



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

Aplicación de Gestión de Almacén para mejorar la Productividad en el Almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Vargas Pumacayo Javier([orcid.org/0000-0002-9394-1795](https://orcid.org/0000-0002-9394-1795))

Radahelly Sullon Juan ([orcid.org/0000-0012-3306-2211](https://orcid.org/0000-0012-3306-2211))

**ASESORA:**

Dra. Ing. Sánchez Ramírez Luz Graciela ([orcid.org/0000-0002-2308-4281](https://orcid.org/0000-0002-2308-4281))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productividad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2019

### **Dedicatoria**

A Dios por habernos guiado y darnos fortalezas, salud y sobre todo sabiduría durante todos estos años para lograr todos nuestros objetivos planteados. Asimismo, a mis padres por el apoyo incondicional y por brindarnos lo mejor para salir adelante y así cumplir nuestras metas.

### **Agradecimientos**

A Dios por darnos vida para cumplir y lograr lo propuesto, así mismo a nuestros padres ya que gracias al apoyo constante siempre hemos perseguido nuestros sueños y porque cada que los necesitamos están ahí para nosotros. Asimismo, nuestra asesora, la Dra. Ing. Luz Graciela Sánchez Ramírez, que nos apoyó constantemente con el desarrollo de la presente tesis. Finalmente, a mis hermanos, amigos y docentes que estuvieron pendientes en esta etapa.

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	II
Agradecimientos.....	III
Índice de contenidos .....	IV
Índice de tablas.....	V
Índice de gráficos y figuras .....	VII
<b>RESUMEN.....</b>	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>IX</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>26</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1 Tipo y diseño de la investigación.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Variables y operacionalización .....</b>	<b>36</b>
<b>3.3 Población, muestra y muestreo.....</b>	<b>39</b>
<b>3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....</b>	<b>40</b>
<b>3.5 Procedimiento .....</b>	<b>42</b>
<b>3.6 Métodos de análisis de datos .....</b>	<b>97</b>
<b>3.7 Aspectos éticos .....</b>	<b>99</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>100</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>116</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>120</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>121</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>129</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia acumulada de las causas.....	21
Tabla 2. Numero de ocurrencias de las causas .....	22
Tabla 3. Gestión de almacén.....	30
Tabla 4. Validación de expertos .....	40
Tabla 5. Grado de confiabilidad .....	41
Tabla 6. Línea de productos.....	46
Tabla 7. DAP de recepción .....	47
Tabla 8. Recepción de pedidos .....	48
Tabla 9. Almacenamiento .....	49
Tabla 10. Preparación de pedidos .....	50
Tabla 11. DAP despacho.....	52
Tabla 12. Numero de despacho cumplidos a tiempo.....	53
Tabla 13. <i>Diagrama de 05 Porqué</i> .....	54
Tabla 14. Causas de la insuficiente área para el almacenamiento .....	57
Tabla 15. Causas de la ubicación no adecuada para repuestos .....	59
Tabla 16. Causas de repuestos extraviados .....	61
Tabla 17. Diagnóstico General de Origen de Causas de los principales problemas en el CDR .....	63
Tabla 18. Causas Críticas y Alternativas de Solución .....	79
Tabla 19. Ubicación de racks.....	80
Tabla 20. Selección de soluciones .....	92
Tabla 21. Número de productos recepcionados actualmente .....	94
Tabla 22. Porcentaje de almacenamiento actualmente .....	95
Tabla 23. Porcentaje de la mejoría del Picking actualmente.....	96
Tabla 24. Porcentaje de la mejoría en el área de Despacho .....	97
Tabla 25. Índice de productividad.....	101
Tabla 26. Resultados estadísticos de productividad (Antes – Después).....	103
Tabla 27. Índice de eficiencia.....	104
Tabla 28. Resultados estadísticos de eficiencia ANTES-DESPUES.....	106
Tabla 29. Índice de eficacia .....	107
Tabla 30. Resultados estadísticos de eficacia Antes-Después.....	109
Tabla 31. Pruebas de normalidad de la productividad antes y despues .....	110
Tabla 32. Regla de decisión de datos paramétricos de productividad.....	111
Tabla 33. Pruebas de normalidad de la eficiencia Antes-Después.....	111
Tabla 34. Prueba de Normalidad de la eficacia Antes-Después.....	112
Tabla 35. Estadísticas de los prototipos examinados pre y post producción.....	113
Tabla 36. Prueba de muestras emparejadas de la productividad Antes-Después ...	113
Tabla 37. Estadísticas de muestras emparejadas de la eficiencia Antes y Después .....	114
Tabla 38. Prueba de muestras emparejadas de la eficiencia Antes-Después .....	114
Tabla 39. Estadísticas de muestras emparejadas de la eficacia Antes-Después .....	115
Tabla 40. Prueba de muestras emparejadas de la eficacia Antes-Después.....	115
Tabla 41. Matriz de operacionalización de las variables.....	129
Tabla 42. Matriz de consistencia.....	131

Tabla 43. <b>Ficha de registro de números de órdenes de compra recibidas a tiempo (CI)</b> .....	133
Tabla 44. <b>Ficha de registro de artículos ubicados correctamente</b> .....	134
Tabla 45. <b>Ficha de registro de documentos de ingreso y salida generados con error</b> .....	135
Tabla 46. <b>Ficha de registro de número de órdenes de producción atendidas a tiempo</b> .....	136
Tabla 47. <b>Ficha de registro de la toma de Inventarios físicos y a su contraste con el inventario virtual para encontrar el la confiabilidad de los inventarios</b> .....	137

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. <b>El crecimiento de las importaciones del Perú</b> .....	11
Figura 2. <b>Nivel de eficiencia en el mes de agosto 2019</b> .....	12
Figura 3. <b>Diagrama de Ishikawa</b> .....	15
Figura 4. <b>Diagrama de Pareto</b> .....	23
Figura 5. <b>Entregas perfectamente recibidas</b> .....	36
Figura 6. <b>Ubicación de artículos</b> .....	37
Figura 7. <b>Nivel de Cumplimiento de Despacho</b> .....	37
Figura 8. <b>Despacho perfecto</b> .....	37
Figura 9. <b>Ubicación geográfica de la empresa</b> .....	44
Figura 10. <b>Organigrama de la empresa</b> .....	45
Figura 11. <b>Layout de la empresa</b> .....	49
Figura 12. <b>Diagrama de Pareto (Problemática)</b> .....	55
Figura 13. <b>Diagrama de Ishikawa falta de capacidad de almacenamiento</b> .....	58
Figura 14. <b>Análisis causa-raíz de mala ubicación de los repuestos</b> .....	60
Figura 15. <b>Análisis Causa-Raíz de perdida de repuestos</b> .....	62
Figura 16. <b>Layout Existente</b> .....	83
Figura 17. <b>Nuevo Layout</b> .....	85
Figura 18. <b>Layout Existente y Nuevo</b> .....	86
<i>Figura</i> 19. <b>Perspectiva exterior</b> .....	87
Figura 20. <b>Perspectiva interior</b> .....	88
Figura 21. <b>Corte</b> .....	89
Figura 22. <b>Uso de área en el almacén ANTES-DESPUES</b> .....	100
Figura 23. <b>Tiempo de preparación de pedidos ANTES-DESPUES</b> .....	101
Figura 24. <b>Índice de productividad</b> .....	102
Figura 25. <b>Productividad ANTES-DESPUES</b> .....	102
Figura 26. <b>Índice de eficiencia</b> .....	104
Figura 27. <b>Eficiencia Antes-Después</b> .....	105
Figura 28. <b>Índice de eficacia</b> .....	107
Figura 29. <b>Eficacia Pre test – Post test</b> .....	108
Figura 30. <b>Regla de decisión</b> .....	110
Figura 31. <b>Rango Limite para decisión de Normativa de productiva</b> .....	111
Figura 32. <b>Rango límite para decisión de Normalidad para la Eficacia</b> .....	112
Figura 33. <b>Layaout de la empresa</b> .....	138

## RESUMEN

La tesis titulada "Aplicación de gestión de almacenes para mejorar la Productividad en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C. "cuyo objetivo fue determinar como la aplicación gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.

El estudio fue de tipo aplicada, de nivel descriptivo explicativo, por su enfoque fue cuantitativa, de acuerdo con el tipo de diseño de la investigación fue experimental. La población de estudio estuvo conformada por un grupo de 18 de ordenes programada trabajadores evaluados en periodos de cuatro meses antes y cuatro meses después en donde la muestra seleccionada por preferencia es igual a la población.

Los instrumentos utilizados en la presente investigación fueron las hojas de recolección de datos para ambas variables de investigación cuya técnica utilizada fue la observación. Los resultados tienen significancias que conllevan a una discusión coherente con la investigación.

La aplicación de gestión de almacenes mediante la utilización de nuevos métodos de trabajo, así como tiempos estandarizados mejoro su productividad en un 16% de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C y la contrastación de la hipótesis general de la estadística inferencial.

**Palabras clave:** Gestión de Almacén, productividad, eficiencia, eficacia.



## ABSTRACT

The thesis entitled "Application of warehouse management to improve Productivity in the warehouse of the company Distribuidora Sasha S.A.C. "whose objective was to determine how the warehouse management application to improve productivity in the warehouse of the company Distribuidora Sasha S.A.C.

The study was of an applied type, of a descriptive explanatory level, due to its approach it was quantitative, according to the type of research design it was experimental. The study population consisted of a group of 18 scheduled orders workers evaluated in periods of four months before and four months after where the sample selected by preference is equal to the population.

The instruments used in the present investigation were the data collection sheets for both research variables whose technique used was observation. The results have significance that lead to a coherent discussion with the research.

The application of warehouse management through the use of new work methods, as well as standardized times, improved the productivity of the company Distribuidora Sasha S.A.C by 16% and the contrasting of the general hypothesis of inferential statistics.

**Keywords:** Warehouse Management, productivity, efficiency, effectiveness.

# I. INTRODUCCIÓN

Durante estos últimos tiempos, la mayor parte de empresas pertenecientes al rubro de las exportaciones e importaciones han sido comprometidas negativamente por una gestión deficiente en sus operaciones logísticas de almacén. Por tal motivo, gran parte de empresas adolecen las consecuencias de un mal planeamiento o simplemente por desconocer temas importantes en lo que respecta al proceso de la logística, considerando también que muchas empresas poseen en sus áreas logísticas el uso de la tecnología permitiéndole así hacer cambios en sus procesos.

Una defectuosa gestión del área de almacén genera un panorama negativo a la empresa, que se ve reflejado en disminución de ventas, pérdida de clientes y que la empresa pierda el prestigio que poseía. En su investigación el instituto tecnológico de embalaje, transporte y logística (2017) nos indica que “En el 17% de ocasiones en los cuales se refleja disminución de clientes se explica por las entregas defectuosas, cronogramas y lugares de entrega limitados para el cliente”.

“En la actualidad las importaciones en el país son determinadas como procesos importantes que generan aumento en el nivel de desarrollo del país, por lo tanto, también tendría relación directa con el decrecimiento del nivel de pobreza en el país. Por otro lado, esto impacta positivamente a que las empresas privadas tengan la iniciativa de realizar inversiones en el mercado local” (SILVA, 2016). Por tal motivo, es considerado también como un nivel que incentiva a las empresas nacionales a concretar transacciones internacionales entrando así en el mercado local y generar competencia.

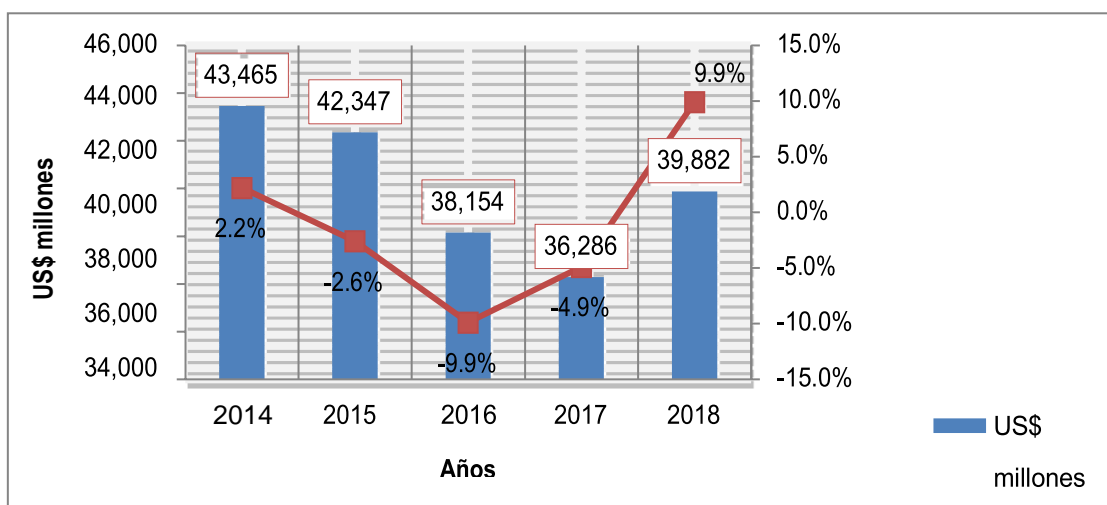
Actualmente representa todo un desafío para las organizaciones seguir o mantener el ritmo en el cual se desarrolla el mercado internacional. Debido a que esto conlleva a modificar cambios en su estructura o implementar mejoras con el fin de crear un nuevo valor en cuanto a las operaciones que realicen al momento de la preparación de pedidos.

Todas las empresas que están laborando en el rubro logístico, tienen bien en claro que la única manera de manejar sus actividades de manera eficiente y eficaz es mediante la comprensión del mas importante objetivo que se basa en realizar un

buen servicio de calidad. También en cuanto a competitividad es importante que la gestión de su cadena de suministros y sus inventarios sea la más óptima posible.

Debemos tener bien en claro que el desconocimiento del tema tratado en la investigación está influyendo negativamente a los agentes de análisis similares (conjunto de personas, conjunto de empresas, conjunto de operaciones, conjunto de proyectos, etc.) no necesariamente en el lugar el cual se está realizando la investigación, sino que también en distintos países. En el caso que la información provenga de la unidad de análisis y no se tenga ninguna fuente a ser citada, se debe hacer referencia a la entrevista, observación participante, grupo de enfoque o alguna técnica para la recolección de datos mediante las cuales se logró obtener la información.

Figura 1. El crecimiento de las importaciones del Perú



Fuente: Aduanas 2018

Durante la entrevista que llevaba como tema almacenes de alta eficiencia nos mencionó GALVÁN (2016), “se define como almacén eficiente aquellos que realizan una utilización óptima de recursos, tiempos, áreas y energía. Estos factores mencionados son los que buscamos optimizar para poder alcanzar los objetivos de la organización.

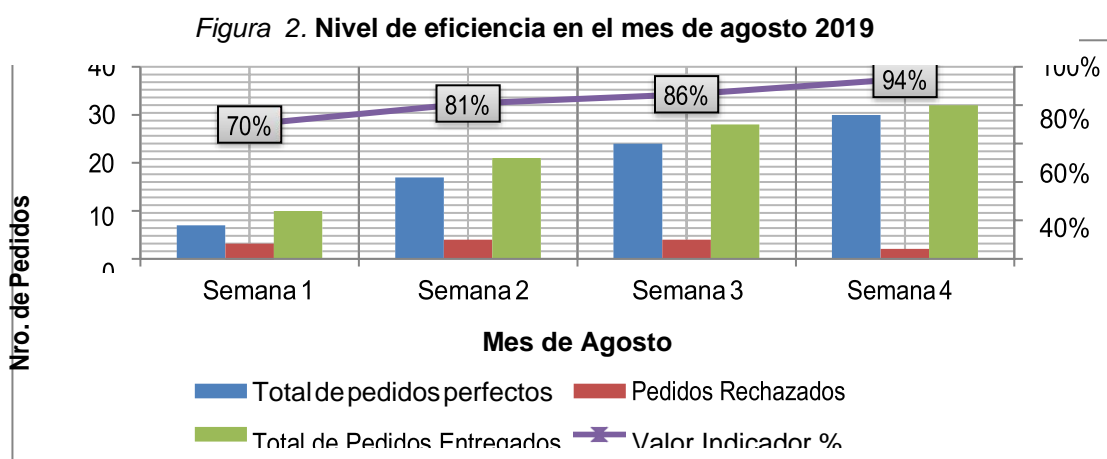
En lo que respecta a la situación actual de las empresas peruanas en el rubro logístico GALVÁN (2016) nos indica que: “Perú en cuanto a desarrollo de sus operaciones logísticas se encuentra con buenos índices. Pero también tiene un largo tramo que recorrer en cuanto a la llegada de la automatización de operaciones

logísticas. No obstante, hay empresas que han logrado adaptar a sus operaciones interesantes sistemas automáticos y semiautomáticos, esto hace que se genere una base para influenciar el desarrollo entre las distintas empresas del rubro.

Por otro lado, TORRES (2013), indicó “El país se encuentra en un estado de estancamiento en cuanto a logística se trata, debido a que hay carecimiento de profesionales expertos en el tema que se dediquen de lleno al sector logístico y tengan como fin replicar los conocimientos que poseen sobre la materia. También precisó que en la actualidad el horizonte del sector logístico cambio significativamente a comparación de años anteriores, por lo tanto, ahora esta área es importante para la inversión que busca mejorar la productividad de la empresa.

La empresa SASHA S.A.C está situada en el distrito de Independencia, Lima. Las principales operaciones que realiza la empresa es de importación y distribución de repuestos para vehículos, tales como filtros de aire, bobinas, filtro de combustible, radiadores, etc. así como también brindar asesoría de ventas, los productos ofrecidos son de reconocidas marcas establecidas en el mercado peruano.

El problema que está atravesando la empresa son los bajos índices del indicador de la eficiencia en las actividades principales productivas, la deficiente eficacia en la culminación de los despachos. Esto conlleva a una caída en la productividad que preocupa a la gerencia, por ello, se buscará intervenir en el mercado local de manera competitiva, posteriormente entrar al mercado internacional. Seguidamente, se presentará el índice de eficiencia de agosto.



En la figura n° 2 podemos apreciar el volumen de despachos realizados en las cuatro semanas de agosto. Donde se programaron 91 despachos realizados y 13 de ellos fueron rechazados por distintos errores humanos tales como un mal proceso de gestión cuando se preparaba el pedido (picking). Para restaurar la competitividad de la empresa es necesario mejorar las interacciones entre áreas en cuanto a comunicación se trata y una buena ejecución de decisiones en las actividades logísticas, las cuales tienen que ser muy eficientes y así poder realizar los pedidos programados en base a la demanda de los clientes para poder mantenerse competitivo en el mercado local.

En cuanto a los principales agentes que tienen influencia o relación negativa en la realización de una buena gestión del área de almacén contamos con los siguientes: los sobretiempos en el que se realiza el proceso de compras para abastecerse de mercadería, los costos extras que generan los cumplimientos y los frecuentes errores que cometen los proveedores generando así la deficiente eficiencia en el área. En lo que se refiere a errores humanos se debe mayormente a que la empresa carece de un sistema integrado el cual serviría para una adecuada trazabilidad de sus procesos impactando notoriamente en la calidad de las actividades logísticas que se desarrollan en la empresa.

Por otro lado, Minghini (2012) nos indica que, “Las acciones primordiales a la hora de hacer la planificación de una mejora se basan en amplificar, alinear y empoderar a sus colaboradores, como también, recolectar toda información que se necesite para un buen análisis, ejecutar fallos que faciliten la toma de decisiones más factibles que ayuden a reducir los desperfectos y mejorar la productividad.

Las personas encargadas de las áreas de almacén tienen ciertos problemas tales como el de inspeccionar y mantener los niveles óptimos de manera continua, de tal manera, no se tiene conocimiento de cantidades exactas de todos aquellos ítems que se encuentran en el almacén de la empresa y la falta de inspección sobre los productos que se encuentran obsoletos.

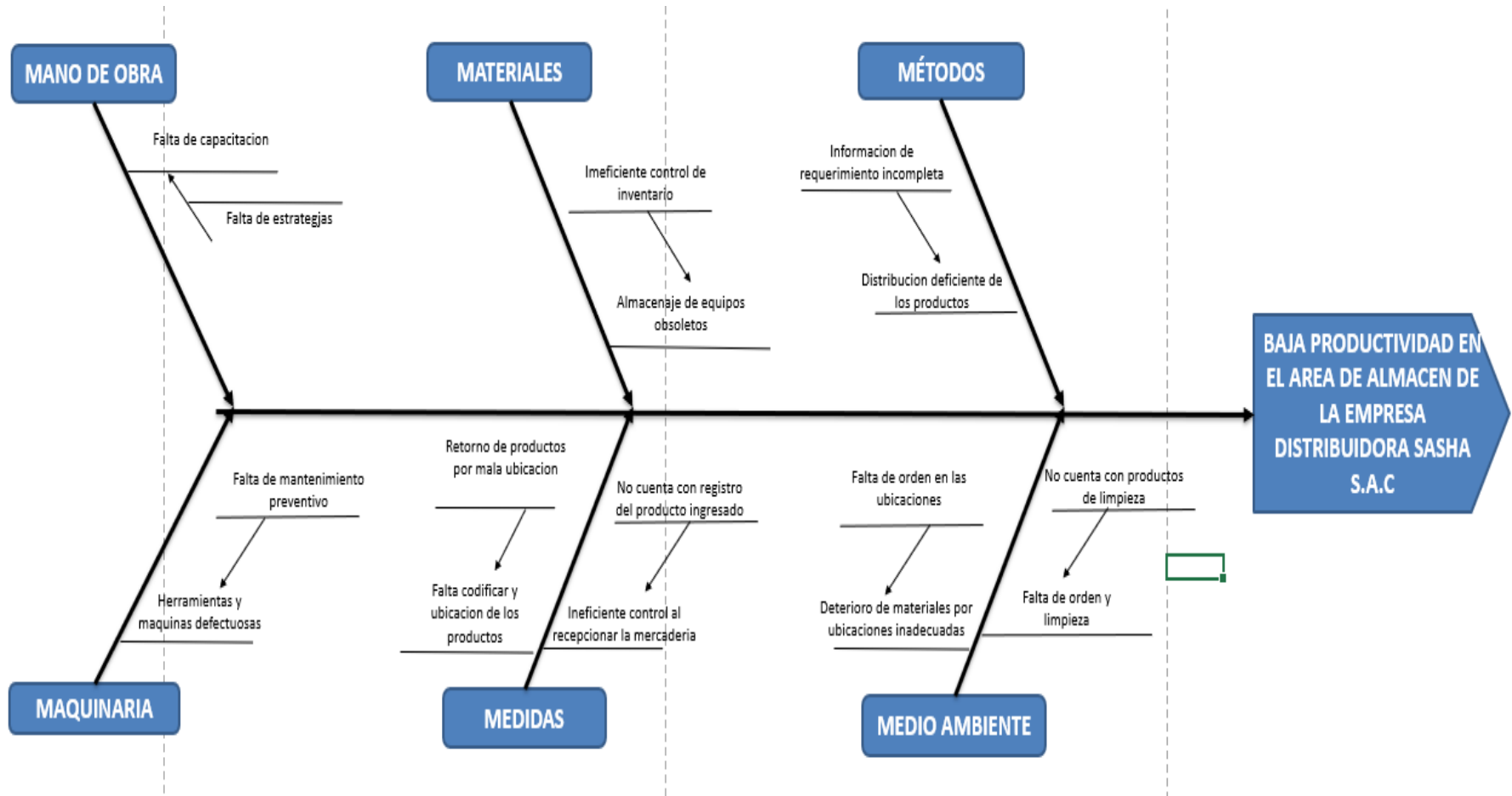
Un dato importante a tener en cuenta es que la mayoría de productos son adquiridos e importados del mercado internacional chino, por ello, en varias ocasiones los productos llegan con ciertas fallas o son enviados sin haber pasado control de calidad que es requerido por el cliente, causando así que los productos

sean devueltos generando así molestia y desconfianza hacia el cliente, por lo tanto, eso generaría que la rotación de productos descienda.

Por otra parte, el hecho de no realizar la inspección oportuna a los niveles de inventario generará que los encargados del área de compras no tengan el conocimiento de las existencias que se encuentra en el almacén, generando así que cierta parte productos permanezcan almacenados más tiempo de lo estimado generando costos extras de mantenimiento.

Seguidamente en la figura n°3, observamos el diagrama de Ishikawa donde se verá representadas las causas asociadas al problema de baja productividad.

Figura 3. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboracion propia

En la tabla n°1 podemos apreciar las catorce causas halladas en el diagrama de Ishikawa, son las más representativas que influye en la baja productividad del área de almacén, luego se determinó los porcentajes acumulados de cada una de las causas para determinar cual tiene mayor impacto en el problema de la empresa.

**Tabla 1. Frecuencia acumulada de las causas**

	CAUSAS	FRECUENCIA	FRECUENCIA ACUMULADA	TOTAL
C1	Deficientes capacitaciones	4	4	4%
C2	Falta de codificación y ubicación	11	15	15%
C3	Deficiente ubicación y accesibilidad de productos	13	28	27%
C4	Falta de control en la recepción de mercadería	12	40	39%
C5	Distribución ineficiente de productos	10	50	49%
C6	Información sobre requerimientos inexacta	7	57	55%
C7	Maquinaria y herramientas defectuosas	8	65	63%
C8	Materiales deteriorados por mala ubicación	5	70	68%
C9	Falta de limpieza y orden	5	75	73%
C10	Desabastecimiento en los inventarios	7	82	80%
C11	Deficiente control de inventario	3	85	83%
C12	Almacenaje de equipos viejos	7	92	89%
C13	Falta de control en los stocks	6	98	95%
C14	Espacios muy reducidos	5	103	100%
	TOTAL	103		

**Fuente. Elaboración propia**

En la tabla anterior se determinó que son catorce las causas que influyen considerablemente en el nivel bajo de la eficiencia y la eficacia de los procesos logísticos de la empresa, una de las causas son la ineficiencia en la ubicación y accesibilidad e identificación de productos que representa el 13% y la ineficiencia el momento de almacenar la mercadería con un 12%.



Se visualiza en la tabla n°2 la representación del número en el que ocurren las incidencias mediante el diagrama de Pareto, se ordenó de manera ascendente en base a los porcentajes obtenidos.

**Tabla 2. Numero de ocurrencias de las causas**

	CAUSAS	FRECUENCIA	TOTAL	80 - 20
C3	Deficiente ubicación y accesibilidad de productos	17	13%	4%
C4	Falta de control en la recepción de mercadería	15	24%	80%
C2	Falta de codificación y ubicación	13	35%	80%
C5	Distribución ineficiente de productos	13	45%	80%
C7	Maquinaria y herramientas defectuosas	6	52%	80%
C6	Información sobre requerimientos inexacta	5	59%	80%
C10	Desabastecimiento en los inventarios	5	66%	80%
C12	Almacenaje de equipos viejos	4	73%	80%
C13	Falta de control en los stocks	3	79%	80%
C8	Materiales deteriorados por mala ubicación	3	83%	80%
C9	Falta de limpieza y orden	2	88%	80%
C14	Espacios muy reducidos	3	93%	80%
C1	Deficientes capacitaciones	1	97%	80%
C11	Deficiente control de inventario	2	100%	80%
	TOTAL	92		

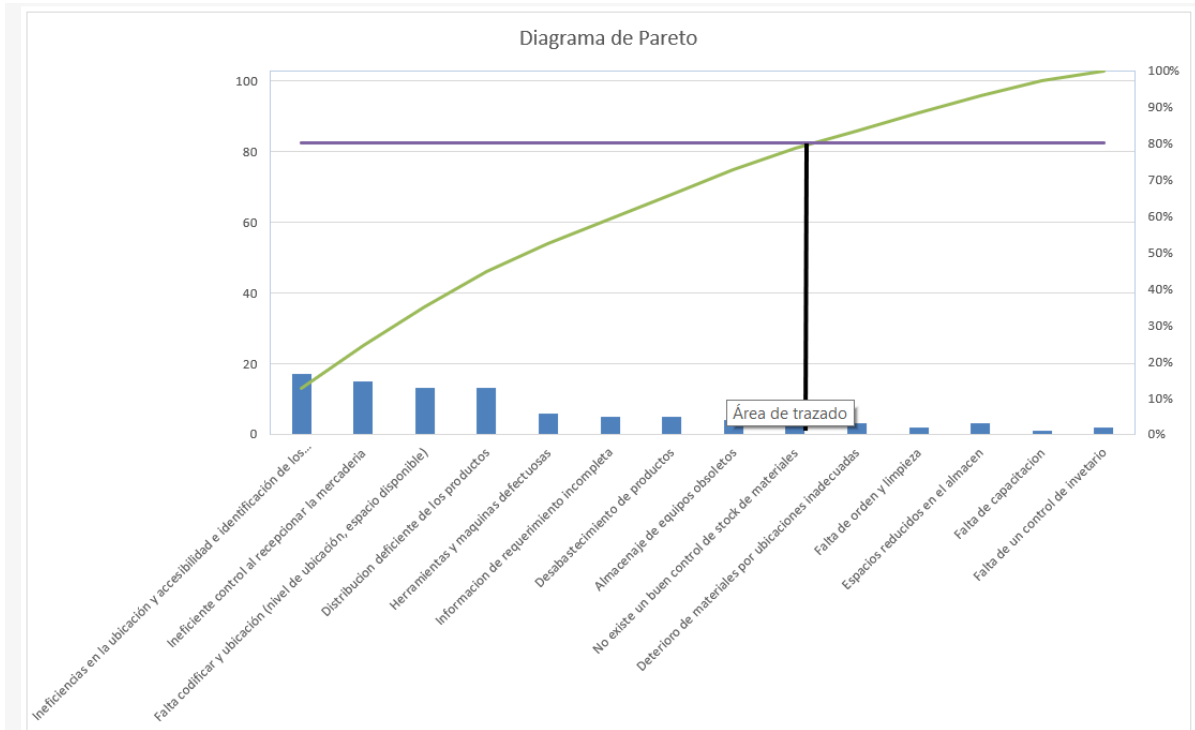
**Fuente. Elaboración propia**

Posteriormente se realiza un listado de las actividades que comprenden el 80% de las causas que tienen que ser atendidas lo más pronto posible, entre ellas tenemos: la falta de control en el stock de los materiales, almacenamiento de existencias obsoletas, desabastecimiento de productos, herramientas y maquinaria defectuosa, entre otros.

Se necesita el estudio de todas las causas en el diagrama de Pareto, en ella se podrá apreciar las causas que tienen y las que no tienen mayor influencia en el problema de

baja productividad, la herramienta determina que el 80% de las causas originan el 20% de los problemas.

**Figura 4. Diagrama de Pareto**



**Fuente. Elaboración Propia**

Se puede apreciar en la figura n°4 las causas que representan el 80% de las deficiencias del almacén de la empresa, es por ello que determinaron como principales causas tales como la falta de orden y limpieza, fallas en los sistemas que controlan los inventarios, espacios no aptos para el almacenamiento de materiales, la falta de codificación y ubicación de productos, entre otros.

Se formuló como problema general para esta investigación lo siguiente: ¿En qué medida la aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará la productividad en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019?; teniendo como problemas específicos a los siguientes: ¿En qué medida la aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará la eficiencia en el almacén

de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019? Y ¿En qué medida la aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará la eficacia en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019?.

La justificación de un trabajo de investigación sirve para argumentar las razones que llevaron a la realización del estudio. Una tesis tiene como objetivo formar parte de una base de información que sirve de ayuda para investigaciones futuras que posean variables equivalentes. La investigación tiene como sustento teórico al autor Mora en su libro “Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes, básicamente el libro trata acerca de los factores que se relacionan directamente con la gestión de almacenes.

La investigación se justifica de manera práctica, porque es de necesidad mejora que necesita el área de almacén de la empresa distribuidora Sasha S.A.C mediante la aplicación de una buena gestión de almacén usando las herramientas logísticas determinadas con el fin de mejorar la productividad. Por su parte Palella y Martins (2012) indicaron que “La justificación practica se enfoca en brindar una solución a un problema identificado en la investigación y que afecta de manera directa a la realidad actual” (p. 61). Por tal motivo, el autor nos indica que la justificación práctica tiene por objetivo buscar y resolver un problema determinado.

La justificación social de esta investigación se basa como finalidad en ofrecer un servicio de alta calidad para los clientes, debido a que con un ambiente debidamente distribuido y organizado ayudará a que los procesos tengan más fluidez y sean eficientes en sus procesos evitando cometer errores en los despachos de pedidos. Según Hernández et al. (2014) nos indica que “la justificación social comprende el alcance o proyección social, es decir, el impacto que tendrá los resultados obtenidos con la sociedad” (p. 40). La justificación social consiste en detallar los beneficios que la investigación tiene con respecto a la sociedad, de tal modo que se indique la forma en la que estos serán beneficiados.

Por último, la investigación se justifica de manera económica debido a que por medio de la aplicación de una buena gestión de almacenes se espera que la productividad mejore en un 16% respecto al análisis inicial que se tuvo antes de la aplicación, la mejora llevara consigo reducción en costos en temas de

almacenamiento, así como también, permitirá elevar las ventas ya que los despachos serán entregados de manera eficiente y todo ello se verá reflejado en términos monetarios para la empresa.

Palella y Martins (2012) con respecto a justificación económica concluyeron: “Es la magnitud de beneficio en valores monetarios que proporciona la investigación y que se brinda a la sociedad” (p. 61). Es decir, una investigación se justifica de manera económica debido a los beneficios económicos que la investigación genera luego de realizar las mejoras.

El objetivo general es el siguiente: Determinar en qué medida una buena aplicación de gestión de inventarios mejorará la productividad en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019; los objetivos específicos son los siguientes: Determinar en qué medida una buena aplicación de gestión de inventarios mejorará la eficiencia en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019, así como también, Determinar en qué medida una buena aplicación de gestión de inventarios mejorará la eficacia en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019.

Hernández et al. (2014) indicó que “Todas las investigaciones cuantitativas que formulen hipótesis generan un alcance de tipo explicativo, correlacional o descriptivo, siempre y cuando pronostiquen alguna cifra o valor esperado.

Tenemos como hipótesis general para la investigación la siguiente: La aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará significativamente la productividad del almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019, también se tienen las siguientes hipótesis específicas: La aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará significativamente la eficiencia del almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019 y La aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará significativamente la eficacia del almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019.

## II. MARCO TEÓRICO

Martínez (2015) en su investigación titulada “Propuesta de mejora al sistema de gestión de almacenes de materia prima. (Empresa manufacturera de papel MANPA S.A.C.A, área de conversión sacos y bolsas)”. Su objetivo fue determinar la mejora del sistema de gestión de almacenes en lo que comprende el área de almacén y despacho de materiales. La investigación fue de tipo cuantitativa y diseño experimental porque se formularon medidas de acción para dar solución al problema que viene sosteniendo la empresa. Se usó técnicas de recolección de datos como la observación y las entrevistas hacia el personal que interviene directamente en los procesos. Finalmente se concluyó que con la propuesta implementada se mejoró la productividad en el área de almacén y de despacho, también influyo en el personal de manera que realicen sus actividades de manera más eficiente, así como también, se optimizo el índice de utilización del almacén a un 95% de su capacidad total los cuales representan en términos económicos a la suma de 390 000 bolívares ahorrados al mes.

Nail (2016) en su investigación que lleva como título “Propuesta de mejora en la gestión de inventarios de la sociedad de repuestos España limitada”. El objetivo general fue de analizar las posibles mejoras en la eficiencia sobre la utilización de los recursos, así como también, reducir los costos generados por los inventarios. Esta investigación es de tipo aplicada, cuantitativa y de diseño experimental. El instrumento de recolección de datos usado fue la encuesta la cual estuvo dirigida a todas las áreas existentes de la empresa. Se concluyó que mediante la realización de la mejora en la gestión de inventarios se logró una reducción de 66% en los costos de almacenamiento que asciende en términos monetarios a \$ 603 283.017 por año, así como también se optimizó la utilización del espacio donde se almacena los productos terminados.

Loja (2015) en su investigación titulada “Aplicación de un sistema de gestión de inventarios en la empresa FEMARPE CIA. Ltda. Donde se tuvo como objetivo general distribuir de manera correcta los recursos en la empresa, de tal manera que se encuentren ubicados en el lugar correcto para evitar los tiempos innecesarios generando así costos extras. La investigación fue de tipo descriptiva y enfoque cuantitativo, se pudo concluir que mediante la implementación de la metodología

5S las áreas de trabajo se pudieron manejar de manera eficiente, porque hubo distribución eficaz de espacios y se redujo los tiempos de despacho, el cual se ve impactada con la mejora de la productividad.

Arana (2015) en su trabajo de investigación titulado “Gestión de inventarios en la empresa de repuestos automotrices. Tuvo como objetivo general la evaluación y el desarrollo en los inventarios para lograr la reducción de costos en base a la distribución de la mercadería dentro de niveles normales de servicio. La investigación tuvo enfoque cuantitativo y fue de diseño experimental, debido a que se buscó información sobre aquellas variables que causan impacto económico en los inventarios. Se concluyó que el modelo de implementación propuesto permitió realizar mejoras que se ven reflejadas en términos monetarios que ascienden a 111MM de dólares, que representan el 4.74% de ventas y también se elevó el nivel de servicio en un 5.5 promedio.

Ramos y Vivanco (2021) en su investigación que lleva como título “Implementación de gestión de almacenes para mejorar la productividad de la empresa Carvimsa” tuvo como objetivo determinar en qué medida la implementación de la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la empresa Carvimsa, el tipo de investigación fue de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo y de diseño experimental, se logró determinar las causas de los problemas que generan la baja productividad en los almacenes mediante el diagrama de Ishikawa y se realizó la mejora en base a la clasificación ABC basada en los costos de almacenamiento. Se concluye que luego de haber implementado la mejora se evidencio resultados positivos en la productividad con 17.42% de mejora, asimismo, se vio mejoras en la eficiencia del 8.9% y eficacia del 11.6%.

Castillo (2017) en su trabajo de investigación que llevó como título “Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Servicios logísticos Courier S.A.C, Callao, 2017. Tuvo como objetivo general determinar en qué mediada la gestión de inventarios mejorará la productividad en la empresa ya mencionada, de esta manera permitir que la rentabilidad sea positiva. El tipo de investigación fue aplicado, de alcance correlacional explicativo y diseño cuasi experimental, debido a que se determinará la relación de las variables y se establecerá las causas que generan problemas en cada una de ellas. Se concluyó

que una buena gestión de inventarios mejorará la productividad en cuanto a preparación de pedidos se trata, debido a que según los datos recolectados y procesados se obtuvo en la pre-prueba una productividad de 60% mientras que en la post-prueba se obtuvo una productividad de 87%, teniendo así una mejora de 27% en la productividad.

Pelluca (2018) en su investigación titulada "Implementación de gestión de inventarios para mejorar el área de almacén de la empresa Impresa Impresione Mas SAC, 2018. El objetivo general fue determinar cómo la implementación de una buena gestión de inventarios mejorará la productividad del área de almacén de la empresa, para poder cumplir con la distribución de los materiales y la demanda en la recepción. La tesis fue cuantitativa, de tipo aplicado y cuasi experimental, de tal manera que se recogerá y analizará la información. La técnica que se utilizó fue la observación de campo el cual permitió recopilar información importante de la situación actual de la empresa. Se concluyó que una buena aplicación de la gestión de almacenes si mejorará la productividad en la empresa, se obtuvo un incremento de 26% en la productividad del área de almacén.

Alberca y Cabrejos (2017) tuvo como título de investigación "Gestión de almacén para la mejora de la productividad en la empresa Tai Loy S.A, Chiclayo, 2017. El objetivo principal fue el de mejorar la productividad a través de una buena gestión de almacenes de la empresa Tai Loy ubicada en la provincia de Chiclayo. El trabajo de investigación fe de tipo básico, no experimental, descriptivo, de enfoque cuantitativo y de corte transversal, con la finalidad de recolectar datos acerca de punto críticos que están presentes en los procesos, para luego evaluar y determinar la situación actual de la empresa. La población y muestra estuvo determinada por los procesos que intervienen en el área de almacén. Se concluyó que los procesos que estaban generando cuello de botella eran el almacenamiento de productos y el picking, es en estos procesos donde se debe actuar de manera eficiente logrando así la reducción de costos y por ende la productividad ira en crecimiento.

Alarcón (2019) en su investigación que lleva como título "Gestión de almacenaje para la reducción del tiempo de despacho en una distribuidora de Lima. Determino como objetivo principal reducir los tiempos del proceso de despacho en la distribuidora a través de una buena gestión de almacenaje. La investigación tuvo

un enfoque cuantitativo, el cual nos permite la evaluación de los problemas con un mayor grado de exactitud, de diseño no experimental debido a que mediante la información recolectada se podrá determinar la situación actual de la empresa mediante la obtención de datos utilizando las técnicas de observación y entrevistas. Se concluyó que una eficiente gestión en los almacenes logra reducir tiempos en el despacho que van de 14.48 minutos a 2.9 minutos, que corresponde a una mejora del 80% en la productividad.

Paredes y Vargas (2018) tienen como título de investigación "Propuesta de mejora del proceso de almacenamiento y distribución del almacén de productos terminados de la empresa Cementera del sur del país. Tuvo como objetivo general el de realizar una propuesta para la mejora y optimización del proceso de almacenamiento y distribución en el almacén de productos terminados de la empresa. Usó como metodología una investigación exploratoria y experimental que nos permitirá conocer la situación actual de la empresa. Los instrumentos usados para la recolección de datos fueron las encuestas, entrevistas de manera individual y en grupo, también los registros de producción. Se concluyó que aplicada la propuesta de mejora se registró que el 80% de despachos se realizaron en menos de 2 horas, a la vez el volumen producido tuvo un incremento de 45%, lo cual indica un aumento significativo en la productividad de la empresa.

A continuación, se describirán teorías de las variables relacionadas al tema de investigación.

Tenemos como variable independiente a la gestión de almacén que según el autor Mora (2015) indicó que Es una parte clave para el logro del éxito en una cadena de abastecimiento y la distribución en la empresa para el desarrollo de las ventas; no obstante, no son tomados en cuenta por las gerencias de empresas en la actualidad, también presentan ciertas ocasiones de mejoramiento (p.2). Por tal motivo, se denomina gestión de almacenes a la ejecución de estrategias, metodologías, herramientas en procesos críticos en cuanto a almacenamiento, preparación, distribución, despacho, con el fin de optimizar la calidad del bien o servicio ofrecido.



Por otra parte, Correa et al. (2010), sostuvieron que la gestión de inventarios es una de las fundamentales claves para que las capacidades y recursos sean utilizados de manera óptima de acuerdo al volumen y características de productos que serán almacenados. (p.49). Entonces se concluye que para un buen manejo de los almacenes dependerá del producto que se quiera almacenar, se debe manejar una gestión correcta durante el almacenamiento, teniendo un control de toda la existencia dentro del almacén.

Dentro de los principios se manejan en la gestión de almacenes se considera como los más importantes, una correcta coordinación con otros procesos en la logística, así también es necesario manejar un balance respecto a los niveles existentes de los inventarios y de la misma manera con el servicio que se brinde al consumidor final, finalmente debe de tener la flexibilidad para poder adaptarse a un mundo empresarial globalizado. Dentro de los objetivos en la gestión de almacenes se tienen dos principales, los cuales se observa en la presente tabla.

*Tabla 3. Gestión de almacén*

<b>MINIMIZAR</b>	<b>MAXIMIZAR</b>
El espacio utilizado, con el objetivo de aumentar la rentabilidad	La disponibilidad para la atención de los pedidos a clientes+
La inversión y los costos de inventarios	Capacidad para almacenar y rotar productos
Los riesgos en temas de personal, productos, infraestructura de planta, pérdidas por robo, averías e inventario	Operatividad de almacén
La manipulación, los recorridos y movimientos de personas, equipos de manejo de recursos y productos	Protección a todos los productos del almacén
Costos de logística a través de reducción de faltantes y retrasos en las preparaciones de pedidos.	

**Fuente. Elaboración propia**

Por otra parte, Anaya (2007), nos indica que la gestión de almacenes está constituida por tres puntos clave que son: disponibilidad de productos, rapidez en la entrega y la fiabilidad de servicio. Esto significa que una adecuada gestión de almacenes genera efectividad, convirtiendo a la empresa más eficaz.

Hwizer & Render (2016), también nos mencionaron que existen cuatro fases detalladas de la gestión de almacenes y son:

- **Recepción de Productos:** En esta fase el almacén, se recepciona e introduce el conjunto de mercadería que pueda existir en el sistema.
- **Ubicación del material:** Cuando se termina de recepcionar toda la mercadería, se procede a ubicarlas en los almacenes designados para los productos.
- **Preparación de picking:** Se refiere a la preparación del pedido de mercadería que el cliente requiere, y por lo cual se debe conocer el volumen de mercadería existente para evitar error alguno en el sistema y no programar ventas en productos sin stock.
- **Envío de los productos:** Finalmente en este proceso se realiza la entrega del pedido programado al cliente final.

Los principales objetivos que busca la gestión de almacenes es incrementar la eficiencia y eficacia dentro de la organización, disminuyendo errores, tiempos y costos dentro de los procesos productivos.

La primera dimensión a tratar será la **recepción** definida por el autor Mora (2015), donde sostiene que el proceso de recepción consiste en: “es la primera actividad que se realiza en los almacenes [...] comprende a la descarga, revisión de existencias, validación y distribución en el almacén, para posteriormente registrar la conformidad” (p.6). Por lo cual, la recepción pertenece a un proceso logístico que se refiere a una transferencia de pedidos desde el proveedor hacia los clientes, de modo que ello sea registrado en un recibo.

Por otro lado, Errasti (2011), sostuvo:

La recepción de productos es un proceso en la que se debe tener en cuenta que si ocurren errores puede perjudicar en la calidad de fases externas de almacenamiento y distribución de los pedidos. Asimismo, si se realiza una mala manipulación a los productos originando consecuencias en su presentación, consta de etapas que deben subsanarse. La recepción de los productos muestra el movimiento de los materiales, lo que significa la reducción del espacio de trabajo, originando la seguridad. (p.192)

Morillo (2015) mencionó: “El proceso de recepción es sumamente importante, debido a que se debe asegurar que los bienes ofrecidos, sea lo que verdaderamente el cliente pidió, por lo cual, se debe evaluar la calidad, cantidad y tamaño, puesto que, si no cumple con ello, deben ser rechazados” (p. 54). Entonces, se puede decir, que la recepción se realiza con el propósito de ofrecer los bienes con características necesarias que aseguran los productos de calidad hacia los clientes, mientras los que no cumplen con las determinadas características, se procede al rechazo.

La segunda dimensión a tratar será el **almacenamiento** que según Mora (2015) nos define que, “Conservar y resguardar toda mercadería que posterior a ello será ofrecida al consumidor final en un tiempo determinado” (p. 55). Asimismo, Ferrin (2016) indicó: “El almacenamiento se refiere a la ubicación de los productos recepcionados en una ubicación determinada, de acuerdo a su rotulo de almacenaje correspondiente” (p.45). De este modo, la necesidad de poder almacenar se debe al proceso regular de producción con respecto a la demanda, ya que la demanda suele ser variante, lo cual se presenta determinados tiempos, lo contrario ocurre con la producción, puesto que se desarrolla a ritmos con una mayor escala.

Seguidamente la tercera dimensión es la preparación de pedidos definida según el autor Mora (2015), La realización del picking es una de los procesos donde se genera el mayor costo en el área de almacenes, esto es porque incluye realizar diversos movimientos, debido a que existen desplazamientos de los operarios, mientras realizan la búsqueda de los productos que desean para sus pedidos y luego de ello deben desplazarse hasta el sector donde se prepara los pedidos, recoger la mercancía solicitada del sistema de almacenamiento, devolución del excedente y finalmente la preparación del pedido (embalado y rotulado), etc. La preparación de los pedidos actualmente presenta una deficiencia en lo que es automatización, sin embargo, existen empresas donde ya están implementando esta mejora. (p.50)

La cuarta dimensión comprende al **despacho** definida por el autor Mora (2015), indicó que “la actividad de despacho es la entrega final de los productos terminados a los clientes, también se refiere a que es la última fase realizada dentro de un almacén” (p. 120). Por otra parte, Brenes (2015) señaló que “el despacho hace referencia a la tendencia del momento al limitar cantidades de productos almacenados para disminuir los costos e incrementar la eficiencia, para ello se requiere que los productos que se encuentren en el almacén sean los mínimos posibles, debido a que los almacenes tienen las siguientes funciones: estabilizar el mercado de oferta y demanda, la administración de los costos y el aumento de los procesos productivos por demanda” (p. 29).

Por lo tanto, se determina que la gestión de almacenes está basada dentro de un conjunto de actividades que buscan mejorar y estandarizar la logística funcional para así poder obtener resultados positivos en cuanto a eficiencia y eficacia se trata mediante la disminución de tiempos y reducción de costos.

La variable dependiente está comprendida por la productividad donde Gutiérrez (2015) nos señala que, la productividad es el resultado que se genera mediante un proceso, es así que, al incrementar la productividad se obtienen mejores resultados teniendo en cuenta los recursos que se usaron para generarlos (p.21). La productividad determina la obtención de resultados a través de los recursos utilizados en la obtención de dichos resultados y que muestran beneficios evidentes.

En su libro Dolly (2016) nos menciona acerca de la productividad “Comprende el conocimiento básico donde se considera a la productividad como eficiencia y comprende a los mandos medios de la organización. Para mejorar se necesita el uso de la ingeniería y las ciencias de la conducta. Las principales que tenemos son: la ingeniería de métodos y la medición de tiempos, que son usados para la observación del trabajo humano en los distintos procesos de producción y que conllevan directamente a la investigación de los agentes que influyen en la eficiencia y el tema económico, con el objetivo de proponer y ejecutar mejoras.” (p. 35).

Según López (2013) con respecto a productividad mencionó: “Se refiere a la producción de forma masiva, que se obtiene por medio de los intereses de clientes que buscan satisfacer sus necesidades, a la vez, la productividad proporciona recursos económicos que se ven reflejados en dinero y así haga que la empresa sea rentable y competitiva” (p.11).

Como primera dimensión tenemos la eficiencia que es el resultado que se logra obtener luego de relacionar los resultados logrados entre los recursos utilizados. Fernández (2015) mencionó: “Se llega a medir el aprovechamiento de recursos por parte de la empresa que brinda servicios o productos con una finalidad de alcanzar un nuevo objetivo, como el siguiente ejemplo, el nivel de despilfarro que se ha eliminado” (p. 79). Decimos que la eficiencia resulta de la reducción de factores utilizados en la producción y llevarla a la mínima la cantidad de factores productivos como las horas hombre, materiales, entre otros.

Por otro lado, Según Koontz y Weihrich (2016) define que “La eficiencia está directamente relacionada entre los recursos que se utilizaron para producir y los productos terminados al final de los procesos, debido al buen aprovechamiento de los recursos usados en la transformación de productos” (p. 35).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de la investigación**

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo aplicado, debido a que se va a poner en práctica los conocimientos hallados y a partir de ello se espera adquirir una mayor información. Conforme a las ambas variables del tema del presente estudio, se indagó sobre la implementación de gestión de almacén para optimizar la productividad del almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019. En tal sentido, Vargas (2009), indicó: “La investigación aplicada consiste en emplear los conocimientos en la práctica respecto a problemas identificados al inicio del estudio” (p. 159). Este autor dedujo que este tipo de investigación brinda conocimientos nuevos cuando son llevados a la práctica.

Dentro del presente estudio, se trabajó bajo el enfoque cuantitativo, ya que se reunió información actual de la empresa como referencia para realizar sus resultados. Al mismo tiempo, con la información obtenida se cuantificó y se especificó en datos estadísticos (cifras estadísticas). Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), indicaron: “Para el enfoque cuantitativo, se debe trabajar de manera secuencial y probatoria. Emplea la recopilación de datos para comprobar las hipótesis, basándose en el análisis estadístico y la medición numérica, de esta manera desarrollar y comprobar teorías” (p.4).

##### **3.1.2 Diseño de investigación**

El presente estudio, presenta el diseño tipo experimental, ya que hubo una manipulación de las variables para observar la relación o efecto que tiene una sobre otra, es decir, las variables independientes sobre la variable dependiente. Para los autores, Hernández, Fernández y Baptista (2014) dentro de su investigación, mencionan que, la investigación experimental: “consiste en la práctica intencional de una acción, para así poder analizar los posibles resultados” (p.121)

Asimismo, también presenta un tipo de diseño cuasiexperimental. Por lo que, Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirmaron: “se realiza una manipulación intencional de una variable, dentro de los diseños cuasiexperimentales, para así poder verificar el resultado que existe sobre las otras variables” (p.121)

Por otro lado, fue de alcance longitudinal, ya que se analizó las variables, a través del tiempo, tomando en cuenta los sucesos que se presenten, todo ello a través de la observación, por lo cual, en la presente investigación se tomaron datos eventualmente en la gestión de los almacenes. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman: " Son estudios, donde se ha obtenido información en puntos diferentes en el tiempo para a partir de ello realizar resultados que detallarán las causas y consecuencias" (p. 159).

### 3.2 Variables y operacionalización

#### Variable independiente: Gestión de almacén

Se determina que la gestión de los almacenes es un conjunto de procesos de logística, donde se incluye las actividades de recepción de existencias, almacenamiento y los movimientos que se puedan realizar dentro del área de almacén, también el manejo de información respecto a los datos obtenidos en los procesos.

#### Dimensión: Recepción

Según refiere Mora (2015), indica que es la actividad de recibir recursos, monitorear la calidad de los recursos obtenidos, también en base a la entrega a tiempo y la cantidad entregada que se pactó (p. 132).

*Figura 5. Entregas perfectamente recibidas*

$$EPR = \frac{PR}{TP} \times 100$$

Leyenda:  
EPR: Entregas perfectamente recibidas  
PR: Pedidos rechazados  
TP: Total de pedidos

Fuente. (Mora, 2015, p. 132)

#### Dimensión: Almacenamiento

Según Mora (2015), se refiere en cuanto al almacenamiento que es "aprovisionar, cuidar y mantener la mercancía en las mejores condiciones en un periodo de tiempo considerable y también el de agilizar las actividades de despacho" (p. 55).

Figura 6. Ubicación de artículos

$$\%UA = \frac{NU}{TA} \times 100$$

Leyenda:  
UA: Ubicación de artículos.  
NU: Numero de artículos ubicados.  
TA: Total de artículos.

Fuente. (Mora, 2015, p. 55)

### Dimensión: Preparación de los pedidos

El índice de cumplimiento de preparación de pedidos está siendo afectado ya que no se está observando con legitimidad los requerimientos que se necesiten para hacer una correcta preparación de pedidos

Figura 7. Nivel de Cumplimiento de Despacho

$$\%NCD = \frac{NDC}{NDR} \times 100$$

Leyenda:  
**NCD:** Nivel de Cumplimiento de Despacho.  
**NDC:** Numero de Despachos cumplidos a Tiempo.  
**NDR:** Numero de Despachos Requeridos.

### Dimensión 4: Despacho

El autor Mora (2015), indicó que el índice de despachos perfectos de mercadería al consumidor final [...] y vienen a ser la última fase realizado dentro del almacén [...]” (p.120).

Figura 8. Despacho perfecto

$$\%DP = \frac{ND}{TD} \times 100$$

Leyenda:  
DP: Despachos perfectos.  
ND: Numero Despachos Cumplidos a tiempo.  
TD: Total de Despachos.

Fuente. (Mora, 2015, p. 86)



## **Variable dependiente: Productividad**

Según Osama et al. (2017) nos define que “la productividad está relacionada a los resultados generados dentro de un proceso de producción o sistema, es decir, realizar una mejora implica que los índices sean óptimos en base a la buena utilización de los recursos” (p. 3).

### **Dimensión: Eficacia**

En relación a lo que define Quintero et al. (2017), “se obtiene un índice de eficiencia significativo en base a los recursos generados, es decir, no variar en los precios, pero si en los insumos que se utilizan, otra forma se daría a través de la reducción de tiempos y acercándose a los tiempos programados o estándar” (p. 155).

Su fórmula es:

$$Eficiencia = \frac{Horas\ totales}{Horas\ ejecutadas} \times 100$$

### **Dimensión: Eficacia**

Para Quintero (2017) nos define que “es como meta el logro de los resultados mediante bajas condiciones normales que favorezcan al objetivo. Aplicando las acciones establecidas para así poder lograr los objetivos planteados, es decir, los despachos atendidos deberían ser o alinearse a los pedidos registrados.

Su fórmula es:

$$Eficacia = \frac{Despachos\ atendidos}{Despachos\ programados} \times 100$$

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1 Población**

Dentro de esta investigación, estuvo conformada por una población de 20 órdenes de trabajos, que fueron evaluados dentro de un tiempo de 16 semanas antes y 16 semanas después. Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), “la población es el total de casos que corresponden con especificaciones definidas” (p.174). De esta forma, estos autores nos indican, que, establece un grupo con características semejantes.

#### **3.3.2 Muestra**

La muestra es considerada como parte de la población y es de ésta de quien se requiere para poder hallar la validez de los resultados de estudio. Por ende, al ser esta investigación de diseño cuasi experimental, se consideró que la muestra sea la misma población, que está conformada por un grupo de órdenes de pedido de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C. Para los autores, Hernández, Fernández y Baptista (2014) se considera que “la muestra es esencialmente un subconjunto de la población. Es así, que, este subconjunto de elementos, pertenecen a un conjunto definido por características particulares al que se denomina población” (p.175).

#### **3.3.3 Muestreo:**

“Es una herramienta que presenta gran validez dentro de una investigación, siendo así, el medio por el cual, la persona que realiza el trabajo de investigación, va seleccionando las unidades que presentan mayor peculiaridad para poder obtener los datos necesarios que le van a permitir adquirir información sobre la población que está investigando” (p.34).

#### **Unidad de Análisis:**

En la presente investigación, la muestra está determinado por las órdenes de pedidos en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia., mediante el cual será evaluado a los artículos del almacén de materias primas

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La siguiente investigación usó la técnica de la observación, dicha técnica sirvió para la obtención de datos en el lugar donde viene sucediendo los problemas o sucesos mediante el uso de herramientas. Gil (2016) nos indica que “las técnicas que sirven para recolectar datos engloban todos los canales técnicos que son utilizados para el registro de las observaciones” (p. 11). Por lo tanto, se determina que todos los investigadores requieren el uso de técnicas o instrumentos que midan apropiadamente y adecuadamente analicen las variables de estudio.

Por otro lado, López (2013) nos indica que “todo instrumento es una herramienta que contribuye a la recolección, almacenamiento y el proceso de todos los datos almacenados” (p. 44). Entonces los instrumentos son considerados como recursos el cual benefician al investigador para la obtención de datos del área, en esta investigación se utilizó las fichas de registro para la recolección de información, este documento es en donde se hace la recolección de todos los sucesos observados.

#### **Validación y confiabilidad del instrumento**

Para realizar la validación del instrumento y que la medición sea precisa de los indicadores que conforman la variable de la investigación, en lo que comprende la gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, los instrumentos usados en esta investigación fueron sometidos a juicio de expertos, los encargados de hacer la revisión fue la escuela de ingeniería industrial. Hernández et al. (2014) nos indica que “la validez está comprendida al nivel de exactitud en el que el instrumento realmente mide la variable de estudio” (p. 201).

Con el criterio

*Tabla 4. Validación de expertos*

*Validez de los instrumentos por juicio de expertos de la Universidad César Vallejo*

<b>Experto</b>	<b>Grado de instrucción</b>	<b>Resultados</b>
<b>Luz Graciela Sánchez Ramírez</b>	Doctora	Aplicable

<b>Javier Francisco, Panta Salazar</b>	Doctor	Aplicable
<b>Marco Antonio Meza Velásquez</b>	Magíster	Aplicable

Nota. Expertos que evaluaron el instrumento.

**Fuente. Elaboración propia**

### **Confiabilidad del instrumento**

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), afirmaron que: “La confiabilidad de un instrumento consiste en el grado en que empleo proporciona los mismos beneficios o resultados en el objeto a medir” (p. 200). Por lo tanto, la confiabilidad que aporta un instrumento permite asegurar el grado de veracidad sobre los datos recolectados para la investigación para que de esa forma se obtengan resultados veraces.

Asimismo, para obtener el nivel de confiabilidad del instrumento empleado, se desarrolló por medio de la prueba del Alfa de Conbrach, el cual se obtiene por medio del programa SPP.

*Tabla 5. Grado de confiabilidad*

0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

**Fuente. Elaboración personal**

En base a lo obtenido en el análisis de confiabilidad, luego del procesamiento de datos del cuestionario se obtuvo un alfa de cronbach de 0,858, es decir, el instrumento posee una confiabilidad aceptable.

### **Recolección de datos.**

Villegas (2018) nos hace referencia a que la recolección de datos es un procedimiento usado en investigaciones de campo, en este medio se obtiene la información de las personas involucradas en los fines de la investigación, se hace la recaudación de relatos orales y escritos de personas.

Instrumentos de recolección de datos.

### **Cuestionario.**

Roldan (2015) mencionó que el cuestionario consiste en el instrumento para la recolección de datos en donde están constituidas las interrogantes de manera sistemática. Por tal motivo se elaborará un cuestionario enfocado a los trabajadores teniendo en cuenta la integridad de las personas.

### **Evaluación.**

Resulta de la medición acerca del conocimiento sobre un determinado tema aprendido, el cual está conformado por una serie de preguntas que tienen coherencia con el tema determinad, el cual es tomado al final de la sesión de aprendizaje.

### **Inspección.**

Determinó Arias (2020) que la inspección está comprendida en la observación de manera directa a los procesos de producción con el objetivo de asegurar la productividad, para la investigación se utilizará una ficha de cumplimiento para todas las "S".

## **3.5 Procedimiento**

### **Situación actual de la empresa**

Se observa que la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, es una empresa que pertenece al rubro comercial automotriz, dedicado a la importación de repuestos

automovilísticos, teniendo como principales productos comercializados (filtros de aire, filtros de aceite, bujías de encendido y aceites) que se distribuyen en las provincias del Perú (Trujillo, Arequipa, Chiclayo, Ica y Piura). Para conveniencia del estudio, se encontró problemas en el área de almacén relacionados al limitado control de gestión de almacenamiento de los artículos automotrices, trayendo como consecuencia una baja productividad correspondientes a la recepción, almacenamiento y despacho. Prolongar dicha situación traerá como consecuencia la falta de espacios en el almacén, problemas en inventariado y el sistema, y demoras en el despacho por desconocimiento de ubicaciones, causando pérdidas económicas dentro de la empresa.

Actualmente la empresa no cuenta con estudios referidos a procesos de estandarización en el marco metodológico y en el factor humano, por lo tanto, es inevitable hacer una prevención de pérdidas monetarias en el transcurso de los procesos que comprenden las actividades de almacenamiento de repuestos automotrices, quiere decir, esta investigación beneficiara a la empresa y a los desarrolladores de la investigación ya que obtendrán habilidades en toma de decisiones.

La aplicación de la gestión de almacenes tiene como objetivo la resolución de los problemas presentados en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia de los procesos que se realizan en el área de almacén de repuestos de automóviles, con todo ello finalmente se podrá mejorar la productividad del almacén en la empresa.

### **Descripción de la empresa**

La empresa fue fundada el año 2017 con el nombre Distribuidora Sasha S.A.C, el fundador Samuel Sullón Espinoza comenzó con la venta de filtros de aires, en la búsqueda del crecimiento de la empresa se contactó con diferentes empresas para comercializar repuestos automovilísticos, pero las mismas, solicitaban que la empresa tuviera más artículos y diferente variedad de marcas, para ello, decidió contactar con un importador de adunas, que trajo productos de calidad de Corea y que fueron comercializados a un bajo costo.

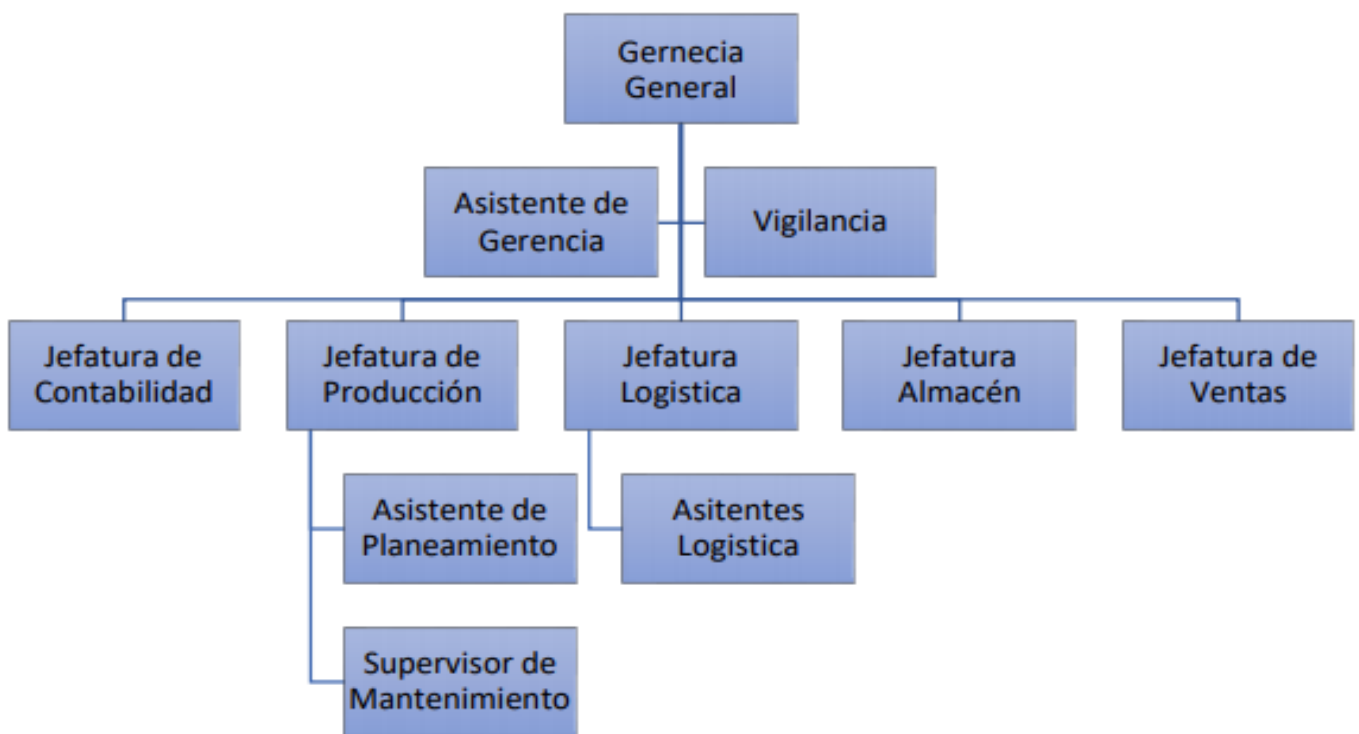


## Organización de la empresa:

Se encuentra dividida en 5 áreas en las cuales se dividen funciones importantes de cada puesto, como máxima autoridad tenemos al gerente general seguido de las jefaturas.

En el siguiente organigrama organizacional de Distribuidora Sasha S.A.C., también se señaló el área donde se realizaría el estudio de investigación.

Figura 10. Organigrama de la empresa



Fuente. Elaboración propia



## Diagnóstico de la situación actual en el almacén

### Línea de productos:

A continuación, mostraremos algunos de los productos y marcas más importantes que comercializa la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.:

*Tabla 6. Línea de productos*













Producto	Descripción	Función
<p><u>Filtro de aire</u></p> 	Fibras de papel, espuma o algodón.	Es la de retener, en la medida de lo posible, las posibles impurezas que puedan acceder al circuito de admisión de cualquier motor
<p><u>Filtro de aceite</u></p> 	papel de celulosa, algodón, materiales sintéticos y un armazón metálico	Mantiene el circuito de lubricación protegido de impurezas alargando así la vida del motor.
<p><u>Bujías de encendido</u></p> 	Pieza de hecha de aislador de porcelana, cuerpo de metal, electrodo central, terminal y nervaduras.	Convierte el combustible del automóvil en una fuente de energía <i>potencial</i> a una fuente de energía <i>cinética</i> , el motor necesita encontrar una manera de liberarlo, y lo hace a través del proceso de combustión.
<p><u>Aceite</u></p> 	Es una mezcla de aceites lubricantes y compuestos diluyentes	Se utiliza para lubricar los motores de combustión interna. La función principal de este líquido es lubricar las partes móviles del motor para así reducir la fricción.

Fuente: Elaboración propia

## Recepción de productos

En primer lugar la recepción es la primera actividad que se realiza en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C. durante el arribo de los distintos materiales provenientes de proveedores nacionales y extranjeros, son enviados con todas las documentaciones requeridas tales como packing list y guía de remisión los cuales son fundamentales en el proceso de recepción después de haber realizado la descarga, se pasa a revisar y contabilizar para luego dirigirse a la zona de distribución, posteriormente serán distribuidos en anaqueles dentro del almacén. Se aprecia un índice alto de pedidos que fueron rechazados a causa de una mala manipulación de por parte de los colaboradores, una recepción que no se estableció en las áreas pertinentes, información incompleta de las existencias del almacén.

Tabla 7. DAP de recepción

Localización: Área de almacén						
Operario: Trabajador						
Elaborado por: Juan Radahelly Sullon				Fecha: 05/11/2019		
Aprobado por: Samuel Sullon Espinoza				Fecha: 05/11/2019		
<b>RESUMEN</b>	<b>ACTIVIDAD</b>			<b>CANTIDAD</b>		
	<b>OPERACIÓN</b>			3		
	<b>TRANSPORTE</b>			1		
	<b>INSPECCION</b>			0		
	<b>DEMORA</b>			0		
			<b>TOTAL</b>	4		
<b>ACTIVIDADES</b>		<b>TIEMPO (min)</b>				
TRASLADAR LA MERCADERIA AL ALMACEN		15 min				
UBICAR ESPACIOS LIBRES		10 min				
COLOCAR LA MERCADERIA EN ESPACIOS LIBRES		15 min				
REALIZAR REPORTE DE MERCADERIA ALMACENADA		10 min				
<b>TOTAL</b>		<b>50 min</b>				

Fuente. Elaboración Propia

$$ERP = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de ordenes de compra}} \times 100$$

Tabla 8. Recepción de pedidos

Semanas	Pedidos rechazados	Total, órdenes de compra	Recepción
Semana 1	80	200	66%
Semana 2	60	200	66%
Semana 3	80	200	66%
Semana 4	100	200	66%
Semana 5	80	200	66%
Semana 6	70	200	65%
Semana 7	80	200	65%
Semana 8	70	200	65%
Semana 9	70	200	67%
Semana 10	70	200	67%
Semana 11	80	200	67%
Semana 12	100	200	66%
Semana 13	75	200	66%
Semana 14	75	200	64%
Semana 15	80	200	64%
Semana 16	80	200	67%

Fuente: Elaboración propia

### Almacenamiento de productos

La siguiente operación es la del almacenaje de materiales en el almacén que posee la empresa Sasha S.A.C, se observó que este proceso se está dando de manera desordenada por la falta de anaqueles, andamios que no están bien distribuidos en el almacén y quedan obsoletos, debido a que los materiales recibidos cuentan con un volumen indefinido creando así desorden y el no agrupamiento de los materiales ingresantes de acuerdo a sus propiedades, debido a no tener instalado los anaqueles necesarios y el espacio requerido para su distribución espacial, de igual manera estos problemas conllevan a que la empresa tenga que alquilar almacenes generando así costos extras.

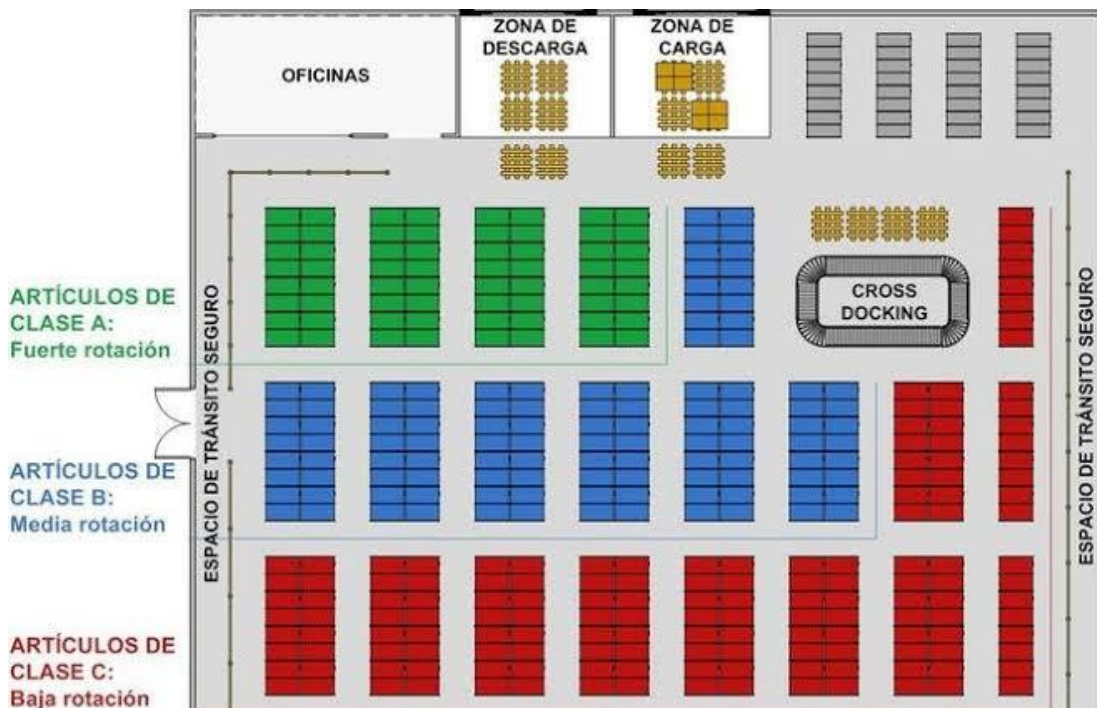
$$\%UA = \frac{NU}{TA} \times 100$$

Tabla 9. Almacenamiento

Semanas	Número de artículos ubicados	Total de artículos	Almacenamiento
Semana 1	900	1500	69%
Semana 2	800	1200	69%
Semana 3	800	1250	69%
Semana 4	1000	1300	69%
Semana 5	900	1000	69%
Semana 6	800	1200	69%
Semana 7	800	1100	67%
Semana 8	900	1200	67%
Semana 9	900	1200	67%
Semana 10	1000	1200	67%
Semana 11	800	1000	67%
Semana 12	900	1000	67%
Semana 13	1000	1200	66%
Semana 14	800	1100	66%
Semana 15	800	1100	68%
Semana 16	800	1200	68%
			<b>68%</b>

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Layout de la empresa



Fuente. Elaboración propia

En la Figura N.º 11- Se muestra la ubicación de los repuestos automotrices (Layout), y además, se observa que los productos que se encuentran en el área de almacén no disponen de ubicaciones establecidas, además, están no cuentan con la codificación correspondiente de cada producto, y como consecuencia están generando demoras, en los pedidos que se hacen de manera diaria, esto lo causa la combinación de las existencias de clase A, clase B y de clase C.

Según el Layout se observa que en el almacén se encuentran 45 productos que tienen código, por ello, el indicador es evaluado.

### **Preparación del pedido (picking)**

En la actividad de preparación de pedido se vienen dando de manera ineficiente debido a que los registros de especificación de pedidos no están determinadas las especificaciones de acuerdo al pedido requerido, por tal motivo se vienen dando distintos retrasos a la hora de empacar productos debido a que los colaboradores del área de almacén carecen de conocimientos necesarios en su trabajo y capacitaciones por la alta rotación de personal que tiene el área, generando así que los nuevos trabajadores no tengan conocimiento de las ubicaciones de material, desconocimiento de los códigos de materiales que luego generan errores en la preparación de los pedidos y no entregando a tiempo ocasionando una caída en la eficiencia del área.

$$\%NCD = \frac{NDC}{NDR} \times 100$$

*Tabla 10. Preparación de pedidos*

<b>Semanas</b>	<b>N de despacho cumplidos a tiempo</b>	<b>N despacho requerido</b>	<b>Preparación de pedidos</b>
Semana 1	120	200	64%
Semana 2	140	200	64%
Semana 3	120	200	65%
Semana 4	140	200	65%
Semana 5	120	200	65%
Semana 6	150	200	64%
Semana 7	120	200	66%
Semana 8	130	200	66%
Semana 9	140	200	65%

Semana 10	150	200	65%
Semana 11	120	200	67%
Semana 12	130	200	67%
Semana 13	140	200	66%
Semana 14	140	200	66%
Semana 15	140	200	66%
Semana 16	140	200	66%
			<b>65%</b>

**Fuente: Elaboración propia**

### **Despacho**

El proceso de despacho que se realiza dentro de la empresa se viene desarrollando de manera poco productiva, en esta operación se hace empaque primario para distintas áreas de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, muchas veces cuando no se tiene establecido procedimientos estandarizados tales como NCD = número de despachos realizados a tiempo, número de despachos programados, NCD=índice de despacho cumplido, los equipos para la realización de rotulado, sellado no son los más ideales para realizarlos, debido a eso hay a menudo roturas de cajas en el despacho.

Tabla 11. DAP despacho

Localización: Area de almacén						
Operario: Trabajador						
Elaborado por: Juan Radahelly Sullon				Fecha: 05/11/2019		
Aprobado por: Samuel Sullon Espinoza				Fecha: 05/11/2019		
<b>RESUMEN</b>	<b>ACTIVIDAD</b>				<b>CANTIDAD</b>	
	<b>OPERACIÓN</b>	○			8	
	<b>TRANSPORTE</b>	➔			0	
	<b>INSPECCION</b>	□			2	
	<b>DEMORA</b>	D			0	
				<b>TOTAL</b>		<b>10</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO (min)</b>	○	➔	□	D	
IMPRIMIR ORDENES DE PEDIDO	10 min	●				
BUSQUEDA FISICA DE PRODUCTOS SOLICITADOS	30 min	●				
EXTRACCION DE PRODUCTOS ENCONTRADOS	20 min	●				
ARMADO DE CAJAS POR CADA PEDIDO	10 min	●				
VERIFICACION DE PEDIDOS COMPLETOS	10 min			●		
ROTULADO DE CAJAS POR ORDENES DE PEDIDO	5 min	●				
SEPARACION POR DISTRITOS DE LOS PEDIDOS ENCONTRADOS	5 min	●				
APROBACION POR EL SUPERVISOR DEL PEDIDO COMPLETO	10 min			●		
EMBALAJE DE PEDIDOS PARA SU ENVIO	5 min	●				
CARGA DE MERCADERIA AL TRANSPORTE	10 min	●				
<b>TOTAL</b>	<b>115 min</b>					

Fuente. Elaboración propia

$$\%NU = \frac{ND}{TD} \times 100$$

Tabla 12. Numero de despacho cumplidos a tiempo

Semanas	N pedidos entregados perfectamente	Total, de pedidos entregados	Despacho
Semana 1	140	200	68%
Semana 2	140	200	68%
Semana 3	150	200	68%
Semana 4	130	200	68%
Semana 5	140	200	66%
Semana 6	140	200	65%
Semana 7	140	200	65%
Semana 8	120	200	65%
Semana 9	130	200	66%
Semana 10	140	200	66%
Semana 11	140	200	66%
Semana 12	150	200	66%
Semana 13	150	200	66%
Semana 14	140	200	67%
Semana 15	130	200	67%
Semana 16	130	200	67%
			<b>67%</b>

Fuente: Elaboración propia

### Actividades Críticas del proceso

Son originados por distintos factores, para llegar a la solución se establece métodos los cuales permitirán el aumento del índice de servicio, aumentar las ventas y reducir los costos de inventario; con el único fin de aumentar la rentabilidad de la empresa. Por lo tanto, se necesita ser eficiente en todos los procesos que se viene realizando. Por eso se determinó los posibles problemas que se vienen manifestando para determinar soluciones pertinentes al caso, proponer alternativas que con el objetivo que puedan llegar a ser implementadas, desarrolladas y controladas en un determinado tiempo establecido.



Determinamos algunas propuestas con el objetivo de llegar a la raíz de las causas que están generando los problemas actuales. Para luego ser establecidos mediante la metodología PHVA que buscará soluciones efectivas a los problemas que estén alineados al método utilizado. También se utilizará el método de Causa – Raíz para luego priorizar los problemas que deben ser atendidos con mayor importancia.

Tabla 13. **Diagrama de 05 Porqué**

Id	Tipo de Problema	Problemas	Porqué?	Porqué?	Porqué?	Porqué?	Porqué?
1	Instalaciones	Deficiente capacidad para almacenar las existencias	Porque no se tiene acondicionada un área con espacio adecuado para el almacenamiento	Porque la mayoría de zonas dentro del almacén se encuentran siendo utilizados	Porque no se tuvo proyectado los incrementos de existencias hacia el futuro	Porque no se realizó proyecciones de crecimiento	Porque nunca se tuvo una visión acerca del crecimiento de la empresa y el rubro en el que se encuentra
2	Gestión de Almacén	Deficiente Layout que no se alinea a las actividades del almacén	Porque se carece de un Layout eficiente para poder realizar los procesos de almacenamiento	Porque no se tiene implementado el Slotting dentro de los procesos de almacén	Porque no se cuenta con las personas capacitadas para realizar dicho proceso	Porque no se está invirtiendo en personal capacitado	Porque las actividades de almacenamiento no son prioridad
3	Gestión de almacenes	Mala Ubicación de Repuestos	Porque no se tiene determinado procedimientos para el almacenamiento	Porque el compromiso es nulo por parte de los trabajadores cuando de orden se trata	Porque en el área de almacén no se tienen establecidos procedimientos de trabajo	Por falta de tiempo y compromiso para el área	Por la deficiente gestión que se esta teniendo en el almacén
4	Gestión de almacenes	Repuestos extraviados	Porque el almacenamiento se da en cualquier lugar	Porque no se usa programas que faciliten la identificación de los repuestos tales como el sistema SAP	Porque la falta de tiempo hace que esa actividad operativa no sea tomada en cuenta	Porque no miden las consecuencias que pueden generar estas fallas	Porque el área se encuentra limitada por el espacio conduciendo así al desorden
5	Gestión de almacenes	Repuestos fuera del área de almacén	Porque el área de almacén carece de espacio extra	Porque el almacén se encuentra con la capacidad total utilizada	Porque hay repuestos que exceden en el número necesario	Por la compra indiscriminada de repuestos a los proveedores	Porque no existe una adecuada gestión de compras
6	Gestión de almacenes	Operaciones con reproceso	Porque la incomodidad por falta de espacio hace que el trabajo sea incomodo	Porque las zonas de trabajo son demasiado reducidas	Porque las existencias siguen incrementando con el tiempo	Porque no hay el cálculo adecuado en la capacidad del almacén	Por la falta de indicadores de almacén
7	Procesos	Procedimientos no cumplidos	Porque los procedimientos no son supervisados	Porque no se elaboró adecuados procedimientos	Por falta de coordinación	Porque esta actividad no es tomada en cuenta a comparación de la de recibir y almacenar	Porque no es relevante el establecer procedimientos
8	Gestión de almacenes	Fallas en las actividades que comprende la preparación de los pedidos hacia los clientes	Porque las existencias no son hallados en la ubicación correspondiente	Porque se aprecia mala comunicación entre las zonas de picking y despacho	Porque el almacén se encuentra copado en su totalidad	Porque la misma empresa no cuenta con más espacio disponible	Debido a que los cálculos iniciales de almacenamiento fueron superados con el tiempo

Fuente: Elaboración Propia

## PHVA

Se presenta esta metodología PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) que esta direccionado a dar solución a los problemas y además también se incluirá la metodología 5S que consiste en la clasificación, organización, limpiar, estandarizar y disciplina.

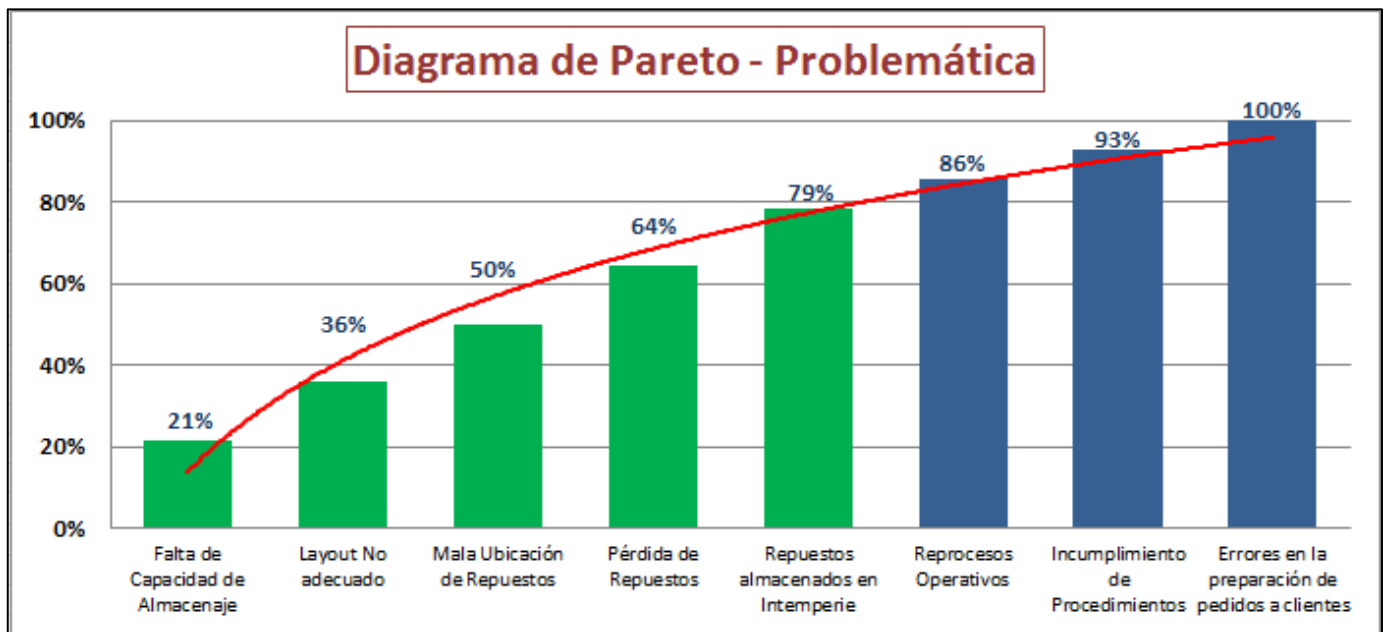
### Planificar

#### Localización de problema

Teniendo en cuenta que los problemas son considerados resultados que no se alinean respecto a los estándares establecidos, durante este primer paso se determina los problemas más relevantes para luego elegir los de mayor necesidad.

Se cuenta con los problemas más importantes del área de almacén ya clasificados según la importancia lo determine en el diagrama de Pareto con el único fin de dar prioridad a los de mayor criticidad para una solución inmediata.

Figura 12. Diagrama de Pareto (Problemática)



Se determinó los principales problemas:

- Insuficiente área para el almacenamiento.
- Deficiente Layout para el área de trabajo.
- Ubicación no adecuada para repuestos.
- Repuestos extraviados a menudo.
- Almacenamiento de repuestos en precariedad.
- Reprocesos frecuentes de operaciones.

- Inconformidad en los procedimientos.
- Fallas durante la preparación de pedidos.

Se determinaron cuatro problemas que tienen que ser atendidos de inmediato tales como la ineficiente área para el almacenamiento, deficiente Layout para el área de trabajo, ubicación no adecuada para los repuestos y repuestos extraviados a menudo.

### **Insuficiente área para el almacenamiento**

Se evidenció que existe niveles de inventarios muy elevados, que es dado por saturar los pasillos con materiales, restringiendo así el acceso al personal para sus actividades y también para el paso de los equipos retractiles que son fundamentales para realizar las tareas de almacenaje y despacho.

### **Ubicación no adecuada para los repuestos**

Los productos (repuestos) carecen de ubicaciones estratégicas, los cuales generan demoras en las actividades de preparación de pedidos y como resultados el incumplimiento con los pedidos de los clientes, bajando así los índices de servicio al cliente.

### **Análisis de problemas**

En primer lugar, se analiza para la determinación de las posibles causas, seguidamente se realiza el análisis Causa-Efecto para luego priorizar las causas críticas

### **Repuestos extraviados a menudo**

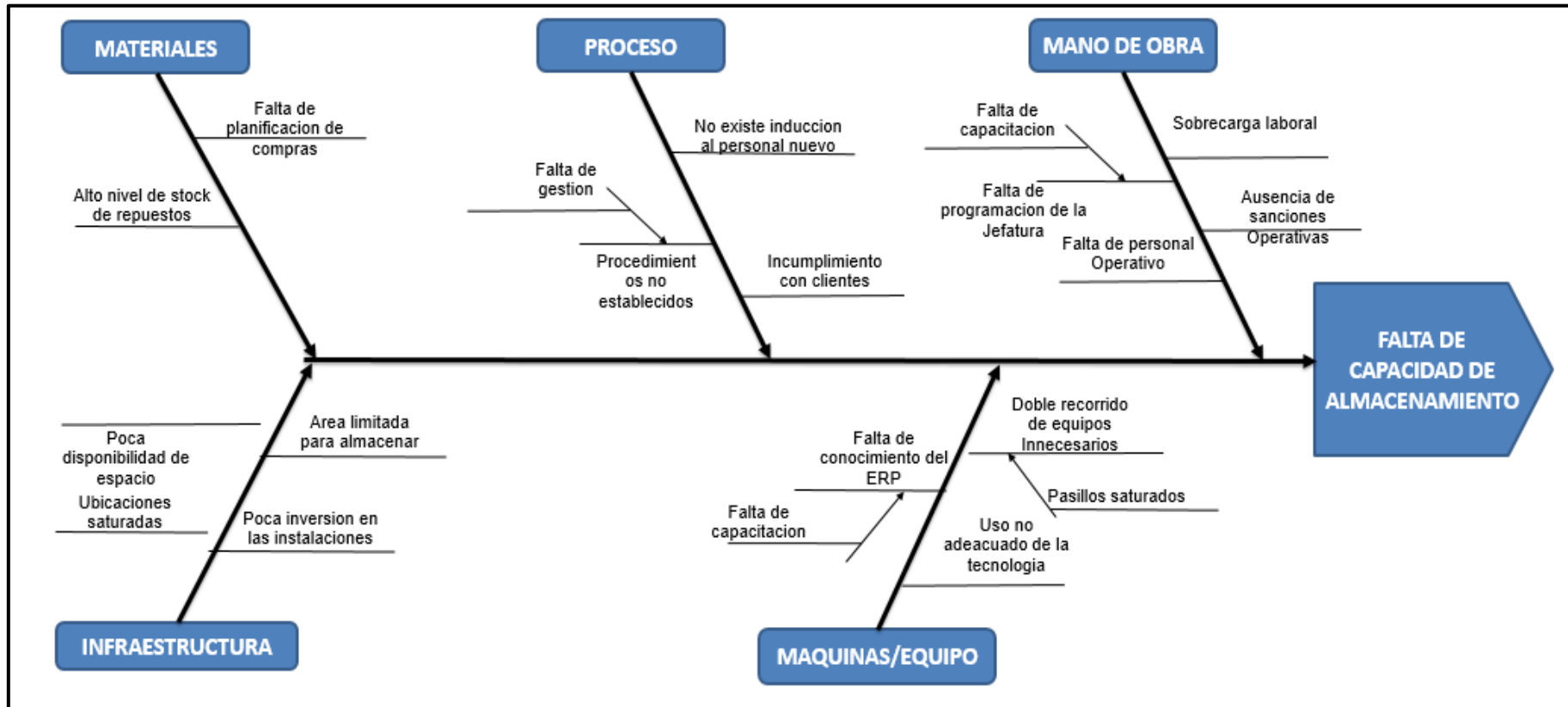
Se investigó que frecuentemente hay perdidas en productos de importante valor, debido a la falta de control en términos de seguridad y procedimientos en las labores.

Tabla 14. Causas de la insuficiente área para el almacenamiento

			Motivo	
	Causas	Origen de Causas	Falta de Capacidad de Almacenamiento	
Mano de obra	Productividad baja	Estrés laboral	✓	
		Sobreesfuerzos de trabajo	✓	
		Insatisfacción de trabajadores	✓	
		Falta de sanciones	✓	
		Mala programación de jefatura	✓	
Actividades	Capacitaciones deficientes	Análisis de estrés ineficiente	✓	
		Personal poco calificado	Nivel de cumplimiento deficiente	✓
			Falta de control en las operaciones	✓
			Falta de capacitación a personal nuevo	✓
Recursos	Falta de procedimientos de trabajo	Deficiente gestión	✓	
		Nivel de stock elevado	✓	
		Planificación de compras ineficiente	✓	
Instalaciones	Saturación de almacén	Pasillos llenos	✓	
		No hay inversión en infraestructura	✓	
		Baja disponibilidad de espacios	✓	
		Ubicaciones sobrepobladas	✓	
Maquinaria y equipo	Área insuficiente para almacenamiento		✓	
		Poco conocimiento en temas de ERP	Poca capacitación	✓
		Doble recorrido de equipo	Repuestos desordenados	✓
			Pasillos llenos	✓
		Ineficiente uso de tecnología	Equipos portátiles RF sin uso	✓

Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Diagrama de Ishikawa falta de capacidad de almacenamiento



## Ubicación no adecuada para repuestos

Posibles causas que estarían generando el problema analizado.

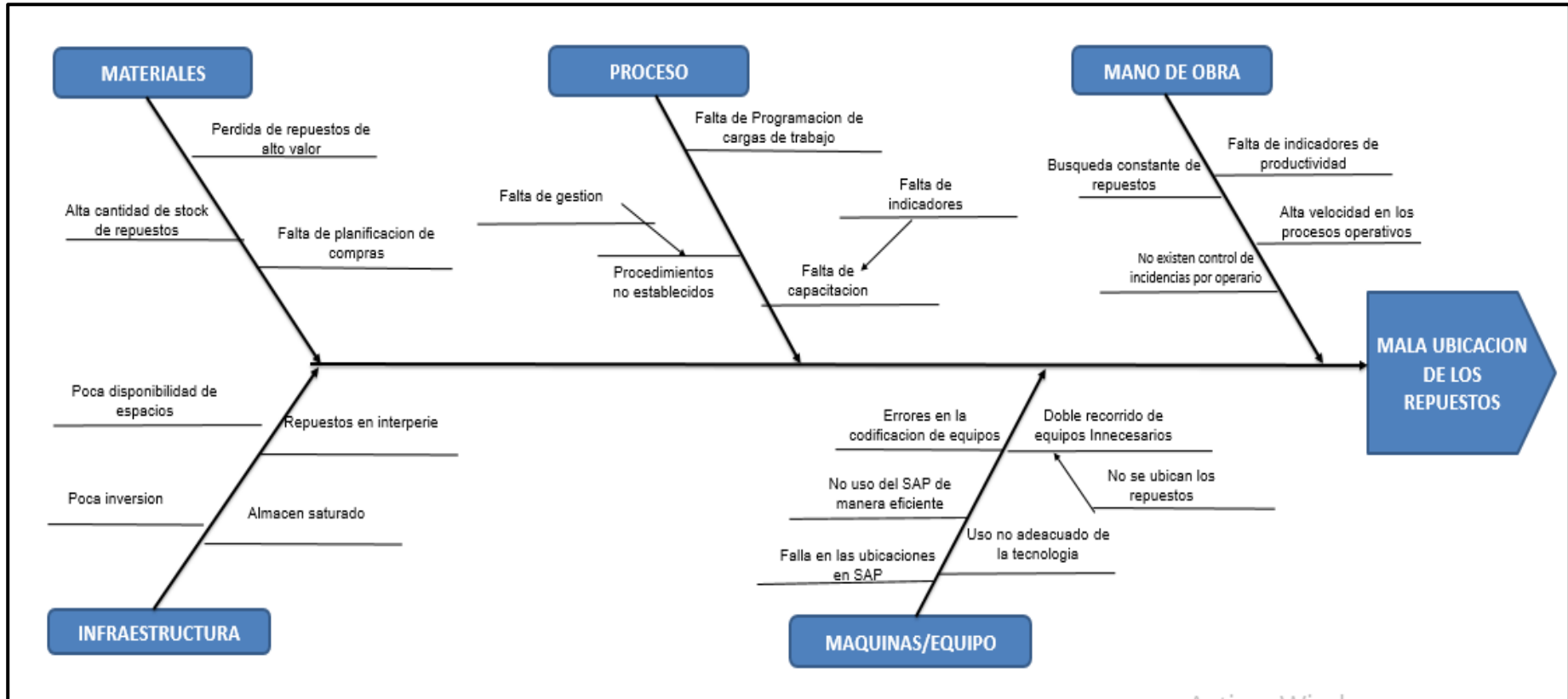
Tabla 15. Causas de la ubicación no adecuada para repuestos

	Causas	Origen de Causas	Motivo
			Mala Ubicación de Repuestos
Mano de obra	Productividad baja	No hay sanciones por parte de jefatura	✓
	Poca capacitación	Programación de capacitaciones no tomadas en cuenta	✓
	Procesos demasiado rápidos	Personal mínimo	✓
Procesos	Falta de control en los procesos	Falta de indicadores productivos	✓
	Falta de procedimientos	No hay gestión	✓
	Repuestos en constante búsqueda		✓
	Mala programación de las cargas de trabajo		✓
Recursos	Repuestos con niveles altos de stock	Deficiente gestión de compras	✓
	Repuestos de gran valor extraviados	Falta de contabilidad en las existencias de valor	✓
Infraestructura	Almacén en máxima capacidad	Saturación de pasillos	✓
	Falta de inversión en instalaciones		✓
	Espacios poco disponibles	Saturación de las áreas	✓
	Repuestos descubiertos	Espacios de almacén faltantes	✓
Maquinaria y equipo	Conocimientos en temas de ERP deficientes	Poca capacitación en el tema	✓
	Recorrido de equipos innecesarios	Repuestos dispersos en área	✓
	Tecnología usada inadecuadamente	Portátiles RF no usados adecuadamente	✓
	Codificación de ubicaciones deficientes	Ubicaciones SAP no encontradas	✓

Fuente: Elaboración propia

Luego se presenta el Análisis Causa-Raíz del problema (Figura 14).

Figura 14. Análisis causa-raíz de mala ubicación de los repuestos



## Repuestos extraviados a menudo.

Se determinó las posibles causas que estén generando el problema analizado

Tabla 16. Causas de repuestos extraviados

	Causas	Origen de Causas	Pérdida de Repuestos
Mano de obra	Productividad baja	No hay sanciones por parte de jefatura	✓
	Repuestos mal ubicados	Saturación de ubicaciones	✓
	Posibilidad de robo alta	Control de seguridad deficiente	✓
Procesos	Clientes insatisfechos	Despachos entregados con demora	✓
	Falta de control en las operaciones	No hay indicadores de producción	✓
	Procedimientos sin establecer	Deficiente de gestión	✓
	Dar prioridad a las operaciones		✓
Recursos	Repuestos con alto nivel de stock	Planificación de compras inadecuado	✓
	Repuestos de valor extraviados	Falta de contabilidad en existencias de valor	✓
Instalaciones	Almacén en máxima capacidad	Saturación de pasillos	✓
	Instalaciones con poca inversión		✓
	Espacios con poca disponibilidad	Áreas saturadas	✓
	Repuestos fuera del área	Pocas áreas acondicionadas en almacén	✓
Maquinarias y equipos	Poco conocimiento en temas de ERP	Poca capacitación	✓
	Baja disponibilidad de maquinarias	Operaciones saturadas	✓
	Mantenimiento de equipos deficiente	No existe plan de mantenimiento	✓

Fuente: Elaboración propia



Figura 15. Análisis Causa-Raíz de pérdida de repuestos

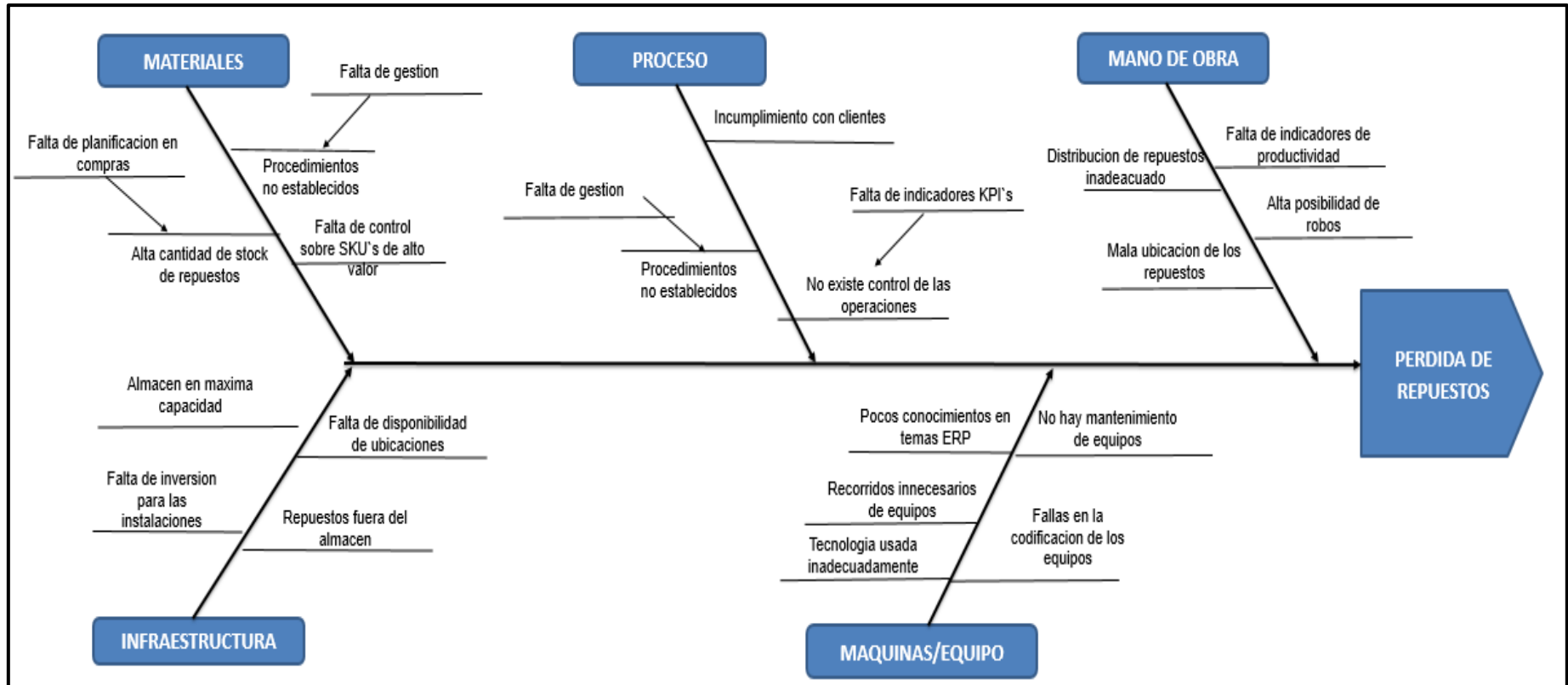


Tabla 17. Diagnóstico General de Origen de Causas de los principales problemas en el CDR

Causas	Origen de Causas	Motivo	Motivo	Motivo	ocurrencia	criticidad	Detección	Ponderación	
		Capacidad de almacenamiento insuficiente	Repuestos perdidos	Ubicación de repuestos deficiente					
Mano de Obra	Productividad baja	Estrés	✓		1	5	3	15	
		Demasiada carga laboral	✓		1	4	5	20	
		Disconformidad de trabajadores	✓		1	4	4	16	
Mano de Obra	Productividad baja	No hay sanciones de jefatura	✓	✓	3	4	3	36	
	Poca capacitación	Jefatura no programa capacitaciones	✓		2	3	5	30	
	Poco personal operativo	No existe análisis de carga laboral	✓		1	4	4	16	
	Distribución de repuestos inadecuada	Saturación de ubicaciones	✓	✓	1	4	5	20	
	Índice alto de robo	Control de seguridad deficiente		✓	1	3	4	12	
	Procesos muy acelerados	Cantidad mínima de trabajadores			✓	1	3	5	15
	Procesos	Clientes insatisfechos	Sobretiempos en despachos	✓	✓	2	5	5	50
Control de operaciones inexistente		No hay indicadores de producción	✓	✓	✓	3	4	4	48
Personal nuevo no capacitado		Falta de políticas en RRHH	✓		1	3	5	15	
Procedimientos sin establecer		Deficiente gestión	✓	✓	✓	3	4	5	60
Dar prioridad a procesos antes que operaciones				✓		1	3	3	9
Repuestos en constante búsqueda					✓	1	4	5	20
Deficiente programación en la carga de trabajo					✓	1	4	5	20
Materiales	Índice alto de stock de repuestos	Planificación de compras deficiente	✓	✓	✓	3	5	5	75
	Repuestos con alto valor perdidos	Falta de contabilidad de repuestos		✓	✓	2	4	5	40
Infraestructura	Almacén en máxima capacidad	Saturación de pasillos	✓	✓	✓	3	4	5	60
	Falta de inversión para las instalaciones		✓	✓	✓	3	4	4	48
	Falta de disponibilidad de ubicaciones	Saturación de ubicaciones	✓	✓	✓	3	4	5	60
	Limitación en el área de almacenaje		✓			1	3	5	15
	Repuestos fuera del área de almacén	Falta de locaciones dentro de almacén		✓	✓	2	4	5	40
Máquinas y Equipos	Poco conocimientos en temas de ERP	No hay capacitaciones	✓	✓	✓	3	3	5	10
	Recorridos innecesarios de equipos	Repuestos dispersos	✓		✓	2	4	5	40
		Saturación de pasillos	✓			1	4	5	20
	Tecnología usada inadecuadamente	Equipos RF no usados en las tareas	✓		✓	2	3	5	30
	Poca disponibilidad de máquinas	Operaciones saturadas		✓		1	4	5	20
	No hay mantenimiento de equipos	Falta de plan de mantenimiento		✓		1	3	5	15
	Fallas en la codificación de productos	Ubicaciones no exactas en SAP			✓	1	3	5	15

Fuente: Elaboración propia

- **En cuanto a procesos obtenemos:** inconformidad de los clientes, carencia de supervisión y control de actividades y procedimientos no determinados.
- **En cuanto a materiales obtenemos:** Nivel elevado de stock para los repuestos.
- **En cuanto a infraestructura obtenemos:** Saturación de las áreas de almacén, falta de inversión en infraestructura y deficiente distribución de espacios en almacén.
- **En cuanto a equipos obtenemos:** Deficiente capacidad en cuanto a programas de almacén (SAP).

Durante el desarrollo de la presente etapa se deberá establecer, elegir y programar salidas de solución a los problemas localizados. Las salidas de solución deben estar enfocadas en las causas con mayor criticidad y ser examinadas mediante varios puntos de vista para tener mayor impacto sobre las causas que generan el problema. Para la elección de la principal alternativa se establecerán ciertos criterios que evaluarán y también se necesitará la elaboración de la matriz de criticidad para poder determinar la solución óptima, en el presente cuadro se presenta las causas críticas que son solucionadas por las alternativas que se consideraron.

Tabla 18. Causas Críticas y Alternativas de Solución

	Causas	Soluciones						
		Rediseñar el almacén	Inventario en físico. Inventario cíclico	Distribución ABC y Cantidad mínima de stock	Nuevos de procedimientos operativos	Nuevos de procedimientos de seguridad	Capacitación en ERP	5 S
Procesos	Clientes insatisfechos por incumplimiento	✓	✓			✓		
	Carencia de control de capacitaciones		✓		✓			
	Procedimientos no establecidos		✓		✓	✓		
Recursos	Alto nivel de stock de repuestos			✓				
infraestructura	Almacén Saturado	✓	✓	✓				✓
	Instalaciones poco atendidas	✓						
	Baja disponibilidad de espacios	✓						✓
Maquinaria y equipos	Falta de manejo de ERP						✓	

Fuente: Elaboración propia

## Deficiente Layout para el área de trabajo.

En esta sección debido a la congestión de la objetividad del CDR se determinará las siguientes medidas como salidas de solución.

En la actualidad el layout está seccionado en 17 pasadizos que a su vez cuentan con 3 tipos de localización.

- Anaqueles: Son utilizados para almacenar piezas pequeñas.
- Racks: Son utilizados para el almacenamiento de piezas de tamaño mediano y grande según el número de stock.
- Cajonera: Son utilizadas para piezas de tamaño muy pequeño como huachas, pernos, tuercas. Cada cajonera representa una unidad y esta subdivido en pequeñas partes

Las localizaciones están separadas por divisiones de pasillos que son los siguientes:

- Los anaqueles = 1-2-3-4-5
- Los racks = 6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16(parte exterior)
- Las cajoneras = 17

Todos las cajoneras, anaqueles y racks están debidamente separados en cuerpos y a la vez en columnas y filas, para tener una codificación ordenada de la siguiente manera.

Tabla 19. Ubicación de racks

	Pasillos	Racks	Niveles	Posición
Formato	9	99	A	A
Valores	00_16	01_13	A_K	A_Z

Las localizaciones se adaptan según el material a almacenar por medio de una aplicación RF (radiofrecuencia) el cual ordena el número ingresante y la ubicación donde se encuentra.

La localización del material está determinada según el criterio de la persona encargada de hacer el binning, dicha personada determina el lugar donde ira ubicado el repuesto.

Determinación del plan de mejora en base a la gestión de almacenes

Pre prueba (Diagnostico actual): Para poder obtener los datos del área de almacén en los procesos tales como decepcionar, almacenar, preparación y despacho de pedidos. Es de carácter obligatorio tener conocimiento la situación actual de la empresa, el pretest estuvo determinado de 16 semanas de evaluación en los cuales se midieron los tiempos que toma la preparación de pedidos.

Se tuvo una reunión con la gerencia y se tuvo como propuesta la mejora de los datos obtenidos en el pretest mediante las mejoras en los procesos y la estandarización de los mismos para mejorar tiempos.

Determinación de la distribución ABC y la cantidad de stock mínimo.

Para determinar la distribución ABC los repuestos fueron clasificados según su movimiento y el índice de rotación, teniendo en cuenta los materiales de mayor, mediana y rotación lenta según sea el caso.

- CLASE A: representan los de mayor valor inversión, está constituida por el 20% de las existencias del almacén y el 80% del valor total de almacén.
- CLASE B: representan los de nivel medio del valor, está constituida por el 30% de las existencias del almacén y el 15% del valor total del almacén.
- CLASE C: son las existencias que representan el 50% de todos los repuestos y el 5% del valor total del almacén.

### **Inventariado cíclico – físico.**

Se ejecutará un inventariado de manera física para cierta cantidad de existencias, para después realizar la revisión continua mediante el inventariado cíclico.

Se implementará un nuevo formato para la realización del inventariado cíclico, para determinar las diferencias existentes entre el programa SAP y la cantidad de unidades reales. Se trabajará con un grupo pequeño de repuestos para hacer el inventariado diario.

### **Inventariado físico**

La primera acción de corrección será considerar existencias que sean consideradas como el 20% de los artículos en almacén y el 80% del valor invertido. Se hará una comparación entre la cantidad de existencias que figuran en el programa SAP y las cantidades que hay en tiempo real.

### **Inventariado cíclico**

El inventariado cíclico se complementa con la primera acción tomada, se establece diferencias en el registro de existencias entre los subidos al sistema SAP y la cantidad real al momento, así poder establecer donde se encuentra el error y cuál es su naturaleza, para posteriormente determinar acciones correctivas que eliminen estos errores y poder todo lo contrario afinarlas mediante procedimientos en sus procesos.

Como producto de haber tomado estas acciones (haber hecho conteo y revisión) se puede saber la situación actual de cada uno de ellos, para luego ser actualizados en la base de información SAP. Todas estas acciones son ejecutadas por personal del área de almacén que estén debidamente capacitados en su labor.

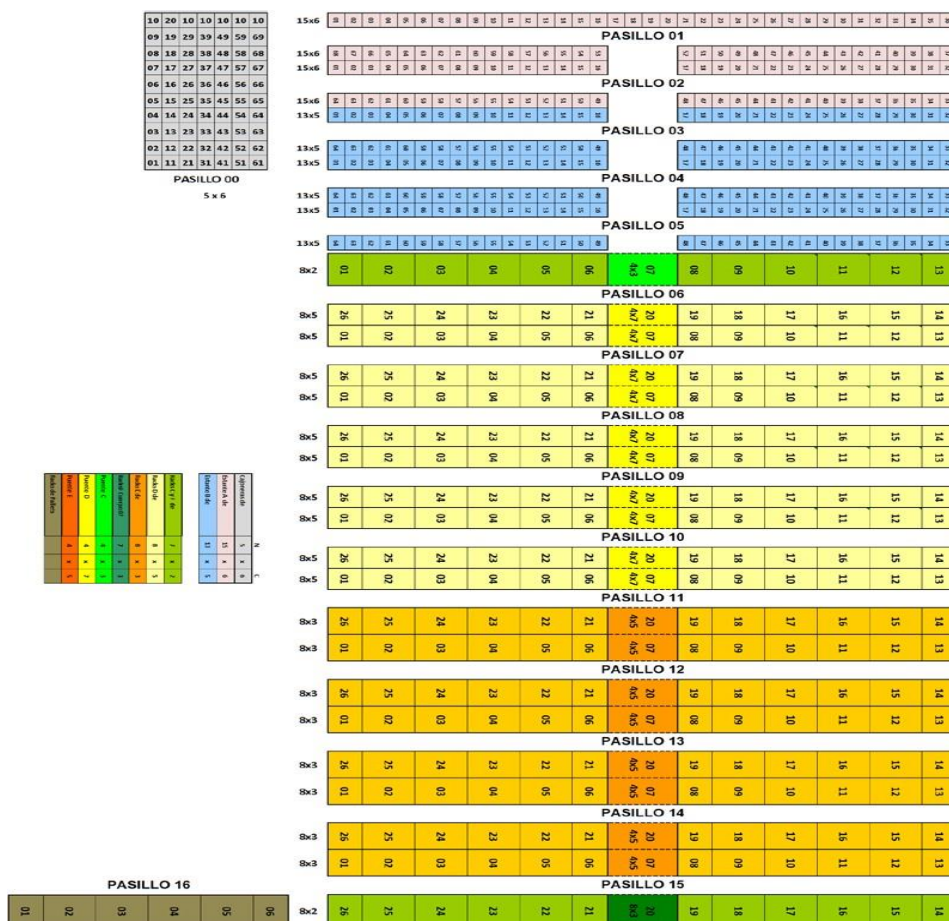
### **Layout de CDR rediseñado**

En cuanto a la cantidad de unidades se refiere con los antes mencionado, mientras la persona o colaborador encargado de la actividad use su criterio entonces tendremos “x” opciones para realizar el lugar de almacenamiento en las cuales se quiere almacenar el repuesto.

Se evaluará el volumen de la existencia, teniendo en cuenta el largo, ancho y alto de los repuestos que se quieran almacenar. También se tendrá en cuenta el peso del producto y clasificar los pesados de los livianos. Se necesita establecer la propuesta y ejecución de la metodología de gestión de almacenes que tengan como soporte el software SAP y que posea rangos establecidos en el cual se determine que repuesto es y en que ubicación debe ser almacenado.

Con esos criterios se mejorará el almacenamiento de repuestos y ya no se dejará utilizar el criterio de la persona encargada, debido a que esta acción estará en base a estrategias del SAP, por lo tanto, la decisión de saber dónde almacenar cada uno de los repuestos ya no recaerá en el criterio de una persona sino será en base al ERP para evitar errores.

Figura 16. Layout Existente



Fuente: Elaboración propia

Debemos tener en cuenta los siguientes puntos para poder realizar la propuesta del Layout rediseñado:

- Recopilación y análisis de todos los procesos del área de almacén.
- Proyectar como se desarrollará la empresa a largo plazo.
- Hacer proyección de ventas en un periodo de seis años en adelante con el fin de estimar la capacidad futura del área de almacén para los repuestos de la empresa.
- Realizar estudios en cuanto a los nuevos modelos de vehículos que están apareciendo, para adaptarse al mercado de repuestos y tener variedad.
- Asegurar que el área de almacenamiento sea diseñada de manera eficiente.
- La salud y seguridad de los colaboradores del área de almacén se contemplará en el rediseño del Layout.
- Se debe brindar equipos ergonómicos para los trabajadores del área.
- Minimizar los recorridos en las actividades del almacén.
- Establecer estándares para los procesos de almacenamiento.
- En la parte exterior del almacén deberá habilitarse la zona de carga y descarga.

**Propuesta de distribución de repuestos según el movimiento de rotación en el almacén:**

- CLASE A: Estos productos deben ubicarse a corta distancia de los puntos de acceso y salidas de despacho, de esta forma la persona los trabajadores harán su preparación de pedidos de manera más eficiente
- CLASE B: Los repuestos serán ubicaos a distancia media de los puntos de acceso y salidas de despacho, con el fin de desarrollar las actividades de manera ágil sin hacer mucho recorrido
- CLASE C: Necesita ser manejado por un sistema práctico el cual permitirá que el stock siempre este abastecido con un mínimo costo de almacenaje y debe encontrarse en puntos distantes a los accesos de entrada y salida.

Se puede apreciar algunos diseños para la ejecución de la distribución del área de almacén.



Figura 17. Nuevo Layout

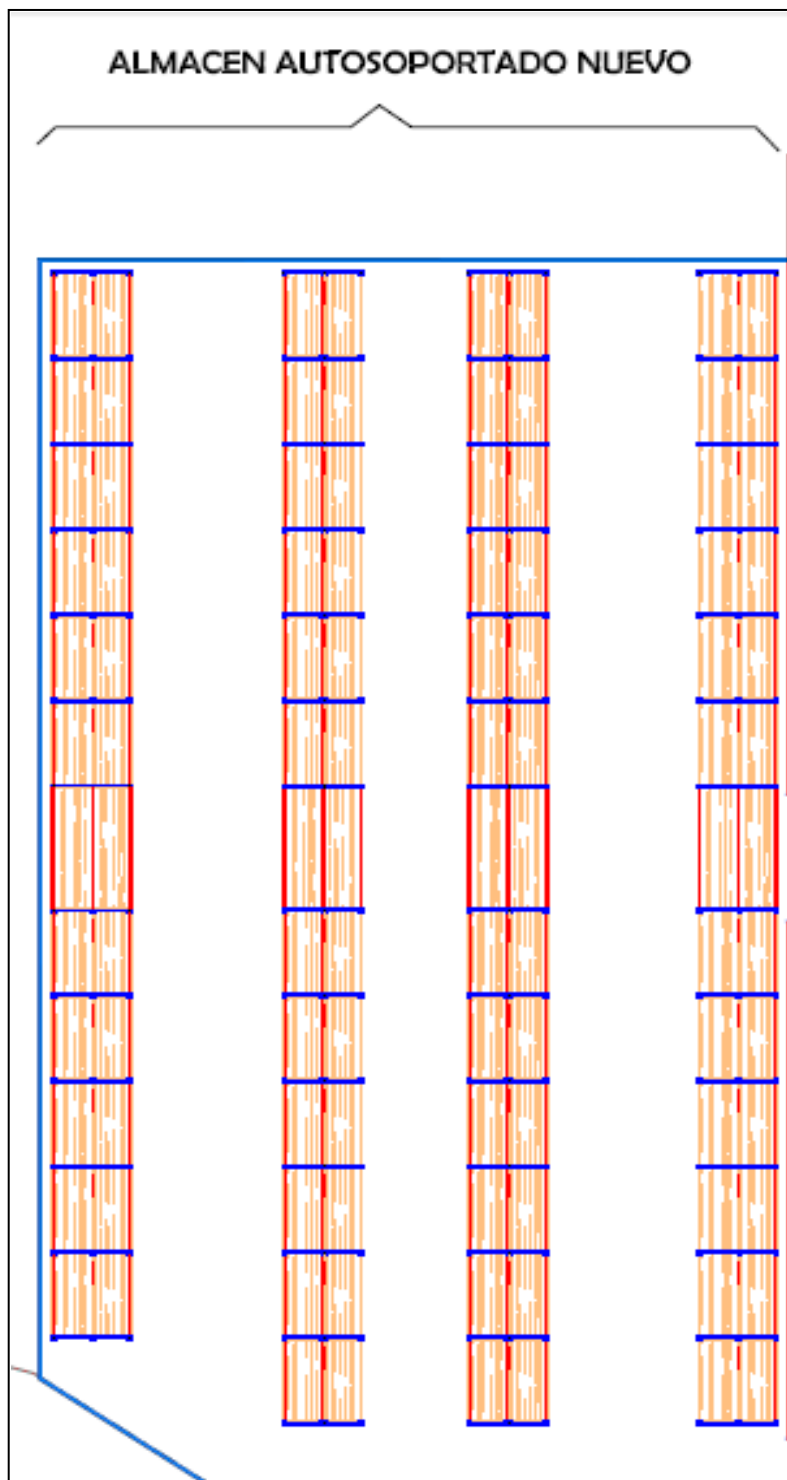
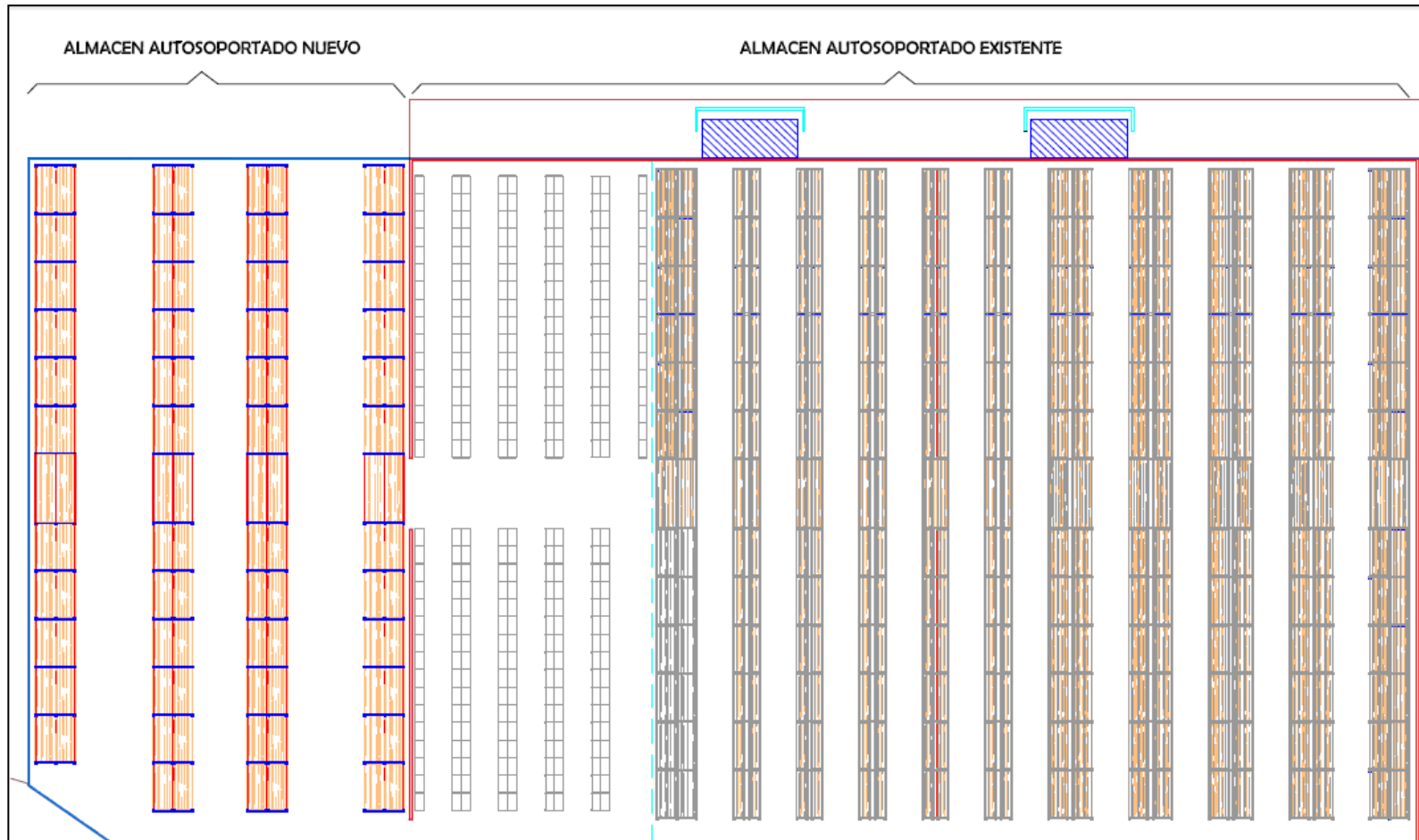
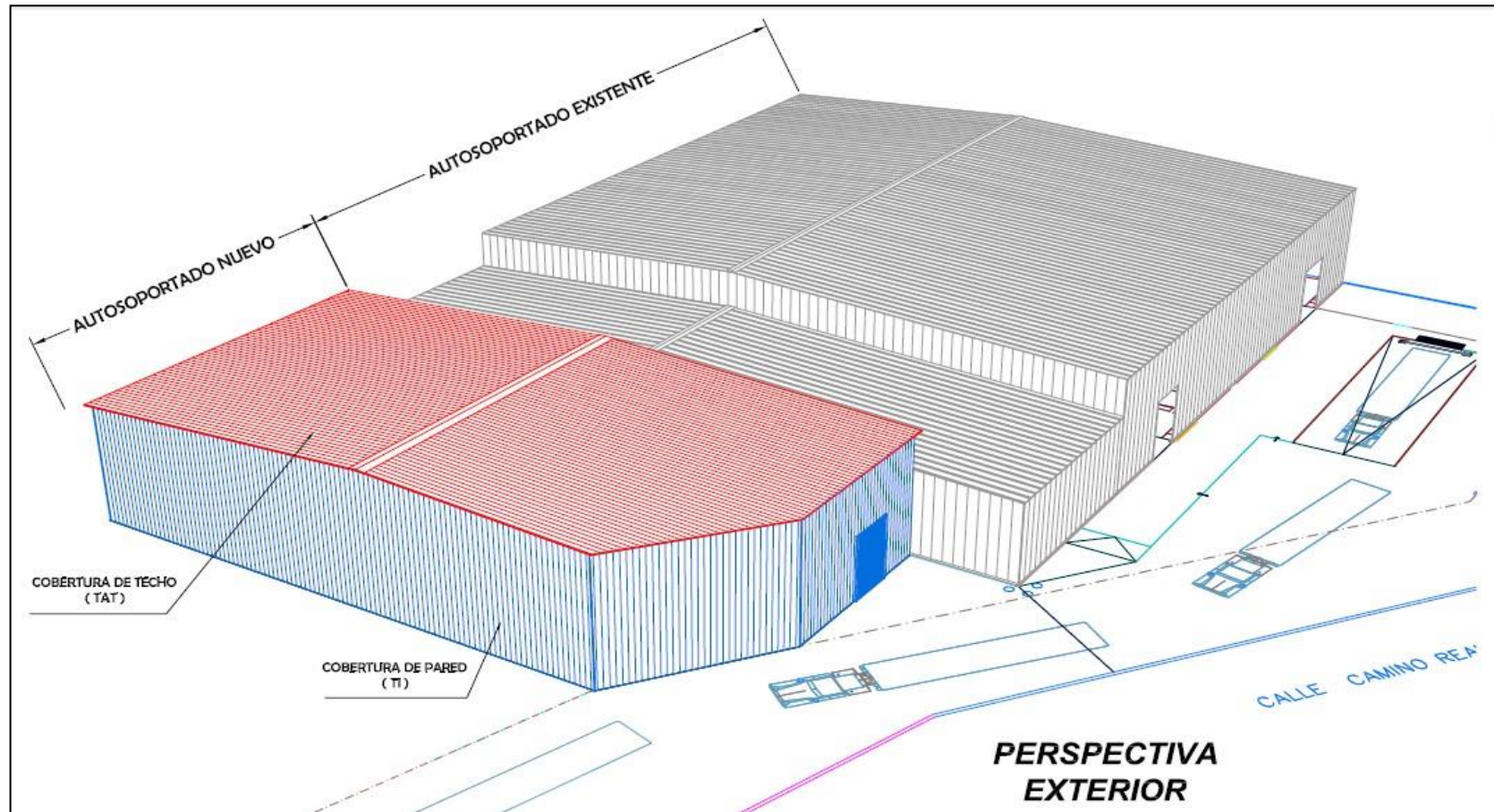


Figura 18. Layout Existente y Nuevo



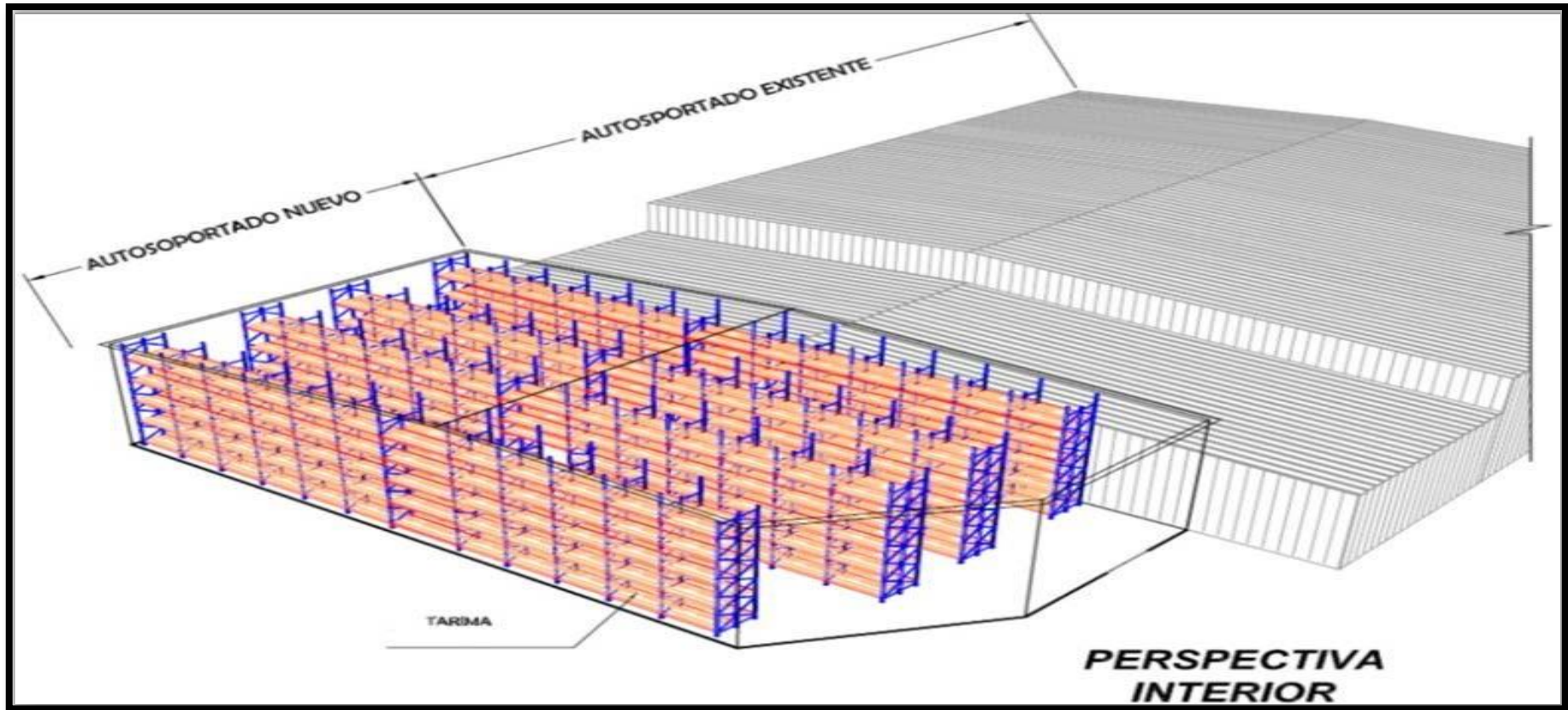
Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Perspectiva exterior



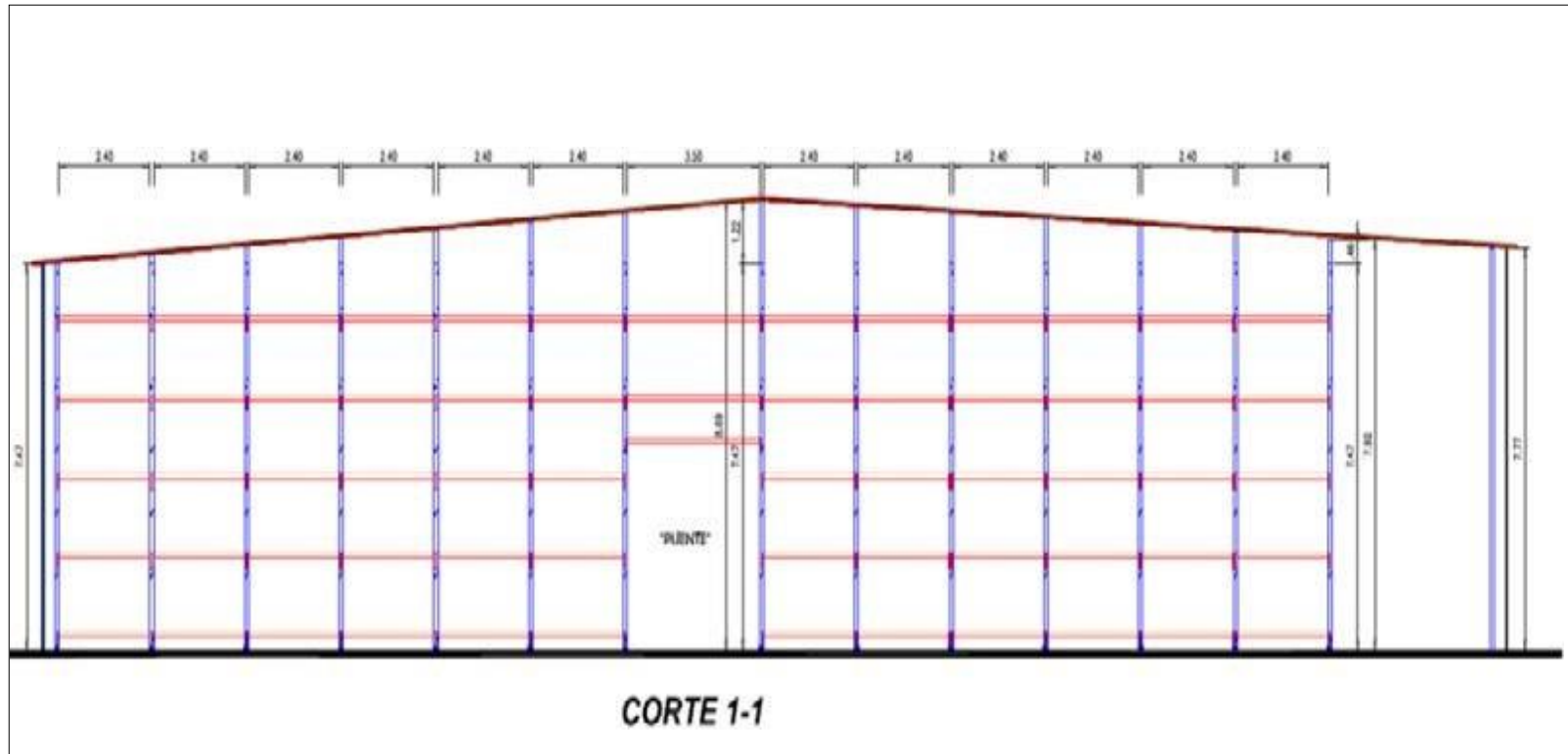
Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Perspectiva interior



Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Corte



Fuente: Elaboración propia

## **Revisar**

Las actividades que se realicen deberán ser monitoreadas y revisadas de manera diaria, semanal, mensual o de manera anual, dependiendo lo que se controlará y la gestión que genere desarrollarla y el impacto que genere en la empresa.

Se determinó que la empresa no tiene establecido indicadores a nivel de CDR, por tal motivo se presentan fallas en la coordinación de la gestión del CDR

- Implementar indicadores para la gestión del CDR
- Formulación de los indicadores de gestión del CDR
- Verificación de los indicadores
- Propuesta de mejora alineado a la gestión de CDR.

## **Actuar**

Se planteará el diagrama Gantt con el fin de poder realzar el seguimiento debido a todas las tareas que se ejecuten en corto, mediano y a largo plazo.

- Se elaborará o actualizará los procedimientos CDR.
- Formar grupos de trabajo para proponer la mejora continua con el fin de potenciar las actividades y poder alcanzar la excelencia.
- Implementar un registro de indicadores para tener un buen seguimiento de los mismos.

## **Metodología 5 “s” dentro del CDR**

No se trata simplemente de organización, orden y limpieza, sino del verdadero propósito de la metodología 5 “s” que es erradicar aquellos procesos que impidan el desarrollo eficiente.

## **Etapas**

### **Seiri (Clasificación)**

Saber comparar entre las existencias que son importantes de las que no son, esto nos lleva a la erradicación de aquellos agentes que no aporten valor.

### **Seiton (Organización)**

Tener al alcance de manera organizada las existencias que quedaron después de la clasificación, la organización busca agrupar las existencias de acuerdo al uso para que se dispongan de manera óptima, minimizando tiempos para encontrarlos

### **Seiso (Limpieza)**

Hacer la limpieza del área de trabajo y mantenerla indefinidamente

### **Seiketsu (Bienestar personal)**

Priorizar el bienestar físico y mental de todos los trabajadores del área

### **Shitsuke (Disciplina)**

Fomentar y alinearse en base a los estatutos y reglamentos dispuestos por la empresa

Implementación de las soluciones

Para la toma de decisiones en la elección de la mejor solución posible se debe tener en cuenta los factores financieros y no financiero, deberán ser puntuadas todas las soluciones para luego obtener un puntaje general que servirá como guía en la toma de decisión, los factores tomados en cuenta son:

Factores financieros

- Costo
- Financiamiento

Factores no financieros

- Técnicos
- Comercio

Tabla 20. Selección de soluciones

Soluciones	Criterios					Total
	No Financieros			Financieros		
	Técnico	Comercial	RRHH	Costo	Financiación	
Rediseñar el almacén						
Inventario en físico. Inventario cíclico						
Distribución ABC y Cantidad mínima de stock						
Nuevos de procedimientos operativos						
Nuevos de procedimientos de seguridad						
Capacitación en ERP						
5 "S"						

Fuente: Elaboración propia

La implementación de la metodología 5 "S" se realiza a continuación:

Lugar de la implementación

En la zona de CDR se puede observar distintos repuestos que se encuentran almacenados de manera ineficiente, tanto en orden o por la ubicación en la que se encuentra.

Etapas de las 5 "S"

Recolección de la información de 5 "s":

Se recolecta información de distintas fuentes como libros, manuales, internet, etc. Sobre la forma adecuada de implementar las 5 "S".

Analizar la información obtenida:

Se analizará la información recolectada para luego separar toda la información importante.

Revisión del área a trabajar

Se verificará inicialmente la situación actual del área de almacén, para ello se realizará la toma de fotografías que serán guardadas como evidencia.



#### Ejecución en base al manual 5 “S”

Se realizará un manual que será usado a manera de guía para los trabajadores, ahí estará detallada cada una de las etapas de las 5 “S”.

#### Capacitar en metodología 5 “S”

Se establecerán temarios en base a la metodología de las 5 “S” en donde se resaltará la importancia de la misma, esperando también la participación de los trabajadores.

#### Ejecutar limpieza a nivel general de almacén

Se establecerá en el cronograma días para la limpieza, orden y clasificación de las distintas áreas.

#### Analizar las evidencias del antes y después

Se recolectará fotos después de hacer la limpieza para luego ser comparadas con el momento inicial, de esta manera se establecerá un modelo para fomentar el orden.

#### Reglamentos para mantener el 5 “S”

Se elaborará reglamentos donde este contemplado la inspección, auditoria, procedimientos para el orden y la limpieza.

#### Ejecución del proyecto a implementar

Se establecerá un cronograma de actividades para el seguimiento con el objetivo de encontrar los retrasos y tomar acciones inmediatas.

## Recepción

En primer lugar, la recepción es la primera actividad que se realiza en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, para llegar a la mejora se planificó en base a los tiempos y los 61 movimientos que se realiza, trabajar los repuestos de manera eficiente, se dispuso cargos a personas capacitadas en la mejora, se planificó el acondicionamiento de espacios adecuados para el almacenamiento de materia prima y productos acabados. También se estableció que no se debe recibir materiales sin antes haberlos pesado y tomar la medida de sus dimensiones.

Tabla 21. Número de productos recepcionados actualmente

Semanas	Pedidos rechazados	Total, órdenes de compra	Recepción
Semana 1	30	200	82%
Semana 2	30	200	82%
Semana 3	40	200	82%
Semana 4	30	200	82%
Semana 5	40	200	82%
Semana 6	50	200	81%
Semana 7	30	200	81%
Semana 8	20	200	81%
Semana 9	30	200	83%
Semana 10	30	200	83%
Semana 11	30	200	83%
Semana 12	20	200	82%
Semana 13	30	200	82%
Semana 14	20	200	80%
Semana 15	20	200	80%
Semana 16	20	200	83%
			<b>82%</b>

Fuente: Elaboración propia

## Almacenamiento

Para el almacenaje de las existencias y de productos en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, se realizó una mejora significativa debido a la adquisición de nuevos anaqueles para el aprovechamiento del área, también se adquirió cuatro montacargas y se contrató a operadores certificados en esas tareas,

se ejecutó un programa que servirá para el control de los inventarios y seguimiento a las capacitaciones de los trabajadores del área de almacén.

Tabla 22. Porcentaje de almacenamiento actualmente

Semanas	Número de artículos ubicados	Total, de artículos	Almacenamiento
Semana 1	1200	1500	85%
Semana 2	1100	1200	85%
Semana 3	1100	1250	85%
Semana 4	1000	1300	85%
Semana 5	1000	1000	85%
Semana 6	1100	1200	85%
Semana 7	900	1100	83%
Semana 8	1000	1200	83%
Semana 9	1000	1200	83%
Semana 10	1000	1200	83%
Semana 11	900	1000	83%
Semana 12	1000	1000	83%
Semana 13	1100	1200	82%
Semana 14	1000	1100	82%
Semana 15	1000	1100	84%
Semana 16	1000	1200	84%
			<b>84%</b>

Fuente: Elaboración propia

#### Preparación de los pedidos

Es una de las actividades más significativas relacionadas al proceso de adquisición de un pedido en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, se acondicionó de manera óptima el área de picking, mediante la compra de montacargas con el objetivo de reducir tiempos de traslados, capacitación a los colaboradores en buenas prácticas de manufactura y establecer metas que serán compensadas económicamente a los trabajadores más productivos.

Tabla 23. Porcentaje de la mejoría del Picking actualmente

Semanas	Nº de despacho cumplidos a tiempo	N despacho requerido	Preparación de pedidos
Semana 1	160	200	80%
Semana 2	160	200	80%
Semana 3	165	200	81%
Semana 4	170	200	81%
Semana 5	150	200	81%
Semana 6	150	200	80%
Semana 7	170	200	82%
Semana 8	170	200	82%
Semana 9	160	200	81%
Semana 10	170	200	81%
Semana 11	180	200	83%
Semana 12	180	200	83%
Semana 13	170	200	82%
Semana 14	180	200	82%
Semana 15	170	200	82%
Semana 16	170	200	82%
			<b>81%</b>

Fuente: Elaboración propia

#### Actividad de despacho

Las mejoras presentadas en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, se atenderán los despachos en base a lo establecido en el plan de mejora, se acondicionó una zona para la carga y descarga de los despachos, mejorando así los tiempos en estas actividades, para ello se realiza charlas diarias al personal que labora en la zona de despacho en términos de calidad de servicio, de esta manera se mejora los tiempos en la entrega de los productos.

Tabla 24. Porcentaje de la mejoría en el área de Despacho

Semanas	N pedidos entregados perfectamente	Total, de pedidos entregados	Despacho
Semana 1	170	200	84%
Semana 2	170	200	84%
Semana 3	160	200	84%
Semana 4	150	200	84%
Semana 5	150	200	82%
Semana 6	170	200	81%
Semana 7	160	200	81%
Semana 8	160	200	81%
Semana 9	160	200	82%
Semana 10	150	200	82%
Semana 11	160	200	82%
Semana 12	170	200	82%
Semana 13	180	200	82%
Semana 14	180	200	83%
Semana 15	170	200	83%
Semana 16	170	200	83%
			<b>83%</b>

Fuente: Elaboración propia

### 3.6 Métodos de análisis de datos

#### Estadística descriptiva:

Para Rustom (2017), afirma en cuanto a estadística descriptiva lo siguiente: “Aceptable en un grupo de información descritos que se procesan por medio de tablas, frecuencias, gráficos o porcentajes, de manera que se busque la relación entre las variables” (p. 11). En este sentido, se tabulará los datos en tablas y frecuencia procesando las funciones según el programa estadístico, lo que se ve reflejado y representado a través de porcentajes y gráficos de barras.

Por ello, el presente estudio de investigación tiene como sustento el análisis descriptivo mediante la herramienta de análisis estadístico SPSS – 25 con el fin de

hallar las unidades de tendencia central, desviación estándar, margen de error, valores máximos y mínimos. Para este estudio tendremos en cuenta la información recolectada de la variable independiente y dependiente, con el objetivo de evidenciar los cambios en los indicadores en el antes y después de la mejora.

### **Estadística Inferencial:**

Para Hernández (2014), el análisis inferencial “es utilizado con el propósito de validar las hipótesis de investigación y a su vez determinar ciertos parámetros” 8p. 305). En conclusión, podemos decir que la estadística inferencial sirve para poder probar las hipótesis planteadas en el estudio y determinar si son aceptadas o rechazadas, mediante el programa estadístico IBM SPSS – 25.

También se determinará la prueba de normalidad que según Romero (2016), se refiere a que “cuando la muestra posee un tamaño menor a 50 unidades, entonces la prueba usada será la de Shapiro Wilk” (p. 112).

Cuando:

P valor es  $> 0.05$ , entonces los datos presentaran una distribución normal paramétrica. Pero si los datos del P valor  $< 0.05$  presentaran una distribución no normal.

Si la Sig.  $> 0.05$  se acepta la  $H_0$ .

Si la Sig  $< 0.05$  se rechaza la  $H_0$ .

En el presente estudio se tuvo una muestra de 24 semanas de evaluación (12 de Pre test y 12 de Post test), entonces usaremos la prueba de Shapiro – Wilk para determinar la normalidad.

Por otro lado, para datos paramétricos según Sweeney et al. (2016) dice que “será paramétricos si sus niveles de medición son de razón o intervalo y si las opciones requeridas para la distribución de la probabilidad de la muestra poblacional son las adecuadas. Para los datos que no presentan una distribución normal y son nominales, no se recomienda calcular medidas de tendencia central, varianza y desviación estándar” (p. 112).

Por su parte Sanchez (2015), nos dice que “la prueba paramétrica T – Student está basada en dos premisas, que son la de distribución normal y la de muestras independientes.

Para este estudio de investigación se utilizará la prueba paramétrica T – Student mediante la siguiente regla:

Si la Sig  $\leq 0.05$  se aceptara la hipótesis alterna y si es  $\Rightarrow 0.05$  entonces se aceptará la hipótesis nula.

### **3.7 Aspectos éticos**

El presente estudio de investigación tuvo como soporte la autorización de cada uno de los autores como base para la ejecución de las mejoras, de esa manera respetar el concepto de la propiedad intelectual. A su vez los libros, revistas, artículos, tesis están referenciados de la manera correcta. Por otro lado, indicar que no se modificó o manipulo los datos obtenidos en las evaluaciones a la empresa, demostrando así la honestidad y el respeto con la empresa. Se adjunta documento de autorización para realizar el estudio en la empresa (ver anexo 4).

En esta investigación prevalece los valores los cuales plasma en los resultados obtenidos en la empresa distribuidora Sasha, en donde se ejecutó el trabajo

## IV. RESULTADOS

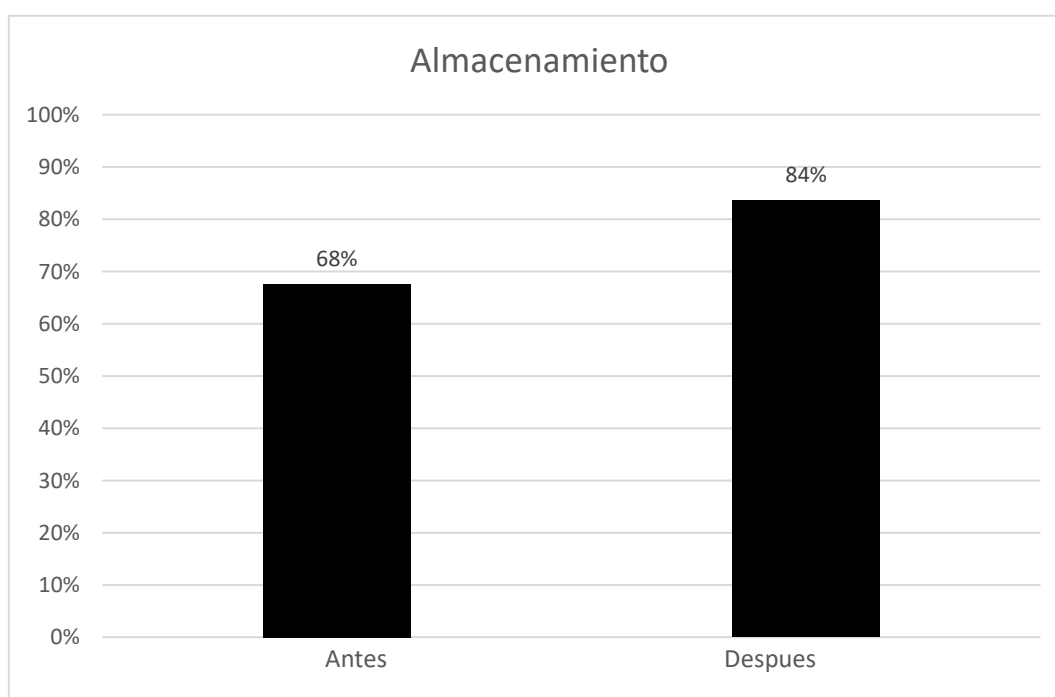
### Análisis descriptivo

#### Variable independiente: Gestión de almacén

Mediante el proceso de desarrollo de la investigación se hará la comparación de los datos obtenidos de las dimensiones de la variable independiente, las cuales son: Área utilizada en el almacén y tiempo de preparación de pedidos

#### Indicador: Uso de área en el almacén

Figura 22. Uso de área en el almacén ANTES-DESPUES



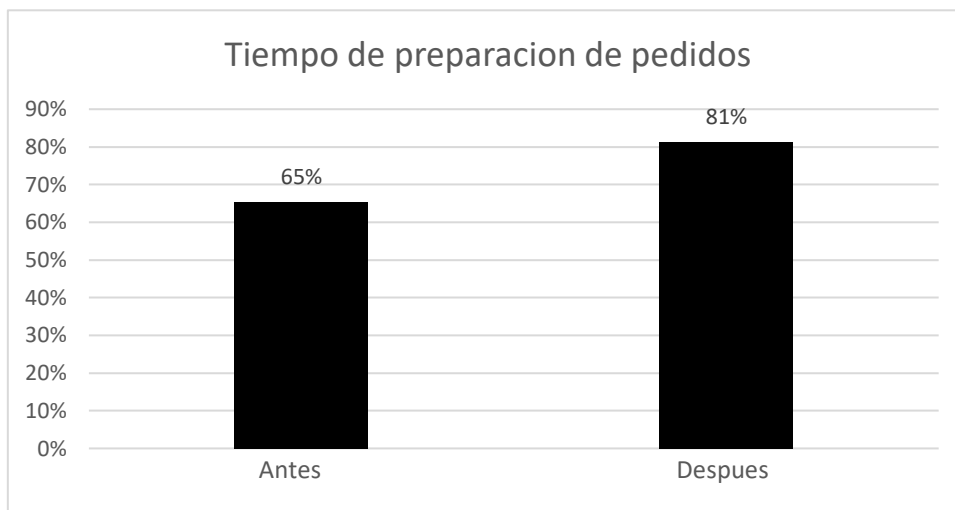
Fuente. SPSS 25

En la Figura N.º 22 podemos observar que el nivel del uso del área de almacenamiento que antes era de 68%, luego que se aplicó la gestión de almacén el nivel de uso incremento en un 84%, por este motivo se concluyó que tiene una mejora de 16%.



## Indicador: Tiempo de preparación de pedidos

Figura 23. Tiempo de preparación de pedidos ANTES-DESPUES



En la Figura N.º 23 el tiempo de preparación de pedidos tomaba 10 minutos antes de la aplicación de la herramienta, luego de implementar las herramientas el tiempo promedio se redujo en 7 minutos por cada uno, por esta razón la productividad aumento en un 81%

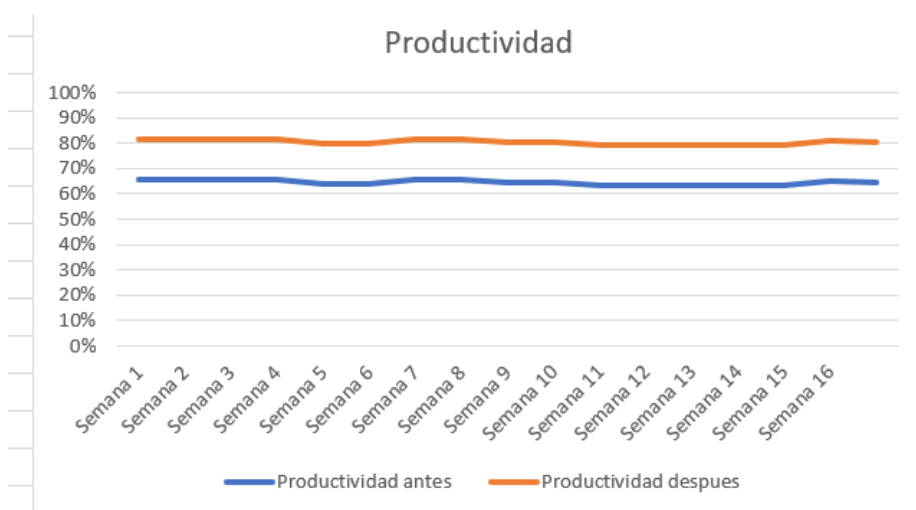
## Productividad

Tabla 25. Índice de productividad

Semanas	Productividad antes	Productividad después
Semana 1	65%	81%
Semana 2	65%	81%
Semana 3	65%	81%
Semana 4	65%	81%
Semana 5	64%	80%
Semana 6	64%	80%
Semana 7	66%	82%
Semana 8	66%	82%
Semana 9	64%	80%
Semana 10	64%	80%
Semana 11	63%	79%
Semana 12	63%	79%
Semana 13	63%	79%
Semana 14	63%	79%
Semana 15	63%	79%
Semana 16	65%	81%
	<b>64%</b>	<b>80%</b>

Fuente. SPSS 25

Figura 24. Índice de productividad



Fuente. Elaboración propia

Figura 25. Productividad ANTES-DESPUES



Fuente. Elaboración propia

En el grafico n° 25, determinamos que la productividad antes de la mejora era de 64%, y después de la mejora implementada la productividad aumento en un 80%, con esto se puede decir que la eficacia incremento en un 16%.

Tabla 26. Resultados estadísticos de productividad (Antes – Después)

Descriptivos			Estadístico	Error típ.
PRODUCTIVIDAD_PRE	Media		64.25	0.266
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	63.68	
		Límite superior	64.82	
	Media recortada al 5%		64.22	
	Mediana		64.00	
	Varianza		1.133	
	Desv. típ.		1.065	
	Mínimo		63	
	Máximo		66	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		2	
	Asimetría		0.189	0.564
	Curtosis		-1.183	1.091
	PRODUCTIVIDAD_POST	Media		80.25
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	79.68	
		Límite superior	80.82	
Media recortada al 5%		80.22		
Mediana		80.00		
Varianza		1.133		
Desv. típ.		1.065		
Mínimo		79		
Máximo		82		
Rango		3		
Amplitud intercuartil		2		
Asimetría		0.189	0.564	
Curtosis		-1.183	1.091	

Fuente. SPSS 25

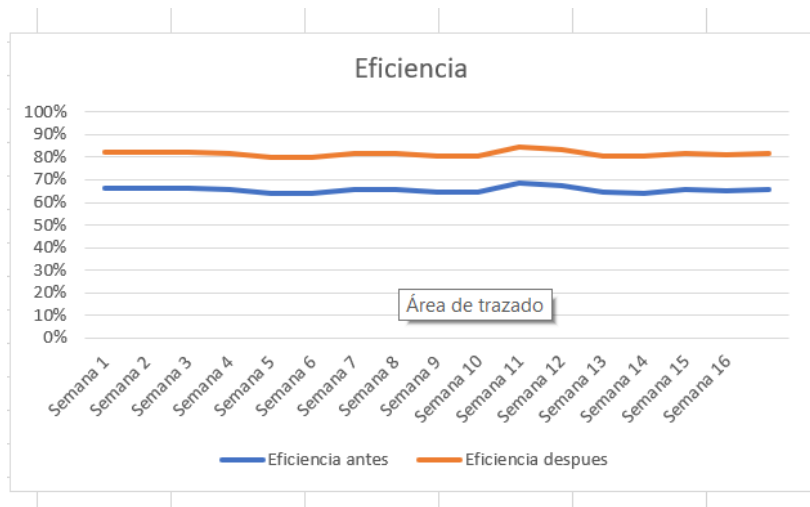
**Indicador: Eficiencia**

Tabla 27. Índice de eficiencia

Semanas	Eficiencia antes	Eficiencia después
Semana 1	66%	82%
Semana 2	66%	82%
Semana 3	66%	82%
Semana 4	65%	81%
Semana 5	64%	80%
Semana 6	64%	80%
Semana 7	66%	82%
Semana 8	66%	82%
Semana 9	64%	80%
Semana 10	64%	80%
Semana 11	68%	84%
Semana 12	67%	83%
Semana 13	64%	80%
Semana 14	64%	80%
Semana 15	65%	81%
Semana 16	65%	81%
	<b>65%</b>	<b>81%</b>

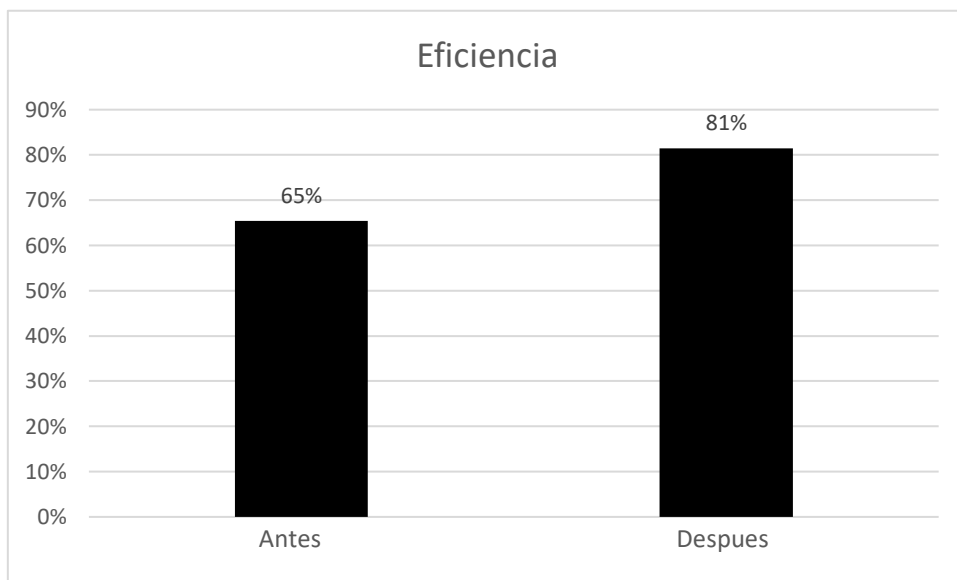
Fuente. Elaboración propia

Figura 26. Índice de eficiencia



Fuente. Elaboración propia

**Figura 27. Eficiencia Antes-Después**



**Fuente. Elaboración propia**

En el grafico n° 27, determinamos que la eficiencia antes de la mejora era de 65%, y después de la mejora implementada la eficiencia aumento en un 81%, con esto se puede decir que la eficacia incremento en un 16%.

Tabla 28. Resultados estadísticos de eficiencia ANTES-DESPUES

Descriptivos			Estadístico	Error típ.
EFICIENCIA_PRE	Media		65.25	0.310
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	64.59	
		Límite superior	65.91	
	Media recortada al 5%		65.17	
	Mediana		65.00	
	Varianza		1.533	
	Desv. típ.		1.238	
	Mínimo		64	
	Máximo		68	
	Rango		4	
	Amplitud intercuartil		2	
	Asimetría		0.662	0.564
	Curtosis		-0.199	1.091
EFICIENCIA_POST	Media		81.25	0.310
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	80.59	
		Límite superior	81.91	
	Media recortada al 5%		81.17	
	Mediana		81.00	
	Varianza		1.533	
	Desv. típ.		1.238	
	Mínimo		80	
	Máximo		84	
	Rango		4	
	Amplitud intercuartil		2	
	Asimetría		0.662	0.564
	Curtosis		-0.199	1.091

Fuente. SPSS 25

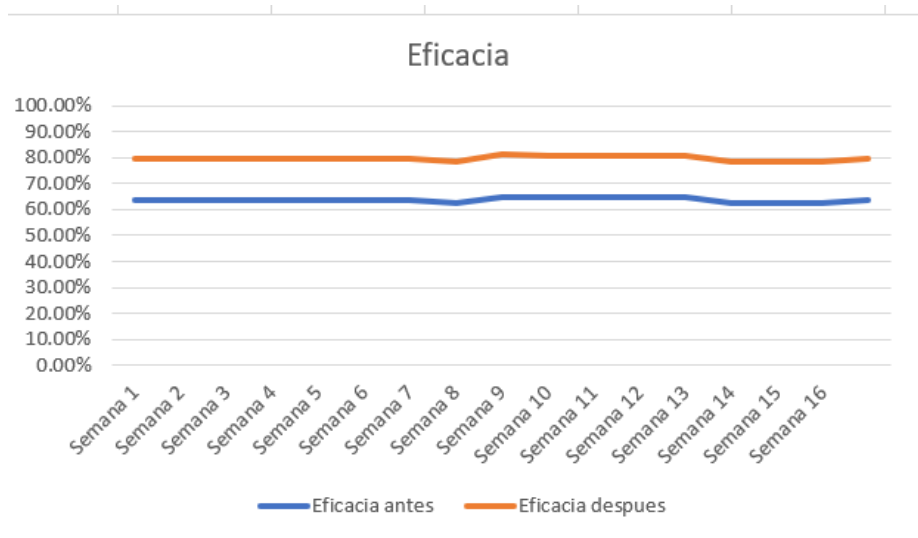
**Indicador: Eficacia**

*Tabla 29. Índice de eficacia*

Semanas	Eficiencia antes	Eficiencia después
Semana 1	63.67%	79.67%
Semana 2	63.67%	79.67%
Semana 3	63.67%	79.67%
Semana 4	63.67%	79.67%
Semana 5	63.67%	79.67%
Semana 6	63.67%	79.67%
Semana 7	63.67%	79.67%
Semana 8	62.60%	78.60%
Semana 9	65.01%	81.01%
Semana 10	64.74%	80.74%
Semana 11	64.74%	80.74%
Semana 12	64.74%	80.74%
Semana 13	64.74%	80.74%
Semana 14	62.52%	78.52%
Semana 15	62.52%	78.52%
Semana 16	62.52%	78.52%
	<b>63.74%</b>	<b>79.74%</b>

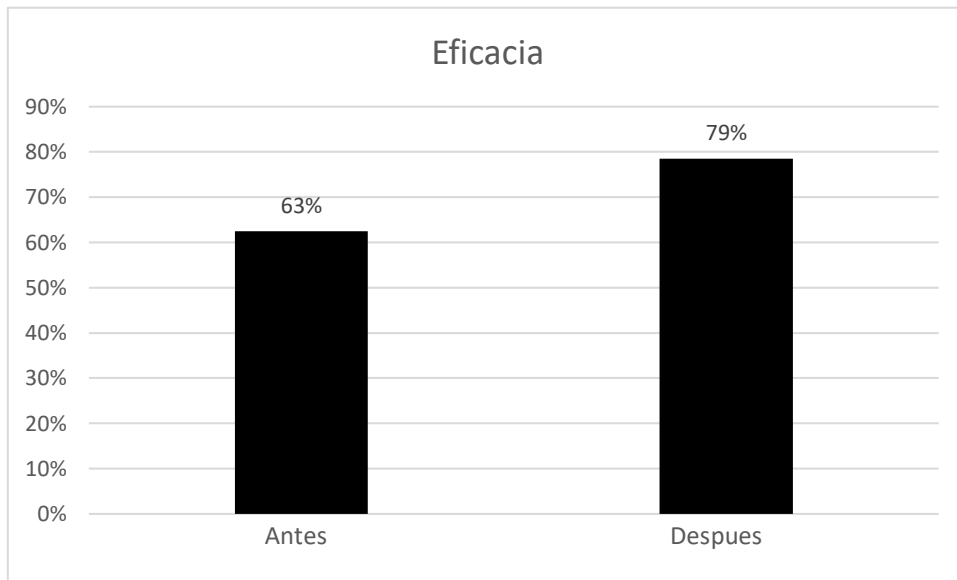
Fuente. Elaboración propia

*Figura 28. Índice de eficacia*



Fuente. Elaboración propia

**Figura 29. Eficacia Pre test – Post test**



**Fuente. Elaboración propia**

En el grafico n° 29, determinamos que la eficacia antes de la mejora era de 63%, y después de la mejora implementada la Eficacia aumento en un 79%, con esto se puede decir que la eficacia incremento en un 16%.



Tabla 30. **Resultados estadísticos de eficacia Antes-Después**

Descriptivos			Estadístico	Error típ.
EFICACIA_PRE	Media		64.06	0.193
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	63.65	
		Límite superior	64.47	
	Media recortada al 5%		64.07	
	Mediana		64.00	
	Varianza		0.596	
	Desv. típ.		0.772	
	Mínimo		63	
	Máximo		65	
	Rango		2	
	Amplitud intercuartil		2	
	Asimetría		-0.113	0.564
	Curtosis		-1.194	1.091
	EFICACIA_POST	Media		80.06
Intervalo de confianza para la media al 95%		Límite inferior	79.65	
		Límite superior	80.47	
Media recortada al 5%			80.07	
Mediana			80.00	
Varianza			0.596	
Desv. típ.			0.772	
Mínimo			79	
Máximo			81	
Rango			2	
Amplitud intercuartil			2	
Asimetría			-0.113	0.564
Curtosis			-1.194	1.091

Fuente. Elaboración propia

## Análisis Inferencial

### Variable dependiente: Productividad

La población son 6 operarios que son evaluados durante 16 semanas antes y después en el proceso de almacén de la empresa distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019, se empleó al estadígrafo Shapiro Wilk, porque los datos de la población son menores que 30.

### Si los datos > 50: Shapiro Willk

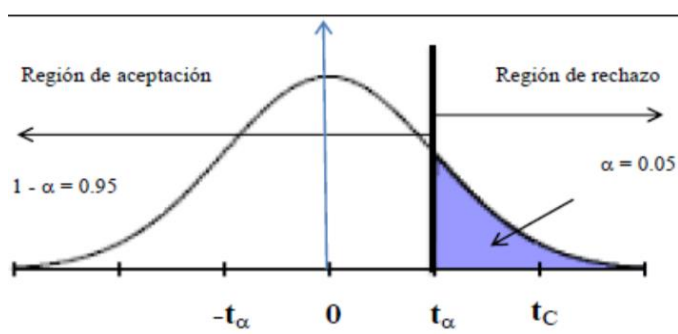
Tabla 31. Pruebas de normalidad de la productividad antes y despues

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_PRE	,197	16	,098	,870	16	,057
PRODUCTIVIDAD_POST	,197	16	,098	,870	16	,167

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente. SPSS 25

Figura 30. Regla de decisión



En el grafico n° 30 se observa la prueba de Shapiro Wilk, se determinó que el SIG, tanto del Pre y Post de la variable productividad es mayor a 0.05. Por ende, se infiere que presenta una distribución de manera normal y para la constratacion de Hipótesis se empleara el estadístico T-Student.

Tabla 32. Regla de decisión de datos paramétricos de productividad

Nivel de Significancia	Productividad antes	Productividad después	Conclusión	Prueba
Sig > 0.05	Si	Si	Paramétrico	T - Student
Sig > 0.05	Si	No	No Paramétrico	Wilcoxon
Sig > 0.05	No	Si	No Paramétrico	Wilcoxon
Sig > 0.05	No	No	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente. Elaboración propia

### Dimensión 1: Eficiencia

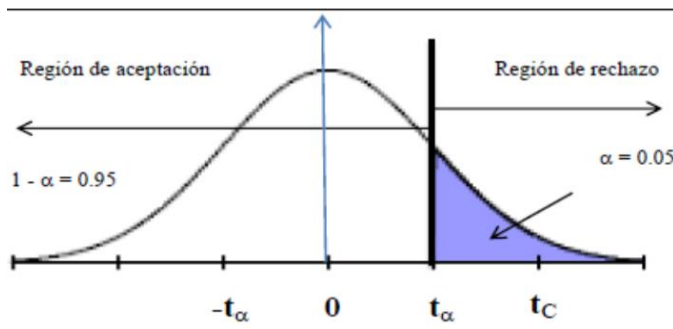
Tabla 33. Pruebas de normalidad de la eficiencia Antes-Después

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA_PRE	,219	16	,040	,862	16	,095
EFICIENCIA_POST	,219	16	,040	,862	16	,188

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente. SPSS 25

Figura 31. Rango Limite para decisión de Normativa de productiva



Fuente. Elaboración propia

En el gráfico n° 31 se observa la prueba de Shapiro Wilk, se determinó que el SIG, tanto del Pre y Post de la dimensión Eficiencia es mayor a 0.05. Por ende, se infiere que presenta una distribución de manera normal y para la constatación de Hipótesis se empleara el estadístico T-Student.

## Dimensión 2: Eficacia

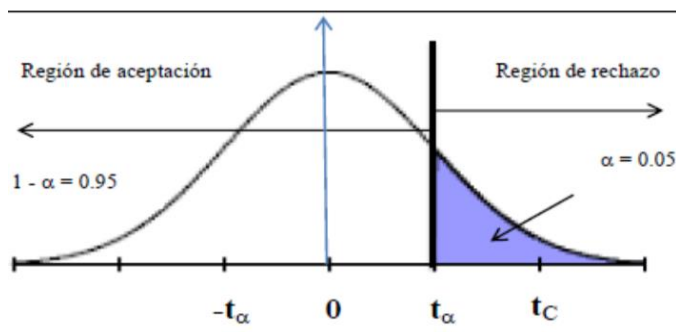
Tabla 34. Prueba de Normalidad de la eficacia Antes-Después

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA_PRE	,220	16	,038	,819	16	,085
EFICACIA_POST	,220	16	,038	,819	16	,097

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia

Figura 32. Rango límite para decisión de Normalidad para la Eficacia



Fuente. Elaboración propia

En el gráfico n° 32 se observa la prueba de Shapiro Wilk, se determinó que el SIG, tanto del Pre y Post de la dimensión Eficacia es mayor a 0.05. Por ende, se infiere que presenta una distribución de manera normal y para la constratación de Hipótesis se empleara el estadístico T-Student.

### Validación de hipótesis general

Con el fin de validar los datos obtenidos, se continuo con la prueba **T-Student**

### Hipótesis general

H<sub>0</sub>: La aplicación de gestión de almacén no incrementa significativamente la productividad en el proceso de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019.

H<sub>1</sub>: La aplicación de gestión de almacén incrementa significativamente la productividad en el proceso de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019.

Regla de decisión:

H<sub>0</sub>:  $\mu_0 \geq \mu_1$

H<sub>a</sub>:  $\mu_0 < \mu_1$

Si  $p_v < 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Tabla 35. Estadísticas de los prototipos examinados pre y post producción

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PRODUCTIVIDAD_PRE	16	64,25	1,065	,266
PRODUCTIVIDAD_POST	16	80,25	1,065	,266

Fuente. Elaboración propia

Tabla 36. Prueba de muestras emparejadas de la productividad Antes-Después

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
PRODUCTIVIDAD_PRE	241,409	15	,035	64,250	63,68	64,82
PRODUCTIVIDAD_POST	301,527	15	,035	80,250	79,68	80,82

Fuente. Elaboración de propia

En la tabla n° 37 podemos observar la siguiente significancia (SIG 0.035 < 0,05), donde se determina que rechazaremos la hipótesis nula y aceptar la alterna, es decir, la gestión de almacenes mejorará los índices de productividad en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.

**Hipótesis Secundaria:**

**Dimensión: Eficiencia**

H<sub>0</sub>: La aplicación de una buena gestión de almacenes no mejorará significativamente la eficiencia del almacén en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019

H1: La aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará significativamente la eficiencia del almacén en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019

Tabla 37. Estadísticas de muestras emparejadas de la eficiencia Antes y Después

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EFICIENCIA_PRE	16	65,25	1,238	,310
EFICIENCIA_POST	16	81,25	1,238	,310

Tabla 38. Prueba de muestras emparejadas de la eficiencia Antes-Después

Prueba para una muestra						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
EFICIENCIA_PRE	210.777	15	0.000	65.250	64.59	65.91
EFICIENCIA_POST	262.461	15	0.000	81.250	80.59	81.91

Fuente. SPSS 25

En la tabla n° 39 podemos observar la siguiente significancia (SIG 0.00 < 0,05), donde se determina que rechazaremos la hipótesis nula y aceptaremos la alterna, es decir, la gestión de almacenes mejorará los índices de eficiencia en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.

### Dimensión: Eficacia

H0: La aplicación de una buena gestión de almacenes no mejorará significativamente la eficacia del almacén en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019

H1: La aplicación de una buena gestión de almacenes mejorará significativamente la eficacia del almacén en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia, 2019

Tabla 39. Estadísticas de muestras emparejadas de la eficacia Antes-Después

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
EFICACIA_PRE	16	64,06	,772	,193
EFICACIA_POST	16	80,06	,772	,193

Fuente. SPSS 25

Tabla 40. Prueba de muestras emparejadas de la eficacia Antes-Después

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
EFICACIA_PRE	331.972	15	0.000	64.063	63.65	64.47
EFICACIA_POST	414.884	15	0.000	80.063	79.65	80.47

En la tabla nº 41 podemos observar la siguiente significancia (SIG 0.035 < 0,05), donde se determina que rechazaremos la hipótesis nula y aceptaremos la alterna, es decir, la gestión de almacenes mejorará los índices de eficacia en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.

## V. DISCUSIÓN

Dentro de esta investigación queda demostrado que el índice de productividad del almacén de la empresa distribuidora Sasha S.A.C. mejoró considerablemente mediante el aumento de la eficiencia respecto a los procesos de picking y eficacia correspondiendo a la mejora en la entrega de pedidos perfectos entregados.

En el trabajo de investigación se obtuvo que la productividad, luego de haberse implementado la mejora en cuanto a gestión de almacenes se refiere, según se aprecia en la tabla n° 25 aumentó en 16% llegando así a un 80% de productividad en el área de almacén. Este resultado se obtuvo gracias a un correcto diagnóstico de la situación actual de la empresa y una buena propuesta e implementación de las mejoras en base a la metodología 5S, metodología PHVA, el rediseño del Layout del almacén y hacer una correcta distribución y clasificación ABC. Todo ello conllevará a que los indicadores que están presentes en la preparación de pedidos y la entrega de los pedidos mejoren de manera significativa aumentando así la productividad donde los beneficiados serán la empresa, colaboradores y clientes.

En lo que refiere Alberca y Cabrejos (2017) luego de haber analizado los puntos críticos en los procesos que se realizan en el área de almacén y determinado la implementación de la gestión de almacenes, se determinó que hubo cambios similares a nuestra investigación donde se observó un aumento del índice de productividad en un 16%, cumpliendo así su objetivo general. Asimismo, logra cumplir con los objetivos específicos restantes, la eficiencia paso de 63.74% a 80% mientras que la eficacia paso de 94.2% a 98.2%, se obtuvo un costo beneficio de 15.4 en términos monetarios. Entonces Alberca y Cabrejos tiene coincidencia con nuestro trabajo de investigación cumpliendo así los objetivos propuestos. Por otra parte, Angulo y Carretero (2021) mediante la realización de un diagnóstico en la empresa PYMES, demostró que la implementación de la gestión de almacenes mejoró la productividad que anteriormente era de 44% a un 95.5% en cuanto a su producción se logró incrementar su producción diaria de 0.17 a 0.33, dicha tesis aporta en la mejora de la eficiencia, eficacia y un buen ambiente de trabajo. También se encuentra coincidencia en la siguiente investigación de Paredes y Vargas (2018) en la cual se optimizó todos los procesos que se realizan en el



almacenamiento y la distribución de los productos que ofrece la empresa, mediante las mejoras ya realizadas se tuvo un incremento de la productividad, también se determinó que el 80% de los pedidos fueron realizados en menos de dos horas en relación a su eficacia y también se vio afectado el volumen de producción que aumentó en un 45% en relación a su eficiencia, entonces coincide con la investigación realizada en la empresa distribuidora Sasha S.A.C. mediante el aumento de la eficiencia y eficacia.

En base a la colaboración de nuestro trabajo de investigación y comparando con las distintas investigaciones, se evidencia que la aplicación de gestión de almacenes aumenta los índices de eficiencia y eficacia en el almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.

Por otro lado, Alarcón (2019) también aplica la metodología 5 S que estuvo relacionada a la gestión de almacenaje en donde se observó que la puntuación fue de 4.5 a 10.05 demostrando así que los trabajadores comprendieron la gestión mejorada y la vienen desarrollando en beneficio de la empresa, generando una mejora en los tiempos de preparación de pedidos y despachos perfectos que van de 14.48 minutos a 2.9 minutos que se reflejan en un 80% en relación a su eficiencia y eficacia, logrando coincidencia con nuestra investigación que mediante la aplicación de la metodología 5 S se logra mejorar el índice de eficiencia. Además, Pelluca (2018) implementó la gestión de almacenes en la empresa logrando aumentar la productividad en un 26%, además la eficiencia pasó de 84.3% a 93.3% mejorando dicho indicador, la eficacia pasó de 87.17% a 94.53%, esta investigación tiene alta coincidencia con el nuestro ya que con modificaciones prácticas en su gestión de almacenes se logró incrementar la productividad.

Se determinó metodológicamente, que los antecedentes seleccionados para esta investigación son de tipo aplicado, porque tiene como objetivo solucionar los problemas de productividad de la empresa, también se halló coincidencia en los enfoques que corresponden a cuantitativos por el uso de instrumentos para la recolección de los datos que puedan ser medidos por indicadores. Por otra parte, se halló que las investigaciones son de diseño experimental debido a la presencia de un pre y post test.

Además, Castillo (2017) mediante el uso de Kardex, programas de capacitación, el diagramado de los procesos del área de almacén logró incrementar la productividad de un 32% a un 92% respecto a la primera medición, así mismo, rosales (2020) en luego de haber implementado las mejoras en las funciones de orden y limpieza que tenían un índice de 0.22 pasó 1.00 después de la aplicación de las mejoras, habiendo mejorado un 0.78 en sus actividades de orden y limpieza programadas, por otro lado, se vieron incrementados los índices de eficiencia que pasó de un 81% a un 98% generando así una mejora del 17%, la eficacia se vio incrementada de un 88% a 98% y por último la productividad medida en el pre test fue de 71% mientras que la medida en el post test fue de 96% que básicamente se ve reflejada en las mejoras del almacén respecto a buenos ambientes laborales libres, una mejor ubicación de los productos según su requerimiento y un mayor apoyo en el crecimiento personal, estos resultados se asemejan a los cambios realizados en la empresa Distribuidora Sasha S.A.C que a través de mejoras en temas de limpieza y orden usando la metodología 5 s para reorganizar el espacio del almacén, también por los cambios y redistribución de las áreas de almacén la cuales fueron de gran impacto en el logro del objetivo tal cual rosales (2020) lo propuso. Por otra parte, Alzamora y Vial (2018) aplicando la mejora en la empresa Revisión sistemática S.A.C obtuvo una mejora de la productividad del 29.5%, también tuvo aumento en los índices de eficiencia de 11.52% y un aumento del índice de eficacia en 16.25% mejorando así los despachos de entrega a tiempo. Coincidiendo con la investigación en las dimensiones de eficiencia y eficacia sobre los resultados obtenidos en el programa estadístico SPSS, en los anteriores trabajos de investigación se evidencia lo importante que es una buena aplicación de la gestión en los almacenes y los resultados obtenidos mediante esta metodología, la coincidencia con nuestra investigación es que se aplicó la misma metodología en el área de almacén con el fin de hacer un impacto positivo en la productividad, eficiencia y eficacia de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, se logró mediante una buena planificación y el debido método para poder realizarlo, mejorando el diagrama de procesos en las actividades del área de almacén, realizando capacitaciones en buenas prácticas de manufactura y generando un plan de actividades.

En lo que respecta a los teóricos base hacen referencia a que la herramienta en gestión de almacenes no requiere de mucha inversión, pero sí de compromiso en ayudar a fortalecer el desarrollo de la metodología entre los trabajadores y la gerencia de la empresa mediante el control y una correcta disciplina para poder lograr alcanzar los objetivos establecidos. Entonces, una vez establecida e implementada la propuesta de mejora se vio reflejada en la reducción de artículos dañados, en los pedidos que no llegaban completos, reducción de los tiempos de atención y mejorar el clima laboral entre los trabajadores. Además, también se obtuvo mejoras en el ordenamiento de los espacios en el almacén, limpieza adecuada de las áreas, correcta clasificación y ubicación de los productos del almacén, el compromiso de los colaboradores para que puedan cumplir los nuevos métodos de trabajo generando así rutinas de trabajo y a largo plazo en la mejora continua de todo el personal de la empresa a través de los indicadores los cuales nos determinaran la correcta gestión de la empresa.

En consecuencia, podemos determinar que sin importar el rubro al cual sea implementado la mejora, se obtendrán resultados positivos, de igual manera podemos corroborar en el ámbito nacional con Ramos y Vivanco (2021) que mediante la implementación de la gestión de inventarios utilizando el modelo de clasificación ABC basado en los costos que generan en inventarios, para determinar las causas que generaban el problema se utilizó el diagrama de Ishikawa, teniendo bien en claro los puntos críticos se procedió con la mejora. Se concluyó que la implementación de gestión de inventarios logra aumentar el índice de productividad en 17.42% luego de aplicada la mejora, también se genera impacto en el índice de eficiencia con una mejora de 8.9% mediante el uso óptimo que requiere la preparación de cada uno de los pedidos, el índice de eficacia también presentó mejora con un índice de 11.6% en base a la cantidad de pedidos entregados perfectamente sin observaciones. Por otro lado, el teórico Gutiérrez (2015) nos señala que, la productividad es el resultado que se genera mediante un proceso, es así que, al incrementar la productividad se obtienen mejores resultados teniendo en cuenta los recursos que se usaron para generarlos, de esta manera podemos consolidar los resultados obtenidos mediante el desarrollo de la investigación y ser sustento a futuras investigaciones las cuales tengan como tema de interés la gestión de almacén y productividad.

## VI. CONCLUSIONES

1. Como primera conclusión tenemos, mediante el informe de resultados se observa que la productividad se logró incrementar después de la implementación de una buena gestión de almacén y contrastando la hipótesis general, donde se obtiene una significancia de 0.035, es decir rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna. Podemos evidenciar en la tabla n° 26 la variación del índice de productividad entre el pre y post test en un 16%.
2. Como segunda conclusión, mediante el informe de resultados se observa que la eficiencia se logró incrementar después de la implementación de una buena gestión de almacén y contrastando la hipótesis general, donde se obtiene una significancia de 0.023, es decir rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna. Podemos evidenciar en la tabla n°28 la variación del índice de eficiencia entre el pre y post test en un 16%.
3. Como tercera conclusión, mediante el informe de resultados se observa que la eficacia se logró incrementar después de la implementación de una buena gestión de almacén y contrastando la hipótesis general, donde se obtiene una significancia de 0.035, es decir rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna. Podemos evidenciar en la tabla n°30 la variación del índice de eficacia entre el pre y post test en un 17%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda a la alta gerencia de la empresa Distribuidora Sasha SAC, hacer un control de inventarios de manera semanal a los repuestos dentro del almacén, mediante el uso de formatos que les permita registrar y reportar cualquier anomalía con respecto al stock de los productos presentes en el almacén.

Se recomienda consolidar un buen cronograma de capacitaciones para poder consolidar los conocimientos aprendidos en la mejora de la empresa y poder realizar la mejora continua, a la vez de fortalecer el compromiso que mantiene trabajador y empresa.

Se recomienda mejorar el sistema de codificación y la ubicación de los repuestos, mientras que en el área de recepción se recomienda que la mercadería ingresada sea ubicada y codificada en los lugares correctos, de esta manera contar con un buen registro en el kardex y así realizar el picking y despacho de manera eficiente.

## REFERENCIAS

- Alárcon, A. (2019). Gestión de almacenaje para reducir el tiempo de despacho en una distribuidora en Lima. (Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú). Recuperado de [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8970/1/2019\\_AlaronCasa%C3%B1a.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8970/1/2019_AlaronCasa%C3%B1a.pdf)
- Alberca, P. & Cabrejos, J. (2017). Gestión de almacén para mejorar la productividad en Tai Loy S.A., Local J. Balta, Chiclayo 2017. (Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú). Recuperado de <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/5115/Alberca%20Infantes%20%26%20Cabrejos%20Minchan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Albujar, M., & Huamán, S. (2014). Estrategias de control de inventarios para optimizar la producción y rentabilidad de la Empresa Agro Macathon S.A.C. (Tesis de Pregrado, Universidad Autónoma del Perú). Recuperado de <https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/151>
- Alzamora Moreno, A. R., & Vial Portocarrero, F. J. (2021). La gestión del conocimiento como mejora de la productividad en las organizaciones. Revisión sistemática. (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad César Vallejo. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84595>
- Angulo, B. G., & Carretero, D. A. (2021). Mejoras en la gestión de almacén, procesos y costos operativos en pymes. Una revisión sistemática entre 2009 - 2019 (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/25623>
- Aldama, Z. (2019). Ecommerce La revolución de la logística china que deja a Amazon por los suelos. Obtenido de: [https://retina.elpais.com/retina/2019/07/04/tendencias/1562228003\\_708761.html](https://retina.elpais.com/retina/2019/07/04/tendencias/1562228003_708761.html)

- Arana, F. (2018). Gestión de inventarios en una empresa de repuestos automotrices. (Tesis de pregrado, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile). Recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132985/Gestion-de-inventarios-en-una-empresa-de-respuestos-automotrices.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bermúdez, J. C. (2019). Importancia de la gestión de almacenes en las empresas: revisión de la literatura (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/15287>
- Borrayo López, R., Mendoza González, M. Á., & Castañeda Arriaga, J. M. (2019). Productividad y eficiencia técnica de la industria manufacturera regional de México, 1960-2013: un enfoque panel de frontera estocástica. *Estudios Económicos* (México, DF), 34(1), 25-60. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018672022019000100025&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018672022019000100025&lng=es&tlng=es).
- Cadillo Briones, C. J., & Sifuentes Aguilar, A. C. (2021). Gestión de almacén y su incidencia en la rentabilidad de la empresa privada: una revisión sistemática en los últimos 10 años (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/25741>
- Calixto Alvites, E. R. (2019). Revisión sistemática en la gestión de almacenes industriales (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/21305>
- Carrasco, S., (2019). Metodología de la investigación científica. Lima: San Marcos. ISBN 978-9972-38-344-1.
- Carro, R & Gonzales, D. (2013). Administración de operaciones. Mar de la plata, Argentina: Nueva librería

- Castillo, F. (2017). Gestión de almacenes, para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Servicios Logísticos de Courier SMP SAC, Callao, 2017. (Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo, Lima, Perú). Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/14424>
- Choquehuanca Pacheco, G., & Damas Leonardo, M. Á. (2020). Incidencia de la gestión de almacén en el control de inventario del sector comercial. Revisión sistemática de la literatura. (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad César Vallejo. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/71474>
- Cortés, J. (2007). Arte en la Administración de Inventarios de Materias Primas. Obtenido de *logistica summit expo*: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/7284-arte-la-administracion-inventarios-materias-primas>
- Cotrina Rojas, J. D. (2021). Mejoras en la gestión de almacenes de suministros de una empresa: una revisión de la literatura científica (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/25754>
- Curillo, M. (2018). Análisis y Propuesta de mejoramiento de la Productividad de la fábrica de hornos industriales Facopa. (Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salsiana, Cuenca, Ecuador). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7302/1/UPS-CT004237.pdf>
- Gestion, D. (2019). Empresas elevan ventas en 25% al automatizar gestión de inventarios. Obtenido de *Empresas elevan ventas en 25% al automatizar gestión de inventarios*: <https://gestion.pe/economia/empresas/empresas-elevan-ventas-25-automatizar-gestion-inventarios-272267-noticia/>
- Guevara Perales, C. M. (2019). Gestión de almacenes en las organizaciones: una revisión de la literatura científica (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/21339>



- Hernandez, R., Ferandez, C. y BAPTIZTA, M.D.P., 2014. Metodología de la investigación [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9701057538. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2017). Desarrollo de la perspectiva teórica: revisión de la literatura y construcción del marco teórico. [http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2772/506\\_3.pdf?sequence=1](http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2772/506_3.pdf?sequence=1)
- Herrera Gonzales, N. J., & Santos Rico, L. (2021). Análisis de métodos en la gestión de almacenes, en el periodo 2005 -2018: revisión sistemática de la literatura científica (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/26057>
- Jaimes, L., Luzardo, M., & Rojas, M. D. (2018). Factores Determinantes de la Productividad Laboral en Pequeñas y Medianas Empresas de Confecciones del Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. Información tecnológica, 29(5), 175-186. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500175>
- Landinez-Lamadrid, D. C., Ramirez-Ríos, D. G., Neira Rodado, D., Parra Negrete, K., & Combita Niño, J. P. (2017). Shapley Value. its algorithms and application to supply chains. INGE CUC, 13(1), 61-69. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.13.1.2017.06>
- Loja, J. (2019). Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. Ltda. (Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>
- Martínez, D. (2017). Propuestas de mejoras al sistema de gestión de almacén de materias primas. (Caso: Empresa Manufacturas de papel MANPA S.A.C.A, División de conversión bolsas y sacos) (Tesis de Magíster, Universidad de

Carabobo, Valencia). Recuperado de <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/2427/1/dmartinez.pdf>

Medina Uema, C. Y. (2020). Rediseño de distribución de planta y mejora de procesos mediante herramientas de Lean Manufacturing para aumentar la productividad de las MYPE del sector agroindustrial: una revisión sistemática del año 2010 al 2020 (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/26293>

Nail, A. (2017). Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España limitada. (Tesis de pregrado, Universidad Austral de Chile, Puerto Montt, Chile). Recuperado de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>

Niño, V. M. (2011). Metodología de la investigación. Bogotá: Ediciones de la U. <http://www.scielo.org.co/pdf/eq/v26n117/v26n117a09.pdf>

Ortega, M. (2010). Consejos para la gestión exitosa de stocks en retail. Obtenido de logistic summit&expo: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/15614-consejos-la-gestion-exitosa-stocks-retail>

Paredes, D. & Vargas, R. (2018). Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País. (Tesis de pregrado, Universidad Católica San Pablo, Arequipa). Recuperado de <http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15643/1/PAREDESFERN%3%81NDEZDANPRO.pdf>

Pelluca, J. (2018). Implementación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Impresione Mas S.A.C. 2018. (Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo, Lima, Perú). Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/23007>

- Pérez, J. F. R., Torres, V. G. L., Castillo, S. A. H., & Valdés, M. M. (2021). Lean Six Sigma e Industria 4.0, una revisión desde la administración de operaciones para la mejora continua de las organizaciones. UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria. ISSN 2602-8166, 5(4), 151-168. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n4.2021.584>
- QUINTERO, Ramón Sergio George, et al. Aspectos teóricos sobre eficacia, efectividad y eficiencia en los servicios de salud. Revista información científica, 2017, vol. 96, no 6, p. 1153-1163.
- Ramos, Carlos y Vivanco, Jhonatan. 2021. Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en el almacén de la empresa CARVIMSA. Lima: Universidad Cesar Vallejo. 2021. Recuperado de: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102136/Ramos\\_VCE-Vivanco\\_MJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/102136/Ramos_VCE-Vivanco_MJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rosales Leyva, L. D. (2020). Gestión de almacenes en las MYPES para reducir sus costos logísticos. Revisión sistemática 2009 - 2019 (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/26304>
- Sánchez-Comas, A. (2019). Modelos de Picking, Routing, Layout y Slotting en la Gestión de Almacenes - una Revisión Sistemática de la Literatura. Boletín De Innovación, Logística Y Operaciones, 1(1), 28–34. <https://doi.org/10.17981/bilo.01.01.2019.05>
- Sekerin, V. D., Dudin, M. N., Gayduk, V. I., Bank, S. V., & Gorokhova, A. E. (2019). Managing iron and steel enterprises: study of innovative methods of industrial engineering (logistics approach). Metalurgija, 58(1-2), 165-168. <https://hrcak.srce.hr/206525>
- Sosunova, L. A., Noskov, S. V., Goryacheva, I. A., Astafieva, N. V., & Kalashnikov, S. A. (2018). Improving the management technique of logistics planning in the supply chain. Problems and perspectives in management, (16, Iss. 3), 48-62. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=681401>

Valderrama Izquierdo, E. E. (2020). Modelo de gestión de almacenes en el sector salud: una revisión de la literatura científica (Trabajo de investigación). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11537/23491>

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Tabla 41. Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de los indicadores	Técnica	Instrumento	Unidad de medida	Formula
Gestión de almacenes	La gestión de almacenes es “la aplicación efectiva de técnicas, metodologías, herramientas y desarrollos tecnológicos en las actividades críticas de recibo, almacenamiento, preparación, alistamiento y despacho, para mejorar la calidad del servicio del cliente interno como externo, llevando al desarrollo sostenible competitivo de las empresas” (Mora,2015, p.1).	La gestión de almacenes es un proceso logístico que incluye la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro del almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados	Recepción	Entregas perfectamente recibidas	Razón	Observación/ Registro	Ficha de registro de recepción	Porcentaje	$\%EPR = \frac{PD}{TP} \times 100$
				Indicador de Ubicación de artículos	Razón	Observación/ Registro	Ficha de registro de ubicación de artículos en el almacén	Porcentaje	$\%UA = \frac{NU}{TA} \times 100$
			Preparación de Pedido	Nivel de Cumplimiento de Despacho	Razón	Observación/ Registro	Ficha de registro de espacios disponible en el almacén	Porcentaje	$\%NCD = \frac{NDC}{NDR} \times 100$

Leyenda:

**EPR:** Entregas perfectamente recibidas  
**PD:** Pedidos rechazados  
**TP:** Total de pedidos.

Leyenda:

**UA:** Ubicación de artículos.  
**NU:** Numero de artículos ubicados.  
**TA:** Total de artículos.

Leyenda:

**NCD:** Nivel de Cumplimiento de Despacho.  
**NDC:** Numero de Despachos cumplidos a Tiempo.  
**NDR:** Numero de Despachos Requeridos.

	Despacho	Indicador de despechos perfectos	Razón	Observación/ Registro	Ficha de registro de salida de artículos	Porcentaje	$\%NU = \frac{ND}{TD} \times 100$		
							Leyenda: <b>DP:</b> Despachos perfectos. <b>ND:</b> Numero Despachos. <b>TD:</b> Total de Despachos.		
<b>Productividad</b>	Define a la productividad como: "Los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos (Gutierrez,2015, p.21).	La productividad del producto entre la eficiencia con la cantidad de recursos utilizada para producir una unidad de operación y la eficacia con el grado de cumplimiento de las metas.	Eficiencia	Indicador de entregas a tiempo	Razón	Observación/ Registro	Ficha de registro de numero de entregas a tiempo	Porcentaje	$\%ET = \frac{PEP}{TPE} \times 100$
								Leyenda: <b>ET:</b> Entregas a tiempo. <b>PEP:</b> Pedidos entregados a tiempo. <b>TPE:</b> Total de pedidos entregados.	
			Eficacia	Indicador de confiabilidad	Razón	Observación/ Registro	Formato de inventario físico y virtual	Porcentaje	$\%DL = \left(\frac{NDL}{NDF}\right) \times 100$
								Leyenda: <b>DL:</b> Despachos logrados <b>NDL:</b> Numero de despachos logrados <b>VIP:</b> Numero de despachos por día	

Fuente. Elaboración propia

## Anexo 02: Matriz de consistencia

Tabla 42. Matriz de consistencia

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de los Indicadores
General	General	General	Gestión de almacenes	La gestión de almacenes es "la aplicación efectiva de técnicas, metodologías, herramientas y desarrollos tecnológicos en las actividades críticas de recibo, almacenamiento, preparación, alistamiento y despacho, para mejorar la calidad del servicio del cliente interno como externo, llevando al desarrollo sostenible competitivo de las empresas" (Mora,2015, p.1	La gestión de almacenes es un proceso logístico que incluye la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro del almacén hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados	Recepción	Indicador de Recepción	De Razón
¿De qué manera la aplicación de gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019??	Determinar de qué manera La aplicación de gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019.	La aplicación de gestión de almacenes mejora la productividad en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019.				Almacenar	Indicador de Ubicación de artículos	De Razón
						Preparación de pedido	Indicador de pedidos perfectos	De Razón
						Despachar	Indicador de despachos perfectos	De Razón
Específicas	Específicas	Específicas	Productividad	Define a la productividad como: "Los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados	La productividad producto del resultado entre la eficiencia con la cantidad de recursos utilizada para producir una unidad de operación y la eficacia con el grado	Eficacia	Indicador de Eficacia	De Razón
¿De qué manera la aplicación de gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.,	Determinar de qué manera La aplicación de gestión de almacén mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.,	La aplicación de gestión de almacenes mejora la eficiencia en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C.,						

Independencia 2019?	Independencia, 2019.	Independencia, 2019.		considerando los recursos empleados para generarlos (Gutierrez,2015, p.21).	de cumplimiento de las metas.			
¿De qué manera la aplicación de gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia 2019?	Determinar de qué manera La aplicación de gestión de almacén mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019.	La aplicación de gestión de almacenes mejora la eficacia en el área de almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C., Independencia, 2019.				Eficiencia	Indicador de Eficiencia	De Razón

Fuente. Elaboración propia



**Anexo 03: Formatos de instrumentos**

*Tabla 43. Ficha de registro de números de órdenes de compra recibidas a tiempo (CI)*

Semana N°	N° ordenes de compra programadas	N° ordenes de compra atendidas a tiempo	N° ordenes de compra NO atendidas a tiempo	% Ordenes de compra atendidas a tiempo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Tabla 44. Ficha de registro de artículos ubicados correctamente

Semana N°	N° Total de artículos	N° de Artículos ubicados y rotulados correctamente	Artículos no ubicados y no rotulados correctamente	% de artículos ubicados y rotulados correctamente
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Tabla 45. Ficha de registro de documentos de ingreso y salida generados con error

Semana N°	N° Total de Registros	N° Registros sin Errores	N° Registros con Errores	% Registros sin problema
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

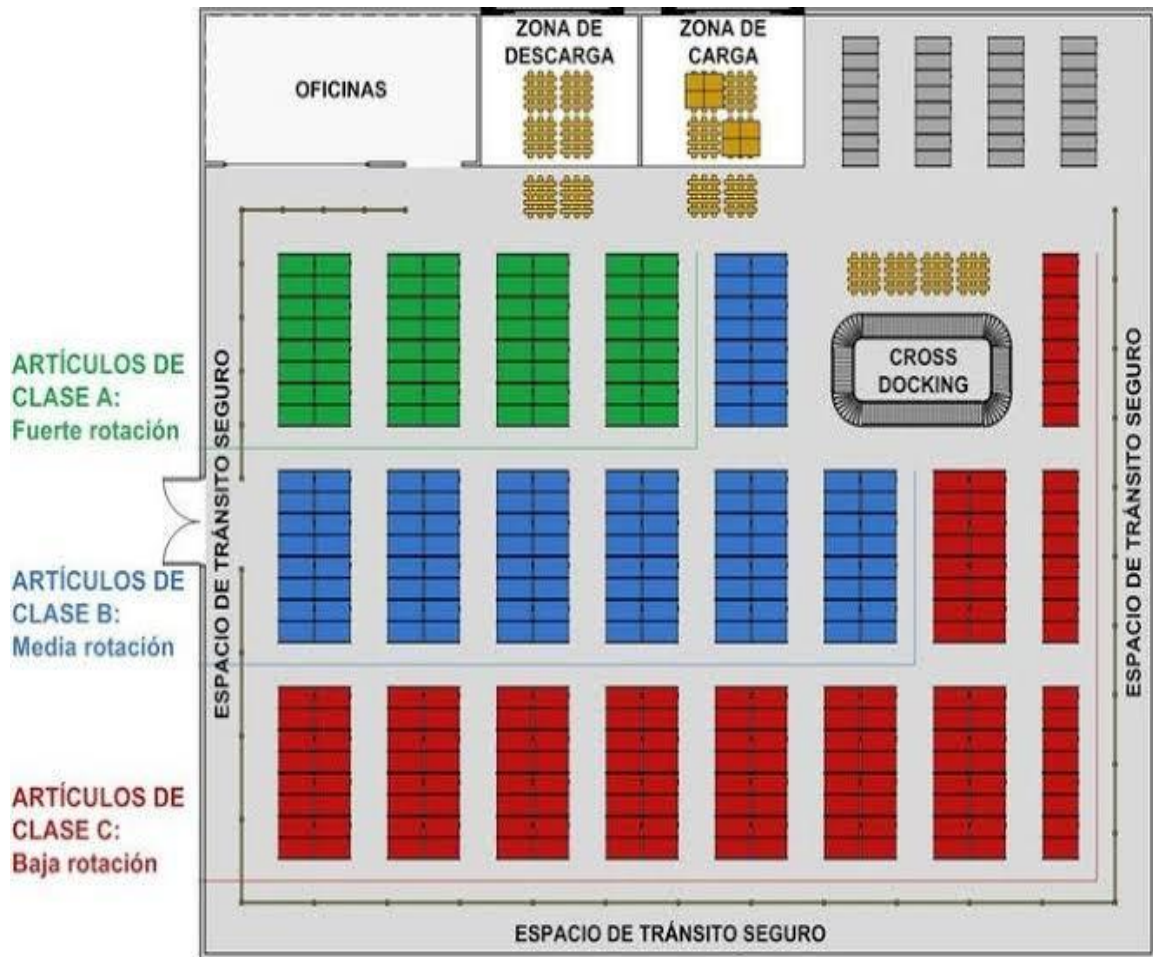
Tabla 46. Ficha de registro de número de órdenes de producción atendidas a tiempo

Semana N°	N° ordenes programadas	N° ordenes atendidas a tiempo	N° ordenes NO atendidas a tiempo	% Ordenes atendidas a tiempo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

**Tabla 47. Ficha de registro de la toma de Inventarios físicos y a su contraste con el inventario virtual para encontrar el la confiabilidad de los inventarios**

Semana N°	Cantidad física en kg	Cantidad virtual en kg	Valor del inventario físico en S/	Valor del inventario virtual en S/	Costo Diferencia de Inventario	Confiabilidad del inventario
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Figura 33. Layout de la empresa



## **Anexo 04: Carta de autorización**

**“Año del bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

Lima, 18 de diciembre del 2019

Sr.

Vicerrector de investigación

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

### **Asunto: AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Es grato dirigirme a usted para expresarle el cordial saludo y a la vez hacer de su conocimiento que los estudiantes de X ciclo; el Sr. Juan Radahelly Sullón con código ORCID 0000-0012-3306-2211 universitario, identificado con DNI: 73585354 y el Sr. Javier Vargas Pumacayo con código ORCID 0000-0002-9394-1795 universitario, identificado con DNI:73837090 de la facultad de Ingeniería y Arquitectura y Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo han sido autorizados para el desarrollo del proyecto de investigación, denominado Aplicación de Gestión de Almacén para mejorar la Productividad en el Almacén de la empresa Distribuidora Sasha S.A.C, Independencia,2019, teniendo acceso a las instalaciones y a todas las facilidades que requiera. Asimismo, son autorizados para el uso del nombre de la empresa e información para uso exclusivamente académico, los que serán publicados en su Repositorio de Investigación de la UCV.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Cordialmente



DISTRIBUIDORA SASHA S.A.C  
M. CARLOS SULLÓN ESPINOZA  
GERENTE GENERAL

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SÁNCHEZ RAMÍREZ, LUZ GRACIELA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: **“APLICACION DE GESTION DE ALMACEN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACEN DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA SASHA S.A.C INDEPENDENCIA 2019”**, del (los) autor (autores) **RADAHALLY SULLON JUAN, VARGAS PUMACAYO JAVIER**, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 31 de mayo de 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SÁNCHEZ RAMÍREZ, LUZ GRACIELA DNI: 32771174 ORCID: 0000-0002-2308-4281	