

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Propuesta de una gestión logística basada en el Ciclo
de Deming en la Empresa Heraven E.I.R.L., Arequipa,
2022**

Maria Pia Aspilcueta Villanueva

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Arequipa, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : Felipe Gutarra Meza
Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Julio César Álvarez Barreda
Asesor de tesis
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis
FECHA : 23 de Setiembre de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "PROPUESTA DE UNA GESTIÓN LOGÍSTICA BASADA EN EL CICLO DE DEMING EN LA EMPRESA HERAVEN E.I.R.L., AREQUIPA, 2022", perteneciente

al/la/los/las estudiante(s) MARIA PIA ASPILCUETA VILLANUEVA y BHALARAMA ADRIAN AVENDAÑO LLANQUE, de la E.A.P. de Ingeniería Industrial; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 13 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 10) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



Asesor de tesis

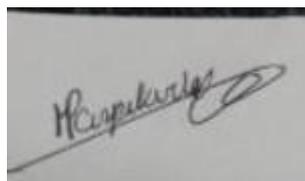
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Maria Pia Aspilcueta Villanueva, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 76183517, de la E.A.P. de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "PROPUESTA DE UNA GESTIÓN LOGÍSTICA BASADA EN EL CICLO DE DEMING EN LA EMPRESA HERAVEN E.I.R.L., AREQUIPA, 2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

20 de Septiembre de 2023.



Maria Pia Aspilcueta Villanueva

DNI. No. 76183517

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Bhalarama Adrian Avendaño Llanque, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 73888659, de la E.A.P. de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "PROPUESTA DE UNA GESTIÓN LOGÍSTICA BASADA EN EL CICLO DE DEMING EN LA EMPRESA HERAVEN E.I.R.L., AREQUIPA, 2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

20 de Septiembre de 2023.



Bhalarama Adrian Avendaño Llanque

DNI. No. 73888659

Cc.
Facultad
Oficina de Grados y Títulos
Interesado(a)

PROPUESTA DE UNA GESTIÓN LOGÍSTICA BASADA EN EL CICLO DE DEMING EN LA EMPRESA HERAVEN E.I.R.L., AREQUIPA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	< 1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	< 1%
8	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	< 1%

9	labor.maryland.gov Fuente de Internet	< 1%
10	prezi.com Fuente de Internet	< 1%
11	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
12	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
13	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
14	filadd.com Fuente de Internet	< 1%
15	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	< 1%
16	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
17	repository.unimilitar.edu.co Fuente de Internet	< 1%
18	repositorio.uasf.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
19	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	< 1%
20	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	< 1%

21	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	< 1%
22	dspace.utpl.edu.ec Fuente de Internet	< 1%
23	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
24	erecursos.uacj.mx Fuente de Internet	< 1%
25	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
26	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	< 1%
27	Submitted to Universidad Tecnológica del Perú Trabajo del estudiante	< 1%
28	velardejorge.wixsite.com Fuente de Internet	< 1%
29	1library.co Fuente de Internet	< 1%
30	edoc.tips Fuente de Internet	< 1%
31	"Information Technology and Systems", Springer Science and Business Media LLC, 2021	< 1%

32	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	< 1 %
33	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	< 1 %
34	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	< 1 %
35	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
36	Submitted to Universidad de Cádiz Trabajo del estudiante	< 1 %
37	es.scribd.com Fuente de Internet	< 1 %
38	repositorio.epneumann.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
39	uniminuto-dspace.scimago.es Fuente de Internet	< 1 %
40	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
41	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	< 1 %

42	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	< 1%
43	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
44	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	< 1%
45	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	< 1%
46	Submitted to Universidad Nacional de Frontera Trabajo del estudiante	< 1%
47	onepartnerit.com Fuente de Internet	< 1%
48	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	< 1%
49	portal.research.lu.se Fuente de Internet	< 1%
50	repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet	< 1%
51	www.gestiopolis.com Fuente de Internet	< 1%
52	biblio.iberopuebla.mx Fuente de Internet	< 1%

53	jlls.org Fuente de Internet	< 1 %
54	leanmanufacturing10.com Fuente de Internet	< 1 %
55	mafiadoc.com Fuente de Internet	< 1 %
56	pt.scribd.com Fuente de Internet	< 1 %
57	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	< 1 %
58	revista.uisrael.edu.ec Fuente de Internet	< 1 %
59	spiral.imperial.ac.uk Fuente de Internet	< 1 %
60	www.dailymotos.com Fuente de Internet	< 1 %
61	www.inegi.gob.mx Fuente de Internet	< 1 %
62	www.manitasartemanual.com Fuente de Internet	< 1 %
63	www.przetargi.info Fuente de Internet	< 1 %

ASESOR

Julio Cesar Álvarez Barreda

AGRADECIMIENTO

Al concluir un proyecto tan arduo y lleno de dificultades en estos tiempos, es inevitable no reconocer el mérito en aquellos que nos compartieron conocimientos, pues sin su aporte hubiese sido imposible alcanzar los objetivos de esta investigación.

Por ello, es necesario expresar un profundo agradecimiento, de manera especial y sincera al ingeniero Julio Álvarez Barreda, por motivarnos y brindarnos todas las herramientas para realizar este proyecto bajo su dirección.

A la Universidad Continental por la prestación de las instalaciones y asesoramiento de la ingeniera Polhet Begazo Velásquez, quien permitió y aportó su conocimiento para el desarrollo de la tesis.

Finalmente, a mis compañeros de la facultad por apoyarme y compartir con nosotros esta etapa mágica.

Maria Pía Aspilcueta Villanueva

Bhalarama Adrian Avendaño Llanque

DEDICATORIA

Gracias a Dios y a la Virgen por darme el don de la vida y por bendecirme cada día. El presente trabajo está dedicado a mi familia por brindarme la oportunidad de estudiar en una universidad privada y acompañarme en cada paso que doy, a mis 4 hermanos por siempre motivarme a ser mejor persona cada día; mi familia es lo mejor que tengo en la vida y son mi motivo para seguir adelante y seguir cumpliendo mis sueños.

Maria Pía Aspilcueta Villanueva

En este momento especial, quiero expresar mi profundo agradecimiento por todo el apoyo que me han brindado a lo largo de mi trayectoria académica y, en particular, durante la realización de mi tesis.

A ustedes, mis queridos padres, les agradezco por su amor incondicional, por creer en mí y por brindarme el apoyo emocional y económico necesario para completar esta importante etapa de mi vida. Su dedicación y sacrificio han sido una fuente constante de inspiración para mí, y estoy infinitamente agradecido por su confianza y apoyo inquebrantable.

Con cariño y gratitud.

Bhalarama Adrian Avendaño Llanque

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Agradecimiento.....	iii
Dedicatoria	iv
Índice de contenidos.....	v
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xii
Introducción.....	xiv
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	1
1.1. Planteamiento y formulación del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Pregunta general.....	3
1.2.2. Preguntas específicas	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación e importancia	3
1.4.1. Justificación práctica	3
1.4.2. Justificación económica	4
1.4.3. Justificación social	4
1.5. Hipótesis	4
1.5.1. Hipótesis General.....	4
1.5.2. Hipótesis específicas.....	4
1.5.3. Operacionalización de las variables	4
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes del problema.....	7
2.1.1. Antecedentes internacionales	7
2.1.2. Antecedentes nacionales	9
2.1.3. Antecedentes locales	11
2.2. Bases Teóricas	11
2.2.1. Gestión Logística	11
2.2.2. Ciclo de Deming.....	15
2.3. Definición de términos.....	20

CAPÍTULO III METODOLOGÍA	23
3.1. Métodos y alcance de la investigación	23
3.1.1. Método de la investigación	23
3.1.2. Alcance de la investigación	23
3.2. Diseño de la investigación.....	23
3.3. Población y muestra.....	24
3.3.1. Población	24
3.3.2. Muestra	24
3.4. Técnicas e instrumentos.....	24
3.4.1. Técnicas.....	24
3.4.2. Instrumentos	24
3.5. Tratamiento de la información	24
CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
Conclusiones	86
Recomendaciones	87
Lista de referencias	88
Anexos	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	6
Tabla 2 Acciones y herramientas de la etapa “planear”	17
Tabla 3. Acciones y herramientas de la etapa “hacer”	18
Tabla 4. Acciones y herramientas de la etapa “verificar”	19
Tabla 5. Acciones y actividades de la etapa “Actuar”	20
Tabla 6. Priorización de causas de los problemas en el área de compras	27
Tabla 7 Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 1.....	32
Tabla 8. Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 2.....	33
Tabla 9. Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 3.....	34
Tabla 10. Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 4.....	35
Tabla 11. Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 5.....	36
Tabla 12. Área de compras – Total de cantidades recibidas y pedidas – Empresa HERAVEN	37
Tabla 13. Priorización de causas de los problemas en el área de almacén.....	39
Tabla 14. Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 1	44
Tabla 15. Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 2.....	46
Tabla 16. Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 3.....	48
Tabla 17. Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 4.....	50
Tabla 18. Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 5.....	52
Tabla 19. Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Empresa HERAVEN	54
Tabla 20. Priorización de causas de los problemas en el área de distribución	56
Tabla 21. Área de distribución – productos entregados y solicitados – Local 1	61
Tabla 22. Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 2.....	62
Tabla 23. Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 3.....	63
Tabla 24. Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 4.....	64
Tabla 25. Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 5.....	65
Tabla 26. Área de distribución – Entregas realizadas y planificadas – Empresa HERAVEN	66
Tabla 27. Plan de capacitación	80
Tabla 28. Presupuesto de capacitaciones.....	81
Tabla 29. Comparación de software.....	81
Tabla 30. Costos del software.....	82
Tabla 31. Costos de los equipos	82

Tabla 32. Costos de Materiales de limpieza y otros	83
Tabla 33. Costos totales	83
Tabla 34. Flujo de caja.....	84
Tabla 35. Indicadores económicos.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Pareto de Priorización de problemas - Área de compras	28
Figura 2. <i>Árbol de problemas – Área de compras</i>	29
Figura 3. <i>Diagrama de Ishikawa– Proceso de compras</i>	30
Figura 4. <i>Diagrama de Ishikawa – Política de compras</i>	31
Figura 5. <i>Diagrama de Ishikawa – Plan de compras</i>	31
Figura 6. <i>Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 1</i>	33
Figura 7. <i>Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 2</i>	34
Figura 8. <i>Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 3</i>	35
Figura 9. <i>Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 4</i>	36
Figura 10. <i>Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 5</i>	37
Figura 11. <i>Área de compras – % Total de compras – Empresa HERAVEN</i>	38
Figura 12. <i>Diagrama de Pareto de Priorización de problemas - Área de almacén</i>	40
Figura 13. <i>Árbol de problemas – Área de almacén</i>	41
Figura 14. <i>Diagrama de Ishikawa – Proceso de almacén</i>	42
Figura 15. <i>Diagrama de Ishikawa – Plan de almacenamiento y desorden</i>	43
Figura 16. <i>Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local</i>	45
Figura 17. <i>Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 2</i>	47
Figura 18. <i>Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 3</i>	49
Figura 19. <i>Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 4</i>	51
Figura 20. <i>Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 5</i>	53
Figura 21. <i>Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Empresa HERAVEN</i>	55
Figura 22. <i>Diagrama de Pareto de Priorización de problemas - Área de distribución</i>	57
Figura 23. <i>Árbol de problemas – Área de distribución</i>	58
Figura 24. <i>Diagrama de Ishikawa – Proceso de distribución</i>	59
Figura 25. <i>Diagrama de Ishikawa – Plan de distribución</i>	60
Figura 26. <i>Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 1</i>	61
Figura 27. <i>Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 2</i>	62
Figura 28. <i>Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 3</i>	63
Figura 29. <i>Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 4</i>	64
Figura 30. <i>Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 5</i>	65
Figura 31. <i>Área de distribución – % Total de entregas a tiempo – Empresa HERAVEN</i> ..	67
Figura 32. <i>Diagrama de flujo área logística actual</i>	69
Figura 33. <i>Diagrama de flujo área logística propuesto</i>	70

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar una propuesta para mejorar la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L., ya que se encuentra deficiente y sin ningún plan de trabajo, por lo que es factible proponer una mejora basada en el Ciclo de Deming. El método empleado en la presente investigación fue el inductivo y deductivo, con un nivel explicativo y un diseño no experimental, la muestra se tomará en un único momento por lo que es transversal. La muestra estuvo formada por 10 trabajadores del área de logística, así como todos los procesos involucrados en el proceso logísticos: compras, distribución y almacén.

Obteniendo como resultados que el área de compras presenta falencias como la inexistencia de un programa donde se registre la mercadería, al no haber una cuantificación real del stock no puede ser verificado en tiempo real, no hay emisiones de compras de órdenes de compras, lo que genera que se realicen compras innecesarias. Por otro lado, en el área de almacén se encontró que no sigue un proceso adecuado para la verificación de mercadería que entra, por ende el área se encuentra desordenada con productos dañados, faltas de señalización, se presenta robos de mercadería, el personal desconoce la capacidad del almacén por la falta de implementación de nuevos métodos de trabajo. Mientras que el área de distribución, de igual forma, está fallando en el proceso para la repartición de productos, ya que no siempre se cumple con lo solicitado por el personal encargado de cada sucursal, presenta retrasos en la entrega, generando quejas e incomodidad por parte de los clientes.

Para ello, se propuso mejorar el proceso de cada área de la gestión logística con la adquisición de un nuevo software de control. Empezando por el área de compras con la nueva política el cual permitirá tener un mayor control del stock y realizar compras necesarias, con el plan de compras se realizará alianzas estratégicas con los proveedores para obtener mejores precios y analizar de forma trimestral la rotación de productos. En el área de almacén, se planteó aplicar las 5s o la metodología ABC, los cuales permitirán tener en cuenta los productos con mayor rotación y tener en orden el área. Por último, para el área de distribución se propuso un nuevo plan, el cual ayudará a cumplir con las entregas a tiempo y tener mayor control de los productos entregados.

Al realizar la evaluación costo – beneficio que se obtendrá de las mejoras de la propuesta, se obtuvo como indicadores económicos un VAN: positivo, lo que indica que la mejora es factible, un TIR: es mayor a la tasa de descuento del 30%, lo que indica que el

proyecto es viable y un B/C: 1.67, lo que indica que, por cada sol invertido, la empresa tendrá una ganancia de 0.67 céntimos.

Esperando que con la propuesta logre la reducción de los tiempos de búsqueda, ya que al tener un almacén organizado todos los productos tendrán su puesto y las búsquedas se realizarán de manera más rápida. Al tener un plan de compra no se harán compras innecesarias generando ahorros, ya que, al mejorar los procesos según los flujos propuestos, se reducirán las horas extras y sobretiempos de trabajo. Concluyendo que la propuesta es factible y viable.

Palabras claves: Ciclo de Deming, propuesta, área de compras, distribución, almacén.

ABSTRACT

The objective of this research work is to design a proposal to improve the logistics management of the company HERAVEN E.I.R.L., since it is deficient and without any work plan, so it is feasible to propose an improvement based on the Deming Cycle. The method used in the present investigation was inductive and deductive, with an explanatory level and a non-experimental design, the sample will be taken in a single moment, so it is transversal. The sample consisted of 10 workers in the logistics area, as well as all the processes involved in the logistics process: purchases, distribution and warehouse.

Obtaining as results that the purchasing area presents shortcomings such as the non-existence of a program where the merchandise is registered, since there is no real quantification of the stock, it cannot be verified in real time, there are no issuances of purchase orders, which It leads to unnecessary purchases. On the other hand, in the warehouse area it was found that an adequate process for the verification of incoming merchandise is not followed, therefore the area is disordered with damaged products, lack of signage, merchandise theft occurs, the staff does not know the warehouse capacity due to the lack of implementation of new work methods. While the distribution area, in the same way, is failing in the process for the distribution of products, since what is requested by the personnel in charge of each branch is not always met, there are delays in delivery, generating complaints and discomfort due to part of the clients.

For this, it was proposed to improve the process of each area of logistics management with the acquisition of new control software. Starting with the purchasing area with the new policy, which will allow greater control of stock and making necessary purchases, with the purchasing plan, strategic alliances will be made with suppliers to obtain better prices and analyze product rotation on a quarterly basis. In the warehouse area, it was proposed to apply the 5s or the ABC methodology, which will allow taking into account the products with the highest turnover and keeping the area in order. Finally, for the distribution area, a new plan was proposed, which will help to meet deliveries on time and have greater control of the products delivered.

When carrying out the cost-benefit evaluation that will be obtained from the improvements of the proposal, a NPV was obtained as economic indicators: positive, which indicates that the improvement is feasible, an IRR: is greater than the discount rate of 30%, which indicates that the project is viable and a B/C: 1.67, which indicates that, for each sun invested, the company will have a profit of 0.67 cents.

Hoping that with the proposal it will achieve a reduction in search times, since by having an organized warehouse all the products will have their position and the searches will be carried out more quickly. By having a purchase plan, unnecessary purchases will not be made, generating savings, since by improving the processes according to the proposed flows, overtime and overtime will be reduced. Concluding that the proposal is feasible and viable.

Keywords: Deming Cycle, proposal, purchasing area, distribution, warehouse.

INTRODUCCIÓN

El Ciclo Deming, también conocido como PDCA (Plan-Do-Check-Act), es un modelo de mejora continua utilizado en la gestión logística. El ciclo PDCA fue desarrollado por el Dr. W. Edwards Deming, un reconocido experto en gestión de calidad, y consta de cuatro etapas: planificar, hacer, verificar y actuar. La etapa del plan involucra el establecimiento de metas, la identificación de problemas potenciales y el desarrollo de un plan para abordarlos. La etapa hacer implica implementar el plan, mientras que la etapa verificar implica monitorear el progreso y evaluar los resultados. La etapa de actuar consiste en realizar ajustes en función de los resultados para mejorar continuamente el proceso de gestión logística. El ciclo PDCA es un bucle continuo, y cada etapa alimenta a la siguiente, lo que lo convierte en una herramienta eficaz para la mejora continua.

Aplicar el ciclo PDCA a la gestión logística puede ayudar a identificar ineficiencias, reducir el desperdicio y mejorar el rendimiento general. Al usar el ciclo PDCA, los gerentes de logística pueden identificar problemas potenciales y desarrollar estrategias para abordarlos antes de que se conviertan en problemas mayores. Por ejemplo, en la etapa de planificación, los gerentes de logística pueden establecer objetivos para reducir los costos de transporte, mejorar los tiempos de entrega o aumentar la satisfacción del cliente. En la etapa hacer, pueden implementar cambios como usar rutas de transporte más eficientes o implementar nuevas tecnologías. En la etapa de verificación, pueden monitorear el progreso y evaluar los resultados para determinar si los cambios fueron efectivos. En la etapa de actuar, pueden hacer ajustes en función de los resultados para mejorar continuamente el proceso de gestión logística.

En el capítulo I del presente informe se describió la problemática actual de la empresa HERAVEN, se formuló el problema por medio de la pregunta general de la cual el objetivo tuvo origen. Además, se justificó la investigación, planteando como hipótesis la gestión logística de la empresa HERAVEN es deficiente, por lo que es factible proponer una mejora basada en el Ciclo de Deming. Mientras que en la parte final se determinó como variable independiente el Ciclo de Deming y la variable dependiente la gestión logística; posteriormente se desarrolló la matriz de operacionalización de variables.

Continuando, el capítulo II comprende los antecedentes internacionales, nacionales y locales, las bases teóricas y conceptos básicos en relación con las variables de la investigación. Por otro lado, en el capítulo II se encuentra la metodología aplicada, el método (hipotético – deductivo), el alcance (descriptivo), el diseño (no experimental de corte transversal), la población y muestra fueron los 10 trabajadores del área de logística

de la empresa a los cuales se les aplicó los instrumentos para la recopilación de los datos.

En el capítulo IV, se desarrolló el diagnóstico basándose en los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores del área de compras, el área de almacén y el área de distribución para determinar los problemas, se analizó los datos obtenidos para plantear la mejora de cada área como es la mejora de cada uno de los procesos, nuevos planes de trabajo, nuevas políticas y los resultados esperados de cada propuesta planteada.

Por otro lado, se realizó el análisis costo-beneficio que se obtendrá de las mejoras de la propuesta, se obtuvo como indicadores económicos un VAN positivo, lo que indica que la mejora es factible, un TIR mayor a la tasa de descuento del 30% demostrando que el proyecto es viable y un B/C 1.67 señalando que, por cada sol invertido, la empresa tendrá una ganancia de 0.67 céntimos.

Finalmente, se concluyó que la propuesta es factible y viable, debido a que se espera reducir los tiempos de búsqueda, y al tener un almacén organizado todos los productos tendrán su puesto y las búsquedas se realizarán de manera más rápida, ahorros, al tener un plan de compra no se harán compras innecesarias y beneficios, al mejorar los procesos según los flujos propuestos, se reducirán las horas extras y sobretiempos de trabajo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación del problema

Las empresas han creado estrategias para sobrevivir y ser competitivas a nivel mundial. Es vital que fijen objetivos para aumentar la rentabilidad y asumir un papel fundamental en la organización estratégica que los líderes de una organización o empresa deben poseer y aceptar. La distribución y ruteo son vitales para las empresas que se dedican a estas labores. Esto se debe a que asegura la entrega puntual de los productos vendidos y mejora la rentabilidad del negocio al cumplir con el horario de entrega planificado.

Una empresa de transporte en México estudió la gestión logística de una empresa, se creó un método de optimización de todas las áreas, logrando mejoras como una reducción de los costos de distribución en un 53 %, lo que es una novedad y se puede aplicar fácilmente en otras empresas de la zona (Zapata, 2020).

En Ecuador se hizo un estudio para analizar si hay correlación entre la distribución logística y la rentabilidad, donde se buscaron estrategias para ajustar la distribución actual de Indufanny debido a su crecimiento económico, demostrando que la utilización de herramientas mejora notablemente la gestión logística de las empresas (Cortez Quintanilla, 2018).

Las MYPES en el Perú representan el 96 % de la economía peruana, la mayoría de estas no cuentan con las herramientas necesarias para optimizar sus procesos y alcanzar una alta rentabilidad, mayormente se da en empresas familiares como es el caso de la empresa Arequipeña HERAVEN.

Dicha empresa lleva en el mercado más de 15 años dedicada a la importación y comercialización de productos, entre ellos están los artículos de fiestas, juguetería y artículos de limpieza, siendo sus productos más rotativos los de higiene-salud y decoración del hogar, la empresa HERAVEN es reconocida por sus precios, calidad de los productos ofrecidos y sobre todo por el buen trato con los clientes y colaboradores.

En el último año la empresa ha presentado problemas a nivel logísticos, ya que no se registra en su totalidad la salida de la mercadería en cada local de venta; por ello, no se logra cubrir el 80 % de los pedidos que realicen mensualmente, generando una baja rentabilidad, debido al retraso en la recepción por parte de los proveedores dado que el 20% de la mercadería no es entregada en el plazo establecido, mayormente se da en los productos que son importados de China. Por otro lado, está la repartición de los productos a los puntos de venta porque los trabajadores no cumplen sus 8 horas de jornada laboral, sino llegan a cumplir su trabajo en 5 horas y algunos encargados junto con los choferes cambian la ruta de entrega según su conveniencia, dentro de esta misma área también está la entrega incorrecta de mercadería a los puntos de venta, ocasionando quejas por parte de los encargados de las sucursales y clientes.

Lo mismo ocurre con el almacén debido a que el espacio no es aprovechado como se espera, ya que se encuentran acumulados materiales inservibles que ocupan el 85 %, y no hay un lugar adecuado para cada producto según su rotación, lo que dificulta la fluidez para que los repartidores ubiquen los productos solicitados, generando desde ese momento los retrasos. Según lo comentado es que, durante los meses con mayor demanda de productos, según la temporada, se registran robos por parte de los trabajadores.

En consecuencia, a largo de estos últimos 3 años se ha registrado una baja rentabilidad con el paso del tiempo, lo cual ha puesto en alerta a los dueños ya que todos estos problemas se ven reflejados en la pérdida de clientes por los continuos reclamos.

Es por ello que se ha identificado que la mejora de una gestión logística podría ayudar a optimizar los problemas de HERAVEN y mejorar la rentabilidad, con ayuda de herramientas que les permita llegar a sus metas y puedan desenvolverse con éxito en el mercado tanto nacional como internacional.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Pregunta general

¿La propuesta basada en el ciclo de Deming, mejorará la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L.?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cuál es la situación actual de la gestión logística de la empresa?
- ¿Cuáles son las causas de los problemas de la gestión logística?
- ¿Cómo será la propuesta de mejora basada en el ciclo de Deming?
- ¿Es viable la propuesta?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta basada en el ciclo de Deming para mejorar la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L., Arequipa, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la situación actual de la gestión logística de la empresa.
- Analizar las causas de los problemas de la gestión logística de la empresa.
- Elaborar una propuesta de mejora basada en el ciclo de Deming para la gestión logística de la empresa.
- Establecer la viabilidad de la propuesta.

1.4. Justificación e importancia

1.4.1. Justificación práctica

Posee justificación práctica, ya que tiene como objetivo diseñar una propuesta de gestión logística, basada el ciclo de Deming, buscando mejorar la operatividad de los procesos involucrados dentro de la logística, eliminando desperdicios, minimizando los tiempos, demostrando así que esta metodología se aplica a cualquier actividad comercial o empresarial.

1.4.2. Justificación económica

El mal manejo de un almacén genera costos innecesarios en cualquier empresa. Con esta investigación se busca dar a la empresa HERAVEN E.I.R.L., estrategias que permitirá en un futuro la reducción de los costos y al mismo tiempo aumentar la renta de la compañía, al aplicar la herramienta del ciclo de Deming permitirá identificar las fallas y proponer mejoras significativas en la gestión logística.

1.4.3. Justificación social

Con la realización del trabajo, se busca mejorar el proceso del almacén de la empresa, lo que optimizará las actividades y el trabajo que realizan los operarios de cada área, de esta manera se beneficiarán, pues tendrán procesos estandarizados y evitará doble trabajo y lo realizarán de una manera más rápida.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

El diseño de estrategias basadas en el ciclo de Deming mejorará significativamente la gestión logística en la empresa HERAVEN E.I.R.L.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Es posible la mejora de la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L.
- El análisis de las causas de la empresa HERAVEN mejorará la gestión logística.
- La propuesta basada en el ciclo de Deming mejorará la gestión logística de la empresa HERAVEN.
- La viabilidad de la propuesta será factible.

1.5.3. Operacionalización de las variables

1.5.3.1. Identificación de variables

Variable independiente:

La variable independiente es el ciclo de Deming porque con sus cuatro fases se podrá proponer la mejora del área de compras, área de distribución y el área almacén de la empresa en estudio.

Variable dependiente:

Como variable dependiente se encuentra la gestión logística, la cual será analizada mediante las cuatro etapas del ciclo de Deming (planificar, hacer, verificar y actuar).

1.5.3.2. Operacionalización de variables

A continuación, se puede observar la tabla 1 con la operacionalización de la variable independiente y dependiente.

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula
Variable independiente: Ciclo Deming	Se define como una estrategia que puede aplicarse a procesos y proyectos organizacionales para mejorar continuamente su calidad. (Montesinos et al., 2020)	Se medirá según los componentes: Planificar Hacer Verificar Actuar	Planificar	% tiempo de trabajo	$\frac{\% \text{ Tiempo de trabajo}}{\text{Tiempo empleado}} = \frac{\text{Tiempo planificado}}{\text{Tiempo empleado}}$
			Hacer	% soluciones	$\frac{\% \text{ soluciones}}{\text{Total de actividades con error}} = \frac{\text{Actividades solucionadas}}{\text{Total de actividades con error}}$
			Verificar	% errores	$\% \text{ error} = \frac{\text{Actividades con error}}{\text{Total de actividades}}$
			Actuar	% mejora	$\frac{\% \text{ mejora}}{\text{Total de actividades}} = \frac{\text{Actividades mejoradas}}{\text{Total de actividades}}$
Variable dependiente: Gestión logística	La finalidad de un sistema logístico es entregar productos terminados al cliente con los estándares más altos de calidad y servicio al precio más bajo posible. (Liu et al. 2018)	Se medirá desde las áreas: Compras Almacén Distribución	Área de compras	Cantidad de compras	$\frac{\text{Cantidad Compras}}{\text{Cantidades pedidas}} = \frac{\text{Cantidades recibidas}}{\text{Cantidades pedidas}}$
			Área de almacén	% Faltantes	$\frac{\% \text{ Faltantes}}{\text{Total de unidades recibidas}} = \frac{\text{Total unidades faltantes}}{\text{Total de unidades recibidas}}$
			Área de distribución	Entrega a tiempo	$\frac{\text{Entregas a tiempo}}{\text{Productos solicitados}} = \frac{\text{Productos entregados}}{\text{Productos solicitados}}$

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Morocho (2021) sustentó la tesis “Análisis y propuesta de mejora aplicando el ciclo Deming en el área de almacenamiento en la empresa Inlog S.A.”, que tuvo como objetivo examinar y proponer la metodología del ciclo Deming como un sistema de mejora continua para mejorar los tiempos de trabajo del personal encargado del área de almacenamiento. El estudio fue de tipo descriptivo-aplicado, de diseño no experimental y propositiva. En primer lugar, se juntó la información necesaria para realizar la evaluación del área, y plantear una solución basada en el Ciclo Deming. Se obtuvo una reducción de costos al aplicar este modelo, ya que aminoró el 80% de tiempos improductivo, y reducir 41 minutos del tiempo productivo. Esta investigación es relevante ya que con la aplicación del ciclo de Deming logró mejorar las actividades del personal de almacenamiento e incrementar la productividad de la empresa, la cual también se puede aplicar en la empresa HERAVEN para progresar las actividades de cada área.

Montesinos et al. (2020) realizaron el artículo titulado “Mejora continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming”, la cual tuvo como objetivo analizar los resultados de la implementación del ciclo de Deming que llegó a mejorar el área de inventarios de almacenamiento y distribución (p. 1963). La investigación fue de tipo descriptivo, de diseño no experimental. Se mejoró el rendimiento del área de inventario y almacenamiento, puesto que el valor inicial del 2016 subió del 2.64 % a 4.04 %. Esto ayudó a mejorar el control de eficiencia de las entradas y salidas, el reconocimiento de problemas y necesidades de la empresa, elaboración de un plan

de acción, entre otras acciones de mejora. Esta investigación es relevante dado que el modelo de mejora continua según el ciclo de Deming en el área de inventario llegó a incrementar el rendimiento de la empresa, lo que demostró que puede ser aplicada en empresas de diferentes rubros, como es el caso de la empresa en estudio a la cual se le propondrá plan de mejoras para cada proceso de las distintas áreas.

Delgado y Sánchez (2022) realizaron la investigación “El ciclo Deming en los servicios logísticos de exportación de la empresa María Teresa Bueno”, que tuvo como objetivo estudiar el nivel de eficiencia de los servicios logísticos de exportación de la empresa María Teresa Bueno en el Distrito Guayaquil Marítimo para identificar oportunidades de mejora sobre la base del ciclo de Deming (p. 24). La tesis fue cualitativa, de tipo descriptivo-exploratorio, diseño no experimental y de método deductivo. Se consideró como muestra tres especialistas representantes del sector público, privado y la empresa mencionada, conocedores sobre las distintas operaciones que se efectúan en el servicio logístico de la empresa exportadora, a quienes se les aplicaron entrevistas estructuradas. Como resultados se encontró que la calidad es fundamental en los procesos logísticos, ya que permiten determinar responsabilidades a cada miembro del proceso, además de establecer procesos de retroalimentación que apoyen el desarrollo de una cultura de mejora continua. La información obtenida es de gran ayuda debido a que se determinó recursos, acciones, indicadores y responsables que garantizarían la eficiencia de los procesos. De tal modo, que en el presente estudio se busca mejorar los procesos de cada área.

Santos, et al. (2019) publicaron un artículo: “Application of PDCA Cycle Methodology in Management of Continuous Improvement in Receiving and Movement Logistics”. La logística es uno de los principales procesos dentro de las organizaciones, ya que es posible almacenar diferentes tipos de artículos en stock. Sin embargo, mantener la gestión no es un rol simple, debido a que el proceso debe relacionarse con la calidad, el almacenamiento y la precisión de los recursos almacenados, puesto que estos son los más importantes para la gran mayoría de las organizaciones. Esta investigación es relevante para la tesis dado que tiene como objetivo proponer una aplicación y manejo de la metodología del ciclo PDCA para mejorar la eficiencia en el sector de recepción y manipulación, reduciendo costos y controlando las operaciones de patio de contenedores, sin mayores inversiones, solo utilizando el PDCA y algunas herramientas de calidad, dicha investigación nos ayudará a mejorar la eficiencia de

cada área e incrementar los ingresos para la empresa en estudio con la propuesta de mejora.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Espinoza (2019) realizó la investigación titulada “Propuesta de implementación del ciclo Deming para mejorar la gestión de compras en el área de mantenimiento y servicios generales de una universidad en el distrito de Los Olivos-2018”. La tesis fue de método cuantitativo, tipo aplicada y diseño transversal. Se muestreó a los 43 colaboradores pertenecientes al área de mantenimiento, almacén, compras y servicios generales de una universidad, quienes respondieron a un cuestionario. El 53,49 % de la muestra se mostró de acuerdo con que la propuesta incide positivamente en la gestión de compras del área de análisis, mientras que, el 46,51 % se manifestó totalmente de acuerdo. Además, el 51,16 % se mostró totalmente de acuerdo respecto a que el análisis de las posibles causas inicia en la gestión de compras. En este marco, se implementó el ciclo de Deming, donde la fase “planificar” permitió identificar fallas potenciales que se asocian al planeamiento en la gestión de compras, la fase “hacer” permitió optimizar las acciones de prevención planeadas en la gestión de compras, la fase “verificar” mejoró el control de la gestión de compras y la fase “actuar” potenciar la gestión de compras. Esta investigación es una fuente de información valiosa ya que con la aplicación del ciclo de Deming logró optimizar el área de compras, la cual servirá como referencia para identificar los problemas de cada área y lograr la mejora continua.

Aquino (2019) sustentó la tesis “Propuesta de aplicación del ciclo Deming para mejorar la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de repuestos Tracto Camiones USA SAC”. El estudio fue de tipo descriptivo, de diseño no experimental y propositiva. Se consideró como muestra los pedidos que han sido entregados a tiempo en un lapso de tres meses, así como el despacho y devolución de la mercadería. Se halló que los principales problemas del área de almacén se encuentran en el proceso de despacho, donde se observaron retrasos y devoluciones. En este sentido, se evidenció que menos del 67% cumplen a tiempo con la entrega de pedidos; en cuanto a los despachos con retraso, estos oscilan entre el 15 % y 27 %; mientras que, la devolución en almacén oscila entre el 15 % al 30 %. La presente investigación es relevante para la tesis ya que permitió optimizar al área

de almacenamiento y el reconocimiento de su capacidad, el cual es uno de los problemas que presenta la empresa en estudio.

Quiñones (2020) desarrolló la investigación “Aplicación del ciclo Deming para mejorar la gestión de almacén en Multi servicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020”. La tesis fue cuantitativa, de tipo aplicado-explicativa y diseño experimental. Como fuente de muestreo, se consideraron 16 semanas de servicios, las cuales fueron divididas en pre-test y post-test. Como técnica se utilizó la observación. La aplicación del ciclo de Deming permitió el incremento de salidas de las existencias, lo que redujo el tiempo de búsqueda de los colaboradores. En consecuencia, antes de la aplicación del ciclo de Deming se logró poner en práctica la herramienta en un 30 %, sin embargo, al aplicar el modelo señalado, se alcanzó un incremento de hasta el 60 %. En adición a ello, se verificó la adecuada capacitación del personal para el orden y clasificación de las herramientas. La información extraída es valiosa dado que optimizó el área de almacén en la empresa logrando mejorar la rentabilidad y productividad, lo que se busca en la empresa HERAVEN es la mejora continua en toda el área logística para tener ahorros y mayor rentabilidad.

Huamán y Jesús (2021) sustentaron la tesis “La mejora continua y la gestión de almacén en la Corporación Puchis S.A.C., Lurigancho Chosica 2021”. El estudio fue de tipo aplicativo, alcance correlacional, de diseño no experimental y de enfoque cuantitativo. En la muestra participaron los 45 trabajadores de la corporación Puchis, a quienes se les aplicaron cuestionarios. Como resultados, el 55,56 % indicó que casi siempre consideran que tener una óptima gestión de almacén permitirá la mejora del proceso de producción. Sobre el ciclo de Deming, el 42,22 % manifestó que casi siempre este modelo aumentará constantemente los estándares de calidad, lo cual impulsará a la eficacia operativa. Específicamente sobre la gestión de almacén y el ciclo de Deming, se alcanzó un valor correlacional de 0,726, demostrando una relación positiva. La información obtenida es de gran ayuda para tomar como referencia en empresas pequeñas optimizar la gestión logística de dicha empresa.

Janampa (2018) en su investigación relacionada con “Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la productividad del proceso de consolidado en el almacén Neptunia Callao durante el año 2018”, plantea como objetivo aportar una metodología apropiada para la reducción de sacos hongueados y la reducción de costos en el

transporte logístico. A través del método experimental en el cual se manipulo tanto la variable dependiente como la variable independiente para obtener pruebas antes y después del uso de la herramienta para ver si es viable. Como resultado se obtuvo la incrementación de la productividad y el mejoramiento de sanidad pre y post embarque. Asimismo, recomienda seguir capacitando al personal que se encuentra en el embarque, a la gerencia seguir realizando pruebas en el proceso logístico y a los jefes de cada área poner en práctica la ficha de calidad para tener constancia que la empresa está cumpliendo con los cambios. Esta investigación es relevante para la tesis porque logró mejorar el proceso transporte logístico y reducir los costos, en el cual en la empresa HERAVEN E.I.R.L presenta el mismo problema en la distribución de la mercadería a los almacenes y a los puntos de venta.

2.1.3. Antecedentes locales

Cieza (2020) sustentó la tesis “Aplicación del ciclo PDCA para mejorar la calidad del almacenamiento de los tubos Electro soldados en Aceros Arequipa S.A., Callao, 2020”. El estudio fue de tipo aplicado-explicativo, diseño pre-experimental. La muestra se conformó por 100 unidades que serán medidos por 30 días. Como instrumento se utilizó formato de toma de datos. Se realizó un estudio situacional actual del área de almacenamiento, evidenciando que el 45,44 % de productos almacenados eran no conformes, pero esto se logró incrementar en un 27,12 % mediante el cual se empleó la conservación de materiales. Al aplicar el ciclo de Deming, se logró potenciar la productividad en un 41 % beneficiando a la empresa. Dicha información es relevante para la tesis ya que se busca potenciar los procesos del área de logística y sobre todo cada proceso para reducir las quejas de los clientes y mejorar la calidad de los productos.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Gestión logística

Para Bowersox, et al. (2007) la gestión logística es la planificación de los métodos y procedimientos que se aplican para organizar globalmente cada área de la organización, cuyo fin es distribuir uniformemente los recursos utilizables en tiempos establecidos con los proveedores, por medio de un buen manejo de

inventarios. En 1993, según Ronald Ballou definió la logística como un proceso de flujo de materiales desde su adquisición hasta el punto de consumo; teniendo en cuenta la información que permita monitorear su movimiento hasta que llega al consumidor, manteniendo los estándares de calidad a un costo razonable. La logística puede ser considerada como una estrategia para adquirir, trasladar o almacenar los materiales y productos terminados.

Según Zuluaga et al. (2018), el flujo de materias primas, los productos en fase de producción y los productos terminados (finales) forman parte del control que debe realizar el sistema logístico que permita complacer las demandas de los clientes. En este sentido, el objetivo de la logística es proporcionar los bienes correctos en la cantidad requerida, en el lugar solicitado, dentro del plazo requerido y a un costo razonable, todo en un esfuerzo por satisfacer al cliente.

Por otro lado, para Hurtado (2018) la logística se relaciona con la planificación, ejecución y control del suministro de personal, materiales y otros recursos para lograr las metas, estrategias, proyectos y planes. Además, la logística puede definirse como la gestión del inventario en movimiento y todo lo relacionado con esta operación.

Según Strandhagen et al. (2017), un elemento esencial para la cadena de suministro es la gestión logística. En este marco, un sistema de registro controla los movimientos de los materiales y brinda información de cada uno de ellos para el flujo correcto. La finalidad de un sistema logístico es entregar productos terminados al cliente con los estándares más altos de calidad y servicio al precio más bajo posible. Actualmente, de acuerdo con Liu et al. (2018), la gestión logística se volvió la base de la economía mundial, lo que lleva a las empresas y a los responsables de la toma de decisiones políticas a preocuparse más por los efectos de las actividades logísticas en el medio ambiente.

Castellanos (2009) indica que la importancia de la logística se enfoca en la necesidad de optimizar el servicio al cliente, a partir de la mejora de la fase de transporte y mercadeo al menor costo; para ello, se tienen las siguientes actividades logísticas de mejora: incremento en líneas de producción.

- Es fundamental que la cadena de distribución mantenga menores inventarios.
- Alcanzar altos niveles de producción.

2.1.1.1. Área de compras

Heredia (2007) concibe que el área de compras son aquellas adquisiciones que implican el suministro ininterrumpido de bienes, servicios y materiales a la cadena productiva. Estos bienes y/o servicios deberán ser provistos dentro de los plazos predeterminados, en las cantidades adecuadas, en el lugar solicitado por el cliente y el precio acordado. Esto se debe a que tanto un retraso no anticipado como una entrega anticipada no acordada pueden interrumpir los procesos productivos del comprador.

Arteaga (2021) asegura que el área de compras es un área esencial para el éxito de los negocios, ya que el proceso de compra que realizan las organizaciones y adquisiciones de bienes y servicios representa una herramienta empresarial para lograr satisfacer sus necesidades. Además, es importante tener en cuenta las siguientes prioridades de la gestión de compras: cantidad, ya que se debe disponer del artículo en la cantidad requerida; tiempo/oportunidad, que hace referencia a conseguir los productos en el lugar y momento adecuado; calidad, ya que implica que el bien o servicio tenga calidad al momento de uso; precio, que hace referencia a disfrutar lo adquirido con los requisitos señalados a un precio más económico.

Ramos y Villaroel (2021) destacan que se deben realizar las siguientes actividades:

- Mantener continuidad en el abastecimiento de bienes y servicios.
- Satisfacer a los clientes externos e internos, brindándoles de forma oportuna los servicios o bienes solicitados, con la calidad requerida y a un precio competente.
- Conservar adecuados niveles de inventario, a fin de equilibrar el nivel de servicio ofrecido a sus clientes, la inversión de capital en stock y el índice de agotados. En este marco, la finalidad es brindar un nivel de servicio de alta calidad, mejorar el dinero que se invierte en existencia y un índice bajo de agotados, es decir, tener una mejora en la rotación del inventario.
- Garantizar un precio de compra acorde al mercado, es decir, bajos costos que garanticen buen servicio y calidad.
- Mantener acuerdos con proveedores, que permita optimizar relaciones comerciales a largo plazo para beneficios mutuos.
- Mantener la posición de competencia de la empresa en el mercado a través de un buen costo de compra.
- Hacer compra de productos de buena calidad.

Entre los indicadores se encuentra las cantidades pedidas y las cantidades recibidas las cuales ayudarán a tener el control del stock y la cantidad de dinero invertido o el dinero perdido.

2.1.1.2. Área de almacenes

En primer lugar, es necesario definir qué es un almacén; según Elizalde (2018), es una unidad de servicio en la estructura organizacional y funcional de una organización que tiene como objetivo la custodia, vigilancia, administración y suministro de materiales. En consecuencia, tal como señala Ferrín (2007), el almacenamiento implica colocar los bienes recibidos en el lugar adecuado de acuerdo con su modelo de almacenamiento.

Correa et al. (2010), sostiene que el objetivo de tener un buen funcionamiento en el área es el de reducir los costos de distribución para satisfacer las necesidades de ciertos procesos de producción y equilibrar las fluctuaciones de la oferta y la demanda.

Según Bureau Veritas (2011) en esta área se reciben, almacenan y mueven los productos, así como el manejo de la información generada, además los encargados del área son los que se preocupan por gestionar y poner en acción las decisiones tomadas durante la gestión de la producción.

Gunasekaran et al. (2008) explican el buen funcionamiento de esta área aporta una gestión eficaz de la cadena de suministro al estar directamente involucrados en el intercambio de información y bienes entre proveedores y clientes, incluidos fabricantes, distribuidores y otros negocios que están relacionados.

Para Ortiz et al. (2018), los principales objetivos que se deben considerar al administrar un almacén son la rapidez de las entregas, ahorrando costos, maximizar el volumen disponible y minimizar las operaciones de manejo y movimientos. En este sentido, el diagrama de flujo de procesos para la gestión de almacenes está compuesto por dos ejes transversales para los tres procesos principales de planificación, organización y gestión de la información, así como tres subprocesos para las actividades de gestión, que incluyen la recepción, almacenamiento y mover mercancías.

En síntesis, Elizalde (2018) afirma que entre los lineamientos para un óptimo funcionamiento de los almacenes es necesario la coordinación con otros procesos logísticos, como la gestión de los niveles de inventario y la gestión de los niveles

de servicio al cliente, así como también la flexibilidad para adaptarse a los cambios.

Su indicador es el porcentaje de faltantes, el total de unidades faltantes entre las unidades recibidas, este indicador permitirá tener un mayor control de los productos que entran y salen del almacén a lo que se llamaría el control de inventario en cada punto de venta y en los almacenes principales.

2.2.1.3. Área de distribución

Henríquez et al. (2018) definen el área de distribución como la zona donde se realiza el diseño de localización de instalaciones, programación de vehículos, enrutamiento, tripulaciones para cumplir con los objetivos planteados para la entrega de productos (mercadería).

Según Montero et al. (2020), el término "gestión de distribución" es utilizado en la fabricación y el comercio de actividades relacionadas con el movimiento de productos terminados desde el punto de fabricación hasta que llegan al consumidor.

Montero et al. (2020) demuestran que la logística de distribución tiene un enfoque sistémico al identificar cuatro subsistemas: gestión de solicitudes, gestión de inventarios, gestión de almacenamiento y gestión de transporte. Ballou (2014), por su parte, reconoce la logística inversa o logística de devolución como parte de las actividades de distribución, señalando que, en ocasiones, es necesario retirar de la posesión del cliente la mercancía defectuosa para enviarle otra en buen estado, reparar los defectos y devolver la mercancía, o retirar la mercancía dañada por completo.

Entre sus indicadores se encuentran entregas a tiempo: es una técnica que permite que la cadena logística garantice la disponibilidad del objeto requerido cuando sea solicitado sin interrupciones. (Montesinos et al., 2020)

2.2.2. Ciclo de Deming

El ciclo de Deming, modelo desarrollado por Edward Deming, consta de cuatro pasos: Planificación (P), Hacer (H), Verificar (V) y Actuar (A), que unidos da PHVA, o por sus siglas en inglés PDCA, y se define como una estrategia que puede aplicarse a procesos y proyectos organizacionales para mejorar continuamente su calidad. (Montesinos et al., 2020)

Pantigoso y Lecaros (2021) agregan que el ciclo de Deming se concibe como un sistema que busca la optimización continua de la actividad empresarial para elevar la calidad de sus procesos; es decir, hace referencia al desarrollo de una estrategia minuciosa y objetiva (Planificación), esta es aplicada a pequeña escala o con base en la investigación (Hacer), para posteriormente evaluar los resultados deseados (Evaluar) para, en consecuencia, establecer acciones (Actuar).

Según Verástegui (2018), el ciclo de Deming o PHVA se caracteriza por ser dinámico, y puede desarrollarse tanto dentro de cada proceso organizacional como a lo largo de todo el sistema de procesos. A su vez, se encuentra estrechamente relacionado con la planificación, implementación, seguimiento y mejora continua en la elaboración del producto y también en los procesos del sistema de gestión de la calidad. Cabe resaltar que la identificación y resolución de problemas debe ser una práctica rutinaria durante el trabajo diario en un entorno de alta calidad. En este sentido, los empleados pueden participar en estas actividades incluso sin los conocimientos y habilidades necesarios.

Este ciclo es una herramienta que se enfoca en la mejora continua y en la resolución de problemas. A través de un diagnóstico en el que se identifican y corrigen las fallas del plan, y luego de analizar el resultado desfavorable, se implementa un nuevo conjunto de medidas para solucionar el problema y producir un resultado aceptable, lo que permite un crecimiento sistemático basado en la innovación y mejora continua. (Castillo Pineda, 2019)

El ciclo de Deming, según Barrios (2015), se implementa para mejorar la calidad dentro de una organización; este ciclo consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos que deben completarse secuencialmente, y cada paso implica realizar actividades, siendo una de ellas la mejora continua, que es una búsqueda permanente de los problemas y sus soluciones. Por lo tanto, es importante tener en cuenta el principio básico del ciclo: nunca llega a su fin.

2.2.2.1. Etapas

Entre las etapas de ciclo de Deming se encuentran:

- **Planificar**

Esta etapa consiste en concretar la visión y planes meta de una empresa, es decir, en dónde quiere estar en un determinado tiempo. Una vez establecida la meta, se debe realizar un diagnóstico para detallar la situación actual y las áreas

a mejorar, una vez definido el problema y la posible influencia se desarrolla una teoría de posible solución para mejorar lo diagnosticado y se establece un plan de acción en el que se pondrá en estudio la solución. (Castillo Pineda, 2019)

La planificación, de acuerdo con Malasquez (2019), se define por la acción de planear, e implica el establecimiento de objetivos, en esta se generan equipos de trabajo adecuados y el acopio de información con la posibilidad de cambios en función a las necesidades que rodea al problema del proceso. Esta etapa consiste en diseñar un plan de acción donde se establezcan objetivos e identifique la causa raíz para generar oportunidades y soluciones de mejora.

Silva et al. (2017) afirman que la fase “planear” consiste en la priorización e identificación de oportunidades de mejora, mediante el análisis y procesamientos de datos, los posibles problemas pueden resolverse si se buscan acciones de mejora. En síntesis, la etapa “planear” es aquella donde se determinan los posibles problemas para la ejecución de acciones de oportunidades de mejora mediante la implementación de procesos.

Tabla 2

Acciones y herramientas de la etapa “planear”

Definir el proyecto	-	Determinar el problema	-	Registros
	-	Analizar lo importante	-	Lluvia de ideas
	-	Determinar indicadores de control	-	Diagrama de Pareto Diagrama de flujo
Evaluar la situación actual	-	Recolectar información existente	-	Registros
	-	Establecer variables relevantes	-	Lluvia de ideas
	-	Elaborar planillas de registro	-	Diagrama de Pareto
	-	Acopio de datos de interés	-	Lluvia de ideas
Analizar potenciales causas	-	Analizar los datos recolectados	-	Registros
	-	Observar la experiencia individual	-	Lluvia de ideas
	-	Lluvia de ideas	-	Diagrama de dispersión Diagrama de Pareto Diagrama de causa-efecto
Planificar soluciones	-	Preparar un plan de operación	-	Gráficos de barra
	-	Establecer prioridades	-	Gráficos circulares Lluvia de ideas

Nota: Adaptado de *Administración de la Calidad Total Fuente* (p.15), por Carro y Gonzáles, 2012.

- **Hacer**

Se efectúa el plan de trabajo determinado y se debe realizar un control que permita vigilar que lo planteado se ejecute. Dentro de estos métodos de control se encuentra la gráfica de Gantt, entre otros (Castillo Pineda, 2019). Mejorar y medir

los resultados teniendo en cuenta los eventos inesperados es lo que significa "hacer", además, implica llevar a cabo una medición adecuada de la tarea; en consecuencia, esta etapa resulta importante para el análisis posterior (Malasquez, 2019).

Silva et al. (2017) agregan que la etapa "hacer" tiene como objetivo principal implementar el plan de acción elaborado, mediante la documentación y selección de información considerando los sucesos inesperados, lecciones aprendidas y conocimientos adquiridos. En síntesis, la etapa "hacer" hace referencia a la ejecución de acciones planificadas con la finalidad de aplicar el plan de acción elaborado previamente para así lograr la eficacia de la empresa alcanzando las metas propuestas.

Tabla 3.

Acciones y herramientas de la etapa "hacer"

Acciones	Actividades	Herramientas
Implementar soluciones	- Realizar los cambios que se han planificado en la etapa previa	- Lluvia de ideas - Gráficos circulares - Gráfico de barras

Nota: Adaptado de Administración de la Calidad Total Fuente (p.15), por Carro y Gonzáles, 2012.

● **Verificar**

Esta etapa permite comparar los resultados planeados con aquellos que se obtuvieron, en función a indicadores de medición establecidos previamente, ya que aquello que no se puede medir, no se puede controlar (Castillo Pineda, 2019). La verificación es el proceso de confirmar metas u objetivos, resumiendo y analizando los datos registrados para ver si se han realizado mejoras; además, se destacan los problemas más significativos con los resultados obtenidos (Malasquez, 2019).

Silva et al. (2017) manifiestan que la etapa "verificar" implica el análisis de resultados, verificando si los objetivos planteados (mejoras) se cumplieron o no, para lo cual se emplean herramientas que sirvan de apoyo.

Tabla 4.

Acciones y herramientas de la etapa “verificar”

Acción principal	Actividades	Herramientas
Medir los resultados	- Acopiar información de control	- Histogramas
	- Análisis de resultados	- Gráficos de línea
Estandarizar la mejora	- Realizar los cambios a escala	- Diagrama de Pareto
	- Entrenar y capacidad al capital humano	- Gráficos de control
	- Determinar las nuevas responsabilidades	- Histogramas
	- Determinar las nuevas operaciones y especificaciones	- Gráficos de línea
		- Diagrama de Pareto
		- Gráficos de control

Nota: Adaptado de *Administración de la Calidad Total Fuente* (p.15), por Carro y Gonzáles, 2012.

● **Actuar**

El ciclo de calidad termina con esta etapa, ya que, si los resultados muestran que se logró el resultado deseado, entonces se puede proceder a la sistematización y documentación de los cambios ocurridos; sin embargo, si los resultados demuestran que no se logró el resultado deseado, entonces se deben tomar acciones inmediatas para corregir la situación y desarrollar un nuevo plan de trabajo, repitiendo el ciclo una vez más. (Castillo Pineda, 2019)

Actuar implica la comparación de resultados, analizarlos y tomar medidas preventivas y correctivas para lograr la mejora continua; si estas no se han logrado, se debe reiniciar el proyecto y comenzar la primera fase.

Silva et al. (2017) agregan que la fase “actuar” implica el desarrollo de métodos de estandarización del proceso de mejora, siempre y cuando se hayan conseguido los resultados deseados.

Tabla 5.

Acciones y actividades de la etapa “Actuar”

Acción principal	Actividades	Herramientas
Documentar la solución	- Resumir el proceso aprendido	- Procedimientos específicos - Procedimientos generales - Instructivos de trabajo - Registros de trabajo

Nota: Adaptado de *Administración de la Calidad Total Fuente* (p.15), por Carro y Gonzáles, 2012.

2.3. Definición de términos

a) Actuar

Etapa final del ciclo de Deming en la cual se compara los resultados finales para luego analizarlos y tomar medidas preventivas y correctivas y así lograr las mejoras deseadas; si estas no se han logrado, se debe reiniciar y comenzar la primera fase. Si se han obtenido los resultados deseados, se considera el desarrollo de métodos de estandarización del proceso de mejora. (Malásquez, 2019; Silva et al., 2017)

b) Almacén

El almacén es una unidad de servicio que se encuentra en la estructura organizacional y funcional de una empresa que tiene como finalidad custodiar, vigilar, administrar y suministrar los materiales, siendo un componente de la cadena productiva que se ha ido especializando para poder abastecer al mercado en óptimas condiciones. (Elizalde, 2018)

c) Ciclo de Deming

Sistema que busca la optimización continua de la actividad empresarial para elevar la calidad de sus procesos; es decir, hace referencia al desarrollo de una estrategia minuciosa y objetiva (Planificación), esta es aplicada a pequeña escala o con base en la investigación (Hacer), para posteriormente evaluar los resultados deseados (Evaluar) para, en consecuencia, establecer acciones (Actuar). (Pantigoso y Lecaros, 2021)

d) Área de almacenes

Dentro de la gestión logística, esta área tiene como objetivo equilibrar las fluctuaciones de la oferta y la demanda, reducir los costos de distribución y satisfacer las necesidades de ciertos procesos de producción. (Correa et al., 2010)

e) Área de compras

Implica el proceso de compras o adquisiciones. Estos bienes y/o servicios deberán ser provistos dentro de los plazos predeterminados, en las cantidades necesarias, a un precio justo y en el lugar solicitado por el cliente. (Heredia, 2007).

f) Área de distribución

Se involucra con el movimiento de productos terminados desde su fabricación hasta que llega al consumidor. (Montero et al., 2020).

g) Gestión logística

Elemento crucial de la cadena de suministro, que permite controlar el flujo de información y materiales, así como el movimiento y almacenamiento eficiente de algunos datos, bienes y servicios. Su finalidad es proporcionar productos terminados al cliente final con el nivel más alto de calidad y servicio a un precio justo. (Strandhagen et al., 2017).

h) Hacer

Segunda etapa del ciclo de Deming donde se efectúa el plan de trabajo determinado en la etapa previa (planificación), además de controlar lo señalado. (Malasquez, 2019).

i) Logística

Planificación, ejecución y control del suministro de personal, materiales y otros recursos para lograr las metas de un proyecto, plan o estrategia. Asimismo, esta puede entenderse como la gestión del inventario en movimiento y todo lo relacionado con esta operación. (Hurtado, 2018).

j) Planificar

Primera etapa del ciclo de Deming que tiene como objetivo establecer un plan de acción en un tiempo determinado en el que se pondrá a prueba la solución a los problemas observados. (Castillo Pineda, 2019).

k) Verificar

Tercera etapa del ciclo de Deming que permite comparar los resultados planeados con los que se obtuvieron, con ayuda de los indicadores de medición establecidos, ya que si no son medibles no se puede mejorar sistemáticamente. (Castillo Pineda, 2019).

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Métodos y alcance de la investigación

3.1.1. Método de la investigación

Según (Ñaupas et al. 2018, p. 57), indican que todo el proceso investigativo del presente estudio se fundamentó en el método científico, evidentemente, se dio inicio con observaciones directas sobre las variables tomadas en cuenta en el estudio, desde este punto se vislumbraron posibles formas del abordaje del problema.

3.1.2. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación fue descriptivo, puesto que se detallaron los procesos y se distinguieron las actividades inmersas dentro del área de compras, área de almacén y área de distribución, identificando de esta forma los problemas en la gestión logística de la empresa y, sobre la base de ello, se planteó una propuesta.

3.2. Diseño de la investigación

Esta investigación tuvo un diseño no experimental porque no se manipularon ninguna de las variables incluidas en el estudio por lo que solo se analizó las variables con base en la propuesta para recopilar información cuantificable. Además, es de corte transversal, ya que los datos serán tomados en un único momento, y es de tipo observacional, puesto que se examinó y registró los acontecimientos desde su contexto natural, sin manipular variables. Dicha investigación no se desarrolló en campo. La investigación es un diseño, por lo que se han evaluado los resultados a nivel teórico.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Según Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P., (2014, p. 78) definen la población “como el conjunto de casos que tienen una serie de especificaciones en común y se encuentran en un espacio determinado”.

Para la presente investigación, la población fue de 10 trabajadores de las áreas designadas: gerencia, jefe logístico, el área de almacén y área de ventas. Generando 3 transacciones en un día, las cuales ayudaron a evaluar todo el proceso que presenta el área de logística.

3.3.2. Muestra

La muestra se define como una parte significativa de la población (Ñaupas et al. 2018), dado que se buscó investigar la actual gestión logística de la empresa HERAVEN, el tipo de muestreo será no probabilístico censal, puesto que se encuestó a toda la población del área de logística conformada por 10 trabajadores.

Asimismo, se utilizó la documentación de la misma empresa como muestra, considerándose solo la documentación del área de logística.

3.4. Técnicas e instrumentos

3.4.1. Técnicas

En la presente investigación se utilizó dos técnicas, la técnica de observación, la cual nos permitirá conocer a detalle el proceso logístico de la empresa, y la técnica de encuesta dirigida a los 10 colaboradores del área de logística.

3.4.2. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron fueron la ficha de observación y un cuestionario, los cuales ayudaron a recolectar la información requerida para la investigación.

3.5. Tratamiento de la información

Los datos que se obtuvieron luego de la aplicación de las encuestas fueron tipeados en una hoja de Excel para luego procesarlo en una base de datos en SPSS, con esta información recolectada se procedió a realizar los cuadros y

gráficos requeridos para luego ser analizados, utilizando técnicas de estadística descriptiva mediante tablas y gráficas estadísticas, para su análisis.

Para los procesos la información fue recogida utilizando las fichas de observación, con la información obtenida se realizaron los diagramas de bloques, Ishikawa y Pareto.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diagnóstico de la situación actual

La empresa HERAVEN cuenta con 5 locales que funcionan como sucursales y 2 almacenes, siendo los 5 locales nuestro lugar de muestreo para diagnosticar su gestión logística de la empresa, para lo cual fue necesario dividirlo en 3 áreas específicas: área de compras, área de almacén y área de distribución.

4.1.1. Área de compras

Para la descripción de la situación actual del área de compras, fue necesario realizar su diagnóstico para identificar los principales problemas mediante un diagrama de Pareto.

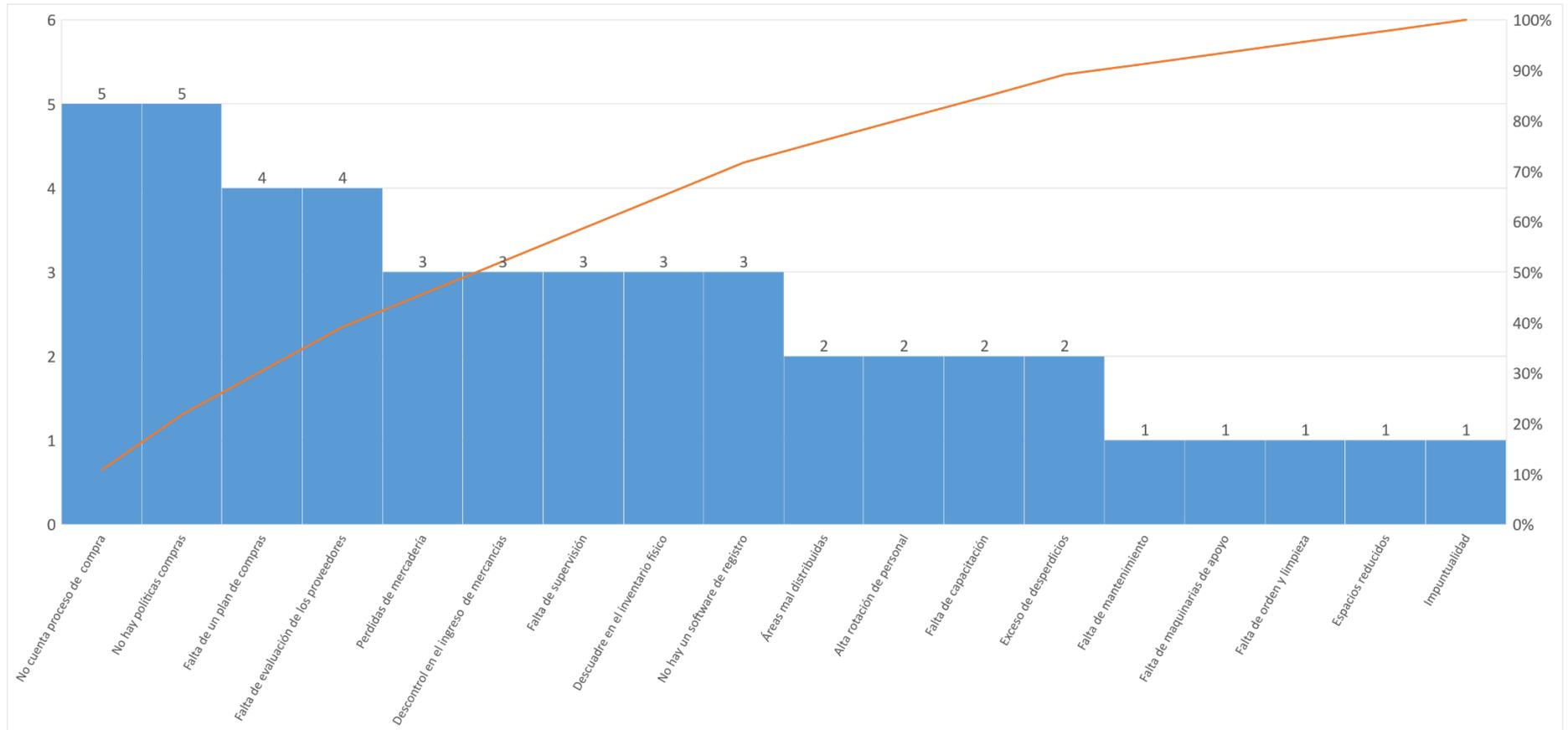
Tabla 6.

Priorización de causas de los problemas en el área de compras

6M	Causas	Cantidad	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulada
Medición	No cuenta con proceso de compra	5	5	11%	11%
Método	No hay políticas compras	5	10	11%	22%
Método	Falta de un plan de compras	4	14	9%	30%
Medición	Falta de evaluación de los proveedores	4	18	9%	39%
Materiales	Pérdidas de mercadería	3	21	7%	46%
Materiales	Descontrol en el ingreso de mercadería	3	24	7%	52%
Mano de obra	Falta de supervisión	3	27	7%	59%
Medición	Descuadre en el inventario físico	3	30	7%	65%
Método	No hay un software de registro	3	33	7%	72%
Medio ambiente	Áreas mal distribuidas	2	35	4%	76%
Mano de obra	Alta rotación de personal	2	37	4%	80%
Mano de obra	Falta de capacitación	2	39	4%	85%
Materiales	Exceso de desperdicios	2	41	4%	89%
Maquinaria	Falta de mantenimiento	1	42	2%	91%
Maquinaria	Falta de maquinarias de apoyo	1	43	2%	93%
Medio ambiente	Falta de orden y limpieza	1	44	2%	96%
Medio ambiente	Espacios reducidos	1	45	2%	98%
Mano de obra	Impuntualidad	1	46	2%	100%

Figura 1.

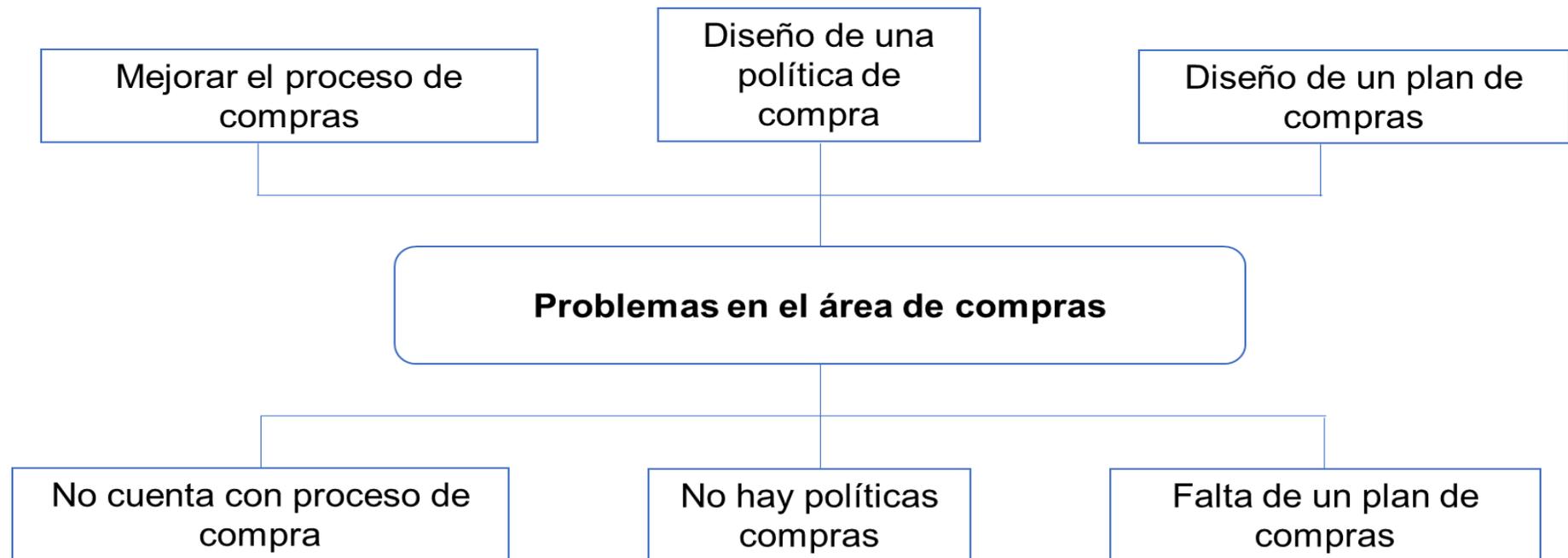
Diagrama de Pareto de Priorización de problemas - Área de compras



Una vez identificados los 3 problemas principales del área de compras, se procede a realizar un árbol de problemas donde se dan las posibles soluciones de los problemas identificados.

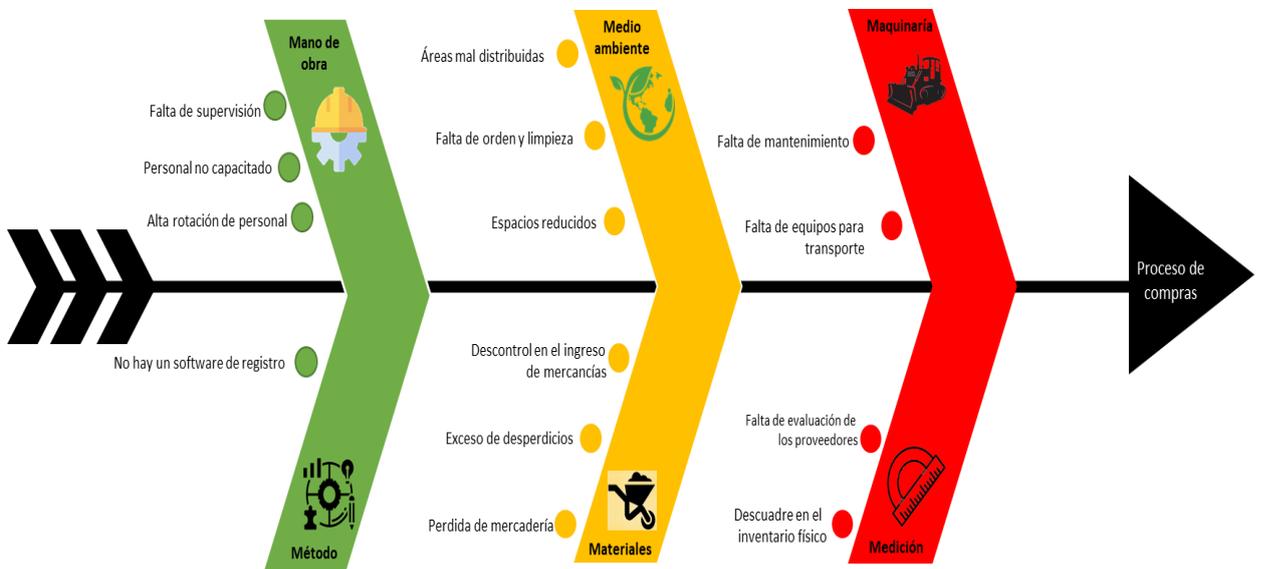
Figura 2.

Árbol de problemas – Área de compras



Se puede observar que los 3 problemas más importantes son: no cuenta con proceso de compra, no hay políticas de compras y la falta de un plan de compras, ocupando más del 30 % de las causas de los problemas. Sabiendo además que el 80 % de los problemas se derivan del 20 % de las causas. En vista de esto se darán propuestas de mejora con estas tres causas identificadas. Al analizar cada problema mediante un Ishikawa se obtuvo

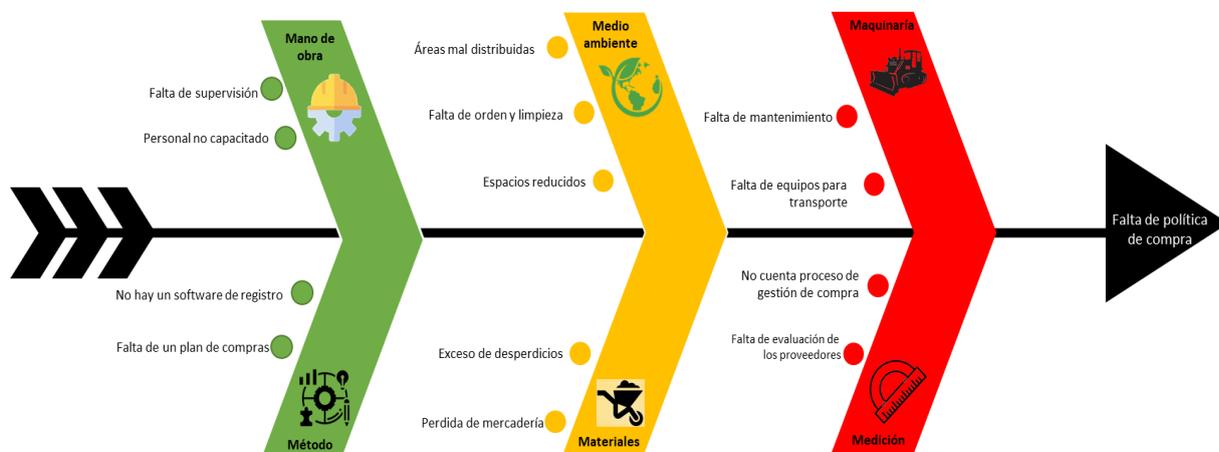
Figura 3.
Diagrama de Ishikawa– Proceso de compras



Al analizar el problema de la falta de un proceso de compra se determinó que es causado por la falta de un software de registro para los productos, la falta de supervisión por un coordinador del área y el descontrol en el ingreso de la mercadería al momento de recepcionar los pedidos.

Figura 4.

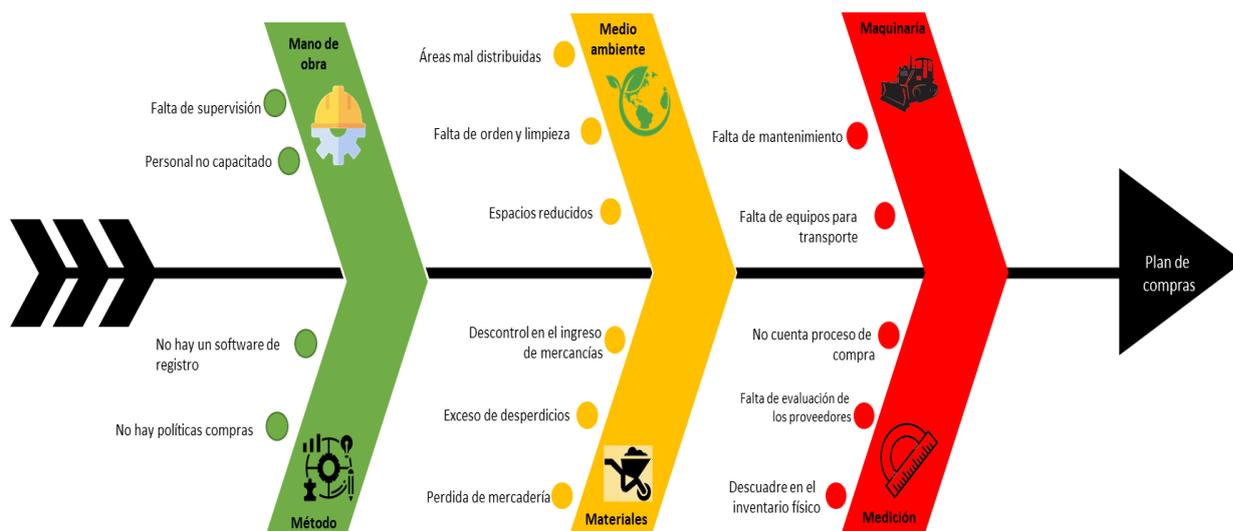
Diagrama de Ishikawa – Política de compras



Al examinar el problema de la falta de una política de compra se identificó que es producto de la falta de un software de registro de mercadería y al no contar con una cuantificación real del stock no puede ser verificado en tiempo real y no se puede realizar emisiones de órdenes de compra, lo que genera que se hagan compras no necesarias.

Figura 5.

Diagrama de Ishikawa – Plan de compras



Según lo identificado en la figura 5 las causas que originan la falta de un plan de compra es producto de la falta de un sistema de trabajo preciso, lo que genera que al momento de concretar sus pedidos con los proveedores siempre tengan que basarse de acuerdo a su demanda estimada y presenten utilidades bajas.

Por otro lado, se analizó las compras que se realizan en el área, teniendo en cuenta las cantidades pedidas a los proveedores y las cantidades que se recibieron en realidad para poder tener controlado las cantidades totales de compras. Para el estudio se tomaron los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2022.

Tabla 7

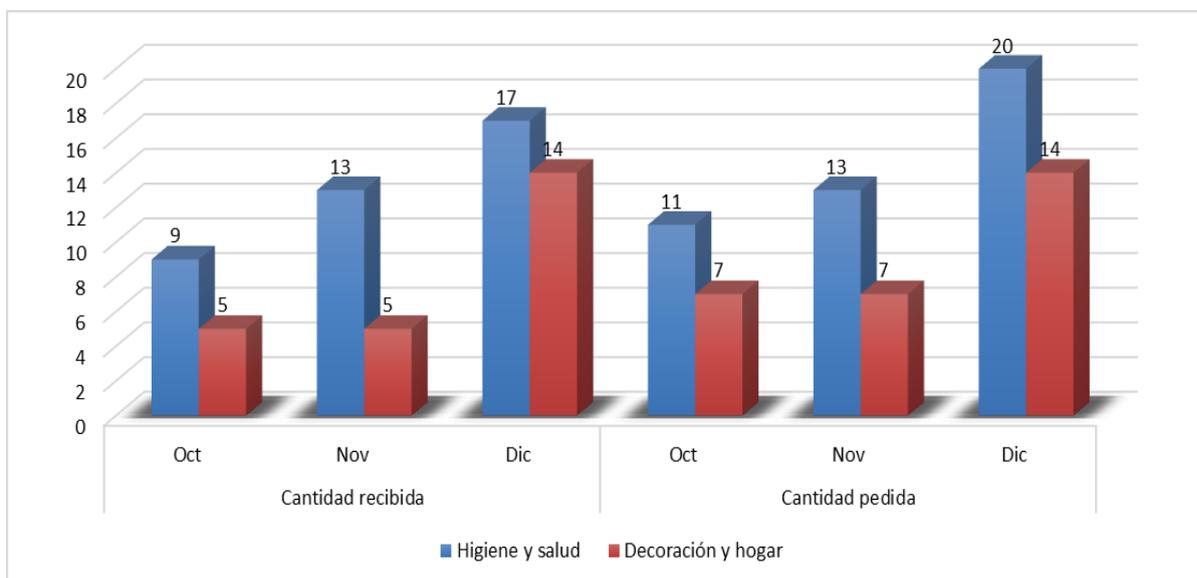
Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 1

Ítems	Cantidad recibida			Cantidad pedida			Total de cantidades recibidas	Total de cantidades pedidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	9	13	17	11	13	20	39	44
Decoración y hogar	5	5	14	7	7	14	24	28
Total	14	18	31	18	20	34	63	72

Se puede observar que en el local 1 se recibe menos de lo que se pide, siendo un total de 72 productos que se solicitó a los proveedores y llegan solo 63 productos, generando inconvenientes con el despacho a las sucursales

Figura 6.

Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 1



En la figura 6, se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 14 unidades y se pidieron 18, en el mes de noviembre se pidieron 18 y se recibieron 20, y en diciembre se recibieron 31 y se solicitaron 34 unidades, lo que no se cumple con las solicitudes realizadas.

Tabla 8.

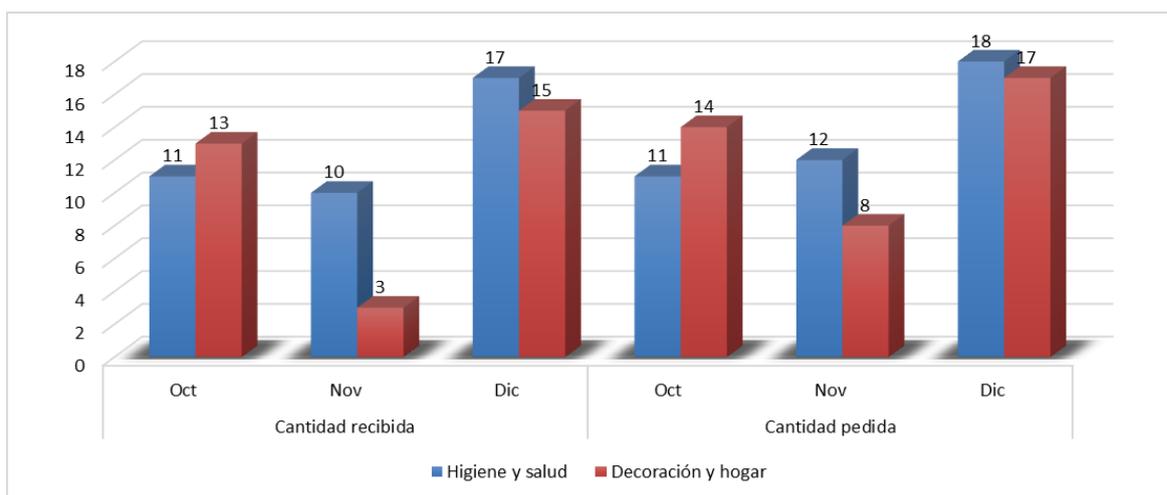
Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 2

Ítems	Cantidad recibida			Cantidad pedida			Total de cantidades recibidas	Total de cantidades pedidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	11	10	17	11	12	18	38	41
Decoración y hogar	13	3	15	14	8	17	31	39
Total	24	13	32	25	20	35	69	80

En el local 2 se recibe menos de lo que se pide, siendo un total de 80 productos que se solicita a los proveedores y llegan solo 69 productos. Generando inconvenientes con el despacho a las sucursales.

Figura 7.

Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 2



En la figura 7 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 24 unidades y se pidieron 25, en el mes de noviembre se pidieron 13 y se recibieron 20, y en diciembre se recibieron 32 y se solicitaron 35 unidades, lo que no se cumple con las solicitudes realizadas.

Tabla 9.

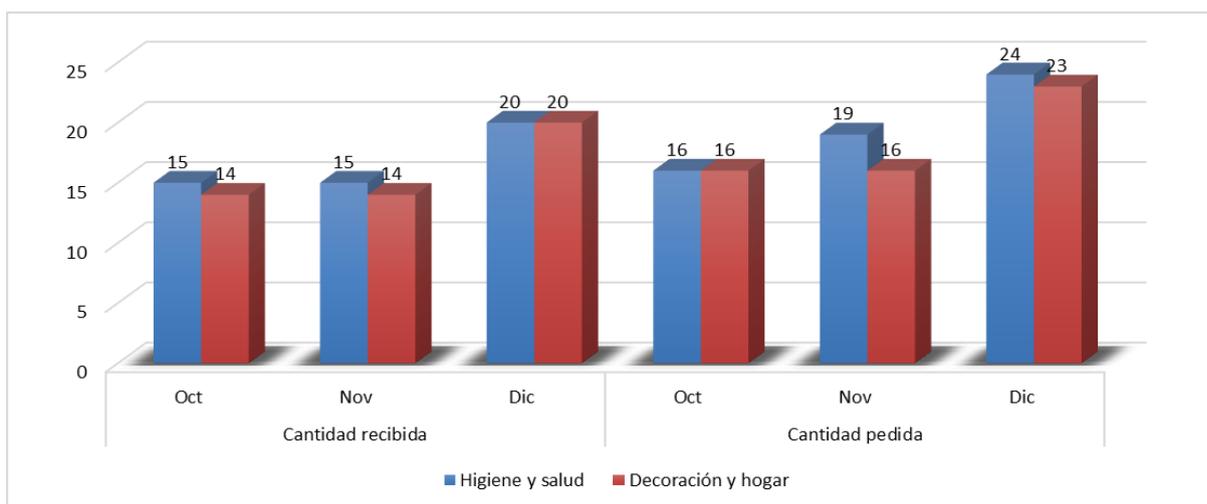
Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 3

Ítems	Cantidad recibida			Cantidad pedida			Total de cantidades recibidas	Total de cantidades pedidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	15	15	20	16	19	24	50	59
Decoración y hogar	14	14	20	16	16	23	48	55
Total	29	29	40	32	35	47	98	114

En el local 3 se recibe menos de lo que se pide, siendo un total de 114 productos que se solicita a los proveedores y llegan solo 98 productos. Generando inconvenientes con el despacho a las sucursales.

Figura 8.

Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 3



En la figura 8 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 29 unidades y se pidieron 32, en el mes de noviembre se pidieron 29 y se recibieron 35, y en diciembre se recibieron 40 y se solicitaron 47 unidades, lo que no se cumple con las solicitudes realizadas.

Tabla 10.

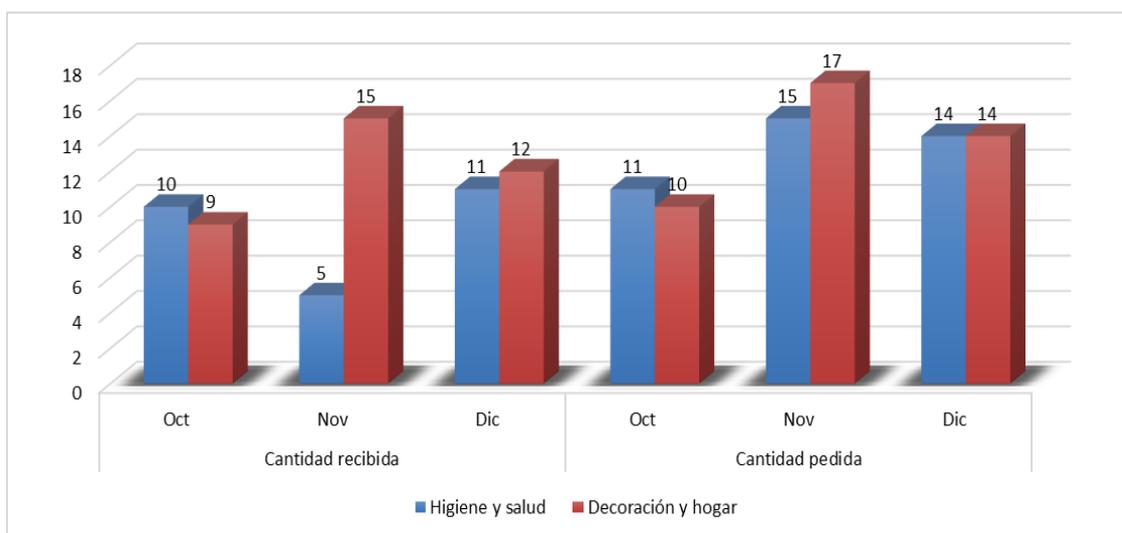
Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 4

Ítems	Cantidad recibida			Cantidad pedida			Total de cantidades recibidas	Total de cantidades pedidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	10	5	11	11	15	14	26	40
Decoración y hogar	9	15	12	10	17	14	36	41
Total	19	20	23	21	32	28	62	81

En el local 4 se recibe menos de lo que se pide, siendo un total de 81 productos que se solicita a los proveedores y llegan solo 62 productos. Generando inconvenientes con el despacho a las sucursales.

Figura 9.

Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 4



En la figura 9 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 19 unidades y se pidieron 21, en el mes de noviembre se pidieron 20 y se recibieron 32 y en diciembre se recibieron 23 y se solicitaron 28 unidades, lo que no se cumple con las solicitudes realizadas.

Tabla 11.

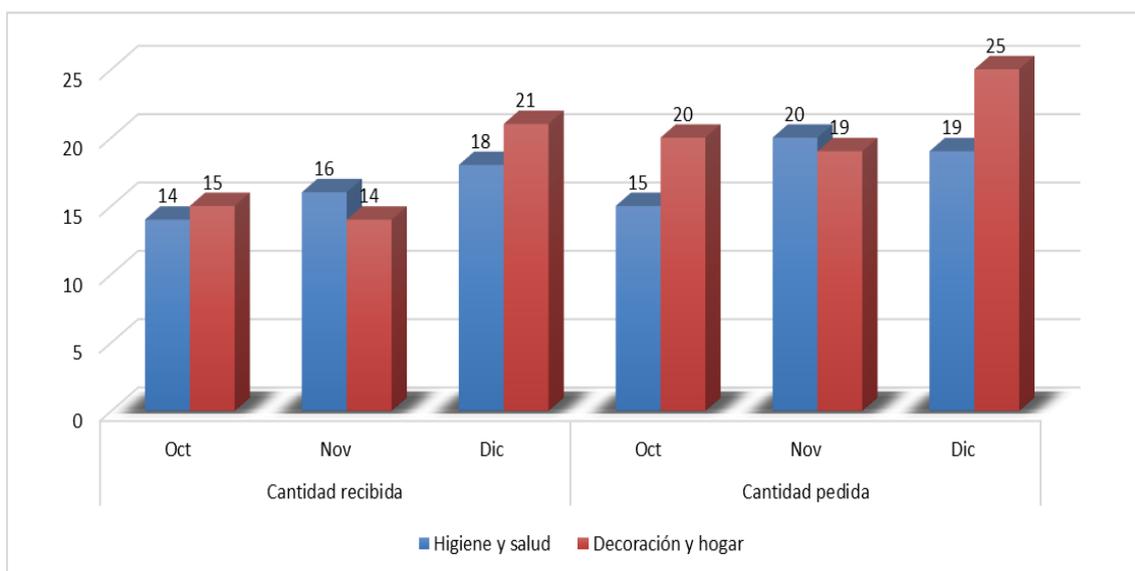
Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 5

Ítems	Cantidad recibida			Cantidad pedida			Total de cantidades recibidas	Total de cantidades pedidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	14	16	18	15	20	19	48	54
Decoración y hogar	15	14	21	20	19	25	50	64
Total	29	30	39	35	39	44	98	118

En el local 5 se recibe menos de lo que se pide, siendo un total de 118 productos que se solicita a los proveedores y llegan solo 98 productos. Generando inconvenientes con el despacho a las sucursales.

Figura 10.

Área de compras – Cantidades recibidas y pedidas – Local 5



En la figura 10 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 29 unidades y se pidieron 35, en el mes de noviembre se pidieron 30 y se recibieron 39 y en diciembre se recibieron 39 y se solicitaron 44 unidades, lo que no se cumple con las solicitudes realizadas.

Tabla 12.

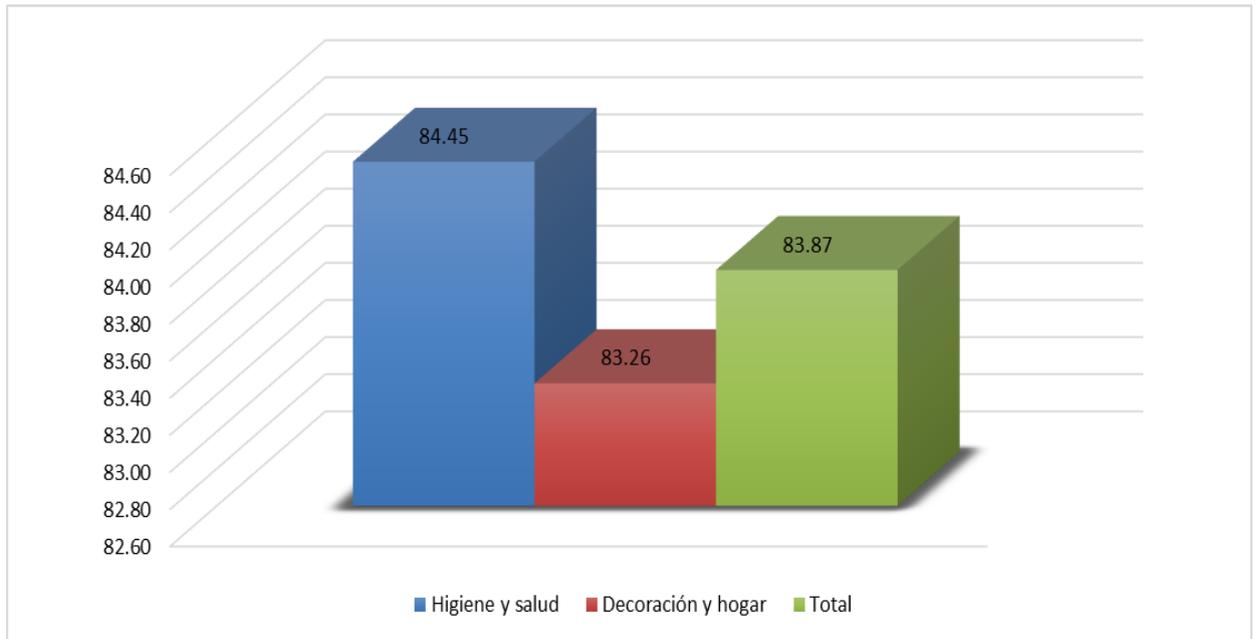
Área de compras – Total de cantidades recibidas y pedidas – Empresa HERAVEN

Ítems	Cantidad recibida			Cantidad pedida			Total de cantidades recibidas	Total de cantidades pedidas	% de compra	% de déficit
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	59	59	83	64	79	95	201	238	84.45	15.55
Decoración y hogar	56	51	82	67	67	93	189	227	83.26	16.74
Total	115	110	165	131	146	188	390	465	83.87	16.13

Se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 115 unidades y se pidieron 131, en el mes de noviembre se pidieron 110 y se recibieron 146, y en diciembre se recibieron 165 y se solicitaron 188 unidades, lo que no se cumple con las solicitudes realizadas.

Figura 11.

Área de compras – % Total de compras – Empresa HERAVEN



Se puede observar que el porcentaje de compras de la empresa durante el periodo de estudio fue de 83.87 %, lo que evidencia un déficit de un 16.13 % de mercadería solicitada, este problema es atribuible a una falta de control en los proveedores, ya que no se cumple con la entrega del total de las solicitudes que se realizan en los 5 locales.

Al analizar por ítem, higiene y salud tiene un déficit del 15.55 %, mientras que en decoración y hogar el déficit alcanza 16.74 %.

4.1.2. Área de almacén

Para la descripción de la situación actual del área de almacén, fue necesario realizar su diagnóstico, para identificar los principales problemas se realizó un diagrama de Pareto

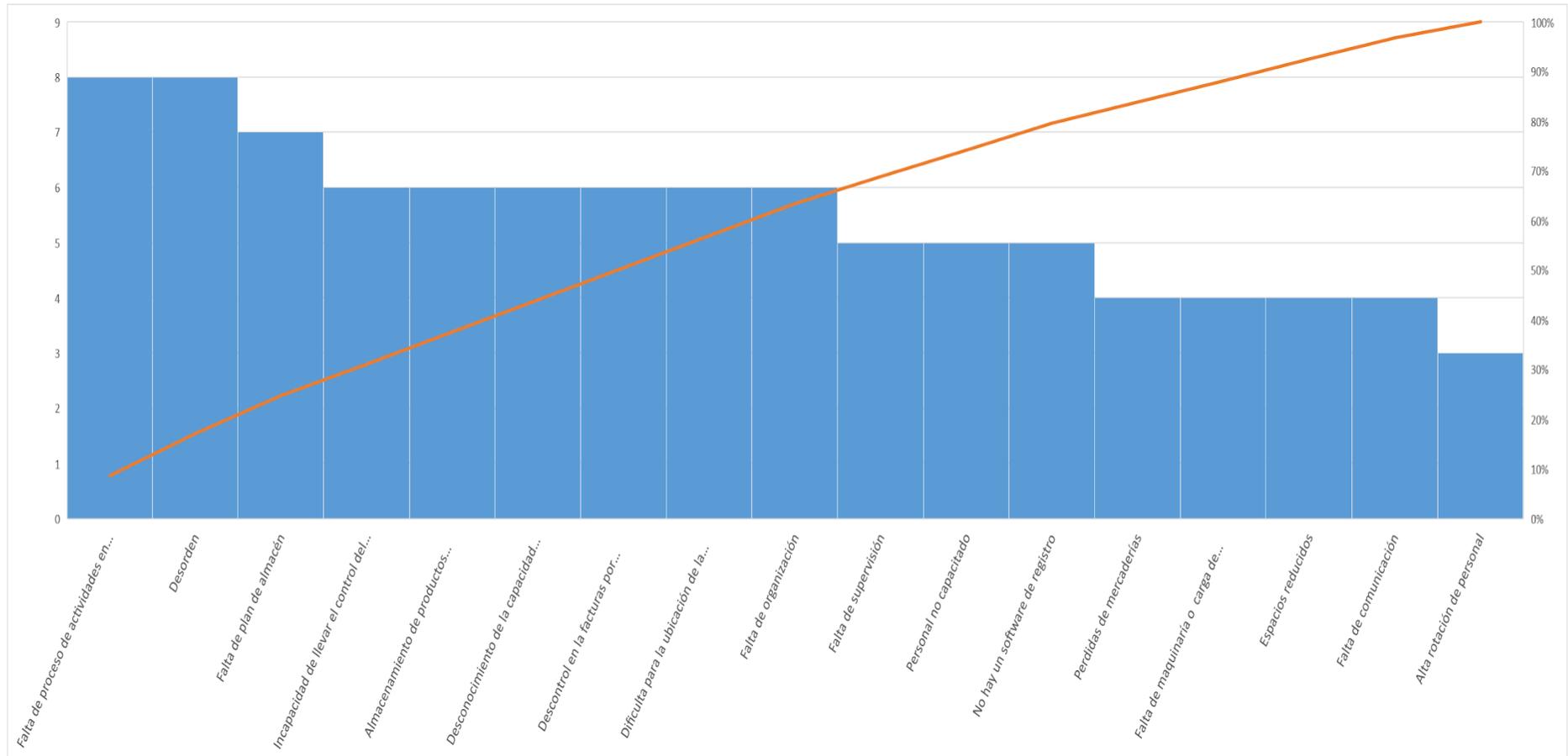
Tabla 13.

Priorización de causas de los problemas en el área de almacén

6M	Causas	Cantidad	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulada
Medición	Falta de proceso de actividades en almacén	8	8	9%	9%
Medio ambiente	Desorden	8	16	9%	18%
Método	Falta de plan de almacén	7	23	8%	25%
Método	Incapacidad de llevar el control del inventario en tiempo real	6	29	6%	32%
Materiales	Almacenamiento de productos malogrados	6	35	6%	38%
Medición	Desconocimiento de la capacidad del almacén	6	41	6%	44%
Medición	Descontrol en las facturas por pérdidas	6	47	6%	51%
Medio ambiente	Dificultad para la ubicación de la mercadería	6	53	6%	57%
Medio ambiente	Falta de organización	6	59	6%	64%
Mano de obra	Falta de supervisión	5	64	5%	69%
Mano de obra	Personal no capacitado	5	69	5%	75%
Método	No hay un software de registro	5	74	5%	80%
Materiales	Pérdidas de mercaderías	4	78	4%	84%
Maquinaria	Falta de maquinaria o carga de apoyo	4	82	4%	89%
Medio ambiente	Espacios reducidos	4	86	4%	93%
Mano de obra	Falta de comunicación	4	90	4%	97%
Mano de obra	Alta rotación de personal	3	93	3%	100%

Figura 12.

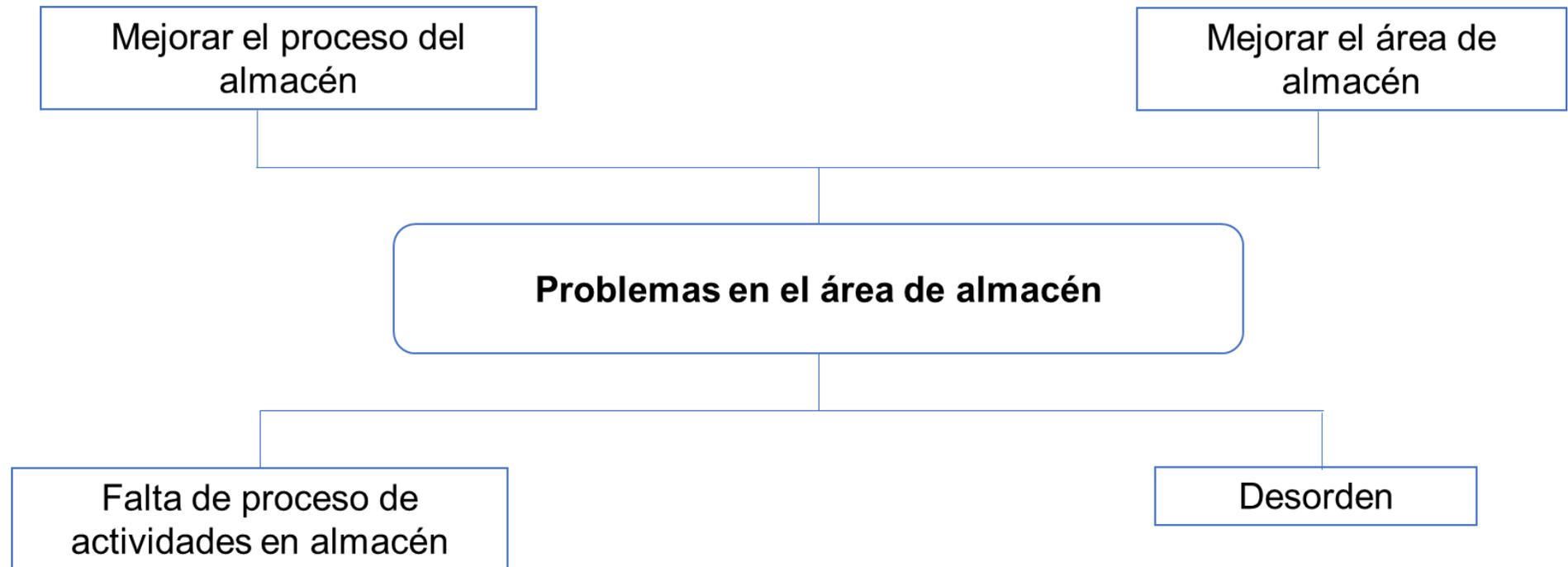
Diagrama de Pareto de Priorización de problemas - Área de almacén



Una vez identificados los 2 problemas principales del área de almacén, se procede a realizar un árbol de problemas donde se dan las posibles soluciones de los problemas identificados.

Figura 13.

Árbol de problemas – Área de almacén

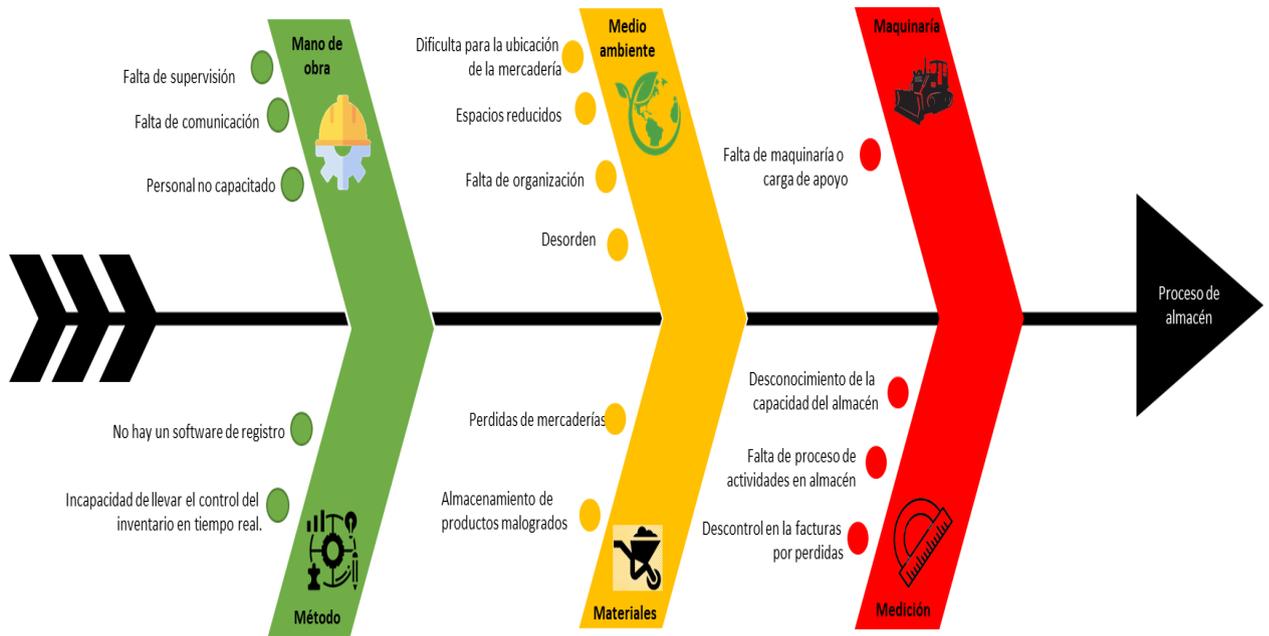


:

De acuerdo al diagnóstico realizado en la figura 13 del área de almacén, se encontró que los 2 problemas son: la falta de proceso de actividades en almacén y el desorden, lo que dificulta la buena colocación de la mercadería en el almacén. Sabiendo además que el 80% de los problemas se derivan del 20 % de las causas. En vista de esto se darán propuestas de mejora con estas tres causas identificadas.

Figura 14.

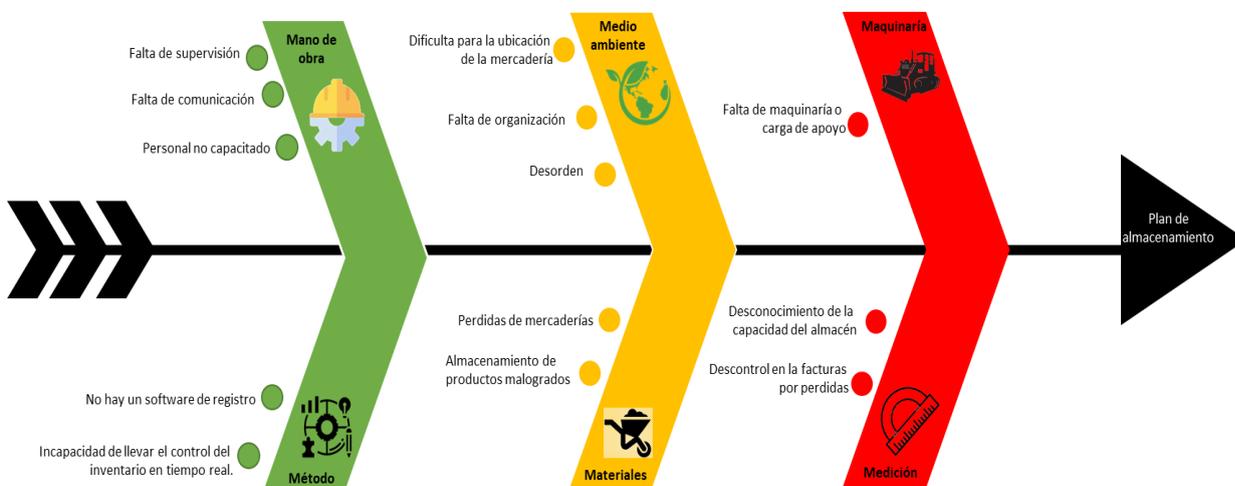
Diagrama de Ishikawa – Proceso de almacén



Al identificar las causas de la falta de un proceso de almacén se encontró que toda el área es reducida, lo que dificulta la distribución de la mercadería. Además, no presentan una buena coordinación con los proveedores, ocasionando que al momento de la llegada de mercadería tanto al almacén principal como al almacén secundario no haya un personal destinado para recibir la mercadería. Principalmente, esto se presenta en los locales de venta porque solicitan algún producto y estos no llegan en el horario establecido generando retrasos de venta.

Figura 15.

Diagrama de Ishikawa – Plan de almacenamiento y desorden



Según la figura 15, la consecuencia de la falta de un plan de almacenamiento es debido a la desorganización total en el área, puesto que mantienen almacenados productos dañados y no cuentan con espacios definidos para cada producto, dado que los trabajadores desconocen la capacidad de su almacén generado por la falta de implementación de nuevos métodos de control o capacitaciones, el cual genera la inexactitud de inventarios.

Además, se realizó un análisis de las unidades vendidas y las unidades disponibles del tal modo que se tenga un porcentaje real de los movimientos del almacén según los productos con mayor rotación. Para el estudio se tomaron los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2022.

Tabla 14.

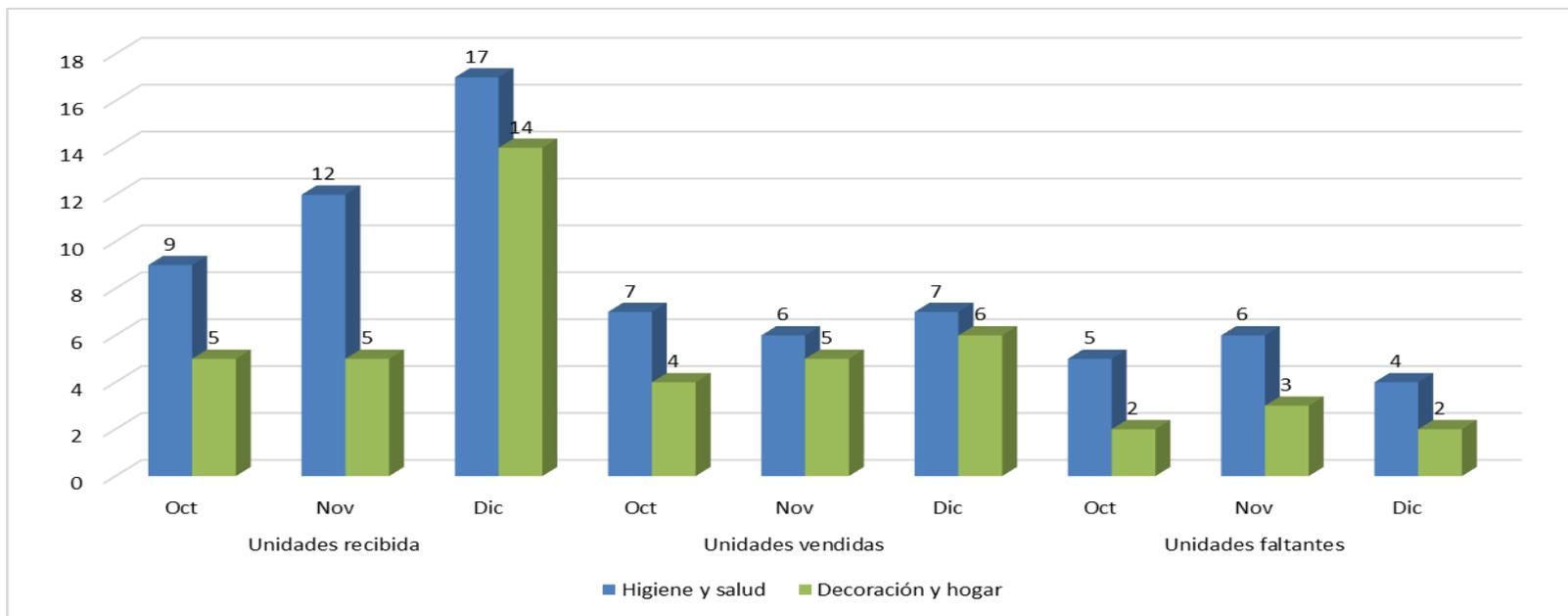
Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 1

Ítems	Unidades recibidas			Unidades vendidas			Unidades faltantes			Total de unidades recibidas	Total de unidades vendidas	Total de unidades faltantes	% de pérdidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	9	12	17	7	6	7	5	6	4	38	20	15	39.47
Decoración y hogar	5	5	14	4	5	6	2	3	2	24	15	7	29.17
Total	14	17	31	11	11	13	7	9	6	62	35	22	35.48

En el local 1, se recibieron un total de 62 unidades, se vendieron 35 y faltaron 22, estas unidades faltantes son aquellas que faltan ya sea que no entregaron los repartidores a los locales, se extraviaron, se rompieron, fueron robados o no son registrados en la venta. En el local 1, en los meses en estudio, se registró un 35.48 % de unidades perdidas. En el rubro de higiene y salud el % de pérdidas fue de 39.47 % y en el rubro de decoración y salud fue de 29.17 %.

Figura 16.

Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local



En la figura 16 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 14 unidades, se vendieron 11 y faltaron 7, en el mes de noviembre se recibieron un total de 17 unidades, se vendieron 11 y faltaron 9 y en diciembre se recibieron un total de 31 unidades, se vendieron 13 y faltaron 6, lo que evidencia que en la empresa hay un alto % de pérdidas de unidades.

Tabla 15.

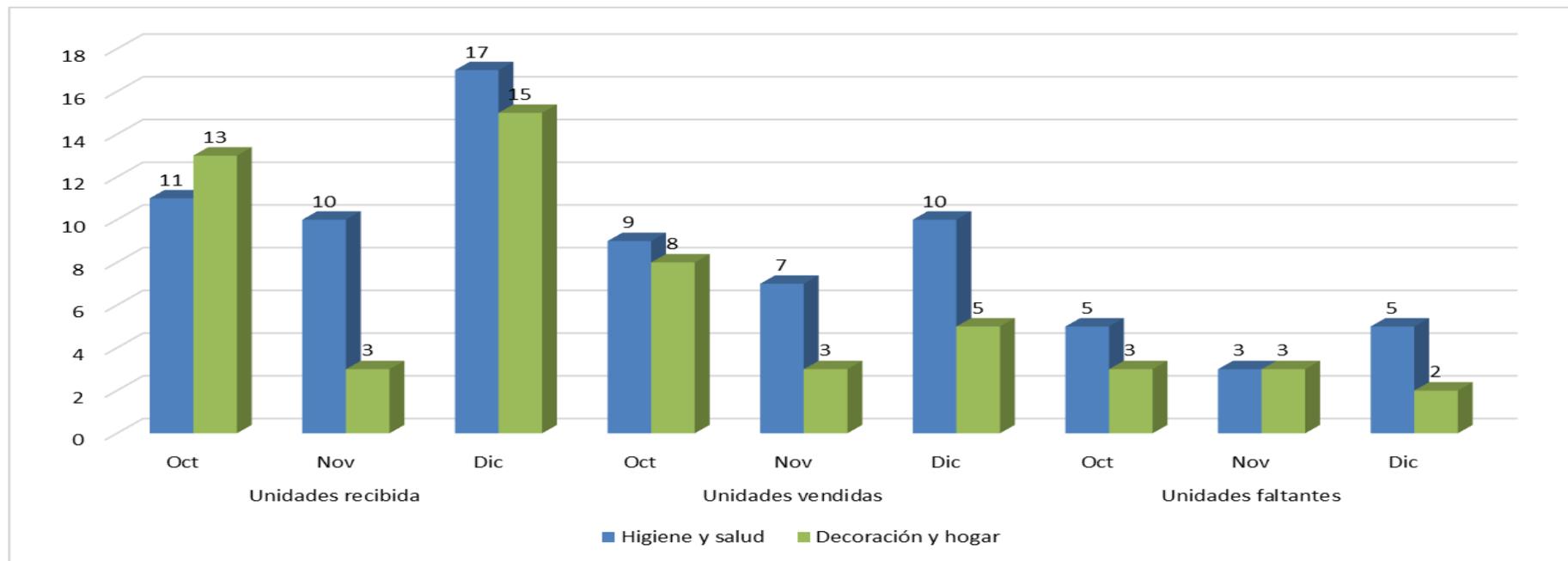
Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 2

Ítems	Unidades recibidas			Unidades vendidas			Unidades faltantes			Total de unidades recibidas	Total de unidades vendidas	Total de unidades faltantes	% de pérdidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	11	10	17	9	7	10	5	3	5	38	26	13	34.21
Decoración y hogar	13	3	15	8	3	5	3	3	2	31	16	8	25.81
Total	24	13	32	17	10	15	8	6	7	69	42	21	30.43

En el local 2, se recibieron un total de 69 unidades, se vendieron 42 y faltaron 21, estas unidades faltantes son aquellas que faltan ya sea que no entregaron los repartidores a los locales, se extraviaron, se rompieron o fueron robados o no son registrados en la venta. En el local 1, en los meses en estudio, se registró un 30.43 % de unidades perdidas.

Figura 17.

Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 2



En la figura 17 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 24 unidades y se vendieron 17 y faltaron 8, en el mes de noviembre se recibieron un total de 13 unidades y se vendieron 10 y faltaron 3 y en diciembre se recibieron un total de 32 unidades y se vendieron 15 y faltaron 7, lo que evidencia que en la empresa hay un alto % de pérdidas de unidades.

Tabla 16.

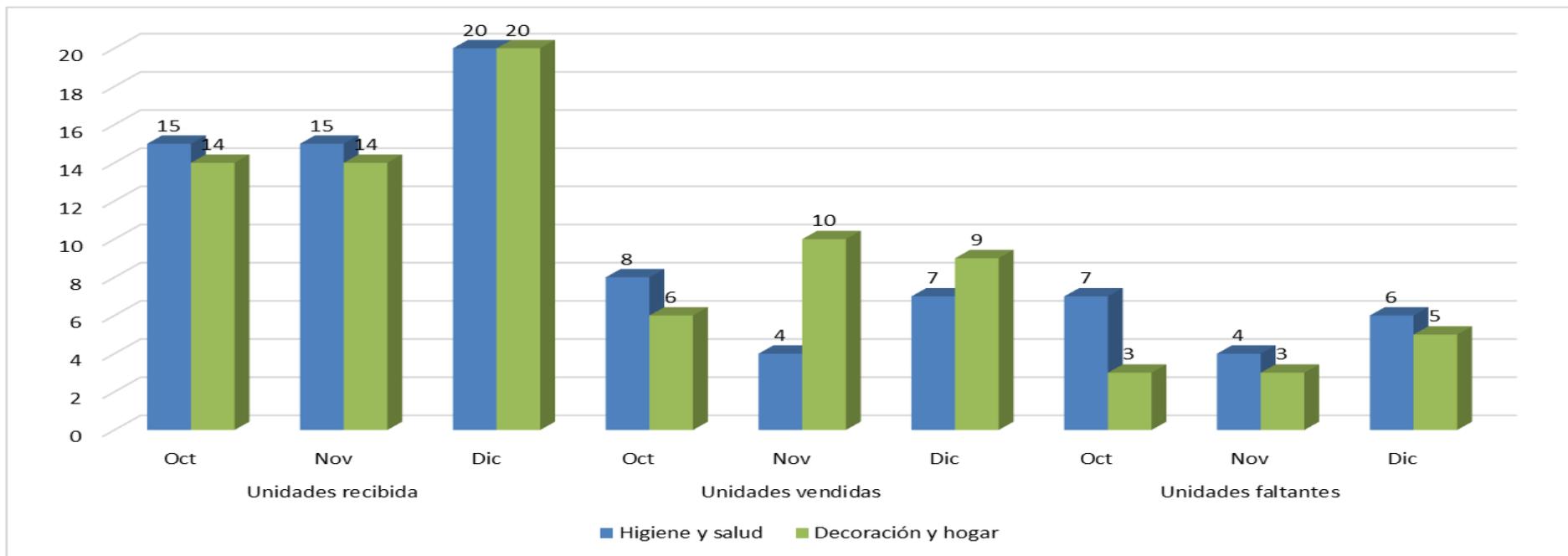
Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 3

Ítems	Unidades recibidas			Unidades vendidas			Unidades faltantes			Total de unidades recibidas	Total de unidades vendidas	Total de unidades faltantes	% de pérdidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	15	15	20	8	4	7	7	4	6	50	19	17	34.00
Decoración y hogar	14	14	20	6	10	9	3	3	5	48	25	11	22.92
Total	29	29	40	14	14	16	10	7	11	98	44	28	28.57

En el local 3, se recibieron un total de 98 unidades, se vendieron 44 y faltaron 22, estas unidades faltantes son aquellas que faltan, ya sea que no entregaron los repartidores a los locales, se extraviaron, se rompieron o fueron robados o no son registrados en la venta. En el local 1, en los meses en estudio, se registró un 28.57% de unidades perdidas.

Figura 18.

Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 3



En la figura 18 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 29 unidades y se vendieron 14 y faltaron 10, en el mes de noviembre se recibieron un total de 29 unidades y se vendieron 14 y faltaron 7 y en diciembre se recibieron un total de 40 unidades y se vendieron 16 y faltaron 11, lo que evidencia que en la empresa hay un alto % de pérdidas de unidades.

Tabla 17.

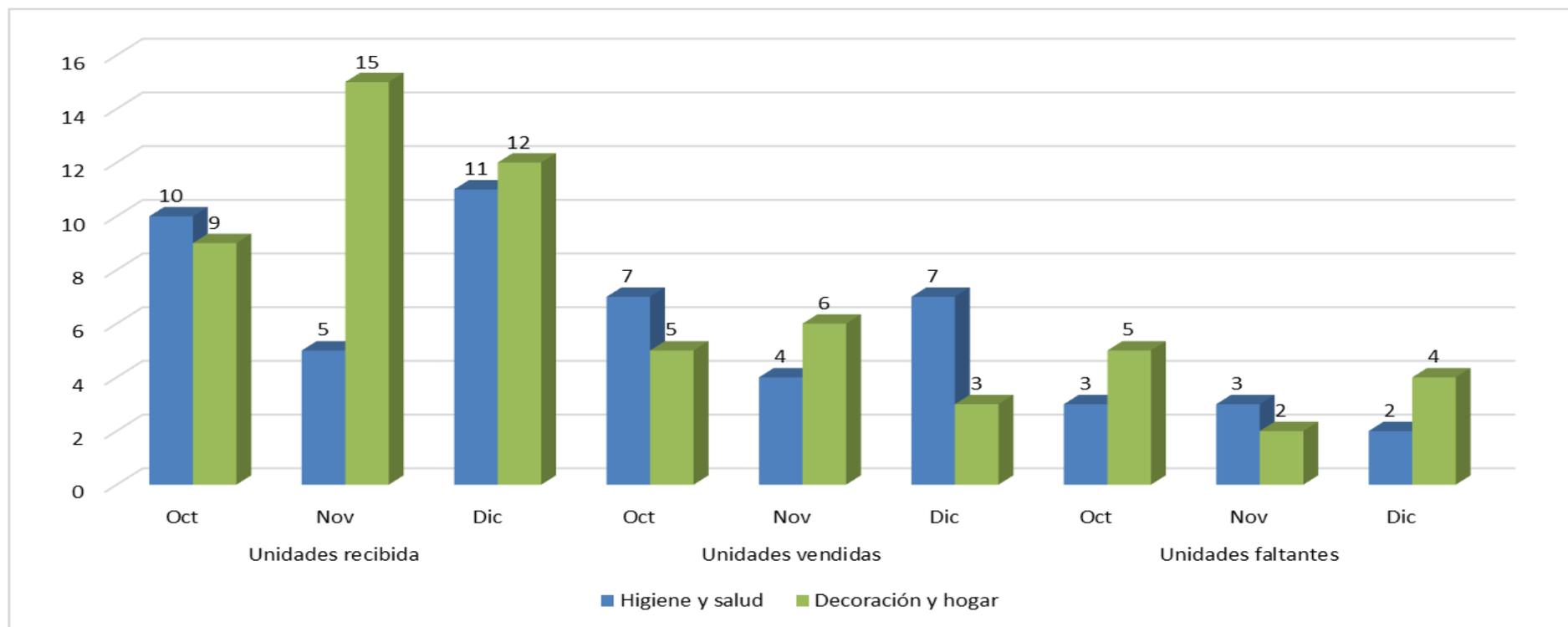
Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 4

Ítems	Unidades recibidas			Unidades vendidas			Unidades faltantes			Total de unidades recibidas	Total de unidades vendidas	Total de unidades faltantes	% de pérdidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	10	5	11	7	4	7	3	3	2	26	18	8	30.77
Decoración y hogar	9	15	12	5	6	3	5	2	4	36	14	11	30.56
Total	19	20	23	12	10	10	8	5	6	62	32	19	30.65

En el local 4, se recibieron un total de 62 unidades, se vendieron 32 y faltaron 19, estas unidades faltantes son aquellas que faltan ya sea que no entregaron los repartidores a los locales, se extraviaron, se rompieron o fueron robados o no son registrados en la venta. En el local 1, en los meses en estudio, se registró un 30.65% de unidades perdidas.

Figura 19.

Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 4



En la figura 19 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 19 unidades y se vendieron 12 y faltaron 8, en el mes de noviembre se recibieron un total de 20 unidades, se vendieron 10 y faltaron 5, y en diciembre se recibieron un total de 23 unidades, se vendieron 10 y faltaron 6, lo que evidencia que en la empresa hay un alto % de pérdidas de unidades.

Tabla 18.

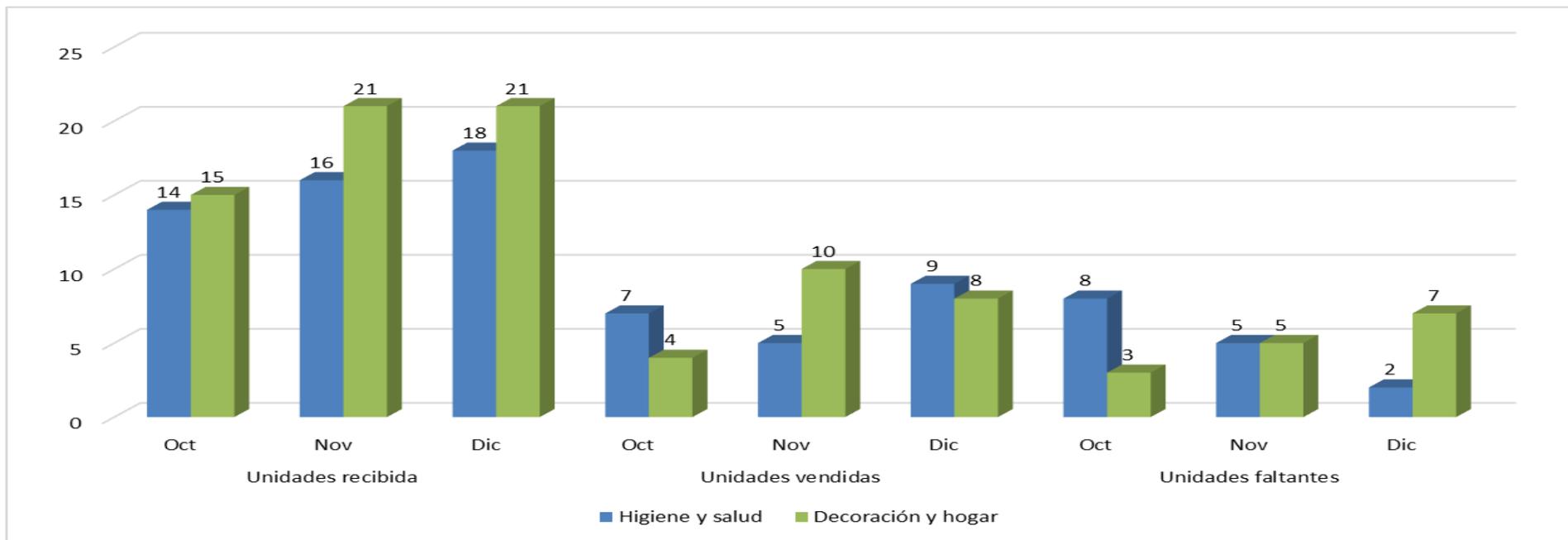
Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 5

Ítems	Unidades recibidas			Unidades vendidas			Unidades faltantes			Total de unidades recibidas	Total de unidades vendidas	Total de unidades faltantes	% de pérdidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	14	16	18	7	5	9	8	5	2	48	21	15	31.25
Decoración y hogar	15	21	21	4	10	8	3	5	7	57	22	15	26.32
Total	29	37	39	11	15	17	11	10	9	105	43	30	28.57

En el local 5, se recibieron un total de 105 unidades, se vendieron 43 y faltaron 30, estas unidades faltantes son aquellas que faltan ya sea que no entregaron los repartidores a los locales, se extraviaron, se rompieron o fueron robados o no son registrados en la venta. En el local 1, en los meses en estudio, se registró un 28.57% de unidades perdidas.

Figura 20.

Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Local 5



En la figura 20 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 29 unidades y se vendieron 11 y faltaron 11, en el mes de noviembre se recibieron un total de 37 unidades, se vendieron 15 y faltaron 10, y en diciembre se recibieron un total de 39 unidades, se vendieron 17 y faltaron 9, lo que evidencia que en la empresa hay un alto% de pérdidas de unidades.

Tabla 19.

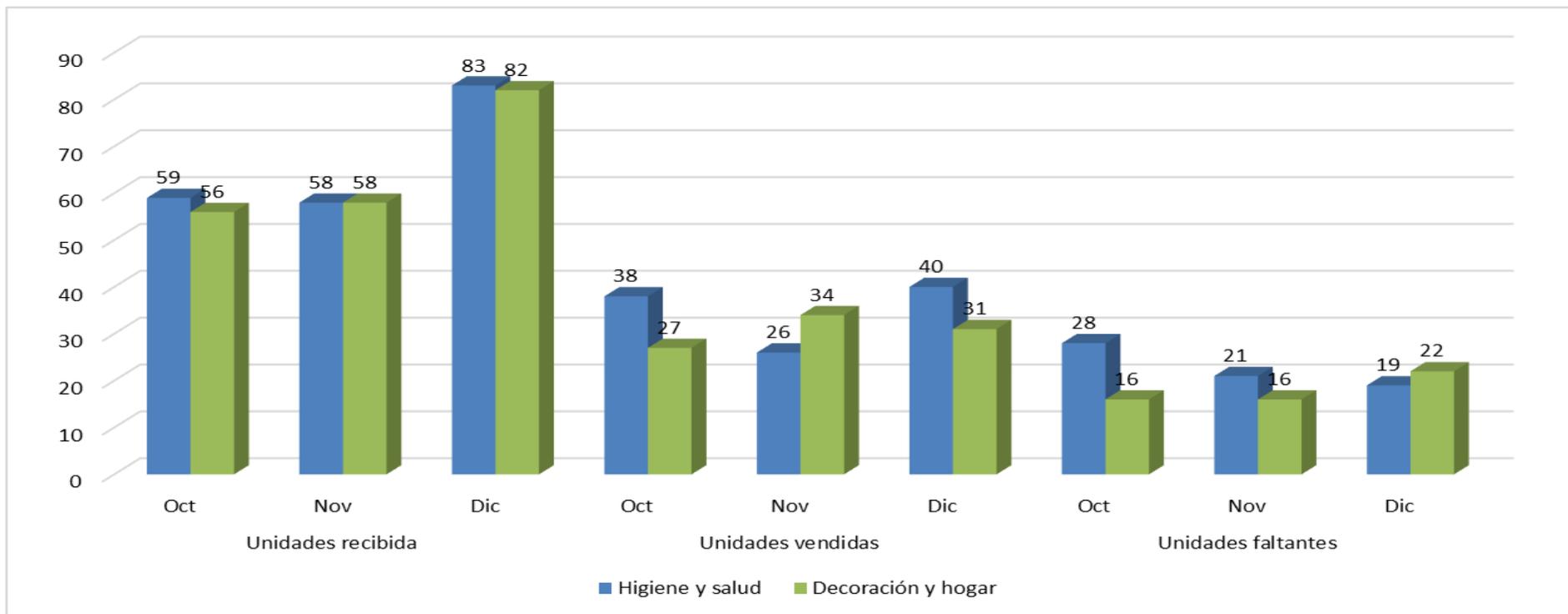
Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Empresa HERAVEN

Ítems	Unidades recibidas			Unidades vendidas			Unidades faltantes			Total de unidades recibidas	Total de unidades vendidas	Total de unidades faltantes	% de pérdidas
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	59	58	83	38	26	40	28	21	19	200	104	68	34.00
Decoración y hogar	56	58	82	27	34	31	16	16	22	196	92	54	27.55
Total	115	116	165	65	60	71	44	37	41	396	196	122	30.81

En toda la empresa, durante los meses en estudio, se recibieron un total de 396 unidades, se vendieron 196 y faltaron 122, estas unidades faltantes son aquellas que faltan ya sea que no entregaron los repartidores a los locales, se extraviaron, se rompieron o fueron robados o no son registrados en la venta. En el local 1, en los meses en estudio, se registró un 30.81 % de unidades perdidas.

Figura 21.

Área de almacén – Unidades recibidas, vendidas y faltantes – Empresa HERAVEN



En la figura 21 se observa que en el mes de octubre se recibieron un total de 115 unidades, se vendieron 65 y faltaron 44, en el mes de noviembre se recibieron un total de 116 unidades, se vendieron 60 y faltaron 37, y en diciembre se recibieron un total de 165 unidades y se vendieron 71 y faltaron 41, lo que evidencia que en la empresa hay un alto % de pérdidas de unidades.

4.1.3. Área de distribución

Para la descripción de la situación actual del área de distribución, fue necesario realizar su diagnóstico para identificar los principales problemas del área, mediante la realización de un diagrama de Pareto.

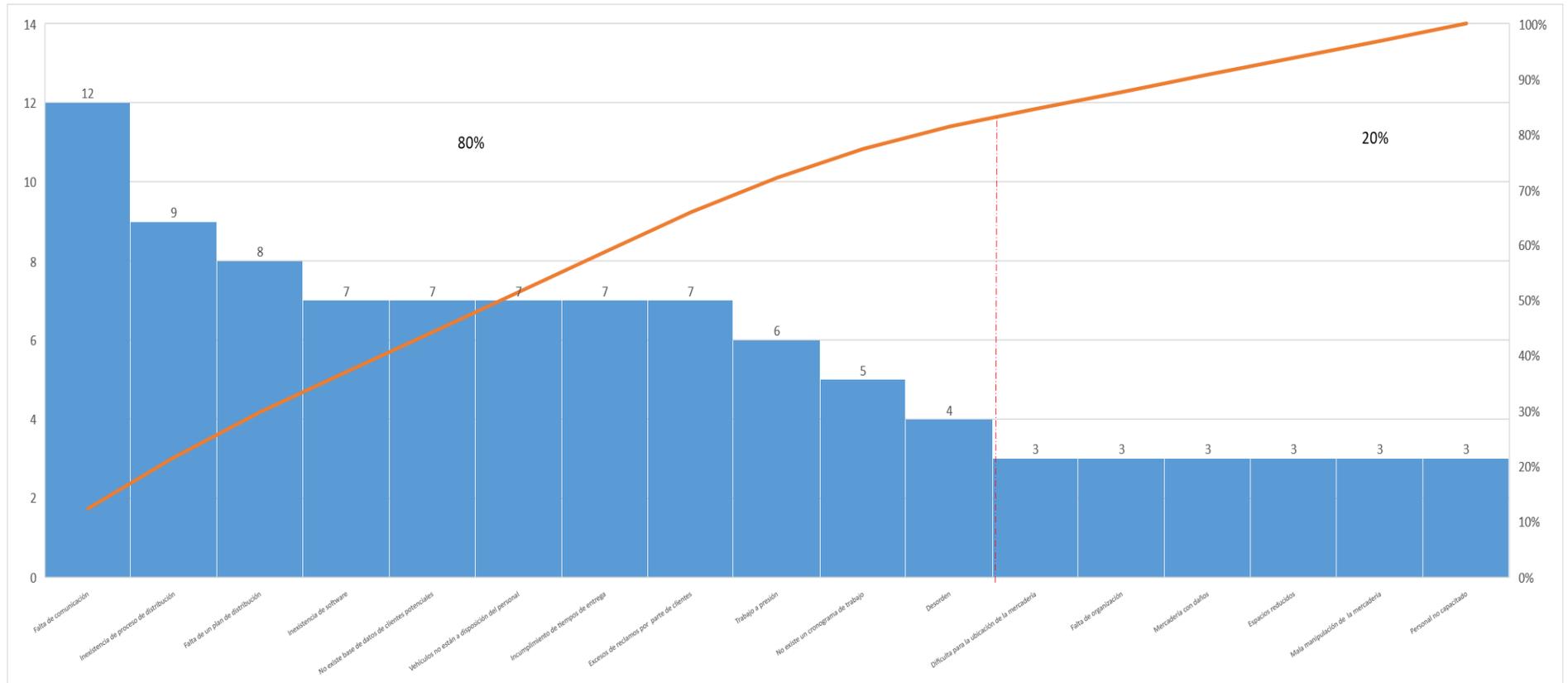
Tabla 20.

Priorización de causas de los problemas en el área de distribución

6M	Causas	Cantidad	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulada
Medición	Inexistencia de proceso de distribución	9	9	9%	9%
Método	Falta de un plan de distribución	8	17	8%	17%
Mano de obra	Falta de comunicación	7	24	7%	24%
Método	Inexistencia de software	7	31	7%	32%
Método	No existe base de datos de clientes potenciales	7	38	7%	39%
Maquinaria	Vehículos no están a disposición del personal	7	45	7%	46%
Medición	Incumplimiento de tiempos de entrega	7	52	7%	53%
Medición	Excesos de reclamos por parte de clientes	7	59	7%	61%
Mano de obra	Trabajo a presión	6	65	6%	67%
Mano de obra	Falta de comunicación	5	70	5%	72%
Método	No existe un cronograma de trabajo	5	75	5%	77%
Medio ambiente	Desorden	4	79	4%	81%
Medio ambiente	Dificultad para la ubicación de la mercadería	3	82	3%	84%
Medio ambiente	Falta de organización	3	85	3%	87%
Materiales	Mercadería con daños	3	88	3%	90%
Medio ambiente	Espacios reducidos	3	91	3%	94%
Materiales	Mala manipulación de la mercadería	3	94	3%	97%
Mano de obra	Personal no capacitado	3	97	3%	100%

Figura 22.

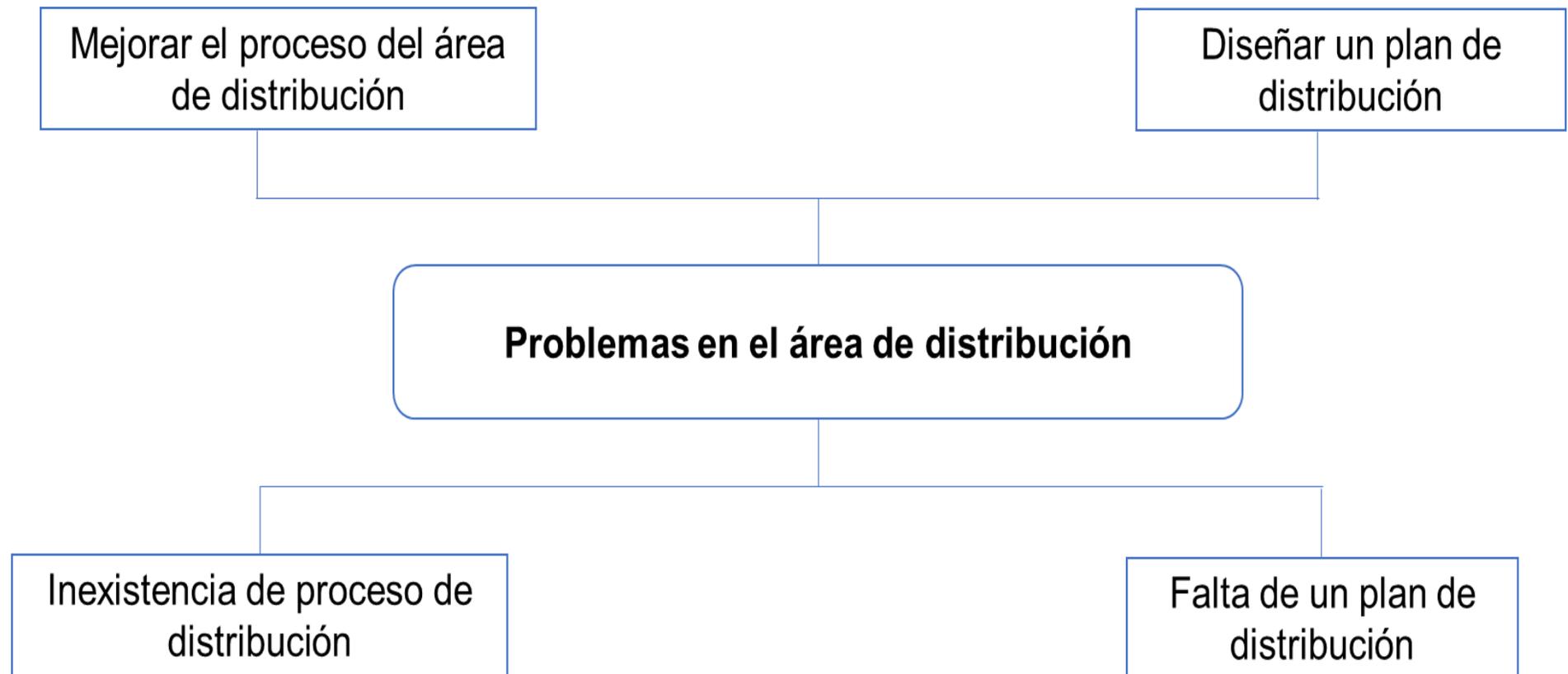
Diagrama de Pareto de Priorización de problemas - Área de distribución



Una vez identificados los 2 problemas principales del área de distribución, se procede a realizar un árbol de problemas donde se dan las posibles soluciones de los problemas identificados.

Figura 23.

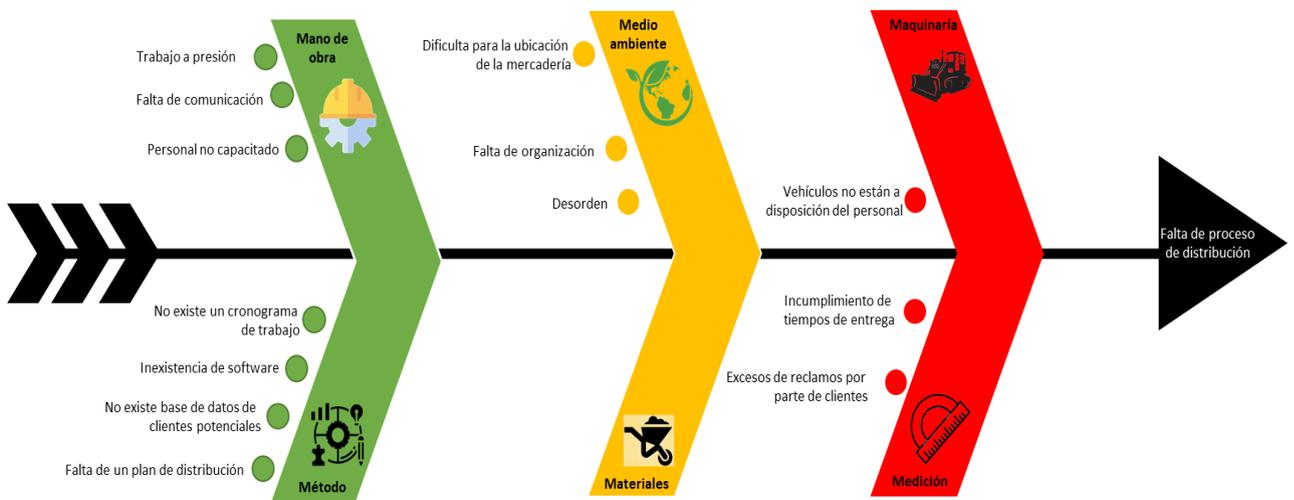
Árbol de problemas – Área de distribución



De acuerdo al diagnóstico realizado al área de distribución, se halló que los dos problemas son: la inexistencia de proceso de distribución y la falta de un plan de distribución. Sabiendo además que el 80 % de los problemas se derivan del 20 % de las causas. En vista de esto se darán propuestas de mejora con estas dos causas identificadas.

Figura 24.

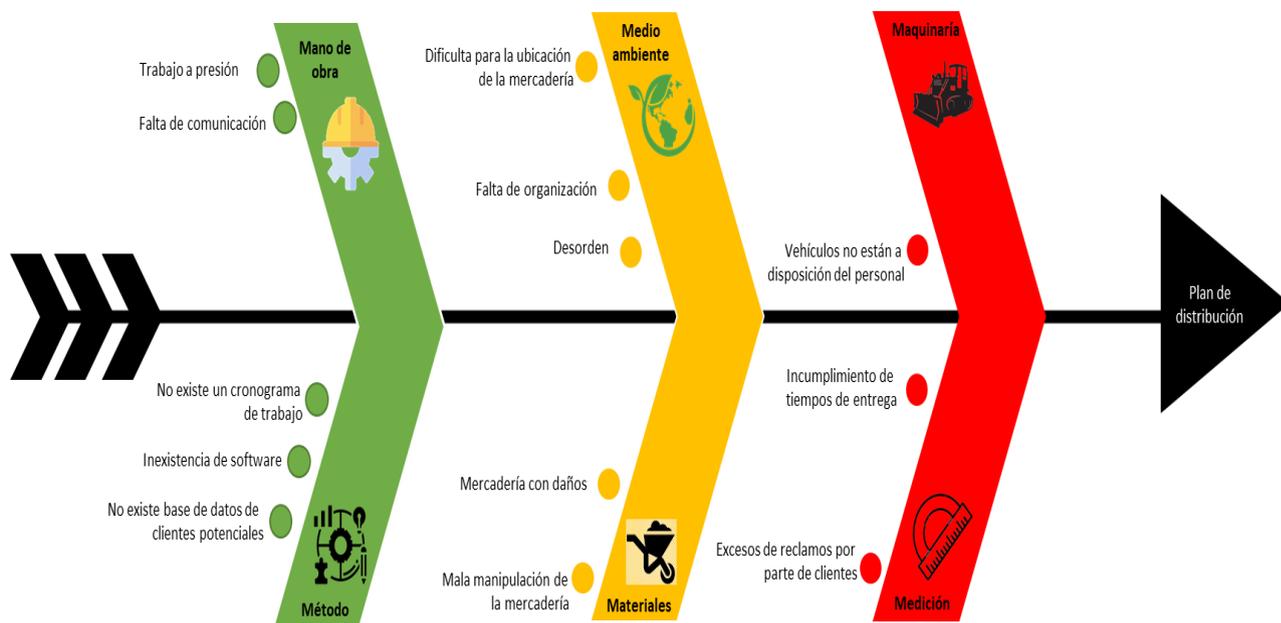
Diagrama de Ishikawa – Proceso de distribución



Respecto a la falta de un proceso de distribución, se identificó que se origina por la falta de comunicación, exceso de reclamos por parte de los clientes y el incumplimiento en los tiempos de entrega, además que el método utilizado está fallando porque presenta su trabajo de manera escrita sin ningún tipo de sistema en el que se puede innovar, los trabajadores tienen la orden de plasmar en una hoja o cuaderno todo el movimiento de mercadería de la empresa.

Figura 25.

Diagrama de Ishikawa – Plan de distribución



El problema de la falta de un plan de distribución es debido a la falla en el transporte de mercadería, ya que no siempre se cumple con el horario establecido en la entrega de productos a los diferentes puntos de venta, debido a que los autos de distribución se encuentran lejos del almacén principal causando tardanzas y no se llegue a completar las ventas en el que caso que el pedido se necesite con urgencia; es decir, no cuentan con un cronograma dispuesto para la repartición de mercadería.

Por otro lado, se realizó un análisis de los productos entregados y los productos solicitados, de tal modo que se tenga en cuenta el porcentaje de la cantidad de productos que son entregados en el tiempo establecido, para ello, se tomó datos de los 5 locales de los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2022.

Tabla 21.

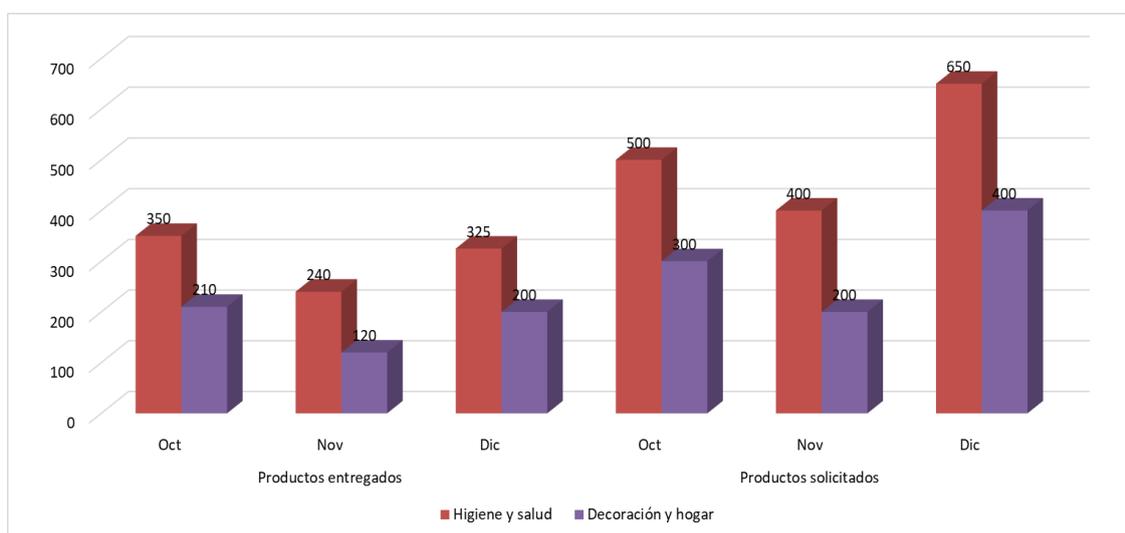
Área de distribución – productos entregados y solicitados – Local 1

Ítems	Productos entregados			Productos solicitados			Total de productos entregados	Total de productos solicitados
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	350	240	325	500	400	650	915	1550
Decoración y hogar	210	120	200	300	200	400	530	900

En el local 1 se muestra que se solicitó un total de 2450 productos y solo se registraron la entrega de 1445 productos, lo que evidencia que no se cumple con las entregas planificadas, debido a la falta de supervisión y compromiso por parte de los trabajadores.

Figura 26.

Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 1



En la figura 26 se observa que en el mes de octubre se solicitaron un total de 560 unidades y se solicitaron 800, en el mes de noviembre se solicitaron un total de 360 unidades y se solicitaron 600, y en diciembre se solicitaron un total de 525 unidades y se solicitaron 1050, lo que evidencia que no se cumple con la

distribución porque hay mucha diferencia entre los productos solicitados y los recibidos.

Tabla 22.

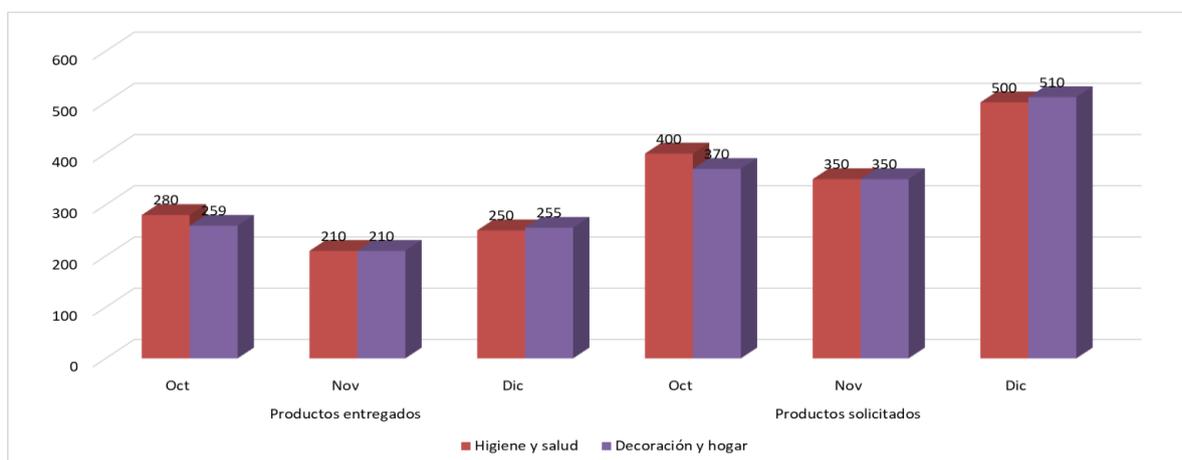
Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 2

Ítems	Productos entregados			Productos solicitados			Total de productos entregados	Total de productos solicitados
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	280	210	250	400	350	500	740	1250
Decoración y hogar	259	210	255	370	350	510	724	1230
Total	539	420	505	770	700	1010	1464	2480

En el local 2 se muestra, que se solicitó un total de 2480 productos y solo se registraron la entrega de 1464 productos, lo que evidencia que no se cumple con las entregas planificadas, debido a la falta de supervisión y compromiso por parte de los trabajadores.

Figura 27.

Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 2



En la figura 27 se observa que en el mes de octubre se solicitaron un total de 539 unidades y se solicitaron 700, en el mes de noviembre se solicitaron un total de 420 unidades y se solicitaron 700, y en diciembre se solicitaron un total de 505 unidades y se solicitaron 1010, lo que evidencia que no se cumple con la distribución, ya que hay mucha diferencia entre los productos solicitados y los recibidos.

Tabla 23.

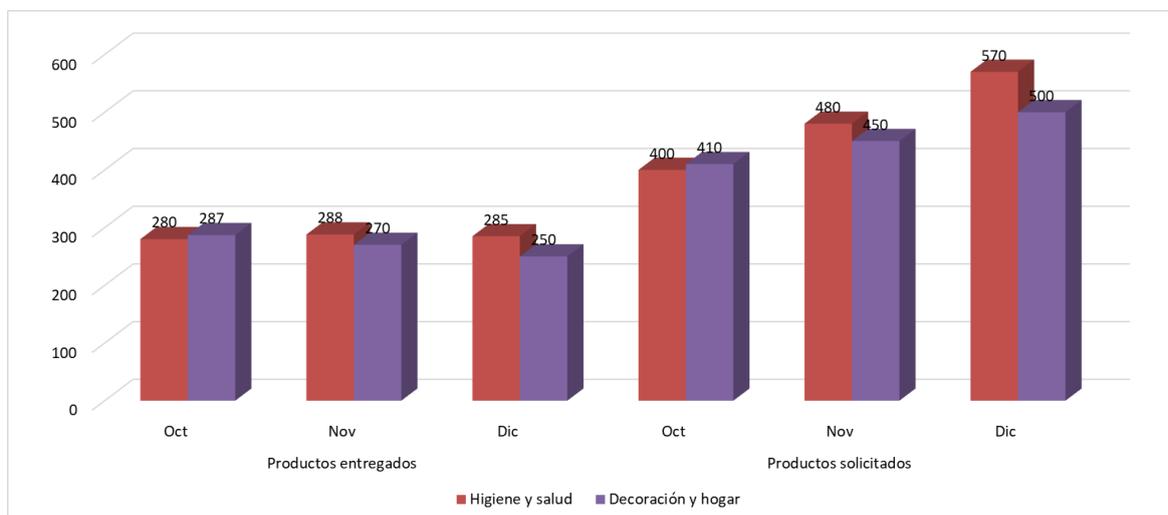
Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 3

Ítems	Productos entregados			Productos solicitados			Total de productos entregados	Total de productos solicitados
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	280	288	285	400	480	570	853	1450
Decoración y hogar	287	270	250	410	450	500	807	1360
Total	567	558	535	810	930	1070	1660	2810

En el local 3 se muestra que se solicitó un total de 2810 productos y solo se registraron la entrega de 1660 productos, lo que evidencia que no se cumple con las entregas planificadas, debido a la falta de supervisión y compromiso por parte de los trabajadores.

Figura 28.

Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 3



En la figura 28 se observa que en el mes de octubre se solicitaron un total de 567 unidades y se solicitaron 810, en el mes de noviembre se solicitaron un total de 558 unidades y se solicitaron 930, y en diciembre se solicitaron un total de 535 unidades y se solicitaron 1070, lo que evidencia que no se cumple con la distribución porque hay mucha diferencia entre los productos solicitados y los recibidos.

Tabla 24.

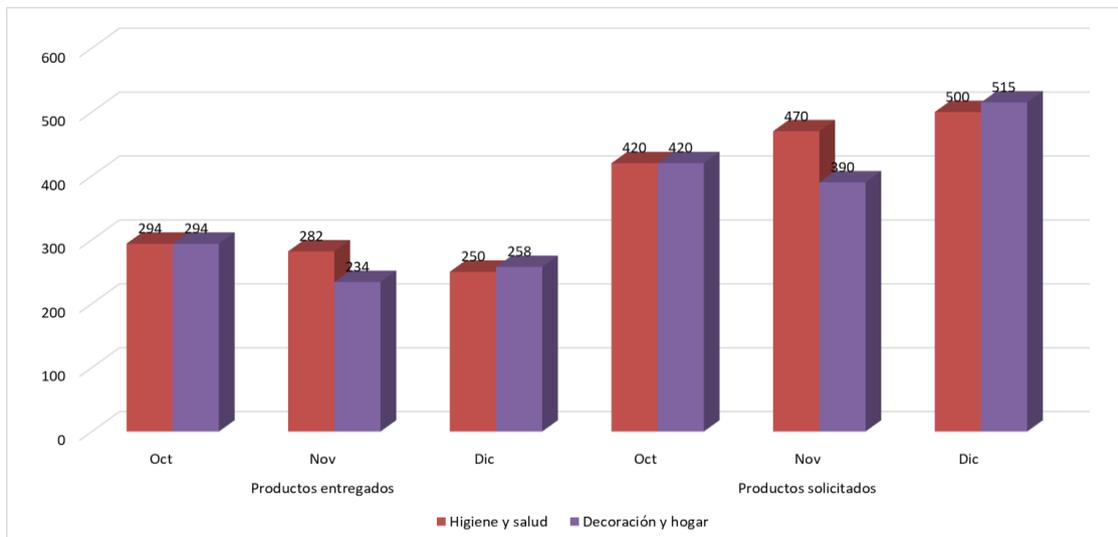
Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 4

Ítems	Productos entregados			Productos solicitados			Total de productos entregados	Total de productos solicitados
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	294	282	250	420	470	500	826	1390
Decoración y hogar	294	234	258	420	390	515	786	1325
Total	588	516	508	840	860	1015	1612	2715

En el local 4 se muestra que se solicitó un total de 2715 productos y solo se registraron la entrega de 1612 productos, lo que evidencia que no se cumple con las entregas planificadas, debido a la falta de supervisión y compromiso por parte de los trabajadores.

Figura 29.

Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 4



En la figura 29 se observa que en el mes de octubre se solicitaron un total de 588 unidades y se solicitaron 840, en el mes de noviembre se solicitaron un total de 516 unidades y se solicitaron 860, y en diciembre se solicitaron un total de 508 unidades y se solicitaron 1015, lo que evidencia que no se cumple con la distribución, ya que hay mucha diferencia entre los productos solicitados y los recibidos.

Tabla 25.

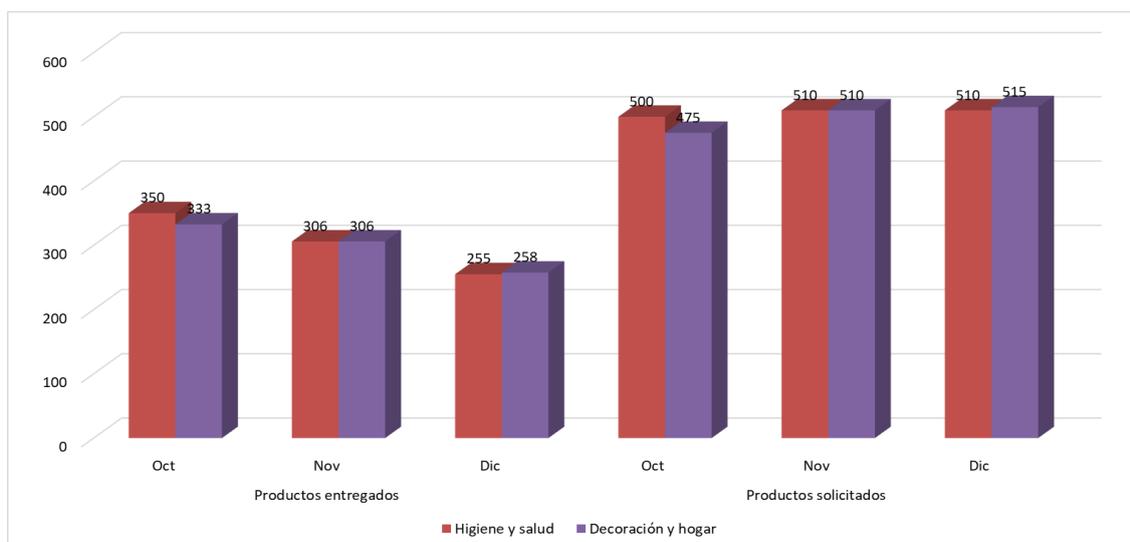
Área de distribución – Productos entregados y solicitados – Local 5

Ítems	Productos entregados			Productos solicitados			Total de productos entregados	Total de productos solicitados
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic		
Higiene y salud	350	306	255	500	510	510	911	1520
Decoración y hogar	333	306	258	475	510	515	896	1500
Total	683	612	513	975	1020	1025	1807	3020

En el local 5 se muestra que se solicitó un total de 3020 productos y solo se registraron la entrega de 1807 productos, lo que evidencia que no se cumple con las entregas planificadas, debido a la falta de supervisión y compromiso por parte de los trabajadores.

Figura 30.

Área de distribución – Productos solicitados y entregados – Local 5



En la figura 31 se observa que en el mes de octubre se solicitaron un total de 683 unidades y se solicitaron 975, en el mes de noviembre se solicitaron un total de 612 unidades y se solicitaron 1020, y en diciembre se solicitaron un total de 513 unidades y se solicitaron 1025, lo que evidencia que no se cumple con la distribución, ya que hay mucha diferencia entre los productos solicitados y los recibidos.

Tabla 26.

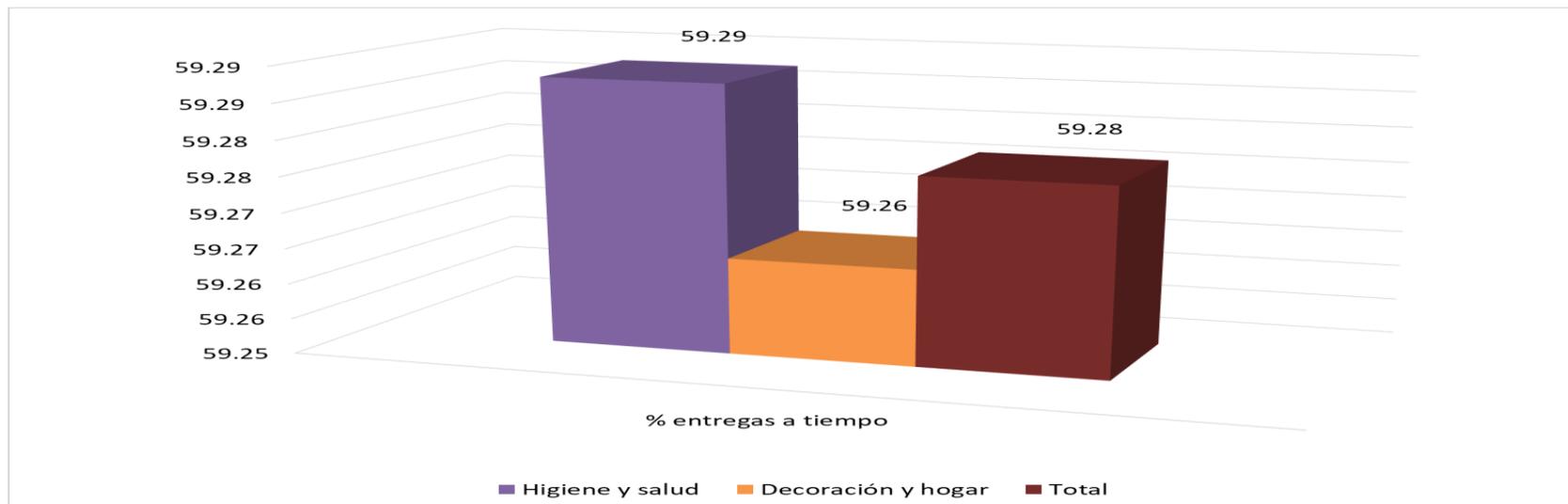
Área de distribución – Entregas realizadas y planificadas – Empresa HERAVEN

Ítems	Entregas realizadas			Entregas planificadas			Total de entregas realizadas	Total de entregas planificadas	% entregas a tiempo	% de déficit
	Oct	Nov	Dic	Oct	Nov	Dic				
Higiene y salud	1554	1326	1365	2220	2210	2730	4245	7160	59.29	40.71
Decoración y hogar	1383	1140	1220	1975	1900	2440	3743	6315	59.26	40.74
Total	2937	2466	2585	4195	4110	5170	7988	13475	59.28	40.72

En la empresa HERAVEN se realizaron un total de 7988 entregas y se tenían planificadas 13475, de dichas cifras se desprende que en el mes de octubre hubo 2937 unidades entregadas de un total de 4195 planificadas, en el mes de noviembre hubo 2466 unidades entregadas de un total de 4110 planificadas y en el mes de diciembre hubo 2585 unidades entregadas de un total de 5170 planificadas, lo que indica que no se cumple con lo planificado.

Figura 31.

Área de distribución – % Total de entregas a tiempo – Empresa HERAVEN



Al analizar el porcentaje de entregas a tiempo de la empresa, se observa que no se cumple con el 40.72 % de las entregas, cumpliéndose solo con el 59.28 %, identificando que en el rubro de higiene y salud este porcentaje alcanzó el 59.29 %, lo que indica que se cumplió con un poco más de la mitad de las entregas planificadas, mientras que en el rubro de decoración y hogar, se alcanzó el 59.26 % registrando un porcentaje de déficit de 40.74 %, sin embargo, esta es una de las áreas con mayor problema porque las entregas mensuales son muy bajas lo que dificulta abastecer a las sucursales con los productos, generando incomodidad en los clientes.

4.2. Propuesta de mejora

La propuesta de mejora se realizó de acuerdo a las etapas del ciclo de Deming, por cada área en estudio.

Etapas 1: planificar

Esta etapa consiste en concretar la visión y planes meta de una empresa, es decir, en dónde quiere estar en un determinado tiempo. Una vez establecida la meta, se debe realizar un diagnóstico para determinar la situación actual y las áreas que necesitan mejorar, una vez definido el problema y la posible influencia. Se desarrolla una teoría de posible solución para mejorar lo diagnosticado y se establece un plan de acción en el que se pondrá en estudio la solución. El diagnóstico se realizó mediante un flujo del proceso actual en cada una de las áreas.

Etapas 2: hacer

Una vez identificados los problemas del área de compras, se deben realizar los preparativos para llevar a cabo los objetivos planteados

Etapas 3: verificar

Una vez propuesta la mejora del proceso, se procedió a recomendar su implementación y ser aplicado un periodo de prueba para que empiece el funcionamiento. En caso de haber errores se debe reajustar el flujo de manera que este alcance el máximo funcionamiento dentro de la empresa.

Etapas 4: actuar

En esta etapa se deben tomar en cuenta las posibles situaciones que se pueden presentar al momento de la ejecución de la implementación de la mejora, entre las cuales se presentan los posibles escenarios que se pueden presentar.

A continuación se mostrará el diagrama de flujo antiguo del área de logística en el cual solo hay un encargado por área, empezando por el área de compras las solicitudes de insumos se realiza de manera manual, al igual que la revisión de mercadería; siguiendo con el área de almacén, la verificación de los productos y el registro de la cantidad que ingresan al almacén es contabilizado sin un sistema de apoyo; y, por último, en el área de distribución no hay una orden de entrega de los productos solicitados y solo es despachado a las sucursales, todo ello es por falta de un software que les permita tener todo controlado.

Figura 32.

Diagrama de flujo área logística actual

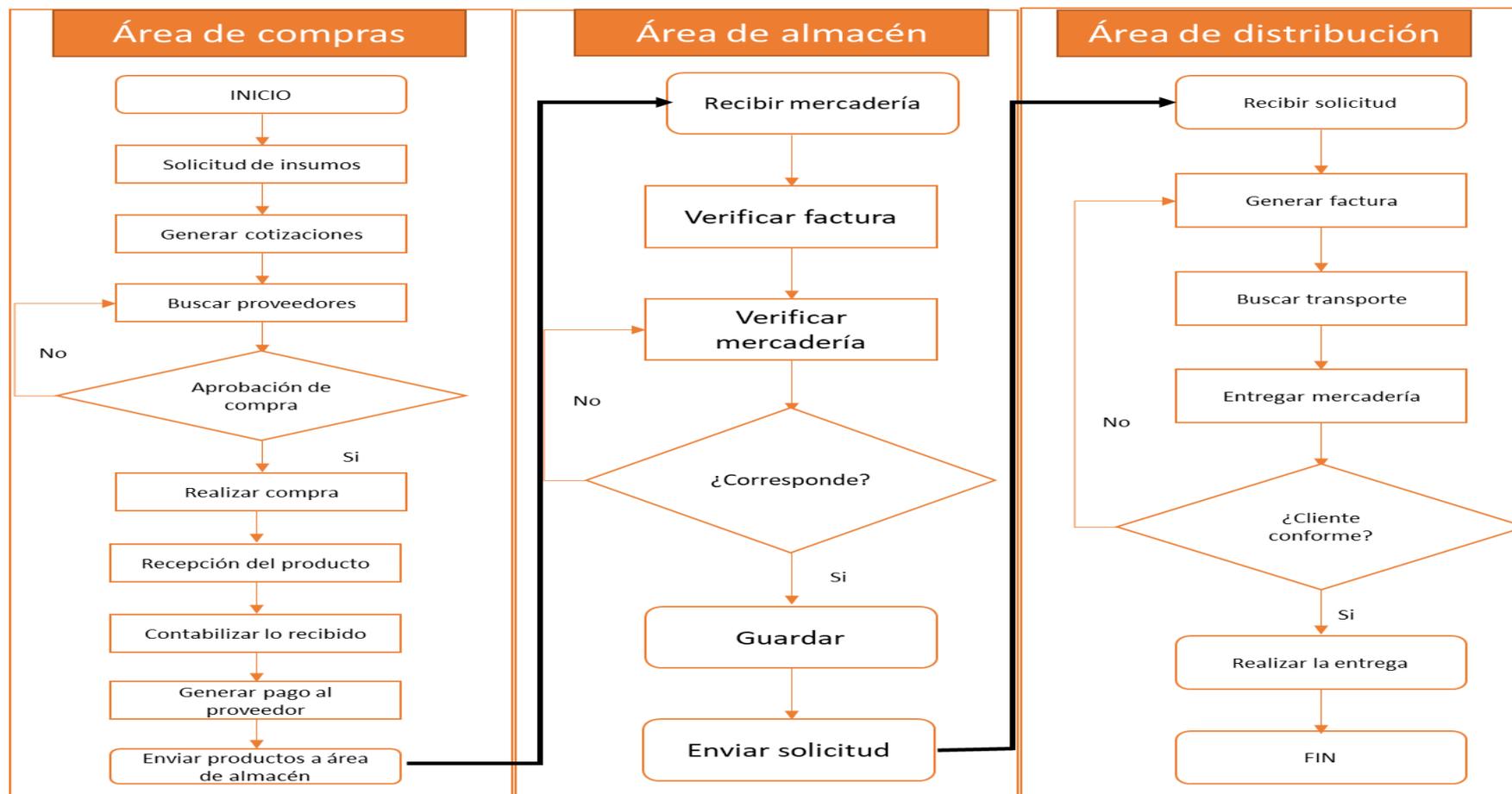
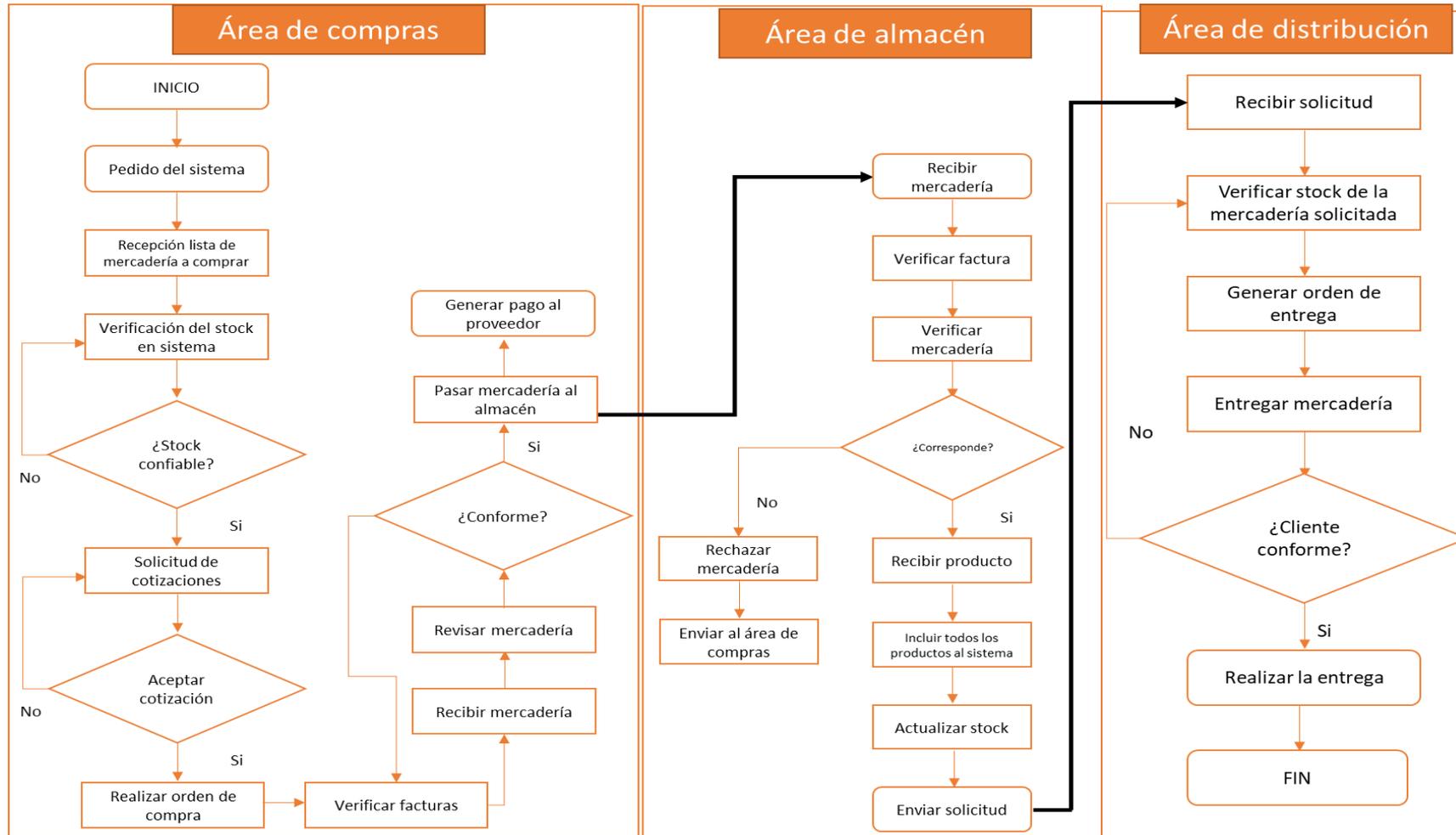


Figura 33.

Diagrama de flujo área logística propuesto



De acuerdo al diagrama de flujo propuesto contiene los elementos necesarios para que la empresa tenga una buena área de compras con el software que le que permitirá tener el stock en tiempo real, la verificación y supervisión de la mercadería que ingresa, así como tener un control exhaustivo de lo que entra y sale del almacén. De tal modo que se realicen las compras necesarias para abastecer a sus sucursales.

Para el área de almacén se espera que la verificación de la mercadería recibida sea comparada con la factura y esta cuadre con las cantidades figuradas, en caso de que corresponda se recibe el producto y la mercadería recibida debe ser registrada en el sistema de manera que el stock se encuentre actualizado, si la mercadería no es conforme esta debe ser rechazada y enviada al área de compras para su devolución.

Y, por último, para el área de distribución se espera verificar el stock de la mercadería solicitada en tiempo real, de tal manera que se cumpla con el cronograma de entregas y con ayuda de este nuevo proceso el personal encargado realice la supervisión correspondiente de mercadería entregada a cada punto de venta.

4.2.1. Área de compras

A continuación se detallan las diferentes etapas del ciclo de Deming:

Etapas 1: planificar

Las causas serán analizadas mediante el diagrama de flujo de la figura 32 el cual detalla los procesos antiguos de cada área.

Respecto al área de compras sigue este proceso:

- Se debe hacer la solicitud de los insumos.
- Una vez realizada la solicitud, se generan las cotizaciones.
- Luego se procede a la búsqueda que proveedores.
- Si el proveedor dispone de los requerimientos, este es aprobado.
- Se hace la compra.
- Luego de recibir el producto, se contabiliza el pedido.
- Por último, se genera el pago del proveedor.

Etapa 2: hacer

Una vez identificados los problemas del área de compras, se deben realizar los preparativos para llevar a cabo los objetivos planteados en esta etapa:

Objetivo 1: mejorar el proceso de compra.

Objetivo 2: diseñar una política de compra.

Objetivo 3: diseñar un plan de compras.

Según el flujo de caja actual de la empresa, se identificó varios fallos en el proceso, como son: la inexistencia de un programa donde se registre la mercadería, al no haber una cuantificación real, el stock no puede ser verificado en tiempo real, no hay emisiones de órdenes de compra, lo que genera que se hagan compras innecesarias. Al tener identificadas las falencias se procede a proponer un nuevo flujo del proceso del área de compras.

Objetivo 1: mejorar el proceso de compras

Se propone un flujo el cual se detalla a continuación:

- Se debe hacer la solicitud utilizando el sistema de compras.
- Luego se recibe la lista a comprar.
- Verificar el stock en tiempo real de existencias de mercadería.
- Si el stock es confiable se procede a solicitar cotizaciones a proveedores, en caso contrario se debe verificar en el stock la existencia de la mercadería.
- Si se acepta la cotización dada por el proveedor se procede a realizar la orden de compra.
- Una vez recibida la compra se procede a verificar las facturas con la mercadería y lo solicitado.
- Si lo recibido está conforme se procede a llevar la mercadería al almacén, en caso contrario, se verifica la factura.
- Si la mercadería está conforme se procede a generar el pago del proveedor.

Objetivo 2: diseño de una política de compra

Se le propuso a la empresa HERAVEN E.I.R.L, las siguientes políticas de compra:

- a) Las compras deben realizarse a través del área de compras o de la persona encargada de realizarlas.

- b) Se debe tener un fondo para realizar las compras de mercadería que tienen más salida
- c) Se deben realizar revisiones periódicas del stock, de manera de no quedarse sin mercadería.

Objetivo 3: diseño de un plan de compras

Este plan de compras tendrá como objetivo reducir los costos de mercadería, para llevarlo a cabo, se deben realizar las siguientes actividades:

- a) Analizar la rotación de productos de forma trimestral.
- b) Identificar cuáles son los productos que tienen más salida o que tienen un stock bajo para ser comprados.
- c) Asignación de los precios de mercadería y la forma de financiamiento.
- d) Comparar precios establecidos con los precios con descuento.
- e) Determinar el ahorro que se obtiene.
- f) Analizar las ventajas y estrategias que se obtienen.
- g) Calcular los costos producidos por errores de proveedores.
- h) Realizar alianzas estratégicas con proveedores y así obtener mejores precios y financiamientos.

Etapas 3: verificar

Una vez propuesta la mejora del proceso, se procedió a recomendar su implementación y ser aplicado en un periodo de prueba para que empiece su funcionamiento. En caso de haber errores se debe reajustar el flujo de manera que este alcance el máximo funcionamiento dentro de la empresa, para lo cual fue necesario realizar formatos que deben ser llenados de forma virtual y/o física por las personas encargadas del área, de manera que se tenga un mayor control en la mercadería adquirida.

Se recomienda los siguientes puntos:

- a) Se debe realizar un control mensual sobre los códigos asignados a los productos realizados por el área de almacén.
- b) En caso de encontrar alguna insatisfacción, verificar con el área encargada con la finalidad de solucionar la situación encontrada.
- c) Diseñar KPIs de manera que se tenga una mejor gestión del área.
- d) Celebrar reuniones de forma mensual, con la finalidad de mejorar las posibles situaciones que se puedan presentar.

- e) Realizar actas de las reuniones.

Etapa 4: actuar

En esta etapa se deben tomar en cuenta las posibles situaciones que se pueden presentar al momento de la ejecución de la implementación de la mejora, entre las cuales se tienen tres posibles escenarios:

Escenario 1: que los empleados no quieran colaborar, en este escenario se deben conversar con los empleados e informar que estos cambios deben realizarse de forma obligatoria, ya que lo se busca es la mejora de la empresa y hablar de los beneficios que obtendrán al ser ejecutados.

Escenario 2: que los jefes no estén de acuerdo con las mejoras propuestas, en este caso se les debe informar a ellos la importancia para su empresa los cambios ofrecidos, explicándoles los beneficios que obtendrían si se aplica.

Escenario 3: que todos estén dispuestos a participar y cooperar, este sería el escenario ideal y el que se espera.

Resultados esperados:

- Disminuir el porcentaje de déficit al menos en un 50%, esto debido a la propuesta de mejora en el proceso del área, así como en el diseño de una política de compra y el nuevo plan de compras.
- Ahorrar el 30 %, ya que al tener un plan de compra no se realizan compras innecesarias.
- Beneficios, ya que, al mejorar los procesos según los flujos propuestos, se reducirán las horas extras y sobretiempos de trabajo.

4.2.2. Área de almacén

Etapa 1: planificar

Las causas serán analizadas mediante el diagrama de flujo de la figura 32 el cual figura los procesos antiguos de cada área.

Respecto al área de almacén sigue este proceso:

- Se recibe la mercadería.
- Se verifica lo recibido con la factura.
- Si corresponde se guarda, si no corresponde se verifica la mercadería.

Etapa 2: hacer

Una vez identificados los problemas del área de almacén, se deben realizar los preparativos para llevar a cabo los objetivos planteados en esta etapa:

Objetivo 1: mejorar el proceso del almacén.

Objetivo 2: mejorar el área de almacén.

Objetivo 1: mejorar el proceso de almacén

Según el flujo de caja actual, se identificó que en el área se encuentra almacenados productos dañados y no cuentan con espacios definidos para cada producto según su rotación, no hay una programación de despacho ni recepción de mercadería, producto de ello, los trabajadores desconocen la capacidad del almacenamiento a lo que desenlaza la inexactitud de inventarios. Al tener registrada las problemáticas se procede a proponer un nuevo flujo del proceso en el almacén.

Se propone un flujo el cual se detalla a continuación:

- Se debe recibir la mercadería.
- Se verifica lo recibido con lo solicitado.
- Una vez recibida la mercadería si corresponde se recibe el producto.
- Se deben incluir los productos en el sistema.
- Actualizar el stock.
- En caso de haber diferencias se rechaza la mercadería y se envía al área de compras.

En cuanto al proceso de almacenamiento propuesto, se espera que la verificación de la mercadería recibida sea comparada con la factura y esta cuadre con las cantidades figuradas, en caso de que corresponda se recibe el producto y la mercadería recibida debe ser registrada en el sistema de manera que el stock se encuentre actualizado, y si la mercadería no es conforme esta debe ser rechazada y enviada al área de compras para su devolución.

Objetivo 2: mejoras en el área de almacén

Se le propone a la empresa HERAVEN las siguientes políticas de almacén:

- a) Aplicar las 5 'S en el área de almacén.
- b) Implementar la metodología ABC en la mercadería con la finalidad de ordenar los productos con mayor rotación.

- c) Diseñar un plan de eliminación de los productos que presenten caducidad, estén en mal estado o que lo requieran.
- d) Mantener actualizado el stock en el sistema.
- e) Realizar controles en las entradas y salidas de la mercadería.
- f) Nombrar un personal exclusivo que se dedique a esta área de la empresa.

Etapas 3: verificar

Una vez propuesta la mejora del proceso, se procedió a recomendar su implementación y ser aplicado en un periodo de prueba para que empiece su funcionamiento. En caso de haber falencias se debe reajustar el flujo de manera que se alcance el máximo funcionamiento dentro de la empresa.

Para lo cual fue necesario realizar formatos que deben ser llenados de forma virtual y/o física por las personas encargadas del área, de manera de tener un mayor control en la mercadería que se adquiere.

Recomendando los siguientes puntos:

- a) Verificar la rotación de existencias.
- b) Celebrar reuniones de forma mensual, con la finalidad de mejorar las posibles situaciones que se puedan presentar.
- c) Realizar actas de las reuniones.

Etapas 4: actuar

En esta etapa se deben tomar en cuenta las posibles situaciones que se pueden presentar al momento de la ejecución de la implementación de la mejora, entre las cuales se tienen tres posibles escenarios.

Escenario 1: que los empleados no quieran colaborar en este escenario, se deben conversar con los empleados e informar que estos cambios deben realizarse de forma obligatoria, ya que lo se busca es la mejora de la empresa y hablar de los beneficios que obtendrán al ser ejecutados.

Escenario 2: que los jefes no estén de acuerdo con las mejoras propuestas, en este caso se les debe informar a ellos la importancia para su empresa los cambios ofrecidos, explicándoles los beneficios que obtendrían si se aplica.

Escenario 3: que todos estén dispuestos a participar y cooperar, este sería el escenario ideal y el que se espera.

Resultados esperados:

- Disminuir el porcentaje de pérdidas o faltantes en al menos un 50 % debido a todos los cambios propuestos en el área.
- Reducir en un 10 % las horas que emplean en la búsqueda de la mercadería, ya que al tener un almacén organizado todos los productos tendrán su lugar específico y las búsquedas se realizarán de manera más rápida.
- Ahorrar el 20 %, ya que al realizar una limpieza o mejora en el almacén se tendrá el stock en tiempo real y no se evitará el sobre stock de productos.
- Beneficios, ya que, al mejorar los procesos según los flujos propuestos, se reducirán las horas extras y sobretiempos de trabajo.

4.2.3. Área de distribución

Etapa 1: planificar

Las causas serán analizadas mediante el diagrama de flujo de la figura 32 el cual figura los procesos antiguos de cada área.

Respecto al área de distribución sigue este proceso:

- Se recibe la solicitud.
- Se genera la factura.
- Se busca el transporte.
- Luego se entrega la mercadería.
- Se verifica si el cliente está conforme, en caso de ser conforme se realiza la entrega de la mercadería.
- Si no corresponde se genera una nueva factura de los productos entregados.

Etapa 2: hacer

Una vez identificados los problemas del área de distribución, se deben realizar los preparativos para llevar a cabo los objetivos planteados en esta etapa:

Objetivo 1: mejorar el proceso del área de distribución.

Objetivo 2: diseñar un plan de distribución.

Objetivo 1: mejorar el proceso de distribución

Según el flujo de caja actual, se identificó que no cuenta con un cronograma de repartición de mercadería lo que dificulta el retraso de traslado de mercadería, otra debilidad encontrada fue la falta de un sistema de innovación para registrar los movimientos de la empresa. Al tener registradas las falencias se procede a proponer un nuevo flujo del proceso de distribución.

Se propone un flujo el cual se detalla a continuación:

- Se debe recibir la solicitud de mercadería.
- Se verifica el stock de la mercadería solicitada.
- Se genera la orden de entrega y se procede a entregar la mercadería.
- Si el cliente está satisfecho con lo recibido, se procede a realizar la entrega.
- En caso de no estar conforme el cliente se procede a verificar la mercadería solicitada.

Con este flujo de proceso de distribución propuesto, se espera verificar el stock de la mercadería solicitada en tiempo real, de tal manera que se cumpla con el cronograma de entregas y con ayuda de este nuevo proceso el personal encargado realice la supervisión correspondiente de mercadería entregada a cada punto de venta.

Objetivo 2: diseño de un plan de distribución

Se le propone a la empresa HERAVEN E.I.R.L. las siguientes acciones:

- a) Las solicitudes deben ser recibidas solo del personal encargado del área.
- b) Se deben realizar revisiones periódicas del stock, de manera de no quedarse sin mercadería.
- c) Realizar controles de la mercadería con la finalidad de verificar daños, roturas o cualquier otra situación que genere su devolución.

Etapas 3: verificar

Una vez propuesta la mejora del proceso, se procedió a recomendar su implementación y ser aplicado en un periodo de prueba para que empiece su funcionamiento. En caso de haber fallas se debe reajustar el flujo de manera que se alcance el máximo funcionamiento dentro de la empresa.

Para lo cual fue necesario realizar formatos que deben ser llenados de forma virtual y/o física por las personas encargadas del área, de manera de tener un mayor control en la mercadería que se adquiere.

Recomendando los siguientes puntos:

- a) Verificar el stock, de forma frecuente.
- b) Registrar el total de entregas mensuales.
- c) Celebrar reuniones de forma mensual, con la finalidad de mejorar las posibles situaciones que se puedan presentar.
- d) Realizar actas de las reuniones.

Etapa 4: actuar

En esta etapa se deben tomar en cuenta las posibles situaciones que se pueden presentar al momento de la ejecución de la implementación de la mejora, entre las cuales se tienen tres posibles escenarios:

Escenario 1: que los empleados no quieran colaborar, en este escenario se deben conversar con los empleados e informar que estos cambios deben realizarse de forma obligatoria, ya que lo se busca es la mejora de la empresa y hablar de los beneficios que obtendrán al ser ejecutados.

Escenario 2: que los jefes no estén de acuerdo con las mejoras propuestas, en este caso se les debe informar a ellos la importancia para su empresa los cambios ofrecidos, explicándoles los beneficios que obtendrían si se aplica.

Escenario 3: que todos estén dispuestos a participar y cooperar, este sería el escenario ideal y el que se espera.

Resultados esperados:

- Aumentar el porcentaje de entregas al menos en un 50%, debido a las mejoras planteadas.
- Reducir en un 50% las quejas de los clientes.
- Beneficios, ya que, al mejorar los procesos según los flujos propuestos, se reducirán las horas extras y sobretiempos de trabajo y las entregas se realizarán a tiempo.

4.3. Evaluación costo - beneficio

Para llevar a cabo las mejoras se debe considerar una serie de actividades entre las que se encuentra las capacitaciones y al mismo tiempo realizar un pronóstico de las ganancias bimestrales, al igual que la adquisición de un software.

Capacitaciones

Las capacitaciones que se recomiendan están asociadas al tema de logística.

Entre los cursos o capacitaciones propuestos se encuentran:

Tabla 27.

Plan de capacitación

TEMAS	Cantidad de participantes	DURACION					
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
1. LA LOGÍSTICA Y LA CADENA DE SUMINISTROS	Todo el personal de trabajo						
1.1 Introducción de la empresa	10						
1.2 Conceptos logísticos	10						
1.3 Concepto de cadena de suministros	10						
1.4 Nuevas tendencias en operaciones	10						
2. MODELO DE PLANEACIÓN DE RECURSOS	Administración y Gerente General, Gerente de Ventas						
2.1 Planeación estratégica	3						
2.2 Administración de la demanda y pronósticos	3						
2.4 Procesos de plan de venta	3						
3. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	Gerente de ventas y Administración						
3.1 Objetivos y tipos de inventario	2						
3.2 Funciones del inventario	2						
3.3 Costos de los inventarios	2						
3.4 Control de inventarios	2						
4. SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN	Transporte y Gerente de Ventas						
4.1 Sistemas de empujar (push)	2						
4.2 Sistemas de jalar (pull)	2						
4.3 Sistemas colaborativos	2						
4.4 Tipos de canales de distribución	2						
4.5 Capacitación de distribución	2						
5. ESTRATEGIAS DE ABASTECIMIENTO	Gerente General						
5.1 Principios de relacionamiento con los proveedores	1						
5.2 Evaluación de proveedores	1						
5.3 Evaluación de los productos de los proveedores	1						
6. ESTRATEGIA DE ALMACENES	Almacén, Administración y Gerente de Ventas						
6.1 Tipos de almacenes y sus relaciones internas y externas	3						
6.2 Actividades de los procesos	3						
6.3 Estrategia de almacenamiento	3						
6.4 Diseño del almacén	3						
7. ESTRATEGIA DE TRANSPORTE	Transporte y Gerente de Ventas						
7.1 Fundamentos del transporte	2						
7.2 Fundamentos de documentación para transporte	2						
7.3 Diseño de rutas	2						

Tabla 28.

Presupuesto de capacitaciones

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Alquiler del proyector	3 horas	S/. 30.00	S/. 90.00
Material de capacitación	10 personas	S/. 10.00	S/.100.00
Honorarios			
Salario del consultor	60 horas	S/. 25.00	S/. 1 500.00
Subtotal			S/. 1 690.00
Imprevistos		10%	S/ 169.00
Total			S/ 1,859.00

Software

Tabla 29.

Comparación de software

	 Cin7 Omni Por Cin7	 DEAR Por DEAR Systems	 E-Stock Web Por PRNET Software	 Zoho Inventory Por Zoho
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compras y recepción ✓ Creación de informes en tiempo real ✓ Gestión de almacén ✓ Gestión de inventario de minoristas ✓ Gestión de inventarios ✓ Gestión de pedidos ✓ Gestión de órdenes de compra ✓ Informes de ventas ✓ Seguimiento de costes ✓ Varias ubicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compras y recepción ✓ Creación de informes en tiempo real ✓ Gestión de almacén ✓ Gestión de inventario de minoristas ✓ Gestión de inventarios ✓ Gestión de pedidos ✓ Gestión de órdenes de compra ✓ Informes de ventas ✓ Seguimiento de costes ✓ Varias ubicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compras y recepción ✓ Creación de informes en tiempo real ✓ Gestión de almacén ✓ Gestión de inventario de minoristas ✓ Gestión de inventarios ✓ Gestión de pedidos ✓ Gestión de órdenes de compra ✓ Informes de ventas ✓ Seguimiento de costes ✓ Varias ubicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compras y recepción ✓ Creación de informes en tiempo real ✓ Gestión de almacén ✓ Gestión de inventario de minoristas ✓ Gestión de inventarios ✓ Gestión de pedidos ✓ Gestión de órdenes de compra ✓ Informes de ventas ✓ Seguimiento de costes ✓ Varias ubicaciones
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Basado en la nube ✗ Entorno local 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Basado en la nube ✗ Entorno local 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Basado en la nube ✗ Entorno local 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Basado en la nube ✗ Entorno local
Formación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En persona ✓ En directo en línea ✓ Seminarios web ✓ Documentación ✓ Vídeos 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ En persona ✓ En directo en línea ✓ Seminarios web ✓ Documentación ✓ Vídeos 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ En persona ✓ En directo en línea ✗ Seminarios web ✓ Documentación ✗ Vídeos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En persona ✓ En directo en línea ✓ Seminarios web ✓ Documentación ✓ Vídeos
Asistencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ E-mail/Help Desk ✓ Preguntas frecuentes/foro ✓ Base de conocimientos ✓ Asistencia telefónica ✓ Asistencia 24/7 ✓ Chat 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ E-mail/Help Desk ✓ Preguntas frecuentes/foro ✓ Base de conocimientos ✗ Asistencia telefónica ✓ Asistencia 24/7 ✓ Chat 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ E-mail/Help Desk ✓ Preguntas frecuentes/foro ✓ Base de conocimientos ✗ Asistencia telefónica ✗ Asistencia 24/7 ✓ Chat 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ E-mail/Help Desk ✓ Preguntas frecuentes/foro ✓ Base de conocimientos ✓ Asistencia telefónica ✓ Asistencia 24/7 ✓ Chat
Precio	USD 325.00/mes	USD 325.00/mes	USD 8.00/mes	USD 79.00/mes

Se seleccionó el software Zoho Inventory, ya que ofrece las mismas funciones que los otros softwares, pero ofrece más servicios de asistencia como atención 24/7, en cuanto a la formación ofrece por varios métodos y también permite al

menos 6 pantallas, es un sistema integrado desde las ventas, compras, inventarios y distribución.

Tabla 30.

Costos del software

Descripción	Unidades	Precio unitario	Precio total
Licencia	1	S/ 320.00	S/ 320.00
TOTAL			S/ 320.00

El costo incluye la licencia que al estar activa puede utilizarse hasta en 5 equipos de computadoras

Equipos de cómputo

Tabla 31.

Costos de los equipos

Descripción	Unidades	Precio unitario	Precio total
Computadoras	5	S/ 1,300.00	S/ 6,500.00
Impresora de código de barra	1	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Ticketeras	3	S/ 700.00	S/ 2,100.00
Rollo térmico 80 mm	24	S/ 8.50	S/ 204.00
Rollo papel adhesivo	6	S/ 35.00	S/ 210.00
TOTAL			S/ 10,514.00

El costo incluye la compra de computadoras, impresoras, así como los materiales necesarios para el funcionamiento de los equipos.

Materiales de limpieza y otros

Tabla 32.

Costos de Materiales de limpieza y otros

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio total	Precio unitario
Tachos de basura	15	Unidad	S/ 25.00	S/ 375.00
Estanterías	30	Unidades	S/ 125.00	S/ 3,750.00
Ganchos y colgadores para herramientas	10	Caja	S/ 2.20	S/ 22.00
Letrero de señalización de zonas	30	Unidad	S/ 35.00	S/ 1,050.00
Sticker en vinil	20	Unidad	S/ 21.00	S/ 420.00
Impresiones de formatos	60	Unidad	S/ 0.50	S/ 30.00
Pizarra acrílica	6	Unidad	S/ 75.00	S/ 450.00
Artículos de escritorio	25	Unidad	S/ 15.00	S/ 375.00
TOTAL				S/ 6,472.00

El costo incluye la compra de materiales para realizar la limpieza y organización de todas las áreas de almacén de la empresa que en total son 7 almacenes.

Tabla 33.

Costos totales

Descripción	Precio total
Presupuesto de capacitaciones	S/ 1,859.00
Software	S/ 320.00
Equipos	S/ 10,514.00
Materiales	S/ 6,472.00
Total	S/ 19,165.00

Los costos ascienden a S/ 19,165.00.

Para el flujo de caja se tomaron en cuenta:

Los ingresos, según el histórico de la empresa, se espera que con las mejoras propuestas aumente de un crecimiento del 20 al 35%. Esperando un crecimiento en los ingresos del 2.90% mensual.

Tabla 34.

Flujo de caja

RUBRO	MES					
	Factor	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
	0	1	2	3	4	5
Inversión	-19,165.00					
Ingreso		42,135.00	43,356.92	44,614.27	45,908.08	47,239.41
Impuesto general a las ventas = 18%		6,427.37	6,613.77	6,805.57	7,002.93	7,206.01
Costos de materiales		6,472.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Beneficios brutos		29,235.63	36,743.15	37,808.70	38,905.15	40,033.40
Impuesto a la renta = 19.5%		5,700.95	7,164.91	7,372.70	7,586.50	7,806.51
Beneficios netos		23,534.68	29,578.23	30,436.00	31,318.65	32,226.89
Depreciación		1,051.40	1,051.40	1,051.40	1,051.40	1,051.40
Flujo de caja anual	-19,165.00	22,483.28	28,526.83	29,384.60	30,267.25	31,175.49
Flujo de caja acumulado		3,318.28	31,845.11	61,229.72	91,496.96	122,672.45

Indicadores económicos

Tabla 35.

Indicadores económicos

TIR	VAN	B/C	Playback
130%	S/. 47,378.36	1.67	27 días

Al analizar los indicadores económicos se detalla que:

- El valor actual neto o VAN fue de S/. 47,378.36, el valor obtenido fue superior a cero, lo que indica que la propuesta generará ganancias a la empresa.
- El TIR o Tasa Interna de Retorno fue de 130 %, indicando que el proyecto traerá beneficios a la empresa y que la empresa debe tomar en cuenta estos indicadores para aprobar el proyecto.
- El B/C fue de 1.67 valores es superior a 1 lo que indica es que el proyecto es viable y la empresa debe pensar en implementar la propuesta porque por cada sol invertido se obtendrá una ganancia de S/. 0.67 céntimos.
- El playback o tiempo de recuperación de la inversión es de 27 días luego de la implementación, lo que concluye su viabilidad económica.

Se puede concluir que el proyecto es viable y factible.

CONCLUSIONES

Se alcanzó el objetivo general, diseñar una propuesta basada en el ciclo de Deming para mejorar la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L., Arequipa, 2022, esto se realizó aplicando la metodología del ciclo de Deming, según sus etapas en cada área de logística definida en la investigación, según las necesidades de la empresa, esperando resultados como: reducción en los tiempos de búsqueda, ya que al tener un almacén organizado todos los productos tendrán su puesto y las búsquedas se realizarán de manera más rápida, ahorros, ya que al tener un plan de compra no se harán compras innecesarias y beneficios, ya que, al mejorar los procesos según los flujos propuestos, se reducirán las horas extras y sobretiempos de trabajo.

Se analizó la situación actual de las diferentes áreas que conforman la gestión logística. Para realizar el diagnóstico se realizó un diagrama de Pareto, un árbol de problema y una vez identificadas las causas se realizó un diagrama de Ishikawa para identificar cada una de las causas que afectan las distintas áreas.

Se analizaron las causas de los problemas de la gestión logística de la empresa, en el área de compras se identificaron tres grandes causas: no cuenta con proceso de compra, no hay políticas compras y falta de un plan de compras, mientras que en el área de almacén se identificaron 2 grandes causas que son: falta de proceso de actividades en almacén y el desorden y en el área de distribución, inexistencia de proceso de distribución y falta de un plan de distribución.

Al realizar la evaluación costo – beneficio que se obtendrá de las mejoras de la propuesta, se obtuvo como indicadores económicos un VAN: positivo, lo que indica que la mejora es factible, un TIR: es mayor a la tasa de descuento del 30 % lo que indica que el proyecto es viable y un B/V: 1.67, lo que indica que, por cada sol invertido, la empresa tendrá una ganancia de 0.67 céntimos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con la línea de investigación propuesta, teniendo en cuenta otras áreas de la empresa, considerando la aplicación de otras herramientas para mejorar todos los procesos ejecutados.

A la empresa, tomar en cuenta la propuesta planteada, ya que esto ayudará a aumentar su rentabilidad.

Realizar supervisiones y capacitaciones de forma frecuente en las áreas en estudio hasta que se haga costumbre en los trabajadores, el realizar los procesos establecidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCALDE SAN MIGUEL, P. 2009. Calidad. s.l.: Paraninfo SA, 2009.
- AQUINO HUERTAS, JORGE LUIS ÁNGEL. 2019. Propuesta de aplicación del ciclo Deming para mejorar la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de repuestos Tracto Camiones USA SAC. [tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]: Repositorio de la Universidad César Vallejo, 2019.
- BALLOU, RONALD. 2014. Logística: administración de la cadena de suministro. s.l.: Pearson Educación, 2014.
- BARRIOS MALDONADO, MARÍA ALEJANDRA. 2015. Círculo de Deming en el Departamento de Producción de las empresas fabricantes de Chocolate Artesanal de la ciudad de Quetzaltenango. s.l.: [tesis de licenciatura, Universidad Rafael Landívar], 2015.
- BECERRA DÍAZ, CLAUDIA PATRICIA Y ESTELA BASALDÚA, DAVID ALFREDO. 2015. Propuesta de mejora de los procesos de recepción, gestión de inventarios y distribución de un operador logístico. [tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]: Repositorio Académico UPC, 2015.
- BEHAR, DANIEL. 2008. Metodología de la Investigación. 1era edición. Bogotá: Editorial Shalom, 2008.
- BOWERSOX, D., CLOSSM., D. Y COOPER, B. 2007. Administración y logística en la cadena de suministros. . México: McGraw-Hill., 2007.
- BUREAU VERITAS. 2011. Logística Integral. s.l.: Fc Editorial, 2011.
- CAMPOMARE, I. 2018. Aplicación del Ciclo de Deming para la reducción de costos logísticos de la Empresa Grupo Vega Distribución SAC, Lima 2017. . Lima: Universidad César Vallejo, 2018: 205 pp. , 2018.
- CARRO PAZ, ROBERTO Y GONZÁLEZ GÓMEZ, DANIEL. 2012. Administración de la CALIDAD TOTAL. s.l.: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2012.
- CASTELLANOS, ANDRÉS. 2009. Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías. s.l.: Ediciones UniNorte, 2009.
- CASTILLO PINEDA, LADY. 2019. El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo. s.l.: [tesis de licenciatura, Universidad Militar Nueva Granada], 2019.
- CIEZA PARDO, JOEL MARTIN. 2020. Aplicación del ciclo PDCA para mejorar la calidad del almacenamiento de los tubos Electrosoldados en Aceros Arequipa S.A., Callao,

2020. [tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]: Repositorio de la Universidad César Vallejo, 2020.
- SILVA, ADRIANA, MEDEIROS, CARLA Y KENNEDY VIEIRA, RAIMUNDO. 2017. Cleaner Production and PDCA cycle: Practical application for reducing the Cans Loss Index in a beverage company. 2017, Journal of Cleaner Production, Vol. 150, págs. 324-338.
- DELGADO CALVA, ELVIS ALEXANDER Y SÁNCHEZ FARIAS, JAIME MEDARDO. 2022. El ciclo Deming en los servicios logísticos de exportación de la empresa María Teresa Bueno. [tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]: Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil, 2022.
- DEMING, W. 1989. Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis. . Madrid. : Díaz de Santos, 1989.
- DÍAZ Y SÁNCHEZ. 2021. Aplicación del ciclo Deming y su impacto en la productividad del proceso de mecanizado en la empresa Fundición Central S.A. 2021.
- ESPINOZA MARIÑOS, TANIA LIZETH. 2019. Propuesta de implementación del ciclo Deming para mejorar la gestión de compras en el área de mantenimiento y servicios generales de una universidad en el distrito de Los Olivos-2018. [tesis de licenciatura, Universidad Ricardo Palma] : Repositorio Institucional URP, 2019.
- FERRÍN GUTIÉRREZ, ARTURO. 2007. Gestión de Stock en la Logística de Almacenes. s.l. : Fundación Confemetal, 2007.
- FUENTES, N. 2017. Círculo de calidad una herramienta para la mejora continua en las empresas de servicio de cable en el municipio de San Pedro Catepéquez departamento de San Marcos. Quetzaltenango, Universidad, 2017.
- GARCÍA, L. 2016. Gestión Logística Integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. . s.l.: Ecoe Ediciones, 2016.
- ELIZALDE MARÍN, LETTY. 2018. Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios. 2018, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana.
- CORREA ESPINAL, ALEXANDER ALBERTO, GÓMEZ MONTOYA, RODRIGO ANDRÉS Y CANO ARENAS, JOSÉ ALEJANDRO. 2010. Gestión de almacenes y tecnologías de la información y comunicación (TIC). 117, 2010, Estudios Gerenciales, Vol. 26, págs. 145-171.
- ZULUAGA MAZO, ABDUL, CANO ARENAS, JOSÉ ALEJANDRO Y MONTOYA PELÁEZ, MAURICIO. 2018. Gestión logística en el sector textil-confección en Colombia retos

- y oportunidades de mejora para la competitividad. 23, 2018, CLIO América, Vol. 12, págs. 98-108.
- HEREDIA VIVEROS, NOHORA LIGIA. 2007. Gerencia de compras: la nueva estrategia competitiva. s.l.: ECOE Ediciones, 2007.
- HUAMAN CHARRI, MIRIAM LIZ Y JESÚS GUIZADO, SAHIRA MARICRUZ. 2021. La mejora continua y la gestión de almacén en la Corporación Puchis S.A.C., Lurigancho Chosica 2021. [tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]: Repositorio de la Universidad César Vallejo, 2021.
- HURTADO GANOZA, FERNANDO. 2018. Gestión Logística. s.l.: Fondo Editorial de la UIGV, 2018.
- MONTERO BARBADO, LILIAN MARÍA, Y OTROS. 2020. Diagnóstico de la gestión de distribución minorista en una empresa comercializadora. 2020, Anuario Facultad De Ciencias Económicas Y Empresariales, Vol. 11, págs. 3–20.
- JANAMPA, J. 2018. Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad del proceso de consolidado en el almacén Neptunia Callao 2018. Lima: [fecha de consulta 3 de octubre, 2018. Universidad Cesar Vallejo, 2018.119 pp. .
- JAN OLA, Y OTROS. 2017. Logistics 4.0 and emerging sustainable business models. Strandhagen, 2017, Advances in Manufacturing, Vol. 5, págs. 359–369.
- Arteaga Huarac, Luis Antonio. 2021. Los requerimientos técnicos mínimos y la gestión de compras en la escuela de aviación civil del Perú, 2019. 5, 2021, Polo del Conocimiento, Vol. 6, págs. 953-963.
- MAGALLANES, B. 2015. implementación del ciclo de Deming para mejorar el nivel de servicio del. Lima: Universidad Cesar Vallejo. 2015.
- MALÁSQUEZ PUMAYAULI, FREDDY ANTONIO. 2019. Aplicación del ciclo de Deming PHVA para mejorar la Productividad en el área de validaciones de la empresa UNIQUE S.A., Lurín, 2019. [tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo] : Repositorio de la Universidad César Vallejo, 2019.
- MARTÍNEZ, V. 2012. Logística. México: Thomson S.A.: Volumen 2. , 2012.
- HENRÍQUEZ FUENTES, GUSTAVO, Y OTROS. 2018. Medición de Tiempos en un Sistema de Distribución bajo un Estudio de Métodos y Tiempos. 6, 2018, Información Tecnológica, Vol. 29, págs. 277-286.
- MONTESINOS GONZÁLEZ, SALVADOR, Y OTROS. 2020. Mejora continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming. 92, 2020, Revista Venezolana de Gerencia, Vol. 25, págs. 1863-1879.

- MOROCHO TIERRA, STALIN RAY. 2021. Análisis y propuesta de mejora aplicando el ciclo Deming en el área de almacenamiento en la empresa Inlog S.A. [tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]: Repositorio Universidad de Guayaquil, 2021.
- ÑAUPAS, HUMBERTO, Y OTROS. 2018. Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2018.
- Ortiz, M, y otros. 2018. Gestión de inventarios, almacenes y aprovisionamientos. s.l. : UNAD, 2018.
- PANTIGOSO ROSAS, JASSON ABRAHAM Y LECAROS OVIEDO, DANIEL IGNACIO. 2021. Propuesta de implementación del ciclo de Deming PHVA para la mejora de la calidad en la producción de una empresa de confección. [tesis de licenciatura, Universidad Católica San Pablo]: s.n., 2021.
- QUIÑONES PANDURO, JOSÉ LUIS. 2020. Aplicación del ciclo Deming para mejorar la gestión de almacén en Multiservicios Generales DEB E.I.R.L. Callao, 2020. [tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]: Repositorio de la Universidad César Vallejo, 2020.
- RAMOS CHERO, LUZ ESTHER Y VILLAROEEL GELDRES, HENRY JEM. 2021. La gestión de compras y su relación con el cumplimiento de pedidos en la empresa Envases Selectos E. I. R. L. en el año 2021. [tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]: Repositorio Institucional UPN, 2021.
- GUNASEKARAN, ANGAPPA, LAI, KEE HUNG Y CHENG, EDWIN. 2008. Responsive supply chain: A competitive strategy in a networked economy. 4, 2008, Omega, Vol. 36, págs. 549-564.
- RUIZ, L. 2017. Aplicación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de etiquetado de la empresa Vartini San Martín De Porres 2017. . Lima: Universidad César Vallejo, 126 pp., 2017.
- LIU, JIE, Y OTROS. 2018. The relationship between environment and logistics performance: Evidence from Asian countries.. 10, 2018, Journal of Cleaner Production, Vol. 204, págs. 282-291.
- VALDERRAMA, S. 2013. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima. Perú: San Marcos, 2013.
- VALDERRAMA, SANTIAGO. 2013. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Lima. Perú: San Marcos, 2013.

- VERÁSTEGUI LEÓN, PAUL ADRIÁN. 2018. Diseño de la metodología del ciclo de deming (PHVA) de mejora continua para elevar el nivel de servicio al usuario en el departamento de registro y orientación del SAT Cajamarca. Repositorio Institucional UPN: [tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte], 2018.
- YUCRA Y BUSTAMANTE. 2020. Propuesta de Mejora Continúa utilizando el Ciclo de Deming para el manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios Biocontaminados. 2020.
- ZAPATA-CORTES, J. A., VÉLEZ-BEDOYA, Á. R., & ARANGO-SERNA, M. D. 2020. Mejora del proceso de distribución en una empresa de transporte. *Investigación Administrativa*, 49(126)

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis de estudio	Variables	Dimensiones
General	General	General		
¿La propuesta basada en el ciclo de Deming, mejorará la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L.?	Diseñar una propuesta basada en el Ciclo de Deming para mejorar la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L., Arequipa, 2022.	El diseño de estrategias basadas en el ciclo de Deming mejorará significativamente la gestión logística en la empresa HERAVEN E.I.R.L.	Variable independiente: Ciclo de Deming	Planificar
Específicos	Específicos	Específicos		Hacer
				Verificar
¿Cuál es la situación actual de la gestión lógica de la empresa?	Determinar la situación actual de la gestión logística de la empresa.	Es posible la mejora de la gestión logística de la empresa HERAVEN E.I.R.L.		Actuar
¿Cuáles son las causas de los problemas de la gestión logística?	Analizar las causas de los problemas de la gestión logística de la empresa.	El análisis de las causas de la empresa HERVEN mejorará la gestión logística.	Variable dependiente: Gestión logística	Área de compras
¿Cómo será la propuesta de mejora basada en el ciclo de Deming?	Elaborar una propuesta de mejora basadas en el ciclo de Deming para la gestión logística de la empresa.	La propuesta basada en el ciclo de Deming mejorará la gestión logística de la empresa HERAVEN		Área de Almacenes
¿Es viable la propuesta?	Establecer la viabilidad de la propuesta	La viabilidad de la propuesta será factible.		Área de Distribución

Anexo 2. Permisos de la empresa

"Año de la Universalización de la Salud"

Aprobación de solicitud de autorización de tesina

Arequipa, 7 de Octubre del 2020
Arequipa, Perú

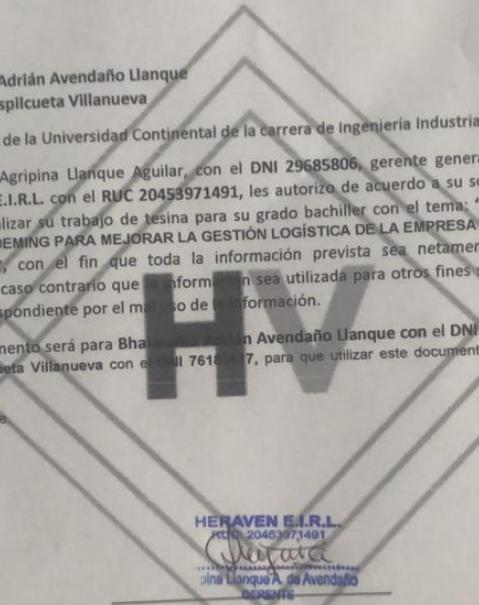
Señores:
Bhalarama Adrián Avendaño Llanque
María Pía Aspícueta Villanueva

Estudiantes de la Universidad Continental de la carrera de Ingeniería Industrial

Yo Agripina Llanque Aguilar, con el DNI 29685806, gerente general de la empresa HERAVEN E.I.R.L. con el RUC 20453971491, les autorizo de acuerdo a su solicitud para que puedan realizar su trabajo de tesina para su grado bachiller con el tema: "APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA HERAVEN E.I.R.L., AREQUIPA", con el fin que toda la información prevista sea netamente para ámbitos educativo, caso contrario que la información sea utilizada para otros fines se aplicara el caso legal correspondiente por el manejo de la información.

Este documento será para Bhalarama Adrián Avendaño Llanque con el DNI 73888659 y María Pía Aspícueta Villanueva con el DNI 7618887, para que utilicen este documento para su formación académica.

Atentamente



HERAVEN E.I.R.L.
RUC 20453971491
Agripina Llanque A. de Avendaño
Gerente

Agripina Llanque Aguilar
Gerente General
HERAVEN E.I.R.L.

Heraven E.I.R.L.
Calle Piérola 500 Int 8 Arequipa-Arequipa- Arequipa
Teléfono 054285502
Celular 994469626

SOLICITUD DE AUTORIZACION DE TESINA

Arequipa, 2 de octubre del 2020
Arequipa, Perú

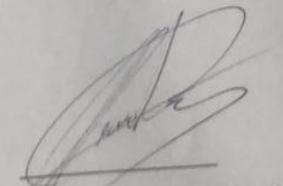
Señores: Heraven E.I.R.L.

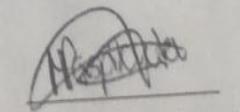
Ante todo, un saludo cordial antes estos tiempos de emergencia sanitaria. Por medio de la presente hacemos constar que somos estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial los presentes Bhalarama Adrián Avendaño Llanque con el DNI 73888659 y María Pía Aspícueta Villanueva con el DNI 76183517 que cursamos nuestros últimos ciclos de la Universidad Continental, nos solicitamos llevar un plan de tesina para nuestro grado de bachiller. Así mismo le pedimos el permiso de autorización a la institución para poder desarrollar nuestro plan de tesina a base de la empresa con el fin benéfico para que un mejoramiento de la empresa, el plan de propuesta es: "APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA EMPRESA HERAVEN E.I.R.L. AREQUIPA".

Este trabajo será desarrollado con fines única y exclusivamente académicos como parte de los requisitos necesarios para optar el grado académico de Bachiller en Ingeniería, con referencia de las mejores prácticas actuales.

Esperamos pronta respuesta

Atentamente


Bhalarama Adrián Avendaño Llanque
DNI 73888659


María Pía Aspícueta Villanueva
DNI 76183517

Anexo 3. Instrumentos

ENCUESTA AL ÁREA DE LOGÍSTICA DE LA EMPRESA HERAVEN E.I.R.L.

1. ¿La empresa posee un Plan de Compras Actualizado?

- Sí, y se encuentra operando
- Sí, pero no se encuentra actualizado
- Sí, pero no estamos satisfechos con los resultados
- Se encuentra en etapa de elaboración
- No existe y no está dentro de los planes a corto plazo

2. ¿La empresa realiza preselección y selección de proveedores estratégicos?

- Sí, se maneja de forma permanente
- Sí, pero no estamos satisfechos con los resultados
- No, pero reconocemos que es necesario realizarlo
- No, y desconocemos como realizarlo
- No se considera necesario

3. ¿La empresa realiza evaluación de proveedores?

- Sí, existen indicadores de gestión definidas y se aplican permanentemente
- Sí, pero la evaluación únicamente se realiza con respecto a no más de dos aspectos
- Sí, pero se realiza de forma subjetiva
- Se encuentra en estructuración
- No se realiza y no se planea hacerlo

4. ¿La empresa comparte información con los proveedores?

- Si, se comparten planes, pronósticos y estrategias
- Sí, pero se centra en pronósticos de la demanda
- No, se estima como riesgoso
- No, pues no se poseen proveedores definidos
- Algunas veces

5. Para las decisiones de compras se tienen en cuenta, principalmente, factores de tipo:

- Financiero y administrativo
- Pronóstico de venta o pedidos puntuales
- Precio y oportunidad
- Capacidad de almacenamiento y disponibilidad de recursos financieros

- Inmediatez exigida por las áreas usuarias y/o departamento comercial
 - Modelos de Inventarios y estrategias logísticas
 - Otros:
-

6. ¿Qué operaciones generan las mayores dificultades en su almacén?

- Recepción de mercancías
 - Revisión de mercancías
 - Preparación de Pedidos
 - Ubicación de la mercancía en las posiciones
 - Consolidación de Pedidos
 - Control de Inventarios
 - Devoluciones
 - Otros: _____
-

7. En la actual línea jerárquica de la compañía reporta:

- Gerencia General
 - Gerencia Comercial
 - Gerencia de Producción
 - Gerencia Financiera y Administrativa
 - Gerencia Logística
 - Gerencia de Compras y Abastecimiento
 - Otros: _____
-

8. La tasa de ocupación del Almacén es:

- Inferior al 60%
- Entre el 60% y el 80%
- Entre el 80% y 100%
- Fluctuante, superando ocasionalmente el 100%
- Fluctuante, superando frecuentemente el 100%
- No lo sé/ Desconozco esa información

9. ¿Qué tan frecuente escucha la frase “El Inventario Físico no Cuadra con el Sistema”?

- Nunca
- Muy pocas veces
- Frecuentemente

- Siempre
- No hacemos control de Inventario
- No tenemos un sistema

10. La confiabilidad o exactitud (precisión) de su inventario es:

- Inferior al 60%
- Entre el 60% y el 70%
- Entre el 70% y el 80%
- Entre el 80% y el 90%
- Superior al 90%
- No sé/ desconozco esa información

11. ¿Con que sistemas de información cuenta en la empresa para el manejo del almacén y de la distribución?

- Código de barras
- Radiofrecuencia
- EPC
- WMS
- TMS
- Kardex
- No hay Sistemas de Información
- Otros:

12. ¿De qué forma calcula la Capacidad de su almacén?

- Posición de Estibia
- Metros Cuadrados
- Número de Unidades
- Metros cúbicos
- No tengo calculada la capacidad de mi almacén
- Otros: _____

13. ¿Qué tipo de estructuras para el almacenamiento manejan?

- Estantería de acceso manual
- Rack Selectivo
- Almacenamiento a Piso
- Rack Dinámico
- Rack Dive In
- Rack Portabobinas

- Rack Cantilever
- Estanterías de Carrusel
- Cuartos Frios
- No tenemos ningún tipo de estructura ni Sistema en especial
- Otros: _____

—

14. En caso hayan hecho uso de los servicios de un operador logístico; ¿Cuál de las siguientes alternativas define mejor el motivo de esta contratación?

- Nunca hemos contratado operadores logísticos
- Para almacenamiento temporal
- Para el manejo de materiales peligrosos
- Para el almacenamiento y manejo de inventarios
- Para la distribución urbana de mercancías
- Para el transporte de carga nacional
- Para gestionar operaciones de importación o exportación

15. ¿Qué factores tienen en cuenta para la programación de despachos?

- No hay lugar a planificar, todo es urgencia
- Se espera completar la capacidad del vehículo
- Se planifican rutas y tiempo
- Se hace uso de Tecnologías de Información. GPS, TMS, etc
- Se terceriza con un operador logístico
- Otros: _____

—

16. ¿Qué porcentaje de los pedidos emitidos por los clientes (puestos de venta) se denominan Urgencias?

- Menos del 30%
- Entre el 30 y 50%
- Entre el 50% y el 70%
- Entre el 70% y el 90%
- Todo es Urgente

17. ¿Los procesos Logísticos de la empresa se encuentran claramente alineados con la estrategia competitiva?

- No lo sé/ Desconozco esta información
- No
- La logística se ha concentrado en apagar incendios
- Parcialmente, pues aún falta integración
- Es el objetivo, pero aún falta una mayor alineación

- Su desempeño ha sido fundamental para el cumplimiento de los objetivos organizacionales
- Otros: _____

18. ¿Cuáles son los costos logísticos que mayor peso tiene dentro de su operación?

- Gestión de Compras
- Costos de Almacenamiento
- Costos de Manufactura
- Costos de Stocks
- Costos de Distribución
- Costos de no Calidad
- Costos de Ventas Pérdidas
- Costos de Control y Seguimiento
- No lo sé/ Desconozco esta información
- Otros: _____

19. ¿En el último año han capacitado al personal del área logística y de compras?

- No, no es necesario hacerlo
- No, pero existe la necesidad de hacerlo
- Únicamente a una parte del equipo
- A la totalidad

20. Del siguiente listado indique sobre que temáticas es necesario fortalecer a su equipo de colaboradores;

- Gestión de Compras y Proveedores
- Gestión de Almacenamiento
- Planificación y Administración de Inventarios
- Transporte y Distribución
- Costos Logísticos
- Cadena de Suministros
- Producción, Manufactura y Operaciones
- Negocios y Comercio Internacional
- Canales de Distribución
- Planeación de la Demanda
- Indicadores de Gestión
- Servicio al Cliente
- Otros: _____

Anexo 4: Ficha para validación de expertos

DATOS GENERALES:

Nombre del instrumento:	Encuesta.
Título de la investigación:	Propuesta de gestión logística basada en el Ciclo de Deming en la empresa HERAVEN E.I.R.L. Arequipa, 2022.
Nombre del juez/experto:	MBA.Ing.Polhett Begazo Velásquez
Teléfono:	943330353
Correo electrónico:	polhettb@gmail.com
Área de acción laboral:	Investigación, negocios, mejora continua
Título Profesional:	Ing. Industrial
Grado Académico:	Magister

Criterios de evaluación	Congruencia					Claridad					Tendenciosidad				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.El instrumento tiene estructura lógica.				X					X					X	
2. La secuencia de prestación de los ítems es óptima.					X					X					X
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.			X						X					X	
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.				X					X						X
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.				X					X					X	
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.				X				X					X		
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.				X					X					X	
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.				X					X					X	
9. El instrumento abarca las variables y dimensiones.			X					X					X		
10. Los ítems son medibles directamente.				X					X					X	
Total parcial															
Total															
Congruencia	Claridad					Tendenciosidad (sesgo en la formulación de los ítems, es decir, si sugieren o no una respuesta)									
5 - Optimo 4 - Satisfactorio 3 - Bueno 2 - Regular 1 - Deficiente	5 - Optimo 4 - Satisfactorio 3 - Bueno 2 - Regular 1 - Deficiente					5 - Mínimo 4 - Poca 3 - Regular 2 - Bastante 1 - Fuerte									

INDICACIONES: Marque con una "X" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

Escala de calificación final:

Deficiente (30-54) - Regular (55-78) - Bueno (79-102) - **Satisfactorio (103-126)** - Óptimo (126-150)

Observaciones:

Es aplicable y responde a la investigación.

Firma del Experto



DATOS GENERALES:

Nombre del instrumento:	Encuesta.
Título de la investigación:	Propuesta de gestión logística basada en el Ciclo de Deming en la empresa HERAVEN E.I.R.L. Arequipa, 2022.
Nombre del juez/experto:	Julio Postigo Zumarán
Teléfono:	914919180
Correo electrónico:	jpostigo@jm.edu.pe
Area de acción laboral:	Docente investigador
Título Profesional:	Ingeniero industrial
Grado Académico:	Magister

INDICACIONES: Marque con una "X" según considere la valoración de acuerdo a cada ítem.

Criterios de evaluación	Congruencia					Claridad					Tendenciosidad				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.El instrumento tiene estructura lógica.					X					X					X
2. La secuencia de prestación de los ítems es óptima.					X					X					X
3. El grado de complejidad de los ítems es aceptable.					X					X					X
4. Los términos utilizados en las preguntas son claros y comprensibles.					X					X					X
5. Los reactivos reflejan el problema de investigación.					X					X					X
6. El instrumento abarca en su totalidad el problema de investigación.					X					X					X
7. Las preguntas permiten el logro de objetivos.				X					X					X	
8. Los reactivos permiten recoger información para alcanzar los objetivos de la investigación.					X					X					X
9. El instrumento abarca las variables y dimensiones.					X					X					X
10. Los ítems son medibles directamente.					X					X					X
Total parcial															
Total															
Congruencia					Claridad					Tendenciosidad (sesgo en la formulación de los ítems, es decir, si sugieren o no una respuesta)					
5 - Óptimo 4 - Satisfactorio 3 - Bueno 2 - Regular 1 - Deficiente					5 - Óptimo 4 - Satisfactorio 3 - Bueno 2 - Regular 1 - Deficiente					5 - Mínimo 4 - Poca 3 - Regular 2 - Bastante 1 - Fuerte					

Escala de calificación final:

Deficiente (30-54) - Regular (55-78) - Bueno (79-102) - Satisfactorio (103-126) - **Óptimo (126-150)**

Observaciones:
Es aplicable

Firma del Experto	
D.N.I. : 29730507	

**FICHA DE OBSERVACIÓN
PERSONAL ÁREA LOGÍSTICA**

Ficha N°:

Nombre del responsable:

Fecha:

Datos del Empleado:

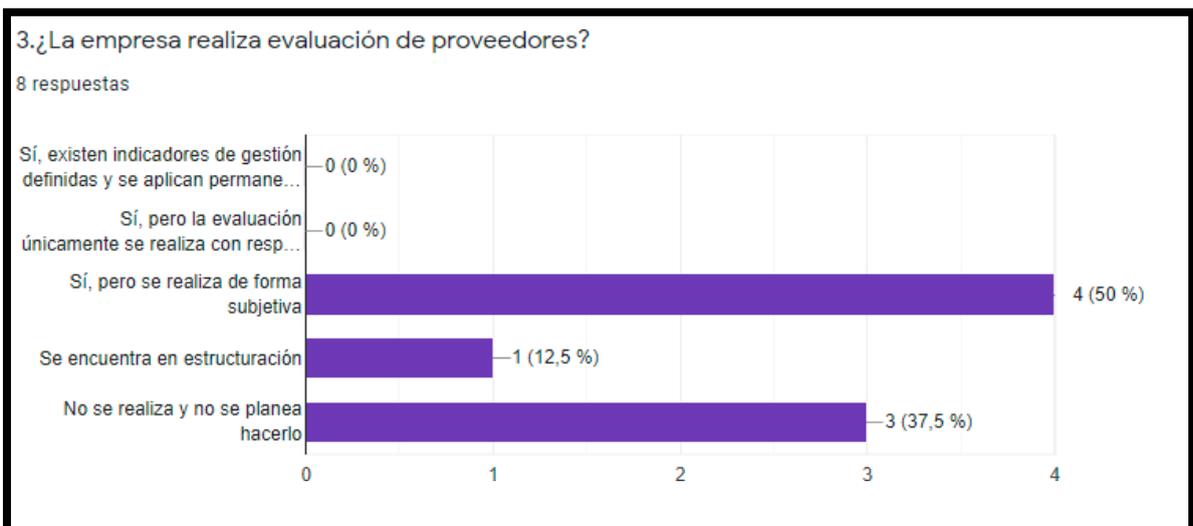
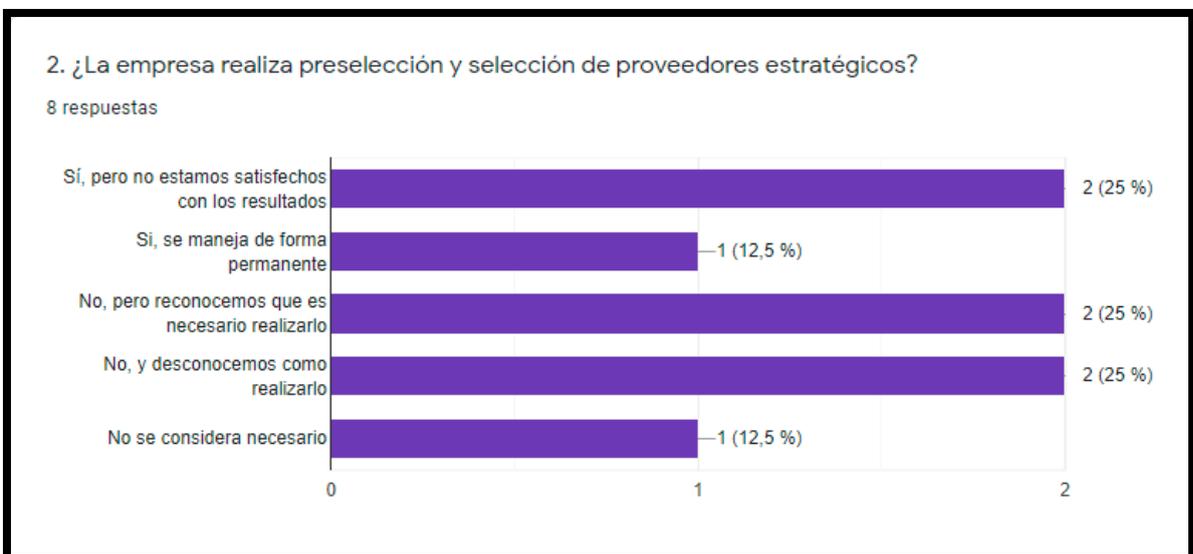
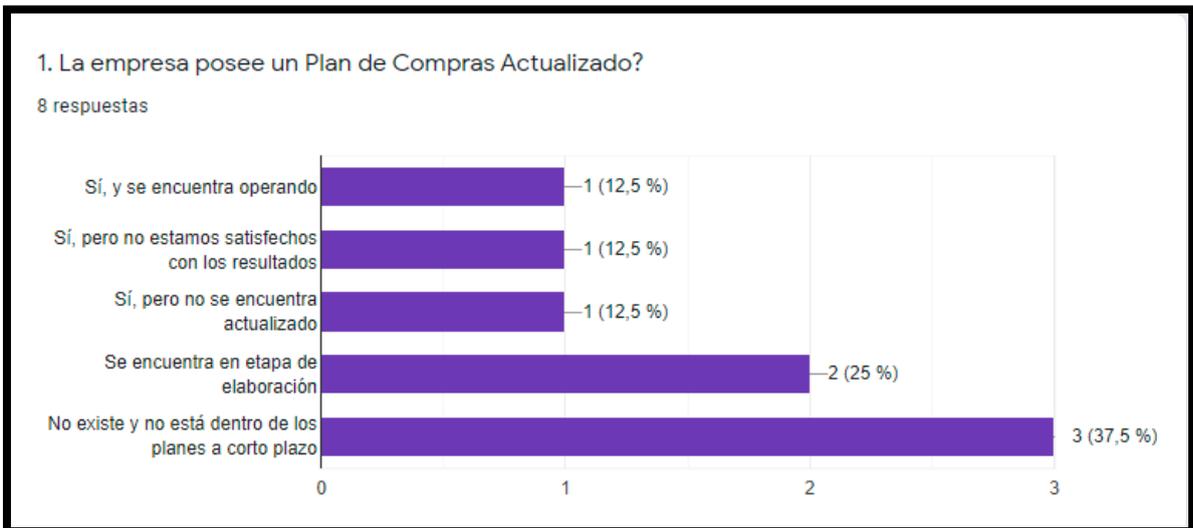
Centro de Trabajo: HERAVEN EIRL

Área: Logística

Trabajo que realiza: Movimiento de Almacén (Kardex)

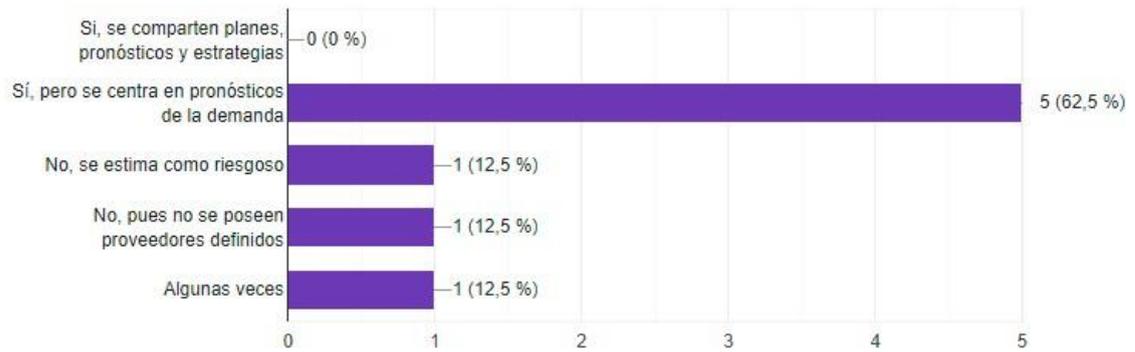
EN LA CADENA LOGÍSTICA (ACTIVIDADES PRIMARIAS)	DIFICULTADES QUE SE PRESENTAN EN LA LOGÍSTICA					
	Carencia de Inversión	Gestión deficiente de los recursos	Problemas en la gestión de aprovisionamientos	Carencia del espacio físico del almacén y bodega	Posibilidad de errores en la introducción de datos	Desconocimiento en tiempo real de las existencias o inventarios
Compras						
Almacenaje						
Transporte						
Distribución						
Operación						
Servicio						
Observaciones						
Recomendaciones						
Valorización: Muy malo(1); Malo(2); Intermedio(3); Aceptable(4); Muy bueno(5)						

Anexo 5. Resultados de la encuesta



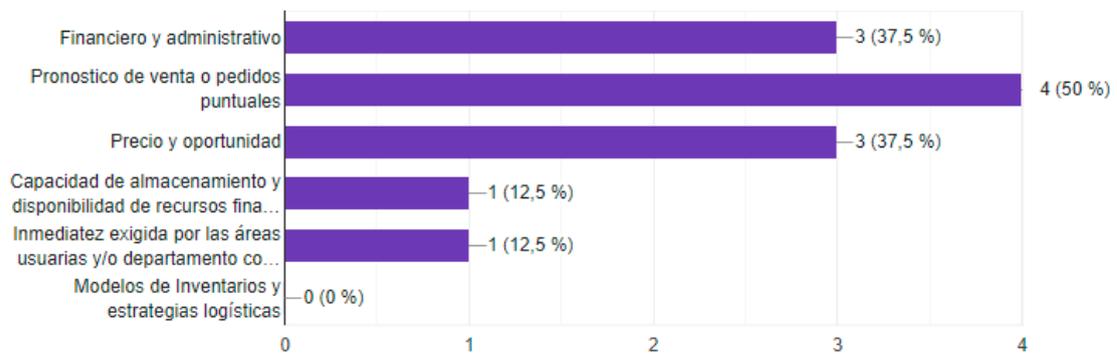
4. ¿La empresa comparte información con los proveedores?

8 respuestas



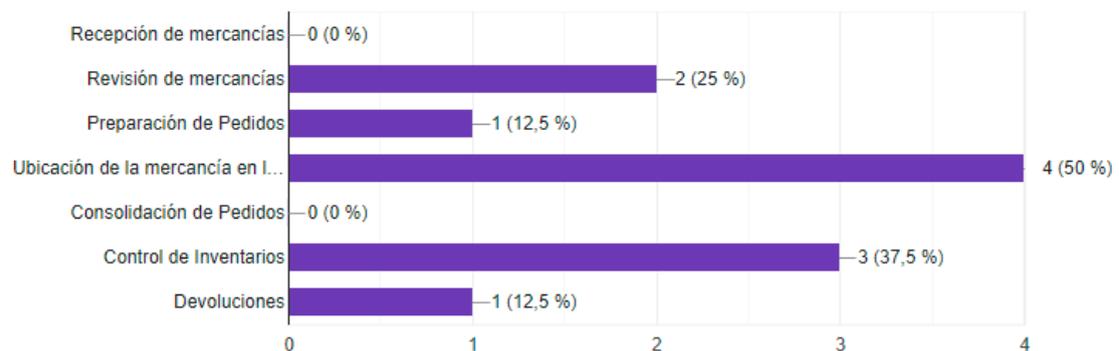
5. Para las decisiones de compras se tienen en cuenta, principalmente, factores de tipo:

8 respuestas



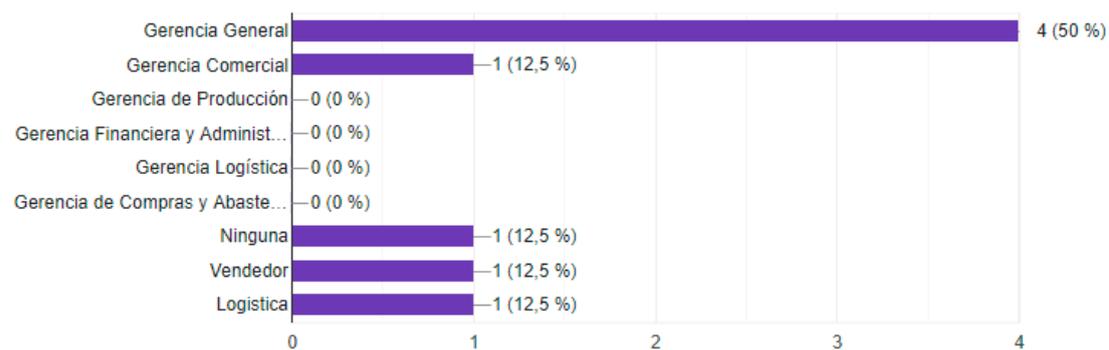
6. ¿Qué operaciones generan las mayores dificultades en su almacén?

8 respuestas



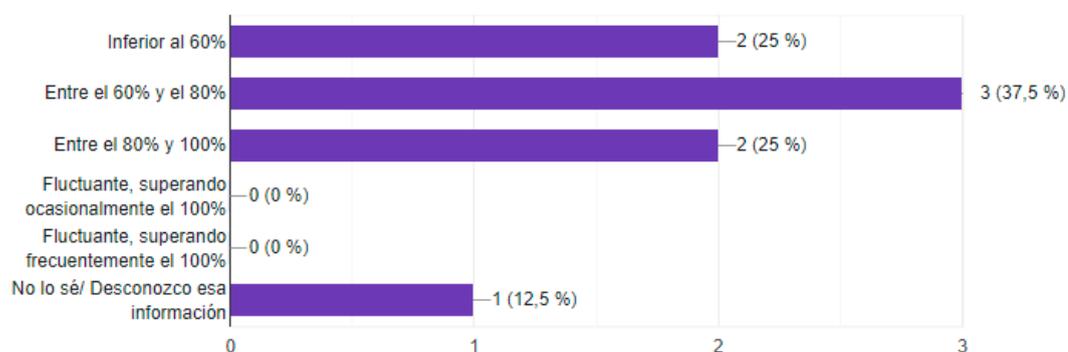
7. En la actual línea jerárquica de la compañía reporta:

8 respuestas



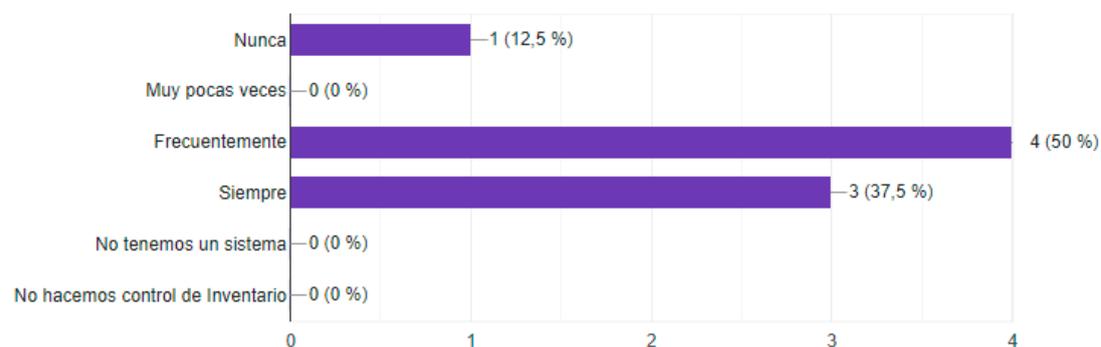
8. La tasa de ocupación del Almacén es:

8 respuestas



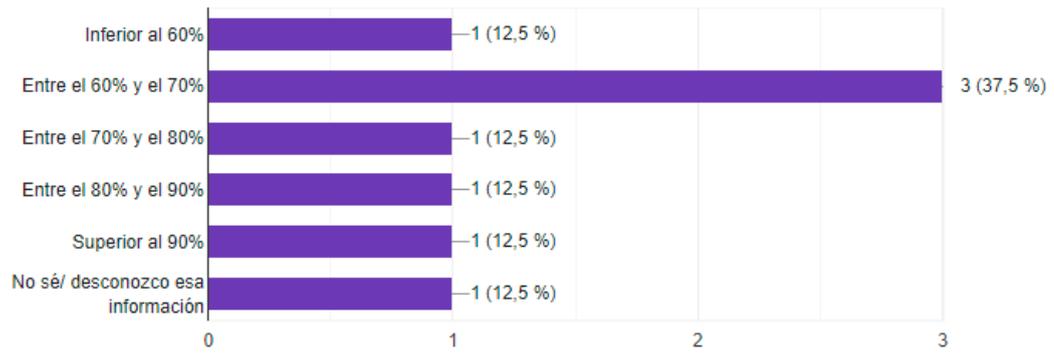
9. ¿Qué tan frecuente escucha la frase "El inventario físico no cuadra con el sistema"?

8 respuestas



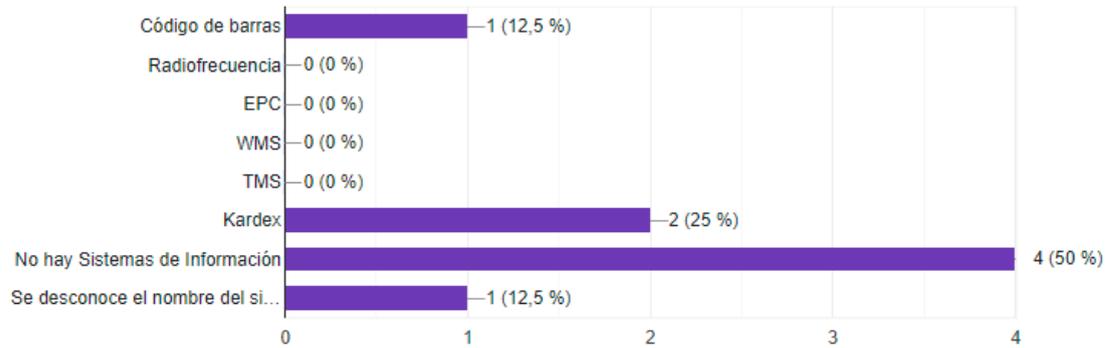
10. La confiabilidad o exactitud (precisión) de su inventario es:

8 respuestas



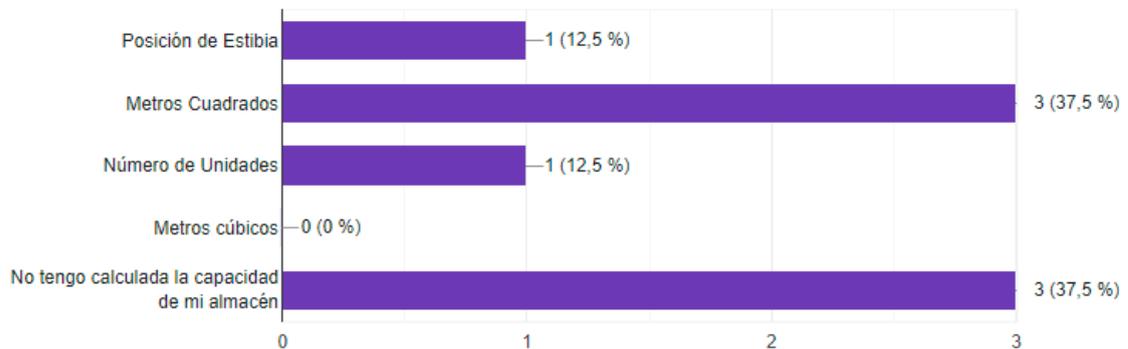
11. ¿Con que sistemas de información cuenta en la empresa para el manejo del almacén y de la distribución?

8 respuestas



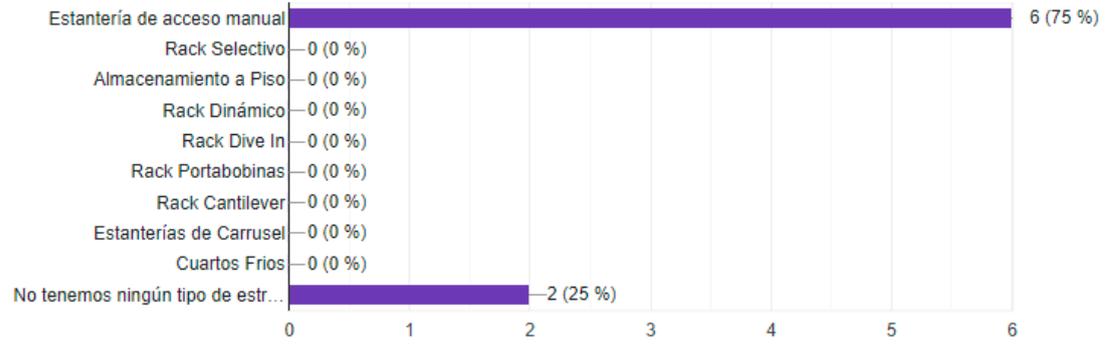
12. ¿De qué forma calcula la Capacidad de su almacén?

8 respuestas



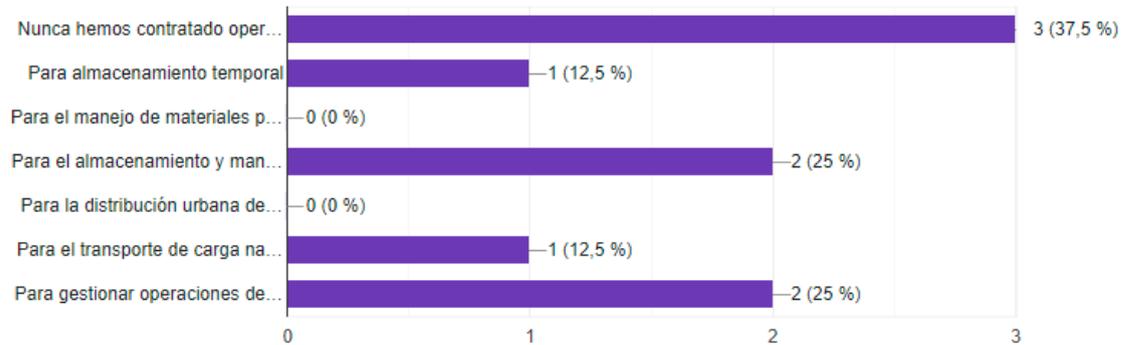
13.¿Qué tipo de estructuras para el almacenamiento manejan?

8 respuestas



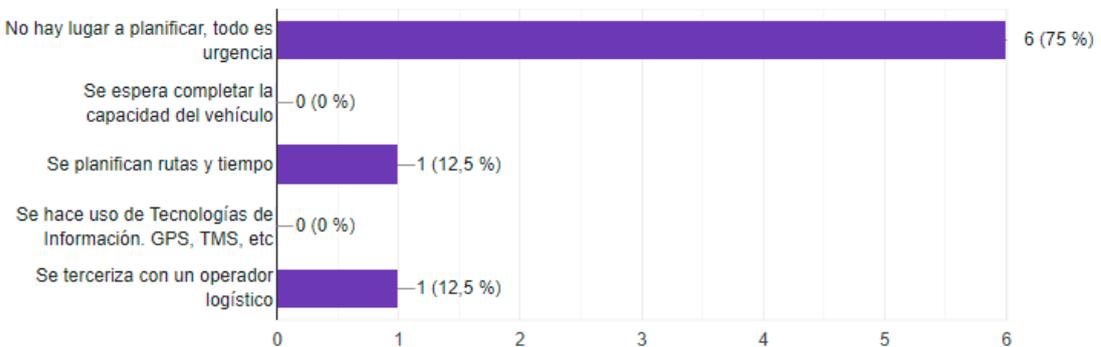
14.En caso hayan hecho uso de los servicios de un operador logístico; ¿Cuál de las siguientes alternativas define mejor el motivo de esta contratación?

8 respuestas



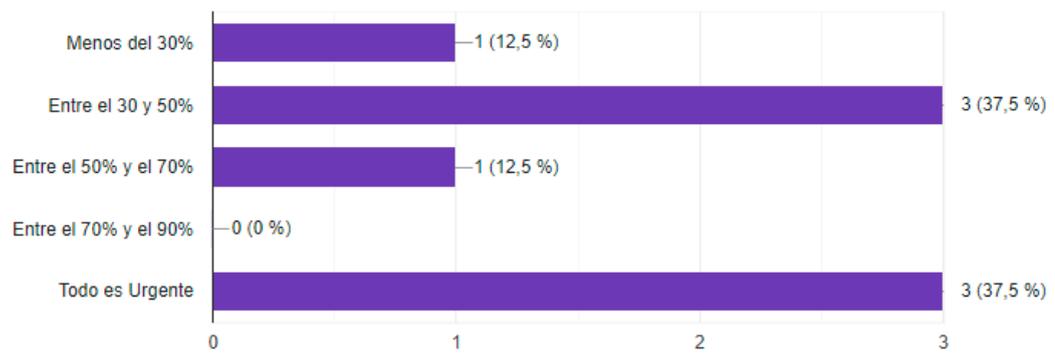
15.¿Qué factores tienen en cuenta para la programación de despachos?

8 respuestas



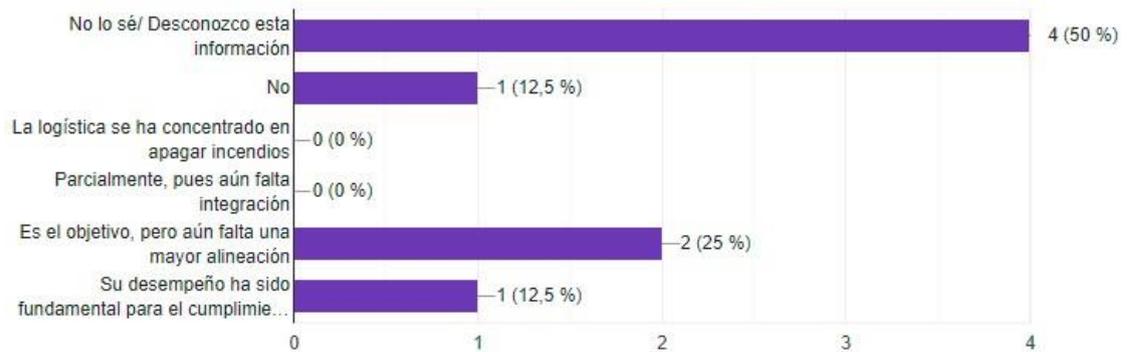
16. ¿Qué porcentaje de los pedidos emitidos por los clientes (puestos de venta) se denominan Urgencias?

8 respuestas



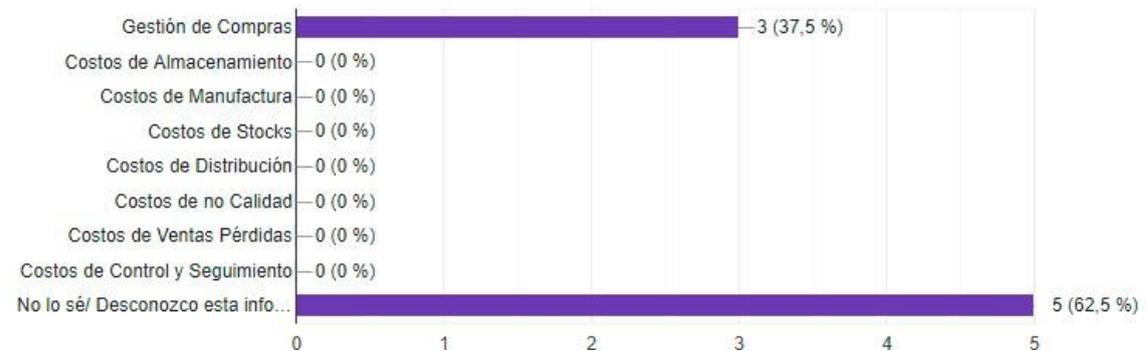
17. ¿Los procesos Logísticos de la empresa se encuentran claramente alineados con la estrategia competitiva?

8 respuestas



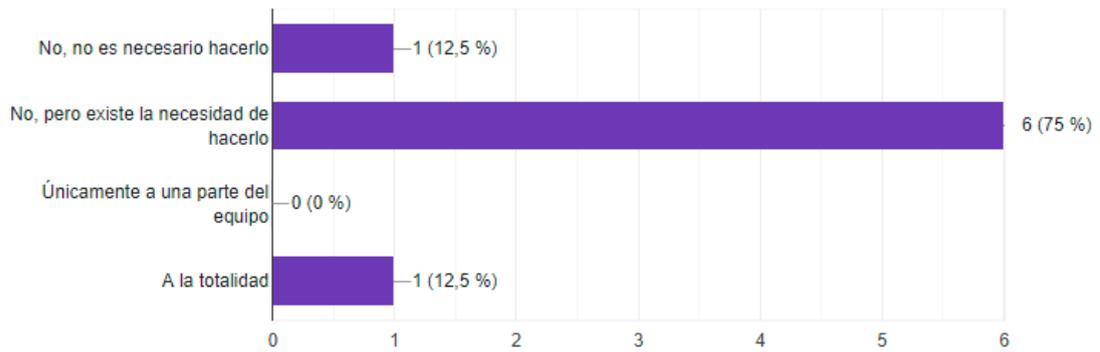
18. ¿Cuáles son los costos logísticos que mayor peso tiene dentro de su operación?

8 respuestas



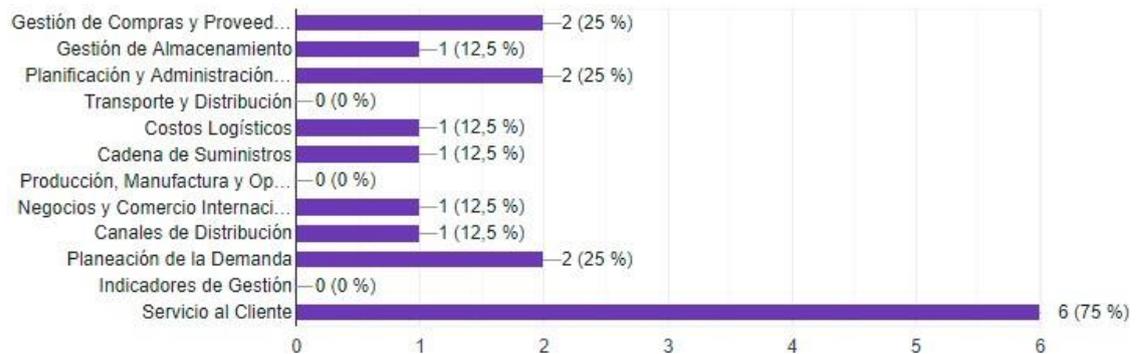
19.¿En el último año han capacitado al personal del área logística y de compras?

8 respuestas



20.Del siguiente listado indique sobre que temáticas es necesario fortalecer a su equipo de colaboradores;

8 respuestas



Anexo 6. Relación de productos faltantes en los meses en estudio

Higiene y Salud	Cantidad registrada	Valor unitario	Total de ventas	Cantida des faltante s	Total de faltas
Balde con Pico 8L colores	6	30	S/. 180.00	1	S/. 30.00
Trapeador Microfibra	4	4	S/. 16.00	3	S/. 12.00
Ambientador Sapolio 6 en 1 Jardín de Rosas	6	9	S/. 54.00	4	S/.36.00
Limpiador en Polvo de Cocina (Sapolio Multiuso Amarillo 450g)(Pulidor)	5	7	S/. 35.00	1	S/ 7.00
Trapeador poli algodón	3	2.5	S/. 7.50	1	S/. 2.50
Palo de escoba de madera	4	3	S/. 12.00	1	S/. 3.00
Limpia Vidrio 30cm (Limpia Lunas) Prolimso	16	9	S/. 144.00	1	S/. 9.00
Repuesto Limpiador en Polvo Cocina 450ml Sapolio Multiuso (Pulidor)	4	9	S/. 36.00	2	S/. 18.00
Papel Institucional (Rendipel)	6	8	S/. 48.00	1	S/ 8.00
Fuente para Verdura Plástico Sólido Colores	3	7	S/.21.00	-	-
Total	57	88.5	S/. 553.50	15	S/. 125.50

Decoración y Hogar	Cantidad registrada	Valor unitario	Total de ventas	Cantidades faltantes	Total de faltas
Vaso Plástico Reciclable x3 und (HV1905-107)	6	4	S/. 24.00	2	S/ 8.00
Adorno Floral Guía de Hojas (hv1905-42)	4	12	S/. 48.00	1	S/. 12.00
Cesto Ratán Grande Prolimso	43	17.1	S/. 731.00	2	S/. 34.00
PORTASERVILLETAS (HV1905-71)	2	3	S/. 6.00	-	-

Papelera Vaivén 43L Prolimso	38	9	S/. 342.00	2	S/. 18.00
Encendedor a Gas para Cocina BBQ Carmelita EN04- W001.A	3	2.4	S/. 7.20	1	S/. 2.40
Hielera de Acero (D4664)	18	6	S/. 108.00	1	S/ 6.00
Súper Caja Organizadora N°60 con Rueda	30	1	S/. 30.00	1	S/. 1.00
Adorno floral Bola Mediano	8	8	S/. 64.00	1	S/. 8.00
Envase de Vidrio (Repostero)	10	9	S/. 90.00	2	S/. 18.00
Total	162	71.4	S/ 1,450.20	13	S/. 107.40

Higiene y Salud	Cantidad registrada	Valor unitario	Total de ventas	Cantidad es faltantes	Total de faltas
Limpia todo 4L Lavanda (DKASA) Galón	10	14	S/. 140.00	-	-
Lejía Sapolio 5L (Cloro) Galón	10	22	S/. 220.00	4	S/. 88.00
Alcohol 70° Medical Soluciones 1L (PS-001- A18)	7	6	S/. 42.00	3	S/. 18.00
Ambientador Glade Aerosol Vainilla 400ml	7	4	S/. 28.00	-	-
Piso Nube con Diseño	8	4	S/. 32.00	1	S/. 4.00
Pediluvio de Jebe	13	1	S/. 13.00	-	-
Hisopo de Baño con Base Mango metal	4	2	S/. 8.00	1	S/. 2.00
Piso de Pana Rectangular	6	14	S/. 84.00	1	S/. 14.00
Balde para agua 8L	7	3	S/. 21.00	-	-
Guante Corrugado Virutex Amarillo Talla M	6	24	S/. 144.00	2	S/. 48.00
Total	78	94	S/. 732.00	12	S/. 174.00

Decoración y Hogar	Cantidad registrada	Valor unitario	Total de ventas	Cantidades faltantes	Total de faltas
Adorno Floral en Tira Girasoles	9	3	S/. 60.00	2	S/. 6.00
Adorno Floral (Guía) tira Rosas	10	16	S/. 168.00	5	S/. 80.00
Bolsa de Viaje con Cierre y Diseño Pequeño	3	29	S/. 120.00	2	S/. 58.00
Cesto O Canasta con Asa Grandes Colores Variados	9	18	S/. 78.00	-	-
Papelera Madrid #24 con tapa Vaiven Jorplast	15	2	S/. 290.00	-	-
Pasto sintético Verde Claro (Césped)	10	4	S/. 100.00	1	S/. 4.00
Papelera con Tapa Conejito (Mascotitas)	12	15	S/. 112.00	1	S/. 15.00
Porta servilletas	1	12	S/. 112.00	-	-
Macetero (HV1905-38)	3	3	S/. 63.00	-	-
Batea Cuadrada 10L	6	1	S/. 32.00	2	S/. 2.00
Total	78	103	S/. 713.00	13	S/. 165.00

Higiene y Salud	Cantidad registrada	Valor unitario	Total de ventas	Cantidades faltantes	Total de faltas
Limpia Todo primavera 1 Galón (Soluciones)	12	5	S/. 60.00	5	S/. 25.00
Limpia todo 4L Bebe (DKASA) Galón	12	14	S/. 168.00	2	S/. 28.00
Lejía Sapolio 5L (Cloro) Galón	12	10	S/. 120.00	-	-
Jabón de Tocador Antibacterial Manzana 1 Galón (Solución)	13	6	S/. 78.00	-	-
Limpiavidrios Pequeño (Hude)	10	9	S/. 290.00	4	S/. 36.00

Papel Higiénico Institucional 115mt Rendipel	4	25	S/. 100.00	1	S/. 25.00
Alcohol 70° Medical Soluciones 1L (PS-001-A18)	8	14	S/. 112.00	2	S/. 28.00
Limpiavidrios 4L Dkasa Galón	14	8	S/. 112.00	1	S/. 8.00
Trapeador Mopa Perico 250gr (Hude)	9	7	S/. 63.00	2	S/. 14.00
Recogedor de Basura (Hude)	8	4	S/. 32.00	3	S/. 12.00
Total	102	102	S/. 1,024.83	20	S/. 176.00

Decoración y Hogar	Cantidad registrada	Valor unitario	Total de ventas	Cantidades faltantes	Total de faltas
Juguete Cocina a vapor Grande	75	5	S/. 375.00	9	S/. 45.00
Adorno Floral Guía de Hojas	3	25	S/. 75.00	-	-
Canasta del Bosque con Asa	12	14	S/. 168.00	2	S/. 28.00
Porta torta chica	16	5	S/. 80.00	6	S/. 30.00
Adorno floral Bola Grande	11	5	S/. 55.00	4	S/. 20.00
Banca o Silla de plástico con diseño	9	5	S/. 45.00	-	-
Ramizal de Adorno floral flores colgantes	15	3	S/. 45.00	4	S/. 12.00
Jarra con tapa simple de plástico 1L	3	11	S/. 33.00	3	S/. 33.00
Bandeja Navideño Redonda	8	3	S/. 24.00	1	S/. 3.00
Tacho para Agua N°50 Recuplast	29	50	S/. 1,450.00	2	S/. 100.00
Total	181	126	S/. 1,024.83	31	S/. 271.00

Anexo 7. Evidencia fotográfica

