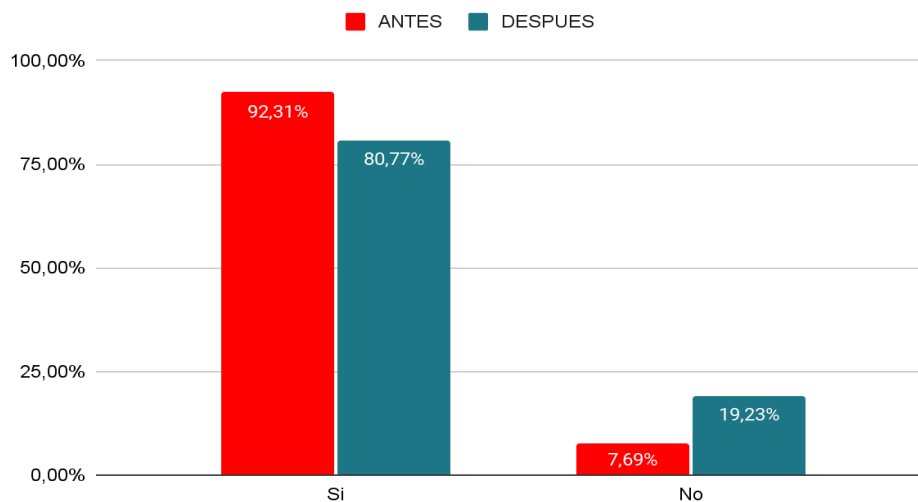
Resultados de la importancia de los reportes de las unidades despachadas.

RESPUESTA	ANTES		DESPUÉS	
	Número de trabajadores	%	Número de trabajadores	%
Si	24	92.31%	21	80.77%
No	2	7.69%	5	19.23%
TOTAL	26	100.00%	26	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

Figura 13

Histograma de la importancia de los reportes de las unidades despachadas.



Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

La Tabla 8 presenta el punto de vista de los empleados respecto a la regularidad de las actualizaciones de los informes previo y posterior a la puesta en marcha del modelo propuesto, además se muestra un avance notable en la percepción de la regularidad de las actualizaciones, aunque aún existen áreas que necesitan ser atendidas.

La Figura 14 evidencia que, previo a la implementación, únicamente el 46.15% de los trabajadores notaba que los informes se actualizaban con la regularidad correcta, mientras que el 53.85% restante creía que las actualizaciones eran deficientes, lo que muestra un descontento generalizado con la frecuencia de las actualizaciones anteriores y resalta la imperiosa necesidad de perfeccionar este elemento del sistema. Tras la implementación, el porcentaje de respuestas positivas se incrementó significativamente, llegando al 84.62% reflejando que actualmente la mayoría de los empleados piensan que las actualizaciones de los informes son apropiadas, lo que evidencia el efecto beneficioso del modelo sugerido. No obstante, el 15.38% restante continúa considerando que las actualizaciones no satisfacen sus expectativas, lo que indica que, pese a los significativos progresos alcanzados, todavía persisten áreas de mejora que requieren ser cubiertas.

Por lo tanto, estos descubrimientos indican que, pese a que el modelo ha conseguido incrementar la percepción de los empleados respecto a la regularidad de las actualizaciones, existen usuarios que siguen aguardando mejoras adicionales. Así pues, resulta vital continuar con la mejora de los procesos para garantizar que las actualizaciones sean no solo más regulares, sino también más relevantes y acordes con las demandas variables de los usuarios.

Tabla 8

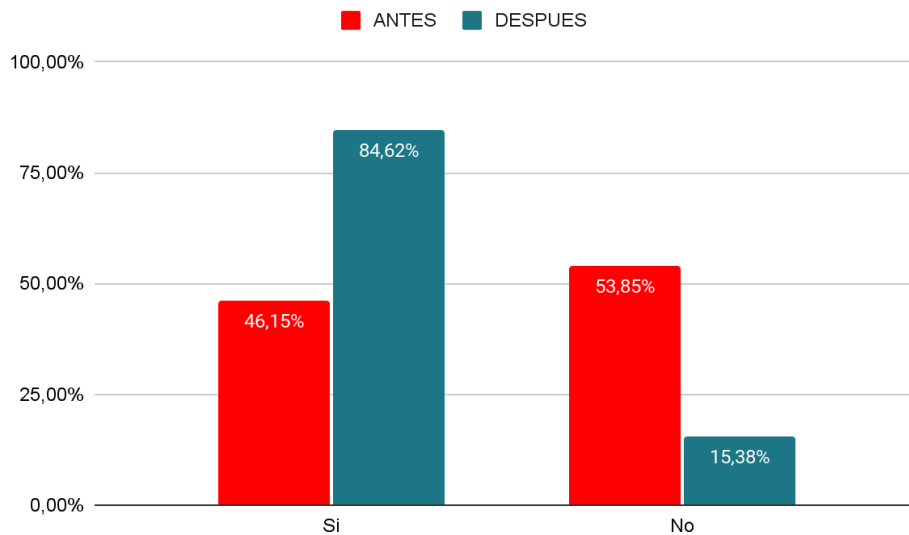
Resultados de la encuesta sobre la frecuencia de actualizaciones diarios de los reportes.

RESPUESTA	ANTES		DESPUÉS	
	Número de trabajadores	%	Número de trabajadores	%
Si	12	46.15%	22	84.62%
No	14	53.85%	4	15.38%
TOTAL	26	100.00%	26	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

Figura 14

Histograma de los resultados sobre la frecuencia de actualizaciones diarios de los reportes



Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

69 La Tabla 9 presenta la percepción de los trabajadores respecto a la importancia de las actualizaciones de los informes antes y después de la implementación del modelo propuesto. Los resultados de la encuesta muestran una ligera variación en las percepciones, con una tendencia a valorar más la importancia de las actualizaciones tras la implementación.

La Figura 15 muestra que, previo a la implementación, el 53.85% de los empleados veía las actualizaciones como "muy importantes", mientras que un 30.87% las consideraba "importantes". Solo el 15.38% de los trabajadores consideraba que eran "algo importantes". En las categorías de "poco importante" o "no es importante", no se encontraron respuestas, lo que sugiere una apreciación usualmente favorable de la relevancia de las actualizaciones. Tras la implementación, el porcentaje de respuestas en la categoría "muy importante" se conservó de manera similar, representando el 50% de los empleados, mientras que la categoría "importante" se incrementó al 42.31%. Por otro lado, el 7.69% de los empleados actualmente ve las actualizaciones como "algo importante", mientras que no se encontraron respuestas en las categorías de "escasamente significativa" o "insignificante", este mínimo cambio indica que, aunque la mayoría continúa apreciando la importancia de las actualizaciones, las expectativas respecto a su importancia han crecido un poco.

En conclusión, estos descubrimientos obtenidos señalan que, pese a que el modelo ha conservado la percepción favorable acerca de la relevancia de las actualizaciones, ha provocado una leve revisión de su importancia, con más empleados identificando un incremento en la relevancia de estos procedimientos.

Tabla 9

Percepciones de los empleados respecto a la relevancia de los informes de las unidades despachadas

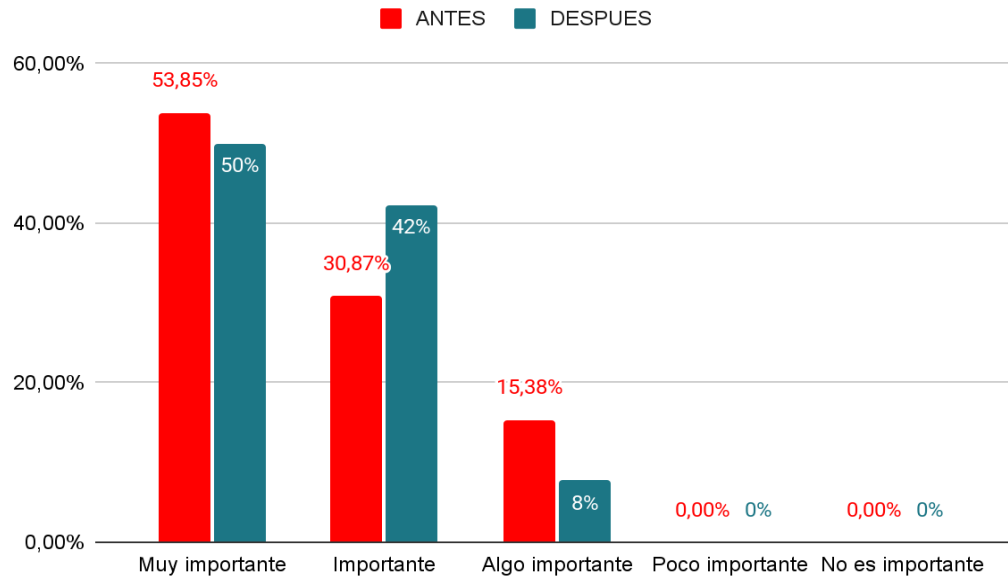
RESPUESTA	ANTES		DESPUÉS	
	Número de trabajadores	%	Número de trabajadores	%
Muy importante	14	53.85%	13	50%
Importante	8	30.87%	11	42.31%
Algo importante	4	15.38%	2	7.69%
Poco importante	0	0%	0	0%
No es importante	0	0%	0	0%
TOTAL	26	100.00%	26	100.00%

Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

2

Figura 15

Histograma de las percepciones de los empleados respecto a la relevancia de los informes de las unidades despachadas



7 Fuente: Encuesta aplicada al personal administrativo de una empresa automotriz - Setiembre 24

39 Se obtuvieron beneficios operativos, tales como la optimización del tiempo de entrega y la mejora de precisión de los datos. Con la implementación del sistema de informes dinámicos, se disminuyeron en promedio los tiempos de entrega en un 25%, debido a una mayor exactitud en la organización de los envíos y el monitoreo en tiempo real de las unidades. La incorporación de herramientas como SAP Automotive y Sistema de entrega de unidades facilitó la reducción de errores en el registro de inventarios, asegurando que las unidades disponibles se asignaran y distribuyan de manera adecuada. Además, los indicadores de rendimiento (despachos diarios y acumulativos) ofrecieron una perspectiva nítida y constante del flujo de unidades, posibilitando modificaciones instantáneas en el funcionamiento de acuerdo a las demandas del mercado.

El sistema innovador puesto en marcha en la empresa ha producido un efecto directo positivo en la satisfacción del cliente, al incrementar la fiabilidad del procedimiento logístico. Ahora, los clientes disfrutan de un servicio más anticipado, respaldado por un sistema que asegura entregas puntuales y un seguimiento continuo del estado de sus pedidos, desde que abandonan el almacén hasta que se entregan. Esta certidumbre ha consolidado la credibilidad de la compañía, estableciéndola como un proveedor de confianza en el sector automotriz. Además, la disminución considerable de los periodos de espera y la supresión de fallos en la distribución han conducido a una significativa reducción en los índices de reclamaciones. No solo potencia la experiencia del cliente, sino que también disminuye la carga operativa vinculada a la administración de reclamaciones, lo que permite a la compañía enfocarse en continuar mejorando sus procesos y consolidando su vínculo con los clientes.

2 La implementación del sistema de entrega ha aportado ventajas estratégicas esenciales para incrementar la eficiencia en las operaciones y la toma de decisiones en la empresa automotriz. El tablero interactivo puesto en marcha permitió a los directores y gerentes supervisar el rendimiento diario y mensual de las entregas de forma clara y exacta, proporcionando transparencia sobre el estado de los envíos y favoreciendo la detección de zonas críticas que necesitaban atención inmediata. Esta herramienta ha facilitado una organización más eficaz, perfeccionando la distribución de recursos y optimizando el flujo laboral. Además, el número total de unidades enviadas ha crecido un 18% en relación con el periodo anterior a la implementación, evidenciando una operación más sólida y rápida. Este incremento en la cantidad de envíos evidencia el avance en la eficiencia logística y la habilidad de la compañía para ajustarse con rapidez a las exigencias del mercado, fortaleciendo de esta manera su competitividad en el sector.

Plan de Acción

Acción Correctiva	Objetivos	Actividades	Indicador de Logro	Instrumento	Tiempo	Propuesta – Situación Actual
Falta de control en los despachos	Mapear el sistema de entrega de unidades facturadas para la mejor distribución de vehículos de una empresa automotriz 2024.	Implementar reportes diarios con datos automatizados desde SAP y Sistema de entrega de unidades.	Reducción del 15% en errores de despacho y entregas Tabla 2	Encuesta	1 de julio hasta el 1 de agosto	Implementación del reporte automatizado con datos de SAP.
Falta de visibilidad y errores en asignaciones	Monitorear el sistema de entrega de unidades facturadas para la mejor distribución de vehículos de una empresa automotriz 2024.	Diseñar un dashboard dinámico para monitorear despachos y disponibilidad.	Incremento del 18% en la cantidad total de unidades distribuidas Tabla 3	Encuesta	2 de agosto hasta el 15 de setiembre	Diseño e implementación del dashboard interactivo.
Reclamos por demoras y falta de optimización	Proponer el método mejorado del sistema de entrega de unidades facturadas para la mejor distribución de vehículos de una empresa automotriz 2024.	Optimizar rutas y monitorear indicadores clave de desempeño (KPIs) diarios.	Disminución del 20% en tiempos de entrega Figura 8 y 9	Encuesta	16 de setiembre hasta el 30 de setiembre	Evaluación y optimización del flujo logístico con seguimiento en tiempo real.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Diagnóstico situacional

Hallazgo	Nivel de Riesgo	Condición (Descripción in situ)	Recomendación
Falta de control en los despachos	Alto	Despachos sin seguimiento diario ni registro dinámico	Implementar reportes diarios con datos automatizados desde SAP y Sistema de entrega de unidades
Errores en la asignación de unidades	Medio	Información errónea en inventarios, afectando tiempos de entrega	Integrar un sistema de trazabilidad actualizado en tiempo real.
Reclamos por demoras	Alto	Insatisfacción de clientes debido a retrasos en entregas	Optimizar rutas logísticas y reforzar comunicación con clientes finales.
Falta de un dashboard consolidado	Medio	Los gerentes no tenían visibilidad clara del flujo de despachos	Diseñar un dashboard dinámico para monitorear despachos y disponibilidad.

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- 1) La propuesta del sistema de entrega de unidades facturadas consiguió perfeccionar los procedimientos logísticos de la compañía, facilitando un control más exacto de los envíos y disminuyendo considerablemente los periodos de entrega. Esto resultó en un aumento del 18% en la cantidad total de unidades distribuidas y en un aumento de la satisfacción de los clientes al asegurar la disponibilidad de vehículos en el instante oportuno. El incremento en la eficacia de la distribución no solo reforzó la competitividad de la compañía, sino que también evidenció que la integración tecnológica puede enfrentar retos fundamentales en la logística de la industria automotriz.
- 2) El mapeo del sistema de entrega facilitó la identificación de los principales obstáculos y la creación de herramientas tecnológicas, tales como informes dinámicos y tableros, que proporcionan una visión exhaustiva del flujo logístico. Este incremento en la rastreabilidad y en la calidad de los datos facilitó una planificación más eficaz, disminuyendo fallos y asegurando que los procedimientos de distribución sean coherentes y eficaces. Al organizar este estudio, se establecieron los cimientos para una toma de decisiones más fundamentada y estratégica en el seno de la compañía.
- 3) La puesta en marcha de un sistema de vigilancia constante, fundamentado en herramientas como SAP y Sistema de entrega de unidades, permitió el monitoreo en tiempo real de las unidades en movimiento, lo cual incrementó notablemente la coordinación entre las zonas de funcionamiento y reparto. Este seguimiento continuo contribuyó a disminuir los periodos de espera y facilitó la resolución más rápida de incidentes que pudieran presentarse, reforzando de esta manera la habilidad para responder a las exigencias del mercado. Ahora, la compañía dispone de información más confiable, lo que mejora su habilidad para proporcionar un servicio de superior calidad.
- 4) El enfoque optimizado para la distribución de unidades incluyó indicadores fundamentales de rendimiento, informes automatizados y una plataforma de visualización interactiva. Estos avances no solo simplificaron la evaluación minuciosa del rendimiento logístico, sino que también potenciaron la eficiencia al

posibilitar modificaciones inmediatas basadas en las variaciones de la demanda. En consecuencia, se consiguió una disminución notable en los índices de errores y en las reclamaciones de los clientes, estableciendo un nivel de calidad en las operaciones logísticas de la compañía.

RECOMENDACIONES

- 1) Se aconseja implementar un programa constante de formación para el personal operativo y logístico, con el fin de asegurar un uso eficiente de herramientas tecnológicas como SAP y el Sistema de entregas de unidades. Esto no solo garantizará el mantenimiento de los niveles de eficiencia actuales en los procesos logísticos, sino que también simplificará la adaptación a futuros progresos tecnológicos.
- 2) Es crucial expandir el mapa de procesos logísticos incluyendo herramientas de análisis predictivo que tomen en cuenta factores como la estacionalidad, las variaciones del mercado y posibles restricciones operativas. Esta medida ayudará a prever problemas, perfeccionar la planificación y garantizar la continuidad de las operaciones en situaciones fluctuantes.
- 3) Se recomienda establecer un sistema de seguimiento fundamentado en inteligencia artificial que posibilite detectar de manera anticipada riesgos logísticos, tales como demoras en los envíos o interrupciones en la cadena de abastecimiento. Esto asegurará una reacción más rápida ante posibles problemas, disminuyendo los tiempos de respuesta y potenciando la capacidad de operación.
- 4) Es aconsejable llevar a cabo auditorías periódicas de los indicadores clave de rendimiento y los informes producidos por el sistema de distribución, para garantizar la calidad y exactitud de la información. Esto facilitará la identificación de áreas de perfeccionamiento constante y potenciará la fiabilidad del sistema en la toma de decisiones estratégicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, E., & Leal, K. (2023). *Análisis de la logística para las buenas prácticas de la distribución por parte de las distribuidoras en el departamento de Santander*.
1.
<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/12331/Informe%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ballou, R. H. (1999). *Logísticos management: The integrated supply chain process*.
Prentice Hall.
- Ballou, R. H. (2004). *Business Logistics/Supply Chain Management (5th ed.)*.
Pearson Prentice Hall.
- BALLOU, Ronald H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*.
Quinta Edición. México: Prentice Hall.
https://laclasedotblog.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/logistica_administracion_de_la_cadena_de_suministro_5ta_edicion_-_ronald_h_ballou.pdf
- Blanchard, D. (2009). *Supply chain management best practices*. John Wiley & Sons.
- Bonilla, K. G. (2023). *La innovación en los procesos logísticos*. 15.
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/24713/LA%20INNOVACION%20EN%20LOS%20PROCESOS%20LOGISTICOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Calderón, J., & Urukalo, M. (2024). *OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO EN FILTROS DE ACEITE IMPLEMENTANDO EL MODELO ABC Y MATRIZ DE KRALJIC EN UNA EMPRESA IMPORTADORA DEL RUBRO AUTOMOTRIZ*
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/674455/Calder%c3%b3n_SJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). *A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory*. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387.
- Carrillo, D. (2023). *GESTIÓN DE VENTAS PARA EL SECTOR AUTOMOTRIZ. CASO OUTLET ASSA. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL*

ECUADOR.

<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b07df49f-22ff-4561-8d8b-846863f5c632/content>

Christopher, M. (1998). *Logistics and supply chain management: Strategies for reducing cost and improving service*. Financial Times Pitman Publishing.

DAVENPORT, Thomas H. (1993). *Process Innovation, Reengineering work through Information Technology*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press, 1st edition.

https://books.google.com.pe/books/about/Process_Innovation.html?id=kLIIOMGaKnsC&redir_esc=y

Davis, N., & Mullaney, J. (2003). *The Team Software Process (TSP) in practice: A summary of recent results (CMU/SEI-2003-TR-014)*. Software Engineering Institute. <https://doi.org/10.1184/R1/6585302.v1>

Derco CL. (2023). *Historia de Derco CL*. Derco CL. <https://www.derco.cl/>

Derco Perú. (2024). *Conoce más de Derco • DERCO PERÚ*. Derco Perú.

<https://www.derco.com.pe/nosotros>

Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). *Fundamentals of Database Systems (7th ed.)*. Pearson.

Gonzalez, A. (2021). *Modelo de eficientización del flujo de productos dentro de un centro de distribución automotriz*.

<https://teceo.slp.tecnm.mx/index.php/teceo/article/view/19/8>

González, A., & Pacheco, R. (2018). *Sustainable logistics: Reducing environmental impact while improving competitiveness*. *Journal of Environmental Management*, 225, 103-110.

GSL Industrias. (2021, agosto 2). *Industria automotriz*. Industrias GSL.

<https://industriassgsl.com/blogs/automatizacion/industria-automotriz>

H Hidalgo, G., & Alvarez, R. (2023). *La gestión de la cadena de suministro bajo un enfoque de resiliencia: Estudio para el sector automotriz peruano*.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/25080>

Hines, P. & Taylor, D. (2000). *Going Lean. Lean Enterprise Research Centre Cardiff Business School, Cardiff, UK*, 3-43.

Kotler, P. et al. (2004). *Marketing. España: Pearson Prentice Hall*.

https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf

LAMB, Charles, HAIR, Joseph y MCDANIEL, Carl. (2002). *Marketing. Sexta Edición. México: International Thomson Editores S.A.*

https://books.google.com.pe/books/about/Marketing.html?id=A2YrSgAACAAJ&redir_esc=y

Morales, F. (2020, mayo 20). *Concesionario. Economipedia*.

<https://economipedia.com/definiciones/concesionario.html>

Morán, M. (2019). *OPTIMIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE MATERIALES PARA ENSAMBLAJE AUTOMOTRIZ MEDIANTE EL BALANCEO DE LÍNEAS PRODUCTIVAS*

<https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10516/1/UDLA-EC-TIPI-2019-08.pdf>

Muñoz, B. (2023). *REDISEÑO DE PROCESOS DEL ÁREA DE OPERACIONES DE UNA EMPRESA TECNOLÓGICA DEL RUBRO AUTOMOTRIZ.*

https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/103535/vasquez_e.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Nextech. (2021, marzo 31). *¿Qué es Excel y para qué sirve?* <https://nextech.pe/que-es-excel-y-para-que-sirve/>

Oracle. (2021). *¿Qué es la ERP?* <https://www.oracle.com/pe/erp/what-is-erp/>

Pérez, R. (2021). *DISEÑO DE INVESTIGACIÓN DEL MODELO DE SISTEMA DE INVENTARIOS DE REPUESTOS E INSUMOS EN UN TALLER AUTOMOTRIZ DE UNA EMPRESA LOGÍSTICA, PARA OPTIMIZAR LA PRODUCTIVIDAD DEL USO DE VEHÍCULOS Y RECURSO HUMANO.*

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/18990/1/Richards%20Giovanny%20P%C3%A9rez%20Garc%C3%ADa.pdf>

- Pintado, C., & Salazar, L. (2022). *LOS PROCESOS LOGÍSTICOS Y SU IMPACTO EN LA GESTIÓN DE SUMINISTROS EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE DE LA CIUDAD DE CHICLAYO, PERÍODO 2019*. UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES.
<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/9912>
- Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad: Manual práctico*. Oficina Internacional del Trabajo.
https://books.google.com.pe/books/about/La_gestión_de_la_productividad.htm?id=fQN9AAAACAAJ&redir_esc=y
- Quinto, D. (2020). *GESTIÓN DE INVENTARIOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ*. Universidad Privada del Norte.
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23763>
- Quispe, Z., & Quispe, R. (2022). *Diseño de un procedimiento de gestión de transporte de personal en la empresa Expreso Internacional Palomino S.A.C, sede Cusco*. Universidad Continental.
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/12398>
- Rivera, L. (2023). *LIDERAZGO DIRECTIVO Y EL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL SECTOR AUTOMOTRIZ*. <https://www.mlsjournals.com/Project-Design-Management/article/view/1371>
- Sánchez, J. (2020, septiembre 30). *Despacho*. Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/despacho.html>
- YARANGA, C. (2023). *Gestión administrativa y gestión logística en el consorcio hidroriego, Ayacucho, 2022*. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS E INFORMÁTICA. <https://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/834>
- Zelada, M. (2017). *REDUCCIÓN DEL INVENTARIO NO PRODUCTIVO EN UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ APLICANDO LA METODOLOGÍA DMAIC, PERÚ*
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/97b17f01-1c1e-4113-bc70-cd54007cacc4/content>

ANEXOS

Anexo A. Pedidos por Canal

CANAL	ENTREGADO	DESPACHADO	DISPONIBLE	EN PROCESO DE PDI	EXHIBICIÓN	TRÁNSITO	TOTAL
CES	2278	63	36	183	15	4	2579
RETAIL	992	498	398	371	13	13	2285
TOTAL	3270	561	434	554	28	17	4864

Anexo B. Pedidos por Marca

MARCA	ENTREGADO	DESPACHADO	DISPONIBLE	EN PROCESO DE PDI	EXHIBICIÓN	TRÁNSITO	TOTAL
CHANGAN	812	126	145	144	-	-	1227
CITROEN	3	19	2	1	-	-	25
GREAT WALL	240	33	23	25	-	-	321
HAVAL	42	36	8	2	-	-	88
JAC	455	83	66	59	-	-	663
MAZDA	222	57	24	11	-	-	314
RENAULT	166	47	5	19	-	-	237
SUZUKI	439	107	106	49	-	-	701
DFSK	714	31	40	208	23	3	1019
SUBARU	177	22	15	36	5	14	269
TOTAL	3270	561	434	554	28	17	4864

Anexo C. Pedidos Cancelados / Sin FLOOR PLANNING y RECALL

CANAL	ENTREGADO	DESPACHADO	DISPONIBLE	EN PROCESO DE PDI	TOTAL
CES	2278	2	11	108	2399
RETAIL	992	218	97	129	1436
TOTAL	3270	220	108	237	3835

Anexo D. Pedidos sin cancelar

CANAL	DESPACHADO	DISPONIBLE	EN PROCESO DE PDI	EXHIBICIÓN	TRÁNSITO	TOTAL
CES	1	12	51	15	4	83
RETAIL	280	301	242	13	13	849
TOTAL	281	313	293	28	17	932

Anexo E. Pedidos por Destino

UBICACIÓN	LOCAL	PROVINCIA	TRASPASO	RECOJO	-	TOTAL
DESPACHADO	216	4				220
CES	2	-	-	-		2
RETAIL	214	4	-	-		218
DISPONIBLE	101	6	1			108
CES	5	5	1	-		11
RETAIL	96	1	-	-		97
EN PROCESO DE PDI	189	27	10	11		237
CES	65	22	10	11		108
RETAIL	124	5				129
ENTREGADO	925	763	480	211	891	3270
CES	295	763	480	211	529	2278
RETAIL	630				362	992
TOTAL	1431	800	491	222	891	3835

Fuentes principales

- 12% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 2% 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	www.coursehero.com	1%
2	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	1%
3	Internet	repositorio.untels.edu.pe	1%
4	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	1%
5	Internet	hdl.handle.net	0%
6	Trabajos entregados	Universidad Nacional Tecnologica De Lima Sur on 2024-12-02	0%
7	Internet	core.ac.uk	0%
8	Internet	alicia.concytec.gob.pe	0%
9	Internet	repositorio.upn.edu.pe	0%
10	Internet	prezi.com	0%
11	Internet	www.researchgate.net	0%

12	Internet	vsip.info	0%
13	Trabajos entregados	Universidad Nacional Tecnologica De Lima Sur on 2024-12-10	0%
14	Publicación	Álvaro Solaz-García, María Dolores Lorena Mocholí-Tomás, Lola Pérez-Vidal, Cristi...	0%
15	Internet	1library.co	0%
16	Internet	ribuc.ucp.edu.co:8080	0%
17	Internet	upcommons.upc.edu	0%
18	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	0%
19	Trabajos entregados	Universidad Nacional Tecnologica De Lima Sur on 2024-12-06	0%
20	Internet	repositorio.urp.edu.pe	0%
21	Internet	bibliodigital.tec.ac.cr	0%
22	Internet	repositorio.unac.edu.pe	0%
23	Internet	cdn.www.gob.pe	0%
24	Internet	repositorio.umsa.bo	0%
25	Internet	www.slideshare.net	0%

26	Internet	repositorio.unini.edu.mx	0%
27	Trabajos entregados	Universidad Nacional Tecnologica De Lima Sur on 2024-10-26	0%
28	Internet	repositorio.pucesa.edu.ec	0%
29	Internet	docslide.us	0%
30	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	0%
31	Internet	www.dspace.espol.edu.ec	0%
32	Trabajos entregados	Universidad Nacional Tecnologica De Lima Sur on 2024-12-02	0%
33	Internet	repositorio.usmp.edu.pe	0%
34	Internet	dspace.esPOCH.edu.ec	0%
35	Internet	www.preal.org	0%
36	Internet	www.timetoast.com	0%
37	Internet	tesis.ucsm.edu.pe	0%
38	Internet	www.scribd.com	0%
39	Internet	aws.amazon.com	0%

40	Internet	repositorio.autonoma.edu.pe	0%
41	Internet	repositorio.upao.edu.pe	0%
42	Internet	revistas.uap.edu.pe	0%
43	Internet	www.ephag.es	0%
44	Internet	www.oecd-ilibrary.org	0%
45	Internet	www.recambios-bici.es	0%
46	Internet	www.repositorio.usac.edu.gt	0%
47	Publicación	Paredes, Tatiana Rafaela Micalay. "La Satisfaccion Laboral en Docentes Universita..."	0%
48	Internet	encolombia.com	0%
49	Internet	libres.uncg.edu	0%
50	Internet	repositorio.uasf.edu.pe	0%
51	Internet	repositorio.uchile.cl	0%
52	Internet	repositorio.ulvr.edu.ec	0%
53	Internet	repositorio.uta.edu.ec	0%

54	Internet	repository.eafit.edu.co	0%
55	Internet	repository.usta.edu.co	0%
56	Internet	www.ctcinternet.cl	0%
57	Internet	www.el-heraldo-bajio.com	0%
58	Internet	www.prnewswire.com	0%
59	Internet	www.uria.com	0%
60	Internet	apirepositorio.unh.edu.pe	0%
61	Internet	dspace.unitru.edu.pe	0%
62	Internet	es.invue.com	0%
63	Internet	moam.info	0%
64	Internet	mtorial.com	0%
65	Internet	pidcb.umich.mx	0%
66	Internet	publicacionescd.ulead.edu.ec	0%
67	Internet	red.uao.edu.co	0%

68	Internet	repositorio.uandina.edu.pe	0%
69	Internet	repositorio.unap.edu.pe	0%
70	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	0%
71	Internet	repositorio.utc.edu.ec	0%
72	Internet	upc.aws.openrepository.com	0%
73	Internet	www.abc-pack.com	0%
74	Internet	www.banktrack.org	0%
75	Internet	www.jdedwards.es	0%
76	Internet	www.mecalux.es	0%
77	Internet	www.sinia.cl	0%
78	Publicación	"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derech...	0%
79	Publicación	"Metodología de gestión de puentes a nivel de red basada en inspección visual", ...	0%
80	Publicación	Andreu Belsa Pellicer. "Especificación y desarrollo de mecanismos de interoperab...	0%
81	Publicación	Fabiola Jescenia Chacha-Cajamarca, Diego Marcelo Cordero- Guzman, Glenda Mar...	0%

82	Publicación	Luis Sanz, Francisco A. Leguizamón R., Guillermo Edelberg. "The privatization pro...	0%
83	Publicación	Rachmad Gesah Mukti Prabowo. "Siklus produksi dan keuangan", INA-Rxiv, 2019	0%
84	Trabajos entregados	Universidad Nacional Tecnologica De Lima Sur on 2024-12-11	0%
85	Internet	abbecourt.corneille.eu	0%
86	Internet	cybertesis.unmsm.edu.pe	0%
87	Internet	documentos.uru.edu	0%
88	Internet	dspace.udla.edu.ec	0%
89	Internet	eleccionesecador.expreso.ec	0%
90	Internet	h17007.www1.hp.com	0%
91	Internet	issuu.com	0%
92	Internet	tesis.pucp.edu.pe	0%
93	Internet	vdoc.pub	0%
94	Internet	www.adp.edu.pe	0%
95	Internet	www.carrosyclassicos.com	0%

96 Internet

www.dars.state.tx.us 0%

97 Internet

www2.kompass.com 0%