



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Gestión de almacenes para optimizar la productividad en una
empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima**

2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Espinoza Melendez, Luis Gabriel (orcid.org/0009-0009-9398-3862)

Mercado Chuco, Alex Zenon (orcid.org/0009-0001-1420-881X)

ASESOR:

Dr. Davila Laguna, Ronald Fernando (orcid.org/0000-0001-9886-0452)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CALLAO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Con todo mi aprecio y amor para mis padres que me apoyaron desde un inicio e hicieron lo posible para que pueda cumplir con éxito la meta.

A mis familiares y amigos, por sus palabras de motivación para seguir y alcanzar las metas y objetivos propuestos.

DEDICATORIA

A mis padres a mi esposa y a mis hijos les dedico este trabajo como muestra de mi profundo agradecimiento y amor.

Sin su apoyo incondicional, no habría sido posible completar esta tesis. A cada uno de ustedes, les agradezco por creer en mí y por estar siempre presente en mi vida.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por habernos guiado en este recorrido, gracias a mis familiares que me brindaron su apoyo en toda la formación profesional.

A mi asesor de tesis, Dr. Ronald Dávila Laguna, por ser nuestro guía de investigación, debido a su amplio conocimiento, ofrecimiento y experiencia científica.

También agradezco a mis docentes que durante toda la carrera me ha aportado con su erudición y sabiduría en nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, quien estuvo brindándome la fortaleza y la guía necesaria para cumplir con esta meta.

También quiero agradecer a mi familia, quienes me apoyaron en todo momento, gracias por su constante aliento, fueron mi mayor motivación durante este proceso.

Agradezco de manera especial a mi asesor de tesis Dr. Ronald Dávila Laguna, quien me brindó su tiempo, conocimientos y experiencia, su orientación fue fundamental para el desarrollo de la tesis.

También quiero agradecer a mis profesores, quienes me impartieron conocimientos y me formaron íntegramente durante mi carrera.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DAVILA LAGUNA RONALD FERNANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Gestión de Almacenes para Optimizar la Productividad en una Empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos, Lima 2023.", cuyos autores son MERCADO CHUCO ALEX ZENON, ESPINOZA MELENDEZ LUIS GABRIEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, 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 la 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, 23 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DAVILA LAGUNA RONALD FERNANDO DNI: 22423025 ORCID: 0000-0001-9886-0452	Firmado electrónicamente por: RDAVILALA el 02-12- 2023 13:14:29

Código documento Trilce: TRI - 0662398



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, ESPINOZA MELENDEZ LUIS GABRIEL, MERCADO CHUCO ALEX ZENON estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Gestión de Almacenes para Optimizar la Productividad en una Empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos, Lima 2023.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
MERCADO CHUCO ALEX ZENON DNI: 47865095 ORCID: 0009-0001-1420-881X	Firmado electrónicamente por: AMERCADOC9 el 10-12-2023 12:57:26
ESPINOZA MELENDEZ LUIS GABRIEL DNI: 77278406 ORCID: 0009-0009-9398-3862	Firmado electrónicamente por: LESPINOZAMEL el 05-12-2023 21:48:56

Código documento Trilce: INV - 1538501

Índice de contenidos

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA.....	17
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	17
3.2. Variables y operacionalización.....	18
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos.....	23
3.6. Método de análisis de datos.....	103
3.7. Aspectos éticos.....	103
IV. RESULTADOS.....	104
4.1. Análisis descriptivo.....	104
4.2. Análisis inferencial.....	107
V. DISCUSIÓN.....	117
VI. CONCLUSIONES.....	119
VII. RECOMENDACIONES.....	120
REFERENCIAS.....	121
ANEXOS.....	128

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencias, porcentajes y acumulados del mes de abril 2023.....	4
Tabla 2. Expertos que Aprobaron la viabilidad de los instrumentos.....	22
Tabla 3. Principales productos que comercializa la empresa.....	26
Tabla 4. Porcentajes de pedidos recibidos completos – Pre test.....	40
Tabla 5. Porcentaje de exactitud de inventario – Pre test.....	41
Tabla 6. Porcentajes de unidades despachadas completas – Pre test	42
Tabla 7. Eficiencia – Pre test.....	44
Tabla 8. Eficacia – Pre test.....	45
Tabla 9. Productividad – Pre test.....	47
Tabla 10. Cronograma de ejecución de la propuesta.....	50
Tabla 11. Archivo en Excel de la etapa de recepción para la empresa.....	53
Tabla 12. Aplicación del método ABC de los productos según su importancia en la empresa.....	62
Tabla 13. Diseño de Kardex para la empresa.....	63
Tabla 14. Auditoria inicial metodología 5s.....	64
Tabla 15. Auditoria final metodología 5s.....	68
Tabla 16. Archivo en Excel de la etapa de despacho para la empresa.....	74
Tabla 17. Porcentajes de pedidos recibidos completos – Post test.....	90
Tabla 18. Porcentaje de exactitud de inventario – Post test.....	91
Tabla 19. Porcentajes de unidades despachadas completas – Post test.....	92
Tabla 20. Eficiencia – Post test.....	94
Tabla 21. Eficacia – Post test.....	96
Tabla 22. Productividad – Post test.....	98

Tabla 23. Costo de la implementación.....	99
Tabla 24. Costos de los materiales utilizados en la implementación.....	99
Tabla 25. Costos antes de la propuesta, mes de abril.....	100
Tabla 26. Costos después de la implementación de mejora, mes de octubre....	100
Tabla 27. Costos comparativos, mes de abril y octubre 2023.....	100
Tabla 28. Beneficio mensual antes de la implementación, mes de abril 2023....	101
Tabla 29. Beneficio mensual después de la implementación, mes de octubre 2023.....	101
Tabla 30. Comparación pre test y post test en recepción de pedidos.....	104
Tabla 31. Almacenamiento de abril y mayo 2023 – pre test.....	105
Tabla 32. Almacenamiento de setiembre y octubre 2023 – post test.....	105
Tabla 33. Comparación pre test y post test en despacho de pedidos.....	106
Tabla 34. Prueba de normalidad de Shapiro – Wilk para la productividad.....	108
Tabla 35. Estadísticos descriptivos para la productividad.....	109
Tabla 36. Prueba de Wilcoxon para la productividad.....	110
Tabla 37. Prueba de normalidad de Shapiro – Wilk para la eficiencia.....	111
Tabla 38. Estadísticos descriptivos para la eficiencia.....	112
Tabla 39. Prueba de Wilcoxon para la eficiencia.....	113
Tabla 40. Prueba de normalidad de Shapiro – Wilk para la eficacia.....	114
Tabla 41. Estadísticos descriptivos para la eficacia.....	115
Tabla 42. Prueba de Wilcoxon para la eficacia.....	116

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa.....	3
Figura 2. Diagrama de Pareto.....	4
Figura 3. Método ABC.....	13
Figura 4. Eficacia más eficiencia dará como resulta una mayor productividad.....	17
Figura 5. Organigrama de la empresa.....	25
Figura 6: Evidencias del inadecuado proceso de almacenamiento.....	27
Figura 7. Evidencias del inadecuado proceso de despachos.....	28
Figura 8. Layout deficiente en el 1er nivel. (recepción y despacho) Pre test.....	29
Figura 9. Layout deficiente en el 2do nivel (Almacenamiento) Pre Test.....	30
Figura 10. Diagrama de espagueti.....	31
Figura 11. DOP de la etapa de recepción - Pre Test.....	35
Figura 12. DOP de la etapa de almacenamiento - Pre Test	36
Figura 13. DOP de la etapa de despacho - Pre Test.....	37
Figura 14. DAP, paso a paso de las actividades de despacho – Pre test.....	38
Figura 15. DAP – Pre Test.....	39
Figura 16. Formato de asistencia de las capacitaciones de Recepción.....	51
Figura 17. Foto de la capacitación en la etapa de recepción.....	52
Figura 18. Paso a paso de las actividades en la recepción.....	52
Figura 19. Ubicación donde se implementó la señalización.....	53
Figura 20. Señalización en el área de recepción y escaleras.....	54
Figura 21. Manual de gestión de almacenes, etapa de recepción.....	55
Figura 22. Formato de aprobación de mejora en el proceso de recepción.....	56
Figura 23. Formato de asistencia de las capacitaciones de Almacenamiento.....	57
Figura 24. Foto de la capacitación en la etapa de almacenamiento.....	58

Figura 25. Foto de los espacios de tránsito mucho más amplio en el almacén.....	58
Figura 26. Layout mejorado en el 2 nivel. (almacenamiento).....	59
Figura 27. Layout mejorado en el 2 nivel (método ABC).....	60
Figura 28. Pareto de participación de ventas de los productos de la empresa.....	63
Figura 29. Fotografía de la implementación de la primera S.....	65
Figura 30. Fotografías de la implementación de la segunda S.....	65
Figura 31. Fotografías de la implementación de la tercera S.....	66
Figura 32. Fotografías de la implementación de la cuarta S.....	66
Figura 33. Fotografías de la implementación de la quinta S.....	67
Figura 34. Etiqueta Amarilla - producto con mayores ventas.....	68
Figura 35. Etiqueta naranja - productos con menores ventas.....	69
Figura 36. Etiqueta roja - productos con pocas ventas.....	69
Figura 37. Evidencias de la codificación de los productos.....	69
Figura 38. Manual de gestión de almacenes, etapa de almacén.....	70
Figura 39. Formato de aprobación de mejora en el proceso de almacenamiento.....	71
Figura 40. Formato de asistencia de las capacitaciones de despacho.....	72
Figura 41. Foto de la capacitación de la etapa de despacho.....	73
Figura 42. Paso a paso de las actividades en el despacho.....	73
Figura 43. Mejores ubicaciones para despachos en espera.....	74
Figura 44. Plano del 1er nivel, área de despachos.....	75
Figura 45. Foto de los espacios de tránsito mucho más amplio en el 1er nivel.....	76
Figura 46. Manual de gestión de almacenes, etapa de despacho.....	77
Figura 47. Formato de aprobación de mejora en el proceso de despacho.....	78

Figura 48. Diagrama de espagueti Post test.....	79
Figura 49. DOP de la etapa de recepción - Post Test.....	83
Figura 50. DOP de la etapa de almacenamiento - Post Test.....	84
Figura 51. DOP de la etapa de despacho - Post Test.....	85
Figura 52. Despacho exitoso a nuestros clientes.....	86
Figura 53. DAP, paso a paso de las actividades de despacho – Post test.....	88
Figura 54. Pre test y post test en recepción de pedidos.....	104
Figura 55. Comparación en almacenamiento promedio en pre y post test.....	106
Figura 56. Pre test y post test en despacho de pedidos.....	107

Resumen

Gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa comercializadora de productos eléctricos lima 2023, tuvo como objetivo general determinar en qué medida la gestión de almacenes optimiza la productividad en dicha empresa.

La investigación fue de tipo aplicada ya que tiene como propósito mejorar la gestión de almacenes para optimizar la productividad su enfoque es cuantitativo por que se fundamenta en la observación medición y el uso de operaciones matemáticas en la variable en estudio, su nivel es explicativo debido a que busca establecer relaciones entre ambas variables en estudio, quiere decir, que se va analizar la relación de influencia reciproca entra las variables. Y finalmente es de diseño experimental, tipo pre experimental debido a que mide el efecto cambiante de la variable independiente, con respecto a la variable dependiente se realizó la medición de un antes y la medición de un después de la aplicación de la variable independiente

El resultado obtenido es que se comprobó que la gestión de almacenes mejora la productividad en las etapas de recepción, almacenamiento y despacho en la empresa comercializadora de materiales eléctricos, lima 2023.

Las conclusiones se determinaron que la gestión de almacenes optimizo la productividad en la empresa comercializadora de materiales eléctricos lima 2023. con un 21.6%, también obtuvo un aumento de la eficiencia en un 12.96% y la eficacia en un 15.48%.

Palabras clave: Gestión de Almacenes, Optimizar, Productividad, Eficiencia, Eficacia.

Abstract

Warehouse management to improve productivity in the company that markets electrical products Lima 2023, had the general objective of determining to what extent warehouse management optimizes productivity in said company.

The research was of an applied type since its purpose is to improve warehouse management to optimize productivity. Its approach is quantitative because it is based on observation, measurement and the use of mathematical operations on the variable under study. Its level is explanatory due to which seeks to establish relationships between both variables under study, that is, the relationship of reciprocal influence between the variables will be analyzed. And finally it is of experimental design, pre-experimental type because it measures the changing effect of the independent variable, with respect to the dependent variable, the measurement was carried out before and the measurement of after the application of the independent variable.

The result obtained is that it was proven that warehouse management improves productivity in the reception, storage and dispatch stages in the electrical materials marketing company, Lima 2023.

The conclusions were determined that warehouse management optimizes productivity in the electrical products marketing company Lima 2023. With 21.6%, it also obtained an increase in efficiency by 12.96% and effectiveness by 15.48%.

Keywords: Warehouse management, Optimize, Productivity, Efficiency, Effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN:

A nivel mundial, cada vez las empresas han implementado ajustes en su gestión de almacenes, líneas de producción con la finalidad de que sus actividades sean más fluidas. Por lo tanto, las empresas en el mundo deben para lograr eficiencia y eficacia en todas las líneas de producción es invertir en tecnología. Es así que, diversas empresas en Europa hacen uso de la logística omnicanal, como, por ejemplo: Base de datos inteligentes, la identificación de radiofrecuencia (RFID), escáneres portátiles, código de barras, entre otros con el fin de ayudar a la cadena de suministros, optimización de flujos de trabajo y obtener mejores resultados. (RUIZ, 2019, p.34).

Por otra parte, las empresas cada vez implementan mejoras en sus sistemas de almacenes, procesos de inventarios y sistemas de distribución de mercancías. Y estos procesos se reflejan en los costos logísticos de una empresa. Cabe resaltar que es de gran aporte para que la gerencia tome decisiones en aumentar la productividad o reducir los tiempos de ejecución de dichas operaciones; asimismo, siempre se debe pensar para el futuro en una sostenibilidad financiera. (ORTIZ y PAREDES, 2021, p.145).

En el contexto de Latinoamérica, las empresas han tomado conciencia que es vital el diseño de los almacenes, debido a que es de gran ayuda en los sistemas logísticos, porque brinda una mejor gestión de materiales, productos intermedios o finales, y de esta forma se logra ahorrar tiempos, reducir costos y ofrecer un excelente servicio, para que los clientes queden satisfechos. Es por ello que las empresas en Latinoamérica cada vez buscan a profesionales expertos para que diseñen los almacenes. (HUALPA y SUÁREZ, 2018, p. 49).

Se debe resaltar que los almacenes de las actividades marítimas de Latinoamérica y el mundo son el principal ejemplo para muchas empresas, porque sus almacenes son promotores económicos para muchos países, y sin estas actividades, sería muy difícil llevar a cabo las importaciones y exportaciones. Por ello los almacenes marítimos más modernos aplican la técnica del DEA.VRS, para

medir la eficiencia y la productividad con gran éxito. (DELFÍN y LUCAS, 2022, p.79).

A nivel nacional, diversas empresas concesionarias peruanas, como el sector automotriz, están siguiendo el ejemplo de Divemotor Perú, debido a su alto porcentaje de ingresos, y se debe a la implementación de herramientas de gestión por compromisos, que consiste en potenciar la productividad y brindar un soporte a las áreas de almacenes de repuestos. Para lo cual la gestión de compromisos tiene principales funciones como identificar las deficiencias del área en gestión, para encontrar mejoras, capacitar al personal del almacén y a todas las jefaturas, y establecer reuniones de compromiso semanalmente (SEGOVIA, 2021, p.122).

Por otra parte, en el Perú, muchas empresas se vieron afectadas por la presencia de la pandemia viéndose perjudicadas en la logística, gestión de almacenes y baja la productividad, como es el caso de empresas del rubro de construcción ubicadas en la provincia de San Román - Puno, sufrieron por no contar un stock variado de materia prima, siendo su origen en las restricciones a proveedores, y cierre de fronteras; por ello, se produjo una inadecuada gestión de logística y una rentabilidad negativa en las empresas. Por ende, se debe resaltar que nunca se debe descuidar importantes procesos de abastecimiento, almacenamiento y distribución dentro una empresa (PARICAHUA, 2022).

A nivel local, en Lima, existen muchas empresas que no tienen los criterios para hallar los problemas, en el entorno del trabajo, es así que, en Lima, la mayoría de empresas, no consideran importante en invertir en sus almacenes, en una buena codificación, en mejorar el ambiente, llevar mejor los controles y mantenimientos correctos. Hasta la actualidad muchas empresas cuentan con almacenamientos obsoletos (Galarza, 2023, p.2). Asimismo, se presentaron problemas en los almacenes en una tienda central del mercado de Huamantanga, Lima, donde se identificaron déficit en sus gestiones de almacenes, como trabajadores que no estaban capacitados, técnicas de almacenamiento incorrectos, entre otros. (CABANILLAS y CORCINO, 2021, p.2).

El estudio se llevó a cabo en una empresa dedica al rubro comercial, venta de equipos de iluminación, tableros eléctricos, cables; ya sea productos nacionales y/o importados. Donde se observó que tiene procedimientos inadecuados en la gestión de almacenes, ocasionando deterioros, perdidas y demoras en los despachos de mercaderías. Por lo tanto, este estudio presenta un diagrama de Ishikawa con el propósito de determinar las causas y el efecto que se producen en la empresa en mención.

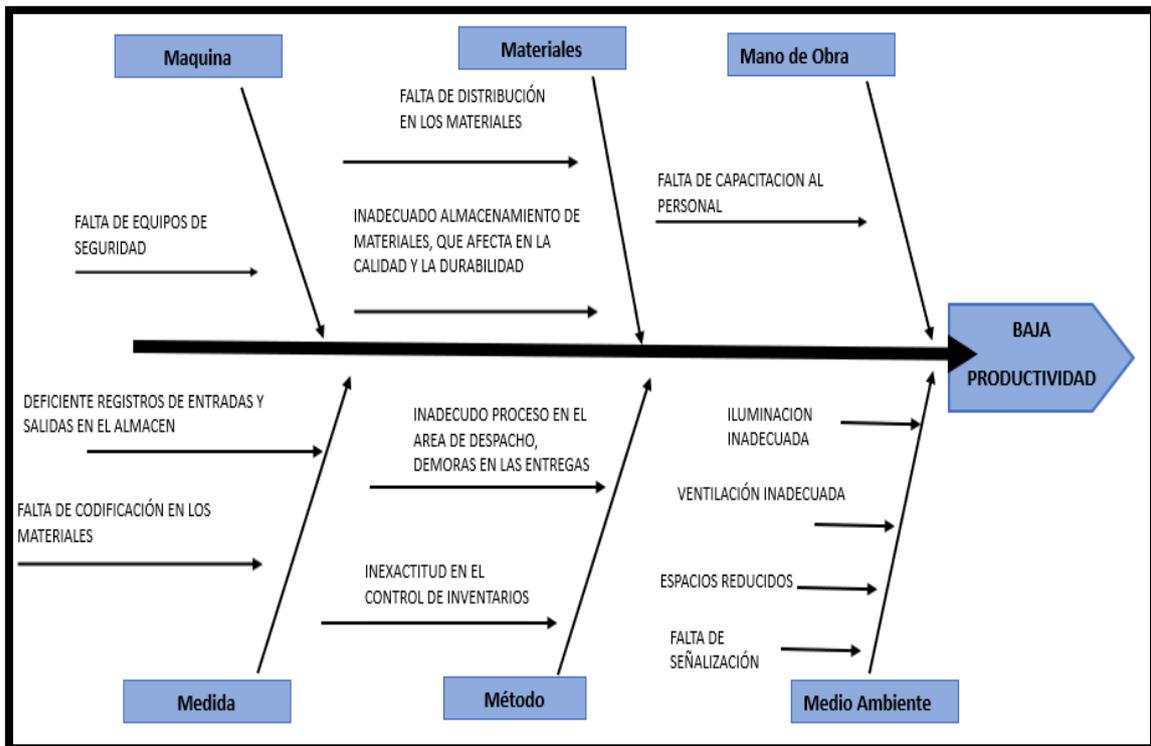


Figura 1. Diagrama de Ishikawa. Elaboración propia.

Luego se planteó una tabla de frecuencias o incidencias que se originaron en el mes de abril de 2023, para ello se cuenta con una ficha de registros por semana de la empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos.

Tabla 1. Frecuencias, porcentajes y acumulados del mes abril 2023

	Causas	Frecuencias	Porcentajes	Acumulados
C1	Inadecuado proceso de gestión de Despacho	39	18.48	18.48
C2	Inadecuado almacenamiento de materiales	32	15.17	33.65
C3	Falta de capacitación al personal	28	13.27	46.92
C4	Control de inventarios ineficiente	25	11.85	58.77
C5	Deficiente registro de entradas y salidas en el almacén	21	9.95	68.72
C6	Falta de codificación	17	8.06	76.78
C7	Falta de señalización	10	4.74	81.52
C8	Espacios reducidos	10	4.74	86.26
C9	Equipos de seguridad al personal inadecuados	9	4.27	90.52
C10	Los empleados no se identifican con la empresa	8	3.79	94.31
C11	Iluminación inadecuada	7	3.32	97.63
C12	Ventilación inadecuada	5	2.37	100.00
	Total	211	100	

Fuente: elaboración propia.

Luego de representar las causas en frecuencias y acumulados, presentamos el diagrama de Pareto, para una mejor visibilidad del análisis.

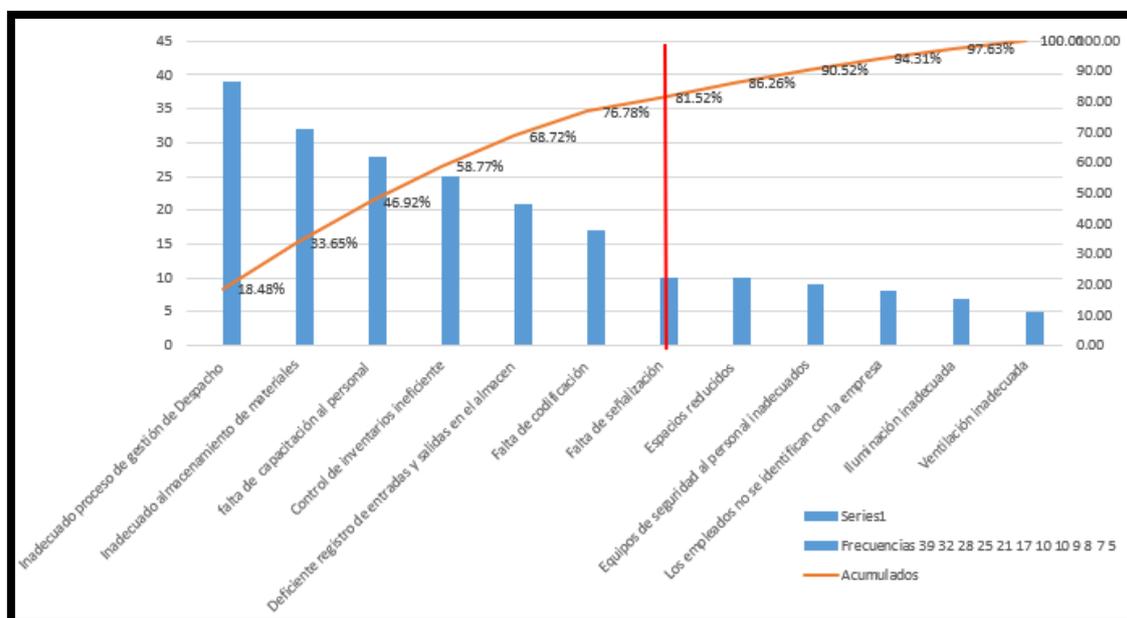


Figura 2. Diagrama de Pareto. Elaboración propia.

Por consiguiente, del análisis anterior, se dedujo que el problema de investigación,

para el presente estudio fue conformado: ¿En qué medida la gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023? Asimismo, se planteó dos problemas específicos: ¿En qué medida la gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023? y el segundo es: ¿En qué medida la gestión de almacenes optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023?

El presente estudio cuenta con una justificación conformado en tres aspectos. Se justifica desde el punto de vista práctico porque buscamos dar solución a las causas detectadas a través de propuestas o alternativas de solución en los problemas encontrados, además la gestión de almacenes, es parte importante de toda empresa, porque abarca la recepción, almacenamiento y todo el movimiento dentro de un almacén y tiene la responsabilidad de garantizar todos los servicios de forma ininterrumpida para cumplir con eficiencia (DUQUE, CUELLAR y COGOLLO, 2020, p. 515). Desde el punto de vista teórico, la gestión de almacenes se basa en el uso de la tecnología, ya que requiere de modelos de sistemas de inventarios, con el propósito de hallar el costo total de inventario en un almacén; en ese sentido, la gestión de almacenes necesita de tiempos de almacenaje, fichas de caducidad, registros de fabricación y otros factores. (SILVA, PEÑA, NAVAS y KAISAR, 2021, p. 1). Y se justifica económicamente, pues quienes se beneficio es la empresa comercializadora de materiales eléctricos, ya que mientras menor fue sus costos y los tiempos de ejecución, el rendimiento para la empresa fue mucho más rentable, además con la investigación buscamos maximizar la productividad en todo el proceso familiarizado a la gestión de almacenes.

Se presentaron los objetivos para el presente estudio, son: Determinar en qué medida la gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023 y los objetivos específicos, son: Determinar en qué medida la gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023, y el segundo es: Determinar en qué medida la gestión de almacenes optimiza eficiencia en una

empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023.

Por otra parte, las hipótesis del estudio son: La gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023 y las hipótesis específicas son: La gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023, y el segundo es: La gestión de almacenes optimiza eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023.

Cabe resaltar que el presente estudio, tuvo viabilidad, puesto que, como estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, tenemos la formación teórica, práctica y las herramientas para el desarrollo de este tema. Asimismo, contamos con toda la información bibliográfica, recursos tecnológicos y económicos para cubrir con el propósito de dicha investigación.

II. MARCO TEÓRICO

Se presentó una serie de antecedentes, que nos sirvió para comprender a mayor profundidad acerca del tema de investigación. Para lo cual se presentó antecedentes nacionales:

SEGÚN GÓMEZ (2021) en su estudio se enfocó en plantear la metodología 5s para mejorar la productividad en los almacenes de una empresa de Inversiones. Para ello desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y pre – experimental. Donde abarcó a una población y muestra de 30 días de despacho siendo el mismo ambos. Asimismo, se trabajó con técnicas de observación y recojo de datos de la empresa; y los instrumentos fueron diagramas de procesos (DAP), fichas de control, entre otros. Con el uso del software SPSS y el Excel se obtuvo como resultado que la metodología 5S ayudó a mejorar la productividad en un 22%, la eficiencia mejoró en 11% y la eficacia mejoró en 10% en el almacén. Se concluyó que la implementación de las 5S mejoró la productividad, la eficiencia y la eficacia en los almacenes de la empresa, y que esta herramienta es muy fácil de aplicar en todo tipo de negocio, porque tiene beneficios en ahorro de tiempo y reducción de costos.

Por otra parte, VARGAS y CAMERO (2021) desarrollaron su investigación en una empresa manufacturera peruana. Donde se observaron diversos problemas en los últimos cuatro años, como disminución de la productividad en el área de producción de materiales de adhesivos acuosos. Se decidió implementar la metodología de Lean Manufacturing, para lo cual se utilizó la metodología 5S y el Kaizen a través de cuatro etapas se recogió datos de la empresa, se hizo un diagnóstico, se implementó las metodologías y se evaluó los resultados. Se llegó a la conclusión que la metodología de las 5S, reduce los tiempos innecesarios en la búsqueda de mercancías y el transporte de los trabajadores en un tiempo de ahorro de 5 horas. También se observó que el beneficio más importante es mejorar la organización y la limpieza profunda del área de la producción de adhesivos acuosos.

También AMAYA y ALFARO (2022) presentaron una investigación con la finalidad analizar y evaluar el efecto de la gestión de almacenes en la productividad de una empresa que se dedica al sector agrícola. La investigación es de tipo aplicado, de diseño pre experimental. Se realizó un estudio con evaluaciones de pre test y post test. Los instrumentos aplicados fueron diversas fichas de almacén La cual concluyo que la gestión de almacén incremento la productividad 41.30%. Este estudio fomenta en que es necesario poner en primer lugar la mejora continua de todos los procesos de las etapas y de esta forma logrando optimizar los recursos de la empresa.

Además, ÁLVAREZ y RAMÍREZ (2022) tuvieron como propósito incrementar la productividad en la gestión de almacenamiento de la empresa Molino Galán. Para ello se desarrolló un estudio de tipo aplicada. Se contó con una población de los meses de febrero a marzo del año 2021 y para la recolección de datos se usó las fichas de registros. Llegaron a la conclusión que la gestión de almacenes aportó una mejora en los procesos de la productividad en un 19.7%. Asimismo, después de haber aplicado la gestión de almacenes, se obtuvo una productividad post aplicación con un factor de 0.91. Entonces este nuevo resultado se consideró como una mejora con respecto a la evaluación inicial, ya que el factor inicial fue de 0.76. Esta investigación indica que, al mejorar la productividad, entonces será un gran impulso para que la cadena de valor sea beneficioso para la empresa.

Y por último CABANILLAS y CORCINO (2021) presentaron una investigación basada en la implementación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa Aroni S.A.C. para ello se empleó una investigación cuantitativa, de tipo cuasi experimental. La población fueron los despachos dentro de los 30 días el almacén. Se concluyó que es importante aplicar una gestión de almacenes, porque si observó mejoras notables en la productividad. Por consiguiente, antes la productividad era de un 61.5% y después se logró una productividad de 78.5%; esto indica que la mejora fue de la productividad fue del 27.6%. Esta investigación resalta que es importante que el departamento de logística debe mejorar en el abastecimiento, para lo se debe considerar las mercancías que tienen mayor demanda.

Con respecto a los antecedentes internacionales, se mencionan a continuación:

Según LOZADA (2021) presentó una investigación, donde su objetivo fue diseñar un sistema de almacenamiento y distribución en una compañía comercial ferretera ubicado en Ambato-Ecuador, donde esta empresa presentaba varios problemas con el sobre stock, para ello se logró implementar nuevos equipamientos de estructura de carga semi pesada para la etapa de pedidos(picking). Para ello la investigación fue aplicada, de enfoque cuantitativa y de campo. Para su población se trabajó con 86 trabajadores del proceso de picking. Se concluyó que la productividad del personal operativo incrementó en un 20% en promedio, con respecto a un 10,5% a la inicial. Esta investigación aporta a que es necesario buscar estrategias para mejorar el flujo de los almacenes, como el uso de software ERP e invertir en una mejor distribución y así se reducirá los errores en la operación y mejoran la productividad.

Según SALAS et al. (2019) presentaron una investigación en la cual realizaron un diseño en toda la cadena de suministro, donde se analizó el abastecimiento, el proceso de almacenamiento, los inventarios, la logística, entre otros. Se contó con el apoyo de cinco empresas del sector metalmecánico, donde se hallaron soluciones para los procesos de logística integral, considerando normas de calidad y seguridad en los procesos y en la cadena de suministro. Se llegó a la conclusión que las cinco empresas incrementaron su crecimiento económico en el país en el sector metalmecánica. Esta investigación aporta que es vital la optimización y mejora continua de los procesos productivos, mediante el monitoreo y control de indicadores.

Según ORTIZ y PAREDES (2021) presentaron una investigación cuyo objetivo fue evaluar el impacto económico y financiero que tiene la implementación de una herramienta de gestión de almacenes, denominada WMS en una empresa de Colombia, que consiste en la distribución y abastecimiento de productos ferreteros al por menor y mayor. Para ello se aplicó una herramienta dinámica de sistemas que tiene por finalidad evaluar los efectos que genera dicha implementación en los almacenes. Se concluyó que la herramienta en el sistema WMS brinda un aumento

en el flujo de caja de la empresa en un promedio de 5 años. Pero para lograr resultados satisfactorios, es importante que exista un gran compromiso de parte de la alta gerencia, como establecer capacitaciones a sus trabajadores e invertir en tecnología para obtener mejores procesos logísticos, rápidos y con eficiencia.

Según GARCÍA et al. (2021) desarrollaron una investigación para analizar el índice integral de calidad en la gestión de almacenes en los hospitales de Cuba. Para lo cual, se tuvo que identificar las principales causas, con los diagramas de Pareto y causa-efecto. Asimismo, se obtuvo como resultado que la evaluación sistemática de los procesos en los almacenes, se produjo un incremento de del control interno, el aprovisionamiento del sistema logístico más efectivo, y un mejor incremento del nivel de satisfacción de los clientes. Se concluyó que, con el índice integral de calidad de gestión de almacenes, fue de gran ayuda para identificar las causas de los problemas en el área del servicio de los almacenes.

Según CARDONA, OREJUELA y ROJAS (2018) presentaron donde se estudió la gestión de inventarios y almacenamiento de productos alimenticios en Colombia. Para ello se decidió la implementación de una gestión de inventarios en las bodegas de materia prima, conformado en cuatro fases: primero hacer una clasificación ABC de los productos, segundo analizar la demanda de cada producto, tercero establecer políticas de control y cuarto realizar un modelo para optimizar los almacenes. La población tenía como datos las unidades de productos de alimentos para animales almacenados. Se concluyó que se debe integrar un sistema de pronósticos y gestión de inventarios en la industria de concentrados, con la finalidad de que se origine una reducción de los costos operativos y financieros de la empresa.

En base a la variable independiente: Gestión de almacenes se presentan diversas teorías que tienen relación y que ayudarán a comprender mejor dicha variable.

Según PARICAHUA (2022) precisa que la gestión de logística es una actividad valiosa para cualquier empresa, porque tiene un gran impacto positivo en el ámbito económico. se encarga de realizar tareas de abastecimiento y distribución y tiene

un impacto positivo en la economía, porque genera altas ganancias en muchas empresas en el mundo. Cabe resaltar que la gestión logística comprende desde la obtención de materia prima hasta lograr que se comercialice los productos o servicios; de lo cual, la gestión logística considera los flujos de trabajo, optimiza la productividad, ayuda a ahorrar tiempo y dinero; sobre todo, tiene por finalidad satisfacer las expectativas del cliente y de la empresa.

JENUINO et al. (2023) definen a la logística como un proceso de gestionar todas las compras, almacenar y supervisar las mercancías con el propósito de obtener una mejor rentabilidad y a bajos costos. Asimismo, la logística es relevante porque debe cumplir con niveles de calidad, buscar la mejora en el movimiento de productos, en invertir en las operaciones de gestión y mantener actualizado la tecnología e información dentro de la empresa. (p.3).

SALDARRIAGA (2019) explica que la gestión de almacenes son procesos que abarca sub procesos como: la recepción, almacenamiento y todos los movimientos de materiales o mercancías que se encuentran dentro de un almacén. Y tiene por propósito garantizar un suministro oportuno y continuo de productos o mercancías que son requeridas para que la organización funcione de forma continua. (p.55).

En ese sentido, CALZADO (2020) mencionan que, la gestión de almacenes son procesos que está dentro de las funciones logísticas para la distribución. Donde se encarga de la recepción, almacenar y movilizar mercancías dentro del área de un mismo almacén hasta que llegue a la distribución final. Cabe resaltar que en muchos casos el manejo y almacenamiento de materiales o mercancías, puede ser elevado con respecto a los costos del producto final sin agregarle valor. Por lo tanto, se debe tener el mínimo de existencias y con menores costos de operación. (p. 60). Por otra parte, ESCUDERO (2019) precisa que para llevar a cabo una gestión de almacenes se debe analizar diversas actividades, como gestión de inventarios, conservar las mercancías, manipular, almacenar, analizar el diseño de almacenes, entre otros. Es así que el almacenamiento es una actividad fundamental dentro de toda empresa, para lograr un correcto flujo de productos continuo y sobre todo satisfacer las demandas que el mercado requiere. (p. 39).

Asimismo, ACEVEDO et al. (2019) considera que las principales deficiencias en los almacenes son: Insuficiencias en los espacios de almacenamiento, no hacen un buen uso de las capacidades del almacenamiento, no definen correctamente los pasillos, insuficiencias en el servicio al cliente, no se hace un análisis de la recepción, almacenamiento y despacho; y las zonas de almacenamiento no cuentan con señalización correcta (p. 173).

Concerniente a los inventarios, GONZALES (2020) considera que es un tipo de actividad que está vinculado a la cadena de valor de una empresa, para lo cual, debe estar relacionado con diversas estrategias y tácticas de un negocio, y de esta manera satisfacer a los clientes. En ese sentido, los inventarios, permite conocer como es la situación real de una empresa, ya que permite tener el recuento de las existencias que se encuentran en un almacén. Y mantener en orden los inventarios proporciona reducir costos y evitar fraudes. (p. 134).

Según VELÁZQUEZ, PEREDA y SERRANO (2018) precisan que el control de inventarios para que sea eficiente en un almacén se debe aplicar siempre el método ABC, por lo tanto, se debe dividir en tres grupos, que son:

La zona A, que es la parte de mayor importancia en la etapa del almacén, donde comprende los altos costos de la mercadería y una mayor inversión, mayor número de pedidos. Por lo tanto, tiene mayor facilidad para la zona de despacho por lo tanto un 80% de valor total de productos corresponde al 20% del total de productos. La zona B, tiene una representación de 30% de todos los productos y tiene un 15% de todos los costos de los productos, son de menor control que la clase A. La zona C, conformado por productos que requieren menos importancia.

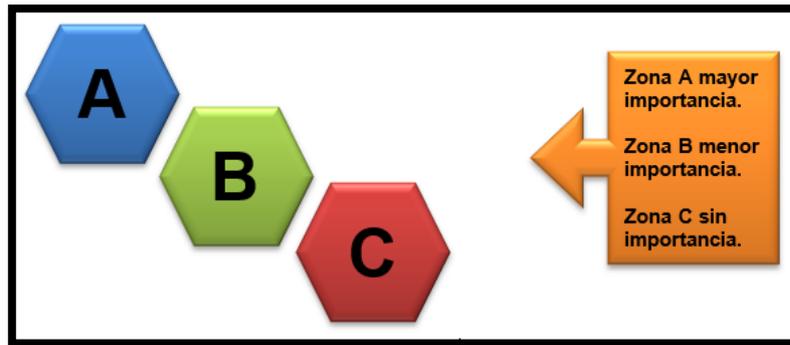


Figura 3. Método ABC, elaboración propia.

A continuación, se define las dimensiones de la variable independiente: Gestión de almacenes:

Recepción: Según HENRÍQUEZ et al. (2018) mencionan que es la etapa más importante de un almacén y se debe a que es el inicio del flujo de mercancías. Donde cuenta con las siguientes fases como: La primera fase, planificación e información de los productos que ayudan a prevenir los cuellos de botellas y el desorden. En la segunda fase menciona sobre descarga y gestión de mercaderías, se refiere cuando llega el transporte, para luego trasladarse al área de recepción. En la tercera fase se refiere al control de calidad, con el objetivo de verificar si los materiales son lo acordado con los clientes o proveedores. En la cuarta fase, se trata del etiquetado, registro y trazabilidad de las mercaderías.

Almacenamiento: Según CASTRO y SALAS (2022) mencionan que esta etapa es parte importante de los procesos logísticos, quiere decir que es un proceso de manejo temporal de las mercancías, y que debe estar bajo control para que reducir o evitar deterioros de productos o mercancías. Por consiguiente, el almacenamiento depende del tipo de negocio. Por lo tanto, existe varios tipos de almacenes como: Los almacenes generales, que se encargan de almacenar todo tipo de mercancía y no se rigen bajo una normativa. Los almacenes especializados, deben tener permisos y registro sanitario para algunas mercancías peligrosas. Los almacenes aduaneros, son aquellos que cuentan con autorización de parte de las autoridades y se encargan de los depósitos de mercancías de importación.

Los almacenes de distribución, son aquellos que manejan mercancías de mucha rotación en breves periodos, pueden ser empresas de revendedores o de minoristas.

Despacho: Según SAMÁ, ORTEGA y VALLE (2021) explican que esta etapa tiene el propósito de enviar todos los productos que demandan los clientes, para ello deben salir del almacén hacia su destino y en el tiempo pactado. Y es precisamente que el despacho de mercancías o productos debe considerar los siguientes factores: La gestión de mercancías de ser optima en los despachos, tener una planificación de todas las entregas en el día, verificar que la documentación de cada producto tenga un orden, cargar la mercancía correcta en el transporte correcto y hacer monitorizaciones del transporte.

Para el presente estudio, se decidió aplicar la Check List en la etapa de recepción y despachos con el fin de ver el comportamiento de un antes y un después, para la etapa de almacenamiento se aplicará el método ABC y la metodología 5s, debido a que son herramientas muy prácticas para las empresas. Por lo tanto, se va aplicar en la empresa comercializadora de productos eléctricos, primordialmente en el área del almacén y despachos con el fin de mejorar la gestión de almacenes y optimice la productividad.

Según LAY, ACEVEDO y ACEVEDO (2022) consideran que la metodología 5s brinda beneficios como disminuir o evitar los despilfarros y puede aplicarse en cualquier tipo de empresa. Además, tiene por finalidad de potenciar el aprendizaje de los trabajadores de una empresa, ya que esta metodología es muy ágil y dinámica, pero es importante que los cinco elementos se establezcan en el orden correcto:

La primera S, *seiri* (clasificación) consiste en llevar a cabo las clasificaciones de los materiales de los que son útiles y no útiles, y de esta forma se deben conservar los que son de utilidad y se debe retirar los materiales que ocupan espacio.

La segunda S, *seiton* (ordenar) va en secuencia con la anterior (*seiri*), ya que una

vez que se retiran o se eliminan los materiales que no son necesarios en las zonas de trabajo, se debe establecer un sitio adecuado para todos los materiales que son importantes para desarrollar las actividades en la empresa, de esta manera se va minimizar el tiempo y evitar los movimientos innecesarios.

La tercera S, *seiso* (Limpiar) Consiste en identificar todos los lugares de contaminación, para lo cual se debe realizar el aseo de forma continua, con el fin de que se reduzca o elimine todas las causas que ocasionan el deterioro y el mal funcionamiento en la empresa.

La cuarta S, *seiketsu* (estandarización) consiste en evitar retrasos en las etapas anteriores, para lo cual se debe hacer una rutina. En ese sentido, la estandarización se enfoca en establecer un hábito en los colaboradores de la empresa para que cumplan con todas las etapas anteriores, por lo tanto, debe existir una coordinación y orden para que se logre la estandarización.

La quinta S, *shitsuke* (disciplina) consiste en mantener el hábito de cumplir con las primeras 4S, ya que es una etapa relevante porque se debe fomentar la disciplina, porque se alcanzarán beneficios tanto para la empresa como los trabajadores. Por consiguiente, si los trabajadores son disciplinados, la empresa va obtener altos niveles de calidad y productividad.

En base a la variable dependiente: Productividad se presentan diversas teorías que tienen relación y que ayudarán a comprender mejor dicha variable.

Según RAMÍREZ, MAGAÑA y OJEDA (2021) definen que la productividad es la habilidad para utilizar factores de producción y tiene como objetivo la creación bienes y servicios, por esa razón se debe optimizar los recursos tanto humanos, materiales, financieros y económicos.

Asimismo, DÍAZ, LEAL y URDANETA (2018) precisan que la productividad es una habilidad de ser productivos, y también es considerado como una herramienta de guía para realizar una gestión de un sistema productivo. Por tanto, necesita de

importantes recursos como capital, equipos, mano de obra, materiales y energía; en ese sentido la empresa debe combinar la eficacia al momento de utilizar los recursos con la eficiencia en la fabricación de sus productos y alcanzar el máximo rendimiento.

Según FRANCO, URIBE y AGUDELO (2021) explican seis factores importantes que influyen en la productividad: El primer factor es la organización interna; que consiste en que una empresa debe tener un organigrama con sus respectivas funciones de cada área y de cada trabajador. El segundo factor son la infraestructura, equipos y tecnología; que consiste en equipar la empresa con instalaciones apropiadas con el fin de que los trabajadores desarrollen sus labores, tengan una mejor convivencia, creatividad, capacidad de resolver problemas; asimismo, implementar equipos maquinarias, aplicativos, softwares empresariales, entre otros para lograr una adecuada productividad. El tercer factor es el salario, para fomentar una motivación y satisfacción laboral; por otra parte, también es importante los incentivos como los reconocimientos, beneficios sociales, guardería para los hijos, ambientes agradables de trabajo, etc. El cuarto factor es la gestión en la empresa; que consiste en la administración y supervisión de los trabajadores, gestión con los proveedores, cumplimiento de metas, reuniones de trabajo, control del tiempo de entrega de productos o bienes; por lo tanto, una eficiente gestión de trabajos originará reducir el estrés laboral y una correcta administración de la empresa. El quinto factor es la comunicación y al apoyo mutuo entre las distintas zonas de la empresa, con el fin de lograr una sinergia y cooperación. Y el sexto factor es propiciar un clima laboral positivo; que consiste en que los trabajadores encuentren un ambiente laboral donde puedan interactuar con mínimos conflictos laborales. (p.3).

A continuación, se define las dimensiones de la variable dependiente: Productividad.

La eficiencia: según PATRÓN y VARGAS (2019) definen que son todos los recursos utilizados en un proyecto, asimismo, se debe hacer un análisis de sus resultados. Por consiguiente, se debe evaluar en una empresa cuanto fue el total

de los recursos, y cuanto se ha desperdiciado. En ese sentido, se considera que la eficiencia utiliza menos recursos para lograr los objetivos propuestos o cuando se alcanza varios objetivos con la misma cantidad de recursos.

La eficacia: Según ROJAS, JAIMES y VALENCIA (2018) definen que es la capacidad en conseguir los objetivos o metas organizacionales. Por lo tanto, para lograr la eficacia, es necesario tener una clasificación y orden de prioridad de los procesos, sin considerar la cantidad de los recursos que se va a utilizar.

Por ende, una organización evidencia eficacia en su almacén, cuando consigue que el consumidor quede contento al garantizar que los despachos de las mercaderías son mucho más rápidos en llegar a su destino.



Figura 4. Eficacia más eficiencia dará como resultado una mayor productividad.

III. METODOLOGÍA

3. 1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación:

Según VALDERRAMA (2018) menciona que el estudio es de tipo aplicado, porque tienen por finalidad descubrir, crear y validar un nuevo conocimiento y está enfocado en brindar soluciones de problemas prácticos. Por lo tanto, el presente estudio, es de tipo aplicada ya que tiene por propósito mejorar la gestión de almacenes para optimizar la productividad.

Según HERNÁNDEZ y MENDOZA (2018) el presente estudio es de nivel explicativo, debido a que busca establecer relaciones entre ambas variables en estudio; quiere decir, que se debe analizar la relación de influencia recíproca entre las variables. Y, además, es de enfoque cuantitativa porque se fundamenta en la observación medición y el uso de operaciones matemáticas en las variables en estudio.

3.1.2. Diseño de investigación:

El presente estudio es de diseño experimental, de tipo pre experimental, debido a que mide el efecto de la variable independiente con respecto a la variable dependiente. Según GUEVARA, VERDESOTO y CASTRO (2020) explica que las investigaciones de diseño experimental, corresponde a estudios con un análisis de un antes y un después, para lo cual se debe estimular una variable sobre la otra y de esta manera observar los efectos que se producen sobre la variable dependiente.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Gestión de almacenes

Definición conceptual: Según GÓMEZ, CANO y CAMPO (2018) definen que la gestión de almacenes comprende varias etapas como recepción, almacenar, y despachar. Asimismo, tiene como finalidad gestionar tanto las entradas y salidas de los productos, mercancías, entre otros, para satisfacer las necesidades de los clientes.

Definición operacional: Para hacer la medición de la gestión de almacenes se consideró las siguientes etapas: recepción, almacenamiento y despacho.

Las dimensiones: Se consideraron las siguientes:

Recepción: Se va considerar esta dimensión para el presente estudio, para lo cual el indicador es porcentaje de pedidos recibidos completos, y se calcula los pedidos recibidos completos entre los pedidos totales multiplicado por cien.

$$PPRC = \frac{PRC}{PT} \times 100$$

PPRC = Porcentaje de pedidos recibidos completos

PRC = Pedidos recibidos completos

PT = Pedidos totales

Almacenamiento: Se va considerar esta dimensión, para el presente estudio, para lo cual el indicador es porcentaje de exactitud de inventario, y se calcula los ítems del almacén entre el total de ítems de inventario del almacén multiplicado por cien.

$$PEI = \frac{IA}{TIIA} \times 100$$

PEI = Porcentaje de exactitud de inventario

IA = Ítems del almacén

TIIA = Total de ítems de inventario del almacén

Despacho: Se va considerar esta dimensión para el presente estudio, para lo cual el indicador es porcentaje de unidades despachadas completas, y se calcula el número de unidades conformes despachadas entre el total de unidades despachadas multiplicado por cien.

$$PPDC = \frac{NUCD}{TUD} \times 100$$

PPDC = Porcentaje de unidades despachadas completas

NUCD = Número de unidades conformes despachadas

TUD = Total de unidades en despachadas

La escala de medición: En este estudio, la escala fue de razón para todas las dimensiones de las variables.

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual: Según RAMÍREZ, MAGAÑA y OJEDA (2022) definen que la productividad está conformada por una serie de factores que se encarga de la

producción y creación de bienes y servicios y de esta forma ofertar en un mercado. Por otra parte, se encarga de optimizar todos los recursos de una empresa como los recursos humanos, materiales, económicos y financieros y así alcanzar la competitividad.

Definición operacional: Para la productividad se tomó en consideración dos dimensiones: Eficacia y eficiencia. (RAMÍREZ, MAGAÑA y OJEDA, 2022).

Las dimensiones: Se consideraron las siguientes:

Eficiencia: Se va considerar esta dimensión para el presente estudio, para lo cual el indicador es porcentaje de cumplimiento en el tiempo de la gestión de almacenes y se calcula los minutos reales en la gestión de almacenes entre total de minutos programados en la gestión de almacenes multiplicado por cien.

$$PCTD = \frac{TMPD}{MRD} \times 100$$

PCTD = Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho
TMPD = Total de minutos programados de despacho
MRD = Minutos reales de despacho

Eficacia: Se va considerar esta dimensión para el presente estudio, para lo cual el indicador es porcentaje de cumplimiento de despacho, y se calcula número de despachos realizados entre total de despachos programados multiplicado por cien.

$$PCD = \frac{NPDR}{NTDS} \times 100$$

PCD = Porcentaje de cumplimiento de despacho
NPDR = Número de pedidos despachados realizados
NTDS = Número total de despachos solicitados

3.3. Población y muestra

3.3.1 Población

Según OTZEN y MANTEROLA (2021) definen que la población son todos

los sujetos u objetos que intervienen en un experimento y que presentan características en común y tienen la misma oportunidad de ser medidos y analizados y son accesibles para el investigador. Por otra parte, la población en la empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos, son todos los despachos de los materiales de la zona del almacén que serán analizados en 25 días antes y 25 días después. (mes de abril y octubre del 2023).

Criterio de inclusión: Se va considerar solo los despachos de mercancías del almacén (en los días laborables de: lunes a sábado).

Criterio de exclusión: No se va considerar los despachos de mercancías del almacén (en los días laborables de: lunes a sábado, en el turno noche).

3.3.2 Muestra

Se va a considerar toda la población por lo tanto no habrá muestra como también no existirá muestreo.

3.3.3 Unidad de análisis

Para el estudio se va a considerar los despachos de mercadería realizados de un día.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnica

Según VALDERRAMA (2018) mencionan que el objetivo de esta técnica es recopilar datos sobre fenómenos y objetos específicos. Los más utilizados son la observación directa, las entrevistas y las encuestas. Las técnicas utilizadas en la investigación serán la observación y el análisis documental, ya que se recogerán y registrarán los acontecimientos que tengan lugar en la recepción, almacén y oficinas de la empresa.

3.4.2 Instrumentos

Según SÁNCHEZ (2019) define que los instrumentos son herramientas que el investigador requiera para otorgar solución a un problema o fenómeno y

obtener información relevante. Para medir la variable dependiente con sus dimensiones eficiencia y eficacia se utilizarán herramientas como: ficha de registro de las unidades de recepción, ficha de registro de la metodología 5s, y fichas de registro de despachos. También el cronómetro, que tiene la finalidad de demostrar una medición calibrada, acertada y confiable con respecto al proceso de los despachos. Según HERNÁNDEZ y MENDOZA (2018), mencionan que es el nivel de precisión con el que el instrumento medirá la variable.

3.4.3 Validez

La validez será aprobada de acuerdo al juicio de expertos conocedores del tema.

Tabla 2. *Expertos que aprobaron la viabilidad de los instrumentos.*

Apellidos y Nombres	Grado Académico
Benites Rodríguez, Leónidas Rimer.	Magister en Gestión Educativa y Docencia Universitaria.
Jiménez Aguilera, Wilman.	Magister en Gestión de operaciones y logística.
Jose Pablo Rivera Rodríguez.	Doctorado en Administración.
Zambrano Falcón, Joel Diógenes.	Magister en Gestión Integrada en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Fuente: Elaboración propia.

3.4.4 Confiabilidad

Está garantizada porque se tiene los datos recopilados por ende son certificados, además contiene el visto bueno del gerente general de la empresa.

3.5 Procedimiento

Para el presente trabajo de investigación se consideró tres etapas:

Primera etapa, se realizó una observación y verificación de los reportes e incidencias en la empresa comercializadora de productos eléctricos, para lo cual, se determinó diversos problemas mediante un diagrama Ishikawa y posteriormente con un diagrama de Pareto, con la finalidad de clasificar en forma gráfica cual tiene mayor o menor relevancia.

Segunda etapa, se consideró una ficha registro de 25 días antes para el pretest, luego de este proceso se consideró una ficha registro de 25 días después para el post - test, con estos datos cuantitativos se procedió a obtener resultados importantes para el mejoramiento de la productividad.

Tercera etapa, se procedió analizar la información recaudada y en base a ello, se realizó comparaciones para posteriormente obtener resultados, conclusiones, discusiones y recomendaciones en el presente estudio.

3.5.1 Situación actual de la empresa

Información de la empresa

La empresa comercializadora de productos eléctricos, con RUC: 20536258605, actualmente está ubicado en Calle los Robles 475-6d, Canto Bello (Altura de la Cuadra 3 de Canto Grande), San Juan de Lurigancho, Lima.

Fue creada el 26 de mayo del 2010, con muchos proyectos a futuro, además tienen a principales clientes como: Modasa, Jوسفel, constructoras y entre otros. Se dedica a comercializar productos de electricidad desde el domiciliario hasta industriales, ferretería en general, luminarias, cables y tableros eléctricos.

Misión

Nuestra misión es dar un servicio de alta calidad, proveer productos A1, dar solución a todas las necesidades que se presenten, llegar a la excelencia cumpliendo en los tiempos de entrega y dando el mejor precio de nuestros productos a todos nuestros clientes.

Visión

Ser una empresa de índole nacional líder en la distribución de materiales eléctricos, reconocido por la puntualidad, calidad, excelentes precios y buen servicio, logrando complacer en lo necesario para su proyecto.

Valores

Compromiso: En nuestra empresa deben sentir afecto por lo que hacen, y superar obstáculos que impidan alcanzar el logro de las metas propuestas.

Trabajo en equipo: Nuestros trabajadores deben comunicarse bien con sus compañeros, ser responsables, sociales, y demostrar una actitud positiva, fortaleciendo las relaciones interpersonales.

Honestidad: Buscamos personas honestas, puesto que es importante para el éxito y prestigio de nuestra empresa, actuando con transparencia y sinceridad.

Calidad e innovación: En nuestra empresa incentivamos la creatividad, innovación y excelencia de los trabajos, creando soluciones y mejoras en los procesos, productos y servicios.

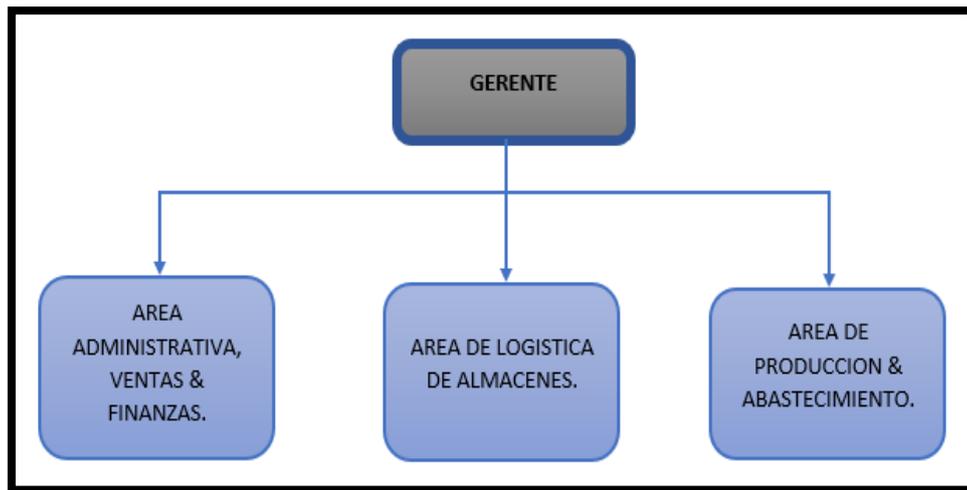


Figura 5. Organigrama de la empresa, elaboración propia.

Productos que comercializa la empresa

La empresa se dedica a la venta productos de electricidad en general, materiales de ferretería eléctrica, cables y tableros de distribución eléctrica; para clientes que tienen muchas necesidades, mejorando espacios de trabajos y entre otros ambientes, solucionando problemas eléctricos, ofreciendo productos de calidad y dando el mejor servicio del mercado eléctrico.

Como el listado es demasiado amplio presentamos los principales productos con sus características y volumen monetario referencial con respecto a las ventas.

Tabla 3. Principales productos que comercializa la empresa

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	VOLUMEN
	Transformadores electrónicos	Transformadores: transfieren energía en un núcleo. Ajustan voltajes y proporcionan aislamiento	S/. 45.00
	Foco leds multimarca	iluminación eficiente con compatibilidad versátil	S/. 18.00
	Luminaria para pastoral 70w - 150w	Iluminación más eficiente y duradera	S/. 285.00
	Herméticos para alumbrado	Luminaria selladas eficientes y duraderas	S/. 145.00
	Rejillas de alumbrado	Mallas que resguardan y difunden la luz de manera efectiva	S/. 170.00
	Reflectores con panel solar	Iluminación sostenible alimentada por energía solar	S/. 480.00
	Reflectores Industriales	Luminarias diseñadas para entornos industriales, ofreciendo iluminación potente y duradera	S/. 275.00
	Fluorescentes leds	lámparas eficientes que combinan la tecnología LED con la forma de tubo fluorescente	S/. 12.00

Fuente: Elaboración propia.

Situación problemática actual

La empresa presentó una serie de problemas en su proceso de almacenamiento y despachos, de lo cual utilizando el diagrama de Pareto determinamos cuáles son sus principales causas:

- Inadecuado proceso de gestión de despachos.
- Inadecuado almacenamiento de materiales.
- Falta de capacitación al personal.
- Deficiente control de inventario.
- Deficiente registro de entradas y salidas en el almacén.

- Falta de codificación y señalización.
- Espacios de tránsito muy reducidos.

Además, todas estas deficiencias que se observó en los almacenes, generaron desorden, suciedad, perdida de mercancías y trabajos no estandarizados. Producto de los análisis realizados evidenciamos lo siguiente:



Figura 6. Evidencias del inadecuado almacenamiento.



Figura 7. Evidencias del Inadecuado proceso de despachos.

Después de identificar las principales causas, continuamos examinando la distribución de los 2 niveles que tiene la empresa en su gestión de almacenes.

Para empezar con el análisis de los 2 niveles de la empresa procedemos a identificar el layout del 1er nivel, observamos que se encuentra mal organizado la etapa de despacho y el área de trabajos, tiene cajas desordenadas por todos lados, además no cuenta con procedimientos adecuados para la correcta gestión de almacenes.

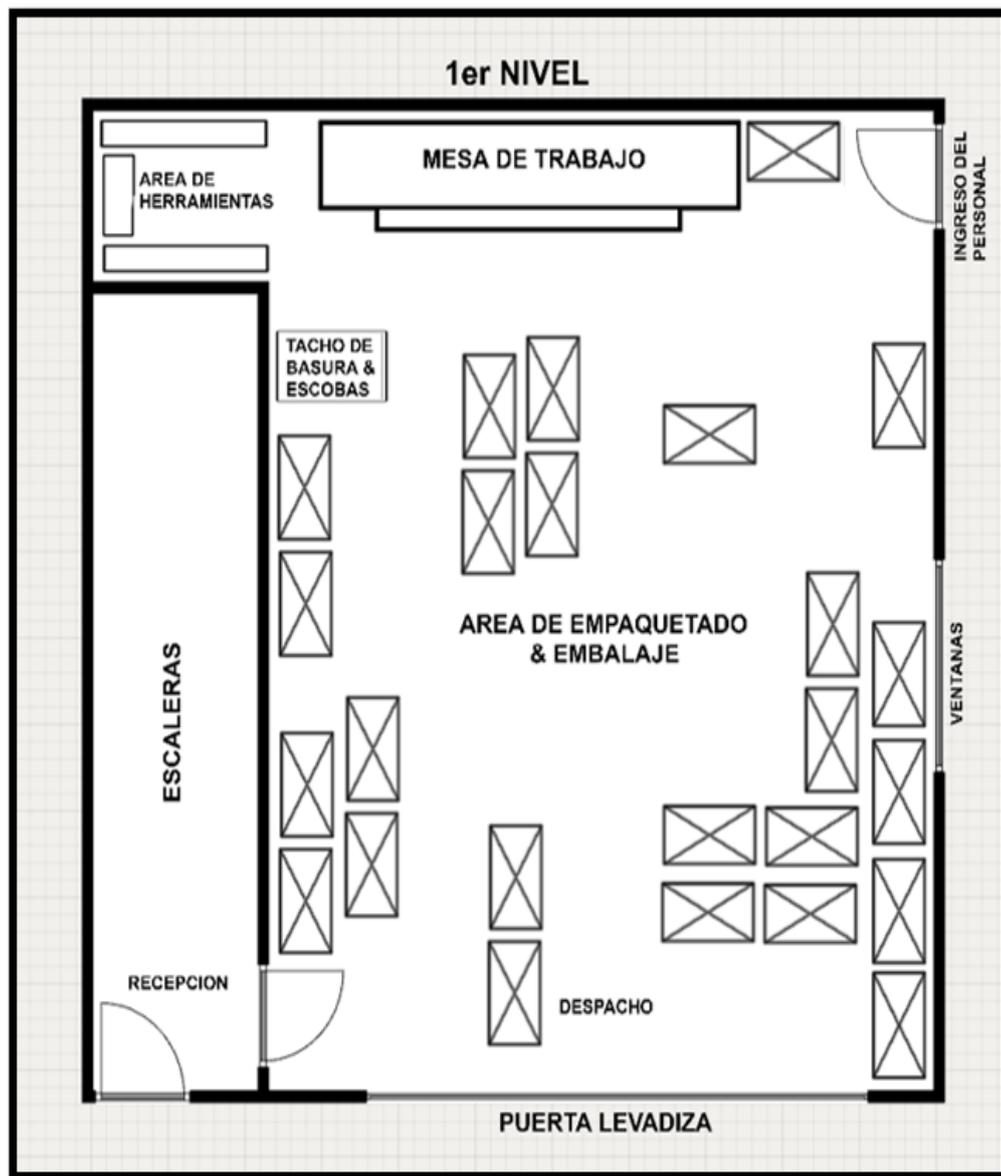


Figura 8. Layout deficiente en el 1er nivel. (recepción y despacho) Pre test.

Continuando con el layout, procedemos a identificar el layout del 2do nivel, observamos que se encuentra mal distribuido los ambientes, tiene cajas esparcidas por todos lados, y además no cuenta con procedimientos adecuados para la correcta gestión de almacenes.

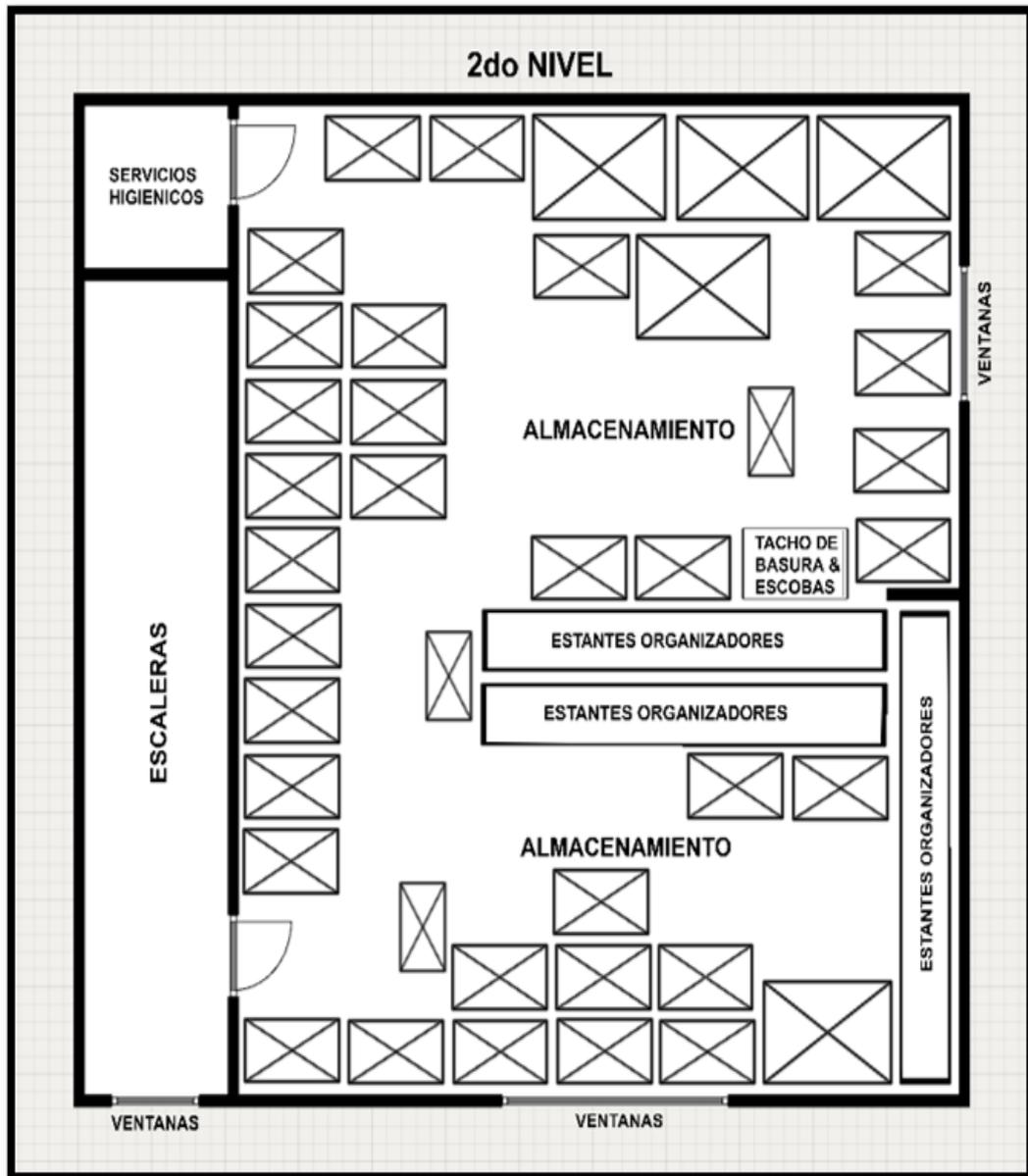


Figura 9. Layout deficiente 2do nivel (Almacenamiento) Pre Test.

A continuación, se observa en la figura 10 el recorrido inadecuado que realizan los trabajadores en el área del almacén, mediante el diagrama de espagueti se logró calcular la distancia que recorre y confirmar el tiempo que demora los operarios en el proceso de inicio a fin de cada pedido.

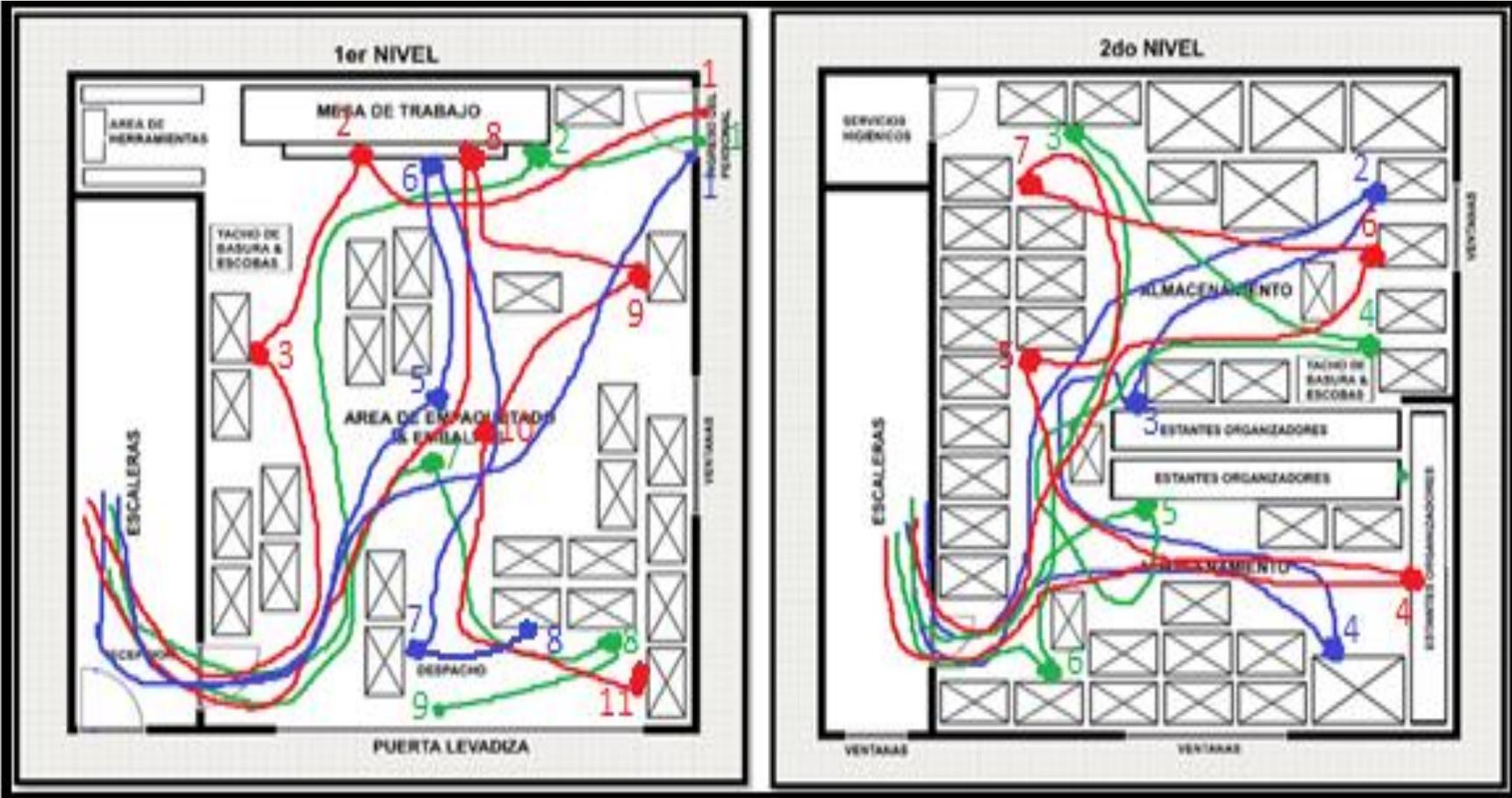


Figura 10. Diagrama de espagueti, elaboración propia.

Los recorridos fueron analizados en 3 operarios distintos, cada uno de ellos ejecutaron los mismos trabajos, pero con diferentes procedimientos, ya que la complejidad de los pedidos es relativamente distinta.

En algunos casos hay pedidos que toman mucho más tiempo que otros, porque en algunos productos se procede a revisar, armar, desarmar, cablear, o reemplazar, como también hay pedidos en que a los productos que no hay mucho por hacer, simplemente se procede a revisar, limpiar y embalar, para luego ser despachados.

Explicación de los recorridos

Recorrido azul: El operario 1 recorre una distancia de 83 metros en un tiempo de 115 minutos, desde la recepción de la OC, pasa por almacén y culmina en el despacho final.

Desarrollo:

- En la 1era parada el operario recibe la OC, se dirige al almacén del 2do nivel.
- En la 2da parada el operario se dirige a buscar los productos en un lugar que no debería, perdiendo mucho tiempo.
- En la 3ra parada el operario se dirige a buscar productos en los estantes.
- En la 4ta parada el operario continua en la búsqueda de los productos, luego termina y procede a retirarse del almacén.
- En la 5ta parada el operario se dirige al 1er nivel, ubicándose de manera inadecuada en el área de empaquetado, perdiendo tiempo ya que primero debió dirigirse a la mesa de trabajo.
- En la 6ta parada el operario se dirige a la mesa de trabajo para preparar los productos, luego procede a embalar.
- En la 7ma parada ya con el producto embalado, el operario ubica de una manera inadecuada las cajas.
- En la 8va parada el operario ubica en un lugar apropiado de los productos a

despachas, pero no de manera organizada.

Recorrido rojo: El operario 2 recorre una distancia de 92 metros en un tiempo de 118 minutos, desde la recepción de la OC, pasa por almacén y culmina en el despacho final.

Desarrollo:

- En la 1era parada el operario recibe la OC, se dirige a la mesa de trabajo.
- En la 2da parada el operario demora mucho en organizarse.
- En la 3ra parada el operario se dirige a buscar productos en un lugar que no debería.
- En la 4ta parada el operario se dirige al almacén que está ubicado en el 2do nivel, y comienza a buscar los productos.
- En la 5ta parada el operario continua en la búsqueda de los productos.
- En la 6ta parada el operario pierde tiempo buscando los productos, por el motivo que el almacén está mal organizado.
- En la 7ma parada el operario termina de ubicar los productos, se retira del almacén y se dirige al 1er nivel.
- En la 8va parada el operario se ubica en la mesa de trabajo para armar y/o cablear los productos, luego se procede a embalar.
- En la 9na parada ya con el producto embalado, el operario ubica la caja en cualquier sitio.
- En la 10ma parada el operario piensa mal en donde ubicar el producto a despachar.
- En la 11va parada el operario ubica los productos a despachar en su respectivo lugar.

Recorrido verde: El operario 3 recorre una distancia de 80 metros en un tiempo de 120 minutos, desde la recepción de la OC, pasa por almacén y

culmina en el despacho final.

Desarrollo:

- En la 1era parada el operario recibe la OC, se dirige a la mesa de trabajo.
- En la 2da parada el operario se dirige a la mesa de trabajo, en lo cual demora mucho en organizarse.
- En la 3ra parada el operario se dirige al almacén del 2do nivel a buscar productos en un lugar que no debería.
- En la 4ta parada el operario continua en la búsqueda de los productos.
- En la 5ta parada el operario recorre todo el almacén, perdiendo mucho tiempo buscando los productos.
- En la 6ta parada el operario termina de ubicar los productos, se retira del almacén y se dirige al 1er nivel.
- En la 7ma parada el operario se ubica en el área de empaquetado, perdiendo tiempo ya que debió dirigirse a la mesa de trabajo, por lo tanto, el operario se equivoca y realiza todo el procedimiento de armado y/o cableado en esa área.
- En la 8va parada ya con el producto embalado, el operario ubica las cajas en el área de productos terminados a despachar.
- En la 9na parada ya con el producto terminado, el operario no cuenta con buena comunicación con el cliente, lo cual de manera muy apresurada entrega los productos.

El diagrama nos muestra que en la etapa de despacho un trabajador promedio recorre una distancia aproximada de 85 metros en un tiempo estimado de 118 minutos. La idea es analizar el recorrido que se está trabajando en la etapa de despachos, para luego minimizar las distancias de traslados de los operarios, identificando los puntos de alto tránsito, recorridos peligrosos y entre otras deficiencias.

Continuando con todos los análisis descritos, evaluamos el Diagrama de operaciones de procesos (DOP) de la etapa de recepción.

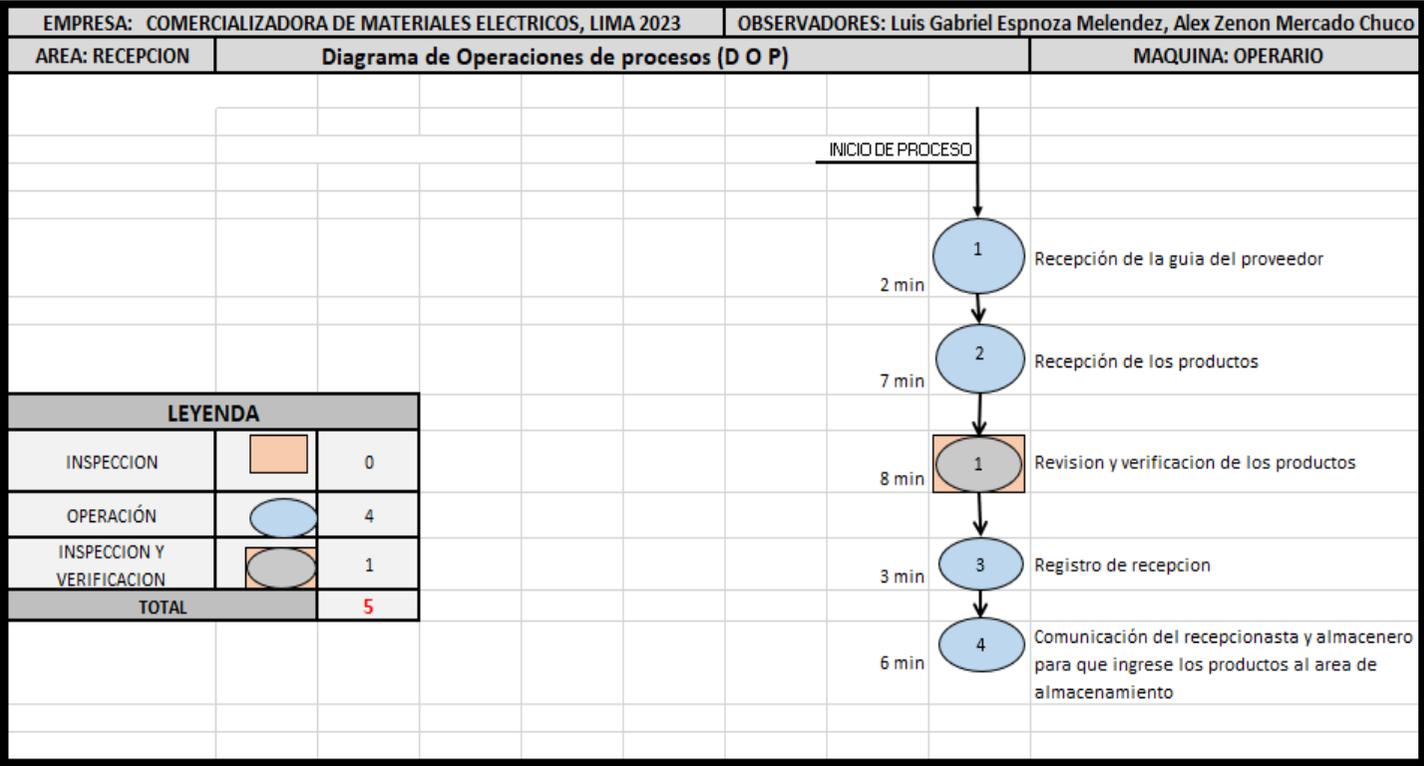


Figura 11. DOP de la etapa de Recepción - Pre Test. Elaboración propia.

En la figura 11 observamos las demoras en el proceso de recepción, en la cual se debe considerar las mejoras correspondientes para poder reducir los tiempos operados.

Después del DOP de recepción, procedemos a identificar los procedimientos de almacenamiento y presentamos el Diagrama de operaciones de procesos (DOP) de la etapa de almacén.

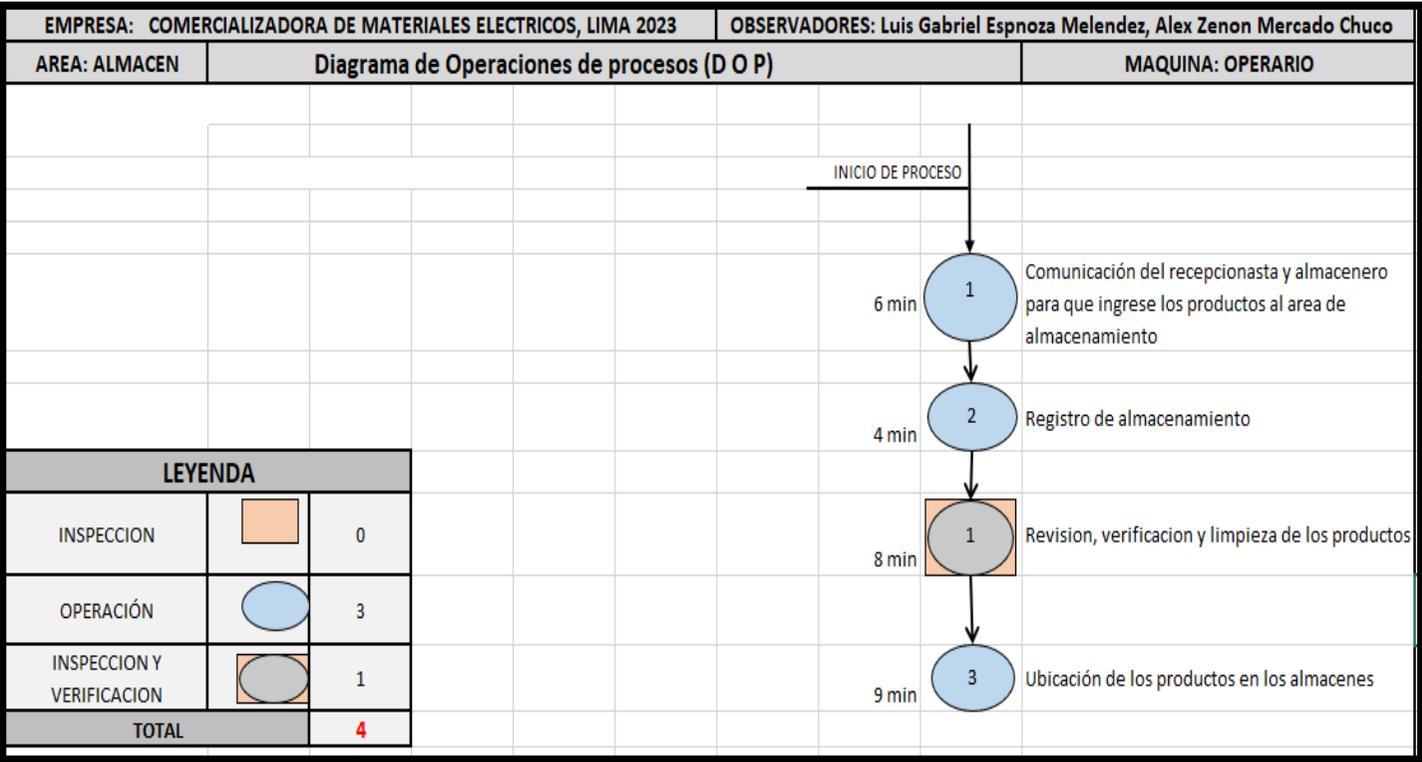


Figura 12. DOP de la etapa de almacenamiento - Pre Test. Elaboración propia.

En la figura 12 observamos actividades generales en los procesos del almacén en la cual se presenta falencias al momento de almacenar los productos recibidos por el recepcionista.

Continuando con el análisis, procedemos a identificar los procedimientos de la etapa de despacho, presentándolo en un Diagrama de operaciones de procesos (DOP).

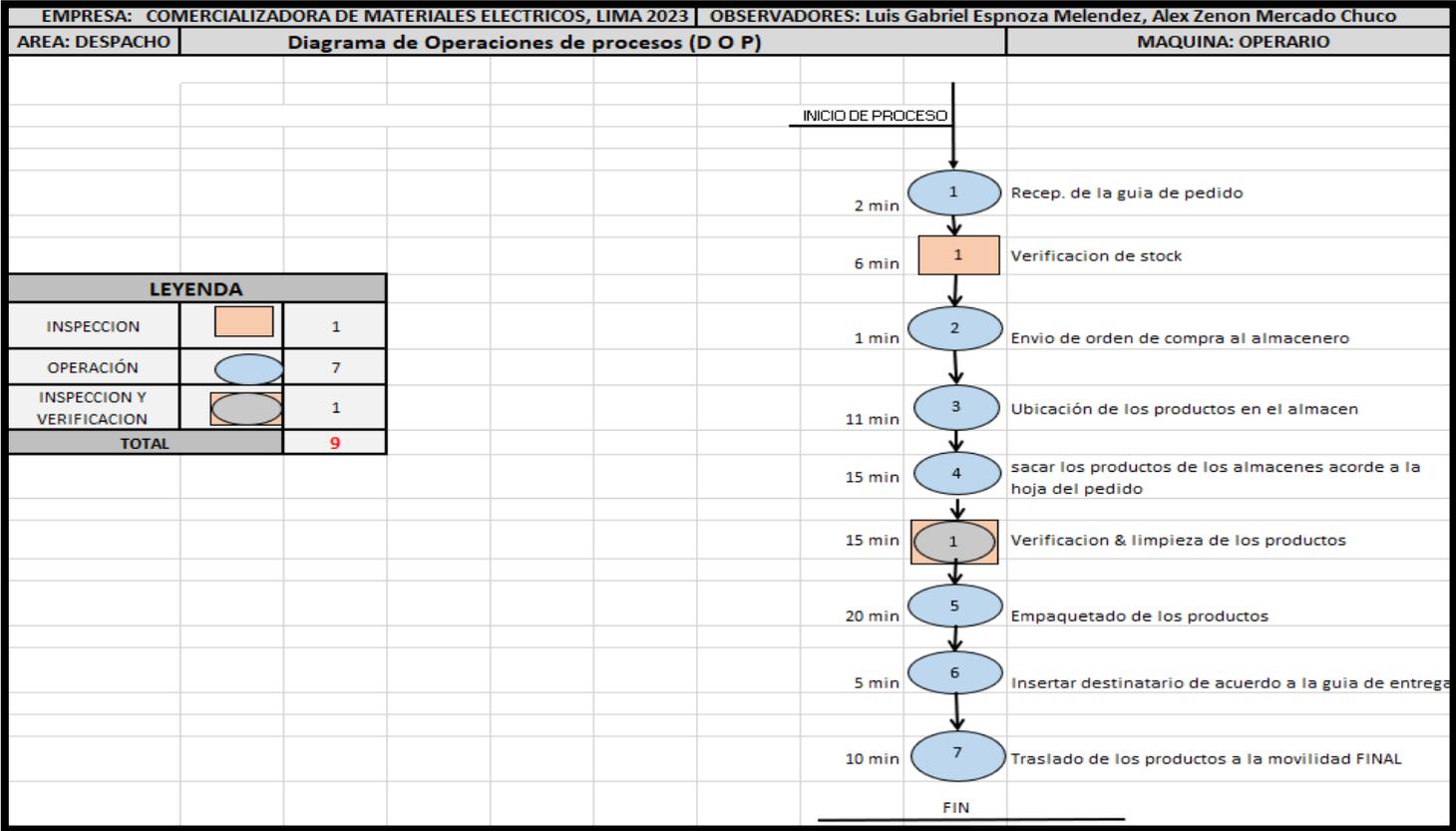


Figura 13. Diagrama de operaciones de procesos (DOP), Despacho – Pre Test. Elaboración propia.

Finalizando los procesos de la gestión de almacenes, la representación con mayores inconvenientes es el proceso de despacho es por ello que la investigación se centrará sobre todo en esta etapa.

Después de analizar cada DOP de las etapas de la gestión de almacenes, procedemos a realizar un diagrama de análisis de procesos (DAP) para el proceso de despacho, la solución del problema se concentrará en los pedidos a despachar.

EMPRESA: COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS, LIMA 2023				OBSERVADORES: Luis Gabriel Espnoza Melendez, Alex Zenon Mercado Chuco				
PROCESO: ALMACEN - DESPACHO		Diagrama de Analisis de procesos (D A P)						
Descripción Actividades	OPERACIÓN	TRANSPORTE	INSPECCION Y VERIFICACION	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAM.	Tiempo (min)	OBSERVACIONES ADICIONALES
Recepcion de la guia de pedido	○	→	⊗	□	D	▽	2 min.	Ninguno
Verificacion de stock	○	→	⊗	□	D	▽	6 min.	Mucho tiempo perdido a la hora de verificar
Esperar el registro de los productos	○	→	⊗	□	D	▽	2 min.	Ninguno
Se realiza la orden de pedido	○	→	⊗	□	D	▽	3 min.	Ninguno
Impresión de orden del pedido	○	→	⊗	□	D	▽	1 min.	Ninguno
Envio de orden de compra al almacenero	○	→	⊗	□	D	▽	1 min.	Ninguno
Ubicar los productos.	○	→	⊗	□	D	▽	11 min.	Mucho desorden y mal mantenimiento del almacen
Sacar los productos de los almacenes	○	→	⊗	□	D	▽	7 min.	el recorrido es peligroso por la mercaderia mal ubicada, escaleras y pasadiso sucios
Limpieza de los productos	○	→	⊗	□	D	▽	8 min.	mucho tiempo perdido a la hora de limpiar o desempolvar
Verificacion de los productos y validar con la guia	○	→	⊗	□	D	▽	10 min.	por la mala gestion se pierde mucho tiempo al verificar los productos.
Colocar los productos en las cajas, sacos y/o bolsas	○	→	⊗	□	D	▽	12 min.	Si se moviera la mesa de trabajo se podria hacer un mejor recorrido y reducimos tiempo
Empaquetado de los productos	○	→	⊗	□	D	▽	8 min.	Ninguno
Insertar destinatario de acuerdo a la guia de entrega	○	→	⊗	□	D	▽	4 min.	Ninguno
Traslado de los productos a la movilidad FINAL	○	→	⊗	□	D	▽	12 min.	Ninguno
TOTAL							87 min	Tiempo estimado de acuerdo a la complejidad del pedido.

Figura 14. paso a paso de las actividades de despacho. Elaboración propia.

Como se observa en la figura 14, según los datos proporcionado por la empresa el operario ejerce 87 minutos en el proceso de tiempo programado de despacho de los materiales eléctricos, puesto que tiene tiempos excesivos, por lo tanto, tiene falencias en los procedimientos que se efectúan en la empresa.

LEYENDA		Cantidad	Tiempo(min)
	OPERACIÓN	8	45 min.
	TRANSPORTE	2	13 min.
	INSPECCION	2	16 min.
	ESPERA	1	2 min.
	INSPECCION Y VERIFICACION	0	0 min.
	ALMACENAM.	1	11 min.
TOTAL		14	87 min

Figura 15. DAP – Pre Test. Elaboración propia.

Esto se debe a que en la operación se demora (45 min.), en el transporte se demora (13 min.), en la inspección se demora (16 min.), en la espera se demora (2 min.), en la inspección y verificación se demora (0 min.) y en el almacenamiento se demora (11 min.). Por lo tanto, esto evidencia que se debe implementar mejoras en el proceso.

De todos los análisis que se puede observar, hay actividades con tiempos excesivos innecesarias en los despachos, esto genera desperdicios, inadecuado recorridos, atención deficiente a los clientes. Por lo tanto, nos enfocaremos en la etapa de despachos para poder establecer las mejoras correspondientes.

Continuando con el desarrollo del estudio es necesario presentar los resultados de las variables, comenzamos con la variable independiente.

Variable independiente Gestión de Almacenes - Pre test.

Recepción

Para los datos proporcionados por la empresa, se considera los datos del mes de abril del 2023, cabe mencionar que se consideran los datos de los días de inclusión, con estos datos obtenidos se procede a determinar el valor del indicador.

A continuación, se detalla los porcentajes de pedidos recibidos completos en la recepción, antes de aplicar la propuesta de mejora. Ver en tabla N° 4

Tabla 4. Porcentajes de pedidos recibidos completos – Pre test.

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"				
MES: ABRIL		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS		
RECEPCION				
DIA	PEDIDOS RECIBIDOS COMPLETOS	PEDIDOS TOTALES	INDICE	$PPRC = \frac{PRC}{PT} \times 100$ PPRC = Porcentaje de pedidos recibidos completos PRC = Pedidos recibidos completos PT = Pedidos totales
Dia 1	18	42	0.43	43%
Dia 2	18	38	0.47	47%
Dia 3	20	42	0.48	48%
Dia 4	20	56	0.36	36%
Dia 5	23	50	0.46	46%
Dia 6	30	56	0.54	54%
Dia 7	18	40	0.45	45%
Dia 8	20	46	0.43	43%
Dia 9	22	45	0.49	49%
Dia 10	25	55	0.45	45%
Dia 11	25	45	0.56	56%
Dia 12	32	55	0.58	58%
Dia 13	18	38	0.47	47%
Dia 14	15	42	0.36	36%
Dia 15	20	52	0.38	38%
Dia 16	25	55	0.45	45%
Dia 17	18	50	0.36	36%
Dia 18	28	60	0.47	47%
Dia 19	22	50	0.44	44%
Dia 20	16	45	0.36	36%
Dia 21	18	52	0.35	35%
Dia 22	20	58	0.34	34%
Dia 23	25	60	0.42	42%
Dia 24	25	65	0.38	38%
Dia 25	16	50	0.32	32%
TOTAL	537	1247	0.43	43%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 4, hay una gran diferencia en relación de los pedidos recibidos completos que son 537 y pedidos totales que son 1247 en lo cual representa un 43% de atención, por lo tanto, es necesario implementar una propuesta de mejora.

Almacenamiento

Según la revista Mecalux Esmesa (2020), menciona que el porcentaje de exactitud de inventario en los almacenes se ve reflejado en la diferencia que existe entre la cantidad de ítems en los almacenes y el total de ítems registrados en el inventario del almacén. Con este indicador para la etapa de almacenamiento se midió la exactitud de inventario en la empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Tabla 5. *Porcentaje de exactitud de inventario obtenido en el mes de abril y mayo.*

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"			
MES: ABRIL / MAYO		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS	
ALMACENAMIENTO			
MES	ITEMS DEL ALMACEN	TOTAL, DE ITEMS DE INVENTARIO DEL ALMACEN	$PEI = \frac{IA}{TIIA} \times 100$ PEI = Porcentaje de exactitud de inventario IA = Ítems del almacén TIIA = Total de ítems de inventario del almacén
ABRIL	7710	9715	79%
MAYO	6820	9350	73%

PROMEDIO: 76%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 5, existe una gran diferencia en relación de los ítems del almacén que son 7710 y total de ítems de inventario del almacén que son 9715 en lo cual representa un 79% de exactitud para los datos del mes de abril, y para los datos del mes de mayo son ítems del almacén que son 6820 y total de ítems de inventario del almacén que son 9350 en lo cual representa un 73% de

exactitud., por lo tanto, es necesario implementar una propuesta de mejora.

Despachos

Para los datos proporcionados por la empresa, se considera los datos del mes de abril del 2023, cabe mencionar que se consideran los datos de los días de inclusión, con estos datos obtenidos se procede a determinar el valor del indicador.

A continuación, se detalla los porcentajes de unidades despachadas completas, antes de aplicar la propuesta de mejora. ver en tabla N° 6

Tabla 6. Porcentajes de unidades despachadas completas – Pre test.

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"				
MES: ABRIL		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS		
DESPACHO				
DIA	NUMERO DE UNIDADES CONFORMES DESPACHADAS	TOTAL DE UNIDADES DESPACHADAS	INDICE	$PPDC = \frac{NUCD}{TUD} \times 100$ PPDC = Porcentaje de unidades despachadas completas NUCD = Número de unidades conformes despachadas TUD = Total de unidades despachadas
Dia 1	28	48	0.58	58%
Dia 2	36	50	0.72	72%
Dia 3	40	68	0.59	59%
Dia 4	30	55	0.55	55%
Dia 5	38	68	0.56	56%
Dia 6	35	55	0.64	64%
Dia 7	26	50	0.52	52%
Dia 8	28	50	0.56	56%
Dia 9	35	60	0.58	58%
Dia 10	40	70	0.57	57%
Dia 11	35	65	0.54	54%
Dia 12	42	68	0.62	62%
Dia 13	28	48	0.58	58%
Dia 14	30	65	0.46	46%
Dia 15	32	55	0.58	58%
Dia 16	40	70	0.57	57%
Dia 17	40	65	0.62	62%
Dia 18	38	70	0.54	54%
Dia 19	30	63	0.48	48%
Dia 20	34	55	0.62	62%
Dia 21	32	50	0.64	64%
Dia 22	34	60	0.57	57%
Dia 23	40	70	0.57	57%
Dia 24	36	66	0.55	55%
Dia 25	26	50	0.52	52%
TOTAL	853	1494	0.57	57%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 6, hay una gran diferencia en relación de las unidades conformes despachadas que son 853 y total de unidades despachadas que son 1494 en lo cual representa un 57% de atención, por lo tanto, es necesario implementar una propuesta de mejora.

Culminando con la recopilación de datos de variable independiente, procedemos a presentar los resultados de la variable dependiente.

Variable dependiente Productividad - Pre test.

Continuando con el desarrollo también se realizó el análisis de la variable dependiente productividad para lo cual se presentan los resultados de las dos dimensiones a continuación.

Eficiencia

Para la fórmula de la eficiencia se consideró el total de minutos programados de despacho entre los minutos reales de despacho, para lo cual se trabajó con el tiempo obtenido en el diagrama DAP y para los minutos reales se contó con el apoyo del diagrama de espagueti. Cabe mencionar que los minutos fueron medidos con un cronometro calibrado.

A continuación, se detalla los porcentajes de cumplimiento en el tiempo de despacho obtenidos de manera diaria del mes de abril – 2023, solo se consideró los días de inclusión. Estos resultados son antes de aplicar la propuesta de mejora.

Tabla 7. Eficiencia – Pre test.

$PCTD = \frac{TMPD}{MRD} \times 100$ PCTD = Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho TMPD = Total de minutos programados de despacho MRD = Minutos reales de despacho			
INSTRUMENTO DE MEDICION			
MES: ABRIL			
EFICIENCIA			
DIA	TOTAL, DE MINUTOS PROGRAMADAS DE DESPACHO	MINUTOS REALES DE DESPACHO	%
Dia 1	87	120	73%
Dia 2	87	122	71%
Dia 3	87	113	77%
Dia 4	87	125	70%
Dia 5	87	115	76%
Dia 6	87	125	70%
Dia 7	87	117	74%
Dia 8	87	120	73%
Dia 9	87	122	71%
Dia 10	87	115	76%
Dia 11	87	125	70%
Dia 12	87	118	74%
Dia 13	87	120	73%
Dia 14	87	125	70%
Dia 15	87	113	77%
Dia 16	87	115	76%
Dia 17	87	122	71%
Dia 18	87	117	74%
Dia 19	87	115	76%
Dia 20	87	125	70%
Dia 21	87	113	77%
Dia 22	87	125	70%
Dia 23	87	122	71%
Dia 24	87	118	74%
Dia 25	87	125	70%
TOTAL	2175 minutos	2992 minutos	73%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 7, la suma total de minutos programados de despacho es de 2175 minutos y la suma de los minutos reales de despacho es de 2992 en lo cual representa un 73% de eficiencia, por lo tanto, es necesario implementar una propuesta de mejora.

Eficacia

Para la fórmula de la eficacia se consideró el total de número de pedidos despachados realizados entre el número de despachos solicitados, en lo cual se trabaja con los datos internos de la empresa.

Tabla 8. Eficacia – Pre test.

$\text{PCD} = \frac{\text{NDR}}{\text{TDP}} \times 100$ PCD = Porcentaje de cumplimiento de despacho NDR = Número de despachos realizados TDP = Total de despachos programados			
INSTRUMENTO DE MEDICION			
MES: ABRIL			
EFICACIA			
DIA	N° DE PEDIDOS DESPACHADOS REALIZADOS	N° TOTAL DE DESPACHOS SOLICITADOS	%
Dia 1	11	18	61%
Dia 2	20	31	65%
Dia 3	17	28	61%
Dia 4	15	24	63%
Dia 5	17	28	61%
Dia 6	12	19	64%
Dia 7	14	21	67%
Dia 8	13	21	62%
Dia 9	12	19	64%
Dia 10	15	24	63%
Dia 11	11	18	61%
Dia 12	23	35	66%
Dia 13	18	27	67%
Dia 14	12	19	64%
Dia 15	14	21	67%
Dia 16	15	26	58%
Dia 17	12	19	64%
Dia 18	22	34	65%
Dia 19	18	27	67%
Dia 20	14	21	67%
Dia 21	20	31	65%
Dia 22	13	22	59%
Dia 23	14	21	67%
Dia 24	12	19	64%
Dia 25	23	35	66%
TOTAL	387	608	64%

Fuente: Elaboracion Propia.

En la tabla 8 se detalla el porcentaje de cumplimiento de despacho obtenidos de manera diaria del mes de abril – 2023. Solo se consideró solo los días de inclusión. Estos resultados son antes de aplicar la propuesta de mejora.

Como se puede visualizar, la suma total de numero de pedidos de despachos realizados es de 387 y la suma del número total de despachos solicitados es de 608 en lo cual representa un 64% de eficacia, por lo tanto, es necesario implementar una propuesta de mejora.

Productividad

Para la fórmula de la productividad se consideró el porcentaje de la eficiencia por el porcentaje de eficacia, después de este resultado multiplicamos por 100 para que nos dé un resultado de numero entero representado en porcentaje.

A continuación, se detalla los resultados en porcentajes obtenidos de manera diaria del mes de abril – 2023, solo se consideró los días de inclusión. Estos resultados son antes de aplicar la propuesta de mejora.

Tabla 9. Productividad – Pre test.

$(\% \text{Eficiencia} \times \% \text{Eficacia}) \times 100 = \% \text{Productividad}$			
INSTRUMENTO DE MEDICION			
MES: ABRIL			
PRODUCTIVIDAD			
DIA	EFICIENCIA %	EFICACIA %	INDICE %
Dia 1	73%	61%	45%
Dia 2	71%	65%	46%
Dia 3	77%	61%	47%
Dia 4	70%	63%	44%
Dia 5	76%	61%	46%
Dia 6	70%	64%	45%
Dia 7	74%	67%	50%
Dia 8	73%	62%	45%
Dia 9	71%	64%	45%
Dia 10	76%	63%	48%
Dia 11	70%	61%	43%
Dia 12	74%	66%	49%
Dia 13	73%	67%	49%
Dia 14	70%	64%	45%
Dia 15	77%	67%	52%
Dia 16	76%	58%	44%
Dia 17	71%	64%	45%
Dia 18	74%	65%	48%
Dia 19	76%	67%	51%
Dia 20	70%	67%	47%
Dia 21	77%	65%	50%
Dia 22	70%	59%	41%
Dia 23	71%	67%	48%
Dia 24	74%	64%	47%
Dia 25	70%	66%	46%
TOTAL	73%	64%	47.00%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla 9 la eficiencia es de 73% y la eficacia es de 64% en lo cual se interpreta que la productividad fue de 47% antes de aplicar la propuesta de mejora. Por lo tanto, la empresa necesita optimizar la productividad para reducir sus costos, tiempos improductivos y aumentar las ganancias.

3.5.2. Propuesta de mejora

Se dio a inicio una evaluación de la propuesta de mejora en la empresa comercializadora de materiales eléctricos para lo cual, se utilizó una matriz de operacionalización. Dicha matriz se utilizó como herramienta para detallar de forma precisa y sistemática el grado de cumplimiento de los indicadores establecidos.

Esta evaluación proporcionó una visión clara de las áreas en las que la empresa ha presentado descuidos y otras en las que necesita mejorar. Por lo tanto, con una propuesta de mejora se puede tomar acciones de manera más efectiva y eficiente, con el fin de optimizar la productividad en el área recepción, almacén y despacho de la empresa comercializadora de materiales eléctricos y alcanzar los objetivos propuestos.

Con la finalidad de conseguir mejores resultados, resaltamos la importancia de la elaboración de un manual de gestión de almacenes, en la cual expresará una serie de actividades del buen manejo operativo para los trabajadores, además proponemos la codificación de los productos para llevar un mejor control en los almacenes, rediseñar la distribución de los almacenes con el método ABC, diseñar un Excel de recepción y despachos para un mejor control de las mismas, Kardex para mejorar el manejo del conteo de productos y saldos, por ultimo las tarjetas rojas para eliminar algunos materiales que no sumen a la empresa.

Propuesta de mejora para la recepción:

Paso 1: Capacitaciones para un manejo adecuado en la etapa de recepción.

Paso 2: Elaboración de un archivo en Excel de recepción (Control de productos que ingresan cada día).

Paso 3: Implementar las señalizaciones en el área de recepción.

Paso 4: Creación del MGA (manual de gestión de almacenes).

Propuesta de mejora para el almacenamiento:

Paso 1: Capacitaciones para un manejo adecuado en el almacén, 5s y ABC.

Paso 2: Rediseñar el layout 2do nivel y redistribución en la etapa de almacenamiento.

Paso 3: Implementación del método ABC.

Paso 4: Implementación de un Kardex.

Paso 5: Implementación de las 5s en el área del almacén.

Paso 6: Implementación de un orden de codificación de los productos.

Paso 7: Creación del MGA (manual de gestión de almacenes).

Propuesta de mejora para el despacho:

Paso 1: Capacitaciones para un manejo adecuado en la etapa de despacho.

Paso 2: Elaboración de un archivo en Excel de despachos (Control de productos que salen cada día).

Paso 3: Rediseñar el layout 1er nivel (etapa de despacho).

Paso 4: Creación del MGA (manual de gestión de almacenes).

Cronograma de actividades

Se realizó un cronograma dónde se detalla las actividades que se realizaron desde el mes de junio (inicio de ejecución) hasta el mes de diciembre (final) del presente año 2023.

Tabla 10. Cronograma de ejecución de la propuesta.

N°	Actividades	junio				julio				agosto				setiembre				octubre				noviembre				diciembre			
		semana				semana				semana				semana				semana				semana							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Inicio																												
1	Levantamiento de los primeros datos (pre test)	■	■	■	■																								
2	Análisis del pre test				■	■	■	■																					
3	Propuestas de mejoras según sus causas							■																					
4	Presentación de las propuestas de mejora a la empresa								■																				
5	Implementación de la propuesta de mejora									■	■	■	■																
6	Capacitaciones de la implementación e inducciones de trabajo									■	■	■	■																
7	Implementar un Excel de control productos que ingresan por Recepción										■	■	■																
8	Implementar las señalizaciones en el área de recepción											■	■	■															
9	Implementación de las 5s en el almacén											■	■	■															
10	Implementación de un manual de gestión de almacenes												■	■	■														
11	implementación del Kardex													■	■	■													
12	Rediseño del layout y redistribución del 2do nivel (almacenamiento)														■	■	■												
13	Implementación del método ABC															■	■	■											
14	Rediseñar el layout 1er nivel (despacho)																■	■	■										
15	Implementar un Excel de control productos que salen por despacho																	■	■	■									
16	Revisar todas las acciones que se ejecutaron																		■	■	■								
17	Formulación de las fichas de post test																			■	■	■							
18	Levantamiento de los datos (post test)																				■	■	■						
19	Comparación del pre test y post test																					■	■	■					
21	Análisis de resultados																						■	■	■				
22	Análisis Beneficio/Costo																							■	■	■			
23	Resultados finales																								■	■	■		
	Fin																												

Fuente: Elaboración propia.

3.5.3. Desarrollo de la propuesta de mejora

Se desarrolló distintas etapas de actividades específicas para el desarrollo del plan de mejora, este enfoque permitió identificar tareas necesarias que se implementó en un tiempo estimado de ejecución. A continuación, se desarrolló los siguientes pasos para mejorar la gestión de almacenes:

Implementación de mejora para la etapa de recepción.

Paso 1: Capacitaciones para un manejo adecuado en la etapa de recepción

La capacitación se llevó a cabo por los investigadores, donde se brindó los conocimientos prácticos y teóricos a todo el personal de la empresa comercializadora de materiales eléctricos, con el fin de mejorar los procesos en la gestión de almacenes. Asimismo, se brindó capacitaciones para el buen manejo operativo en la etapa de la recepción, como evitar los errores más comunes (se puede visualizar el tríptico informativo en los anexos).

A continuación, se presenta evidencias con respecto a las capacitaciones en la empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Formato de asistencia de capacitaciones e inducciones				Empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos				
Capacitador (es): Alex Zenon Mercado Chuco. Luis Gabriel Espinoza Melendez		Temas Tratados: Como evitar los errores más comunes en la etapa de recepción.						
Hora de inicio: 04:00		Hora de finalización: 04:45		Fecha: 28/07/2023		Lugar: Jr. Robles #475 San Juan de Lurigancho, Lima		
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DNI	FIRMA	ASISTIO	NO ASISTIO	RECIBIO MATERIAL	OBSERVACIONES
1	Monica L. Espinoza	Administradora	47890159		X		SI	Ninguno
2	Yesenia Cruz M.	Secretaria	00255240		X		SI	Ninguno
3	Maykel Fajardo E.	Operario	77136658		X		SI	Ninguno
4	Joaquin Fernandez	Operario	71926631		X		SI	Ninguno
5	Hugo Alegre G.	Operario	70577853		X		SI	Ninguno
6	Eduardo Ordorique	Operario	71245596		X		SI	Ninguno
7	Antony Ordorique	Operario	71298577		X		SI	Ninguno
8	Luis A. Espinoza Verastegui	Gerente	19202496		X		SI	Ninguno
9	Alberto Gutierrez C.	Contador	19652425			X	NO	Ninguno
10								

Figura 16. Formato de asistencia de las capacitaciones, etapa de recepción.



Figura 17. Foto de la capacitación en la etapa de recepción.

Paso 2: Elaboración de un archivo en Excel de recepción (Control de productos que ingresan cada día).

Antes de la creación del archivo en Excel, se hizo análisis mediante a observación de cómo se está trabajando a la hora de hacer la recepción de los materiales eléctricos. Por lo tanto, para esta implementación se detalló los siguientes procesos y posteriormente realizar la creación de un archivo en Excel.



Figura 18. Paso a paso de las actividades en la recepción.

Se implementó un archivo en Excel para el manejo de los materiales que pasan por una recepción, con el propósito de mejorar todos los ingresos que ocurren durante el día. Por lo tanto, esta herramienta sirvió para conocer el orden de las recepciones y los proveedores, controlando el horario y turno de cada uno de ellos, con el fin de reducir los tiempos de recepción.

Tabla 11. Archivo en Excel de recepción para la empresa.

HOJA DE PEDIDOS RECEPCIONADOS						
Fecha	Proveedor	Producto	Cant.	UNIDAD D/MEDIDA	Recepción	Observaciones
19/09/2023	EECOL ELECTRIC SRL	TABLERO INDUSTRIAL TRIPOLAR (Producto nacional)	4	UND	JOAQUIN FERNANDEZ	NINGUNA
19/09/2023	DARTEL ELECTRICIDAD	CABLE AMARILLO (TIERRA) #18	300	MTS	JOAQUIN FERNANDEZ	NINGUNA
20/09/2023	TRANSLINE	REGILLAS DE 2X20 LEDS IMPORTADO	22	UND	EDUARDO ORDORIQUE	NINGUNA
20/09/2023	ELECTROLIAM	LUMINARIA PALQA LEDS 40W JOSFEL	25	UND	EDUARDO ORDORIQUE	NINGUNA
20/09/2023	ELECSUR SA	PAQUETE FUSIBLES BUSSMAN 10 Amp	15	UND	EDUARDO ORDORIQUE	NINGUNA
21/09/2023	GLOBALTEC	FAROLA LEDS 100W IMPORTADO	6	UND	EDUARDO ORDORIQUE	NINGUNA
21/09/2023	PRINCOES SRL	BARRA DE COBRE PURO 5/8	10	UND	EDUARDO ORDORIQUE	NINGUNA
21/09/2023	PROMHIL SA	CABLE MELLIZO #16 BRANDE	200	MTS	EDUARDO ORDORIQUE	NINGUNA
21/09/2023	PROMHIL SA	CABLE NY 3X1X10	100	MTS	EDUARDO ORDORIQUE	NINGUNA

Fuente: Elaboración propia.

Paso 3: Implementar las señalizaciones en el área de recepción.

En el plano del 1er nivel, en el área de recepción se observa que no cuentan con señalizaciones, por lo tanto, los trabajadores no cuentan con una buena visibilidad de ubicación en su área de trabajo y los proveedores tampoco identifican el lugar donde descargar los materiales.

Por lo tanto, se implementó señalizaciones para una mejor visibilidad de ubicación, ya que permite que el colaborador se desplace con comodidad y seguridad, y así evitar accidentes personales y pérdidas materiales.

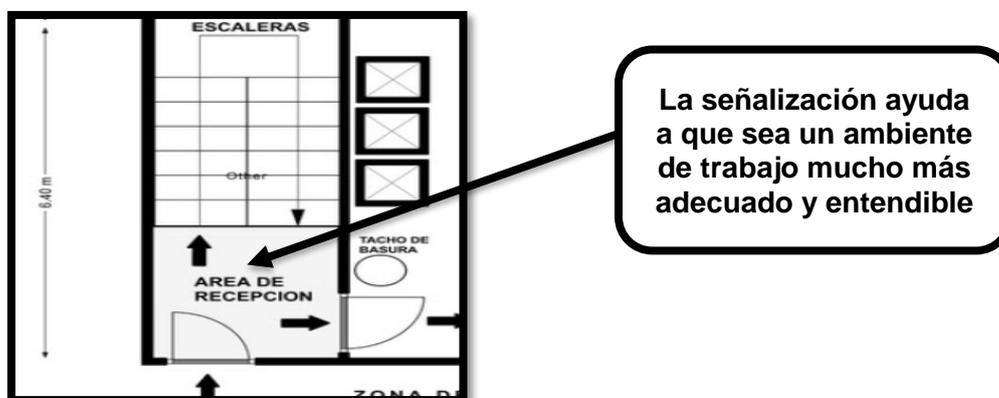


Figura 19. Ubicación donde se implementó la señalización.

Se procedió a implementar la señalización en el área de recepción, además se procedió a pintar las barandas de color amarillo como indica la Norma técnica peruana 399.010.0-2016 (NTP) lo cual se muestra a continuación.



Figura 20. Señalización en el área de recepción y escaleras.

Cabe mencionar que estas señalizaciones solo se implementaron en la etapa de recepción, ya que en esta etapa no había ninguna señalización básica que toda empresa debe contar en sus áreas de almacenes.

Paso 4: Creación del MGA (manual de gestión de almacenes).

Se elaboró un manual de procedimientos en la etapa de recepción de productos, con el fin de mejorar la productividad.

Empresa comercializadora de materiales eléctricos. VALVIC S.A.C	Manual de gestión de almacenes – Procedimiento Recepción – Almacén.	Código:	MGA-01
		Fecha:	20/10/2023
		Versión:	1.0
		Total de paginas	Página 3 de 5
Objetivo específico:	Estandarizar proceso y actividades dentro de la empresa Comercializadora de materiales eléctricos (VALVIC S.A.C), con el fin de mejorar el procedimiento y control de información de recepción de los productos, dando una buena experiencia a los proveedores y trabajadores.		
PASO N°	Responsable	Actividad	Observación
1	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Recepción de guías, factura y/o documentación de compra.	
2	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Supervisión de descarga de los productos.	Guía al lugar asignado en el almacén para recepción de productos.
3	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Verificación del estado físico y la cantidad de productos, según orden de compra o de acuerdo a documentación correspondiente.	Si los productos no están conformes, anotar observación en copia de guía de remisión, factura y/o documentación de compra que va de regreso al proveedor.
4	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Firma de guía de remisión, factura y/o documentación de compra.	
5	Operario de Recepción y/o encargado del área logística.	Llenar en el sistema Excel con productos ingresados al almacén, conforme a la guía de remisión, factura o documentación de compra.	

Figura 21. Manual de gestión de almacenes. Elaboración propia.

Una vez concluido con la implementación de mejora en la etapa de recepción se procedió a entregar una evaluación al Gerente general de la empresa comercializadora de materiales eléctricos. Con este procedimiento de evaluación cerramos con éxito la aprobación de la implementación.

FORMATO DE APLICACIÓN DE MEJORA EN EL PROCESO DE RECEPCIÓN	
Fecha de Aplicación	12 / 09 / 2023
Área de aplicación de mejora	RECEPCION
Nombre del representante de la empresa	LUIS ALBERTO ESPINOZA VERASTEGUI
FORMATO DE APROBACIÓN DE LA MEJORA EN LA ETAPA DE RECEPCIÓN DECLARACIÓN DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA Agradecemos su participación en el proceso realizado dentro de la organización para la implementación de mejora.	
1. Se ha realizado de manera eficiente la mejora en la empresa.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
2. Se ha realizado la capacitación de manera eficiente a los colaboradores de la empresa.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
3. Como observa las capacidades de comprensión , analisis y expresión de los estudiantes.	
Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy bueno	<input checked="" type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Para mejorar	<input type="checkbox"/>
4. Cual es su apreciación de la propuesta presentada por los estudiantes.	
Se implemento correctamente	<input checked="" type="checkbox"/>
No tengo presupuesto pero es aplicable	<input type="checkbox"/>
Se aplicacara en el mediano y largo plazoo	<input type="checkbox"/>
COMERCIAL VALVIC S.A.C  LUIS A. ESPINOZA VERASTEGUI <small>GERENTE GENERAL</small>	
 ALEX MERCADO CHUCO	 LUIS ESPINOZA MELENDEZ

Figura 22. Formato de aprobación de mejora en el proceso de recepción. Elaboración propia.

Implementación de mejora para la etapa de Almacenamiento.

Paso 1: Capacitaciones para un manejo adecuado de almacenamiento

La capacitación se llevó a cabo por los investigadores, donde se brindó los conocimientos prácticos y teóricos a todo el personal de la empresa comercializadora de materiales eléctricos, con el fin de mejorar los procesos en los almacenes. Asimismo, se brindó capacitaciones de varios temas relacionados con la gestión de almacenes. Por lo tanto, las capacitaciones se realizaron en el mes julio, agosto y setiembre del 2023 (siendo un total de 4 capacitaciones) donde se entregó afiches y trípticos a todo el personal. Los temas que se expusieron para todo el personal de la empresa comercializadora fueron:

Tema 1: Difusión de proceso de almacenamiento

Tema 2: Como reducir los tiempos y costos logísticos.

Tema 3: La importancia de la gestión de almacenes, importancia de la productividad e importancia del control de existencias.

Tema 4: Importancia de las 5s y el método ABC.

A continuación, se presentaron evidencias con respecto a las capacitaciones en la empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Formato de asistencia de capacitaciones e inducciones				Empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos				
Capacitador (es): Alex Zenon Mercado Chuco. Luis Gabriel Espinoza Melendez		Temas Tratados: -Difusión de proceso de almacenamiento. -La importancia de la gestión de almacenes, importancia de la productividad e importancia del control de existencias.						
Hora de inicio: 04:30		Hora de finalización: 06:00		Fecha: 29/07/2023		Lugar: Jr. Robles #475 San Juan de Lurigancho, Lima		
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DNI	FIRMA	ASISTIO	NO ASISTIO	RECIBIO MATERIAL	OBSERVACIONES
1	Monica L. Espinoza	Administradora	47890159		X		SI	Ninguno
2	Yesenia Cruz M.	Secretaria	00255240			X	NO	Ninguno
3	Maykel Fajardo E.	Operario	77136658		X		SI	Ninguno
4	Joaquin Fernandez	Operario	71926631		X		SI	Ninguno
5	Hugo Alegre G.	Operario	70577853		X		SI	Ninguno
6	Eduardo Ordorique	Operario	71245596		X		SI	Ninguno
7	Antony Ordorique	Operario	71298577		X		SI	Ninguno
8	Luis A. Espinoza Verastegu	Gerente	19202496		X		SI	Ninguno
9	Alberto Gutierrez C.	Contador	19652425			X	NO	Ninguno
10								

Figura 23. Formato de asistencia de las capacitaciones, etapa de Almacenamiento.



Figura 24. Foto de la capacitación en la etapa de almacenamiento.

Paso 2: Rediseñar el layout 2do nivel y redistribución en la etapa de almacenamiento.

Haciendo un análisis comparativo del layout inicial con el layout mejorado del 2do nivel se observa que actualmente se obtuvo una mejora el área de almacenamiento, los ambientes de tránsito de los operarios eran de 72 cm y en algunos espacios eran de mucho menos, esto ocurría por el desorden y mala ubicación de los materiales almacenados.

Ahora en la actualidad se obtuvo un espacio 109 cm para el tránsito de los operarios, esto aporta una mejor maniobrabilidad de los trabajos a ejecutar, y mejora los tiempos de recorrido, evitando accidentes y pérdidas de materiales.



Figura 25. Foto de los espacios de tránsito mucho más amplio.

Se procedió a redistribuir y rediseñar el Layout del almacén (2do nivel) con la finalidad de tener una mejor ubicación de los productos principales, esta mejora se implementó para una mejor ruta de transido de los operarios, reduciendo obstáculos en los pasillos y ampliando los espacios de la etapa de almacenamiento. Además, se incorporó más andamios y organizadores para una mejor clasificación y orden de los productos eléctricos.

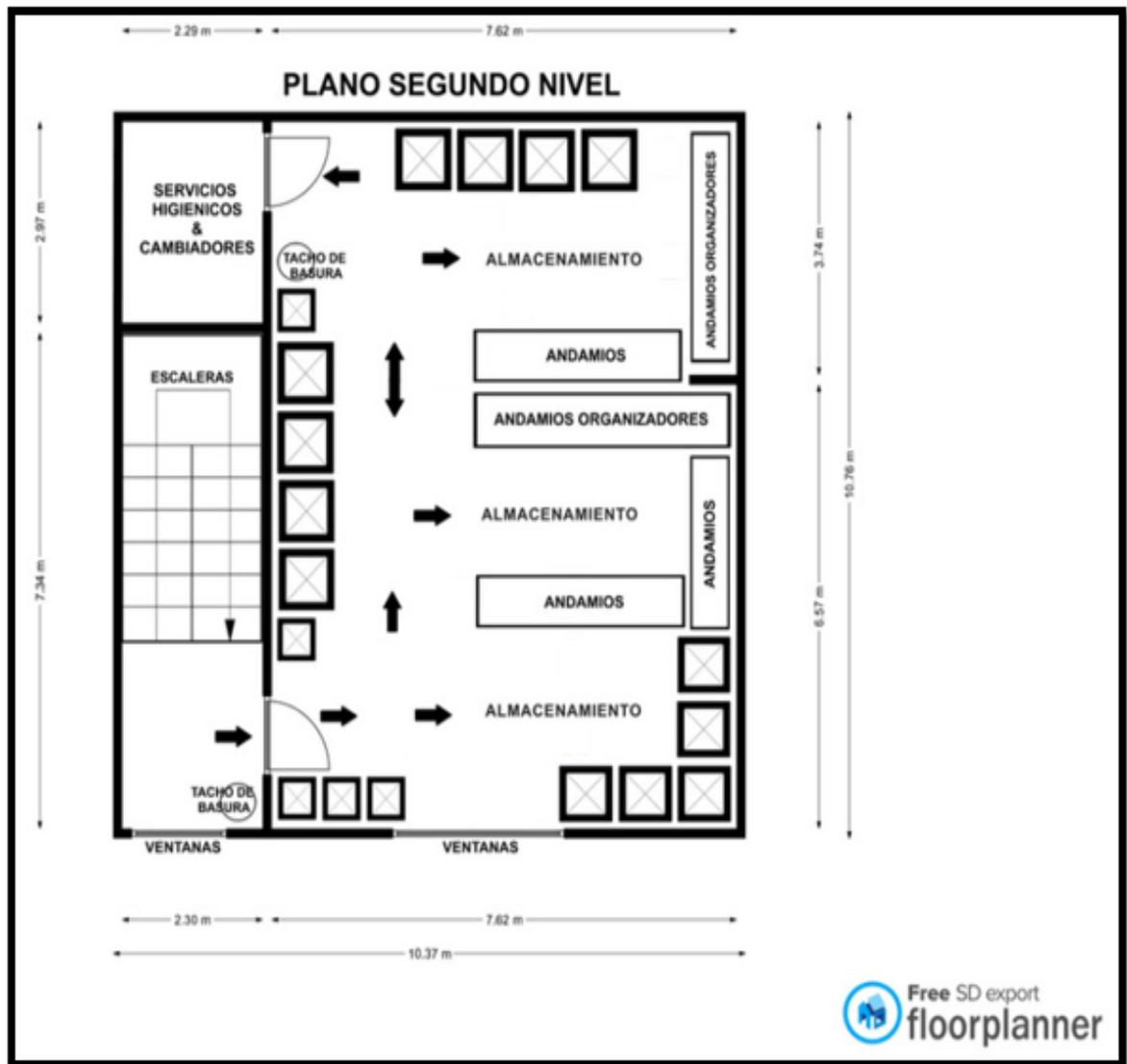


Figura 26. Layout mejorado en el 2 nivel. (almacenamiento)

Paso 3: Implementación del método ABC.

Para el segundo nivel se diseñó un Layout del almacén a través del método ABC, (Categoría A, se encuentra los artículos más importantes, Categoría B, se encuentra los productos de menor importancia, Categoría C, se encuentran los productos de mínima e ínfima importancia).

Se implementó el método ABC, debido a que es de gran ayuda en la ubicación de los productos según su importancia, la implementación ayudó en que las entradas y salidas de los productos sean mucho más eficientes, reduciendo obstáculos en el tránsito de los trabajadores y así, mejorando el correcto proceso de almacenamiento.

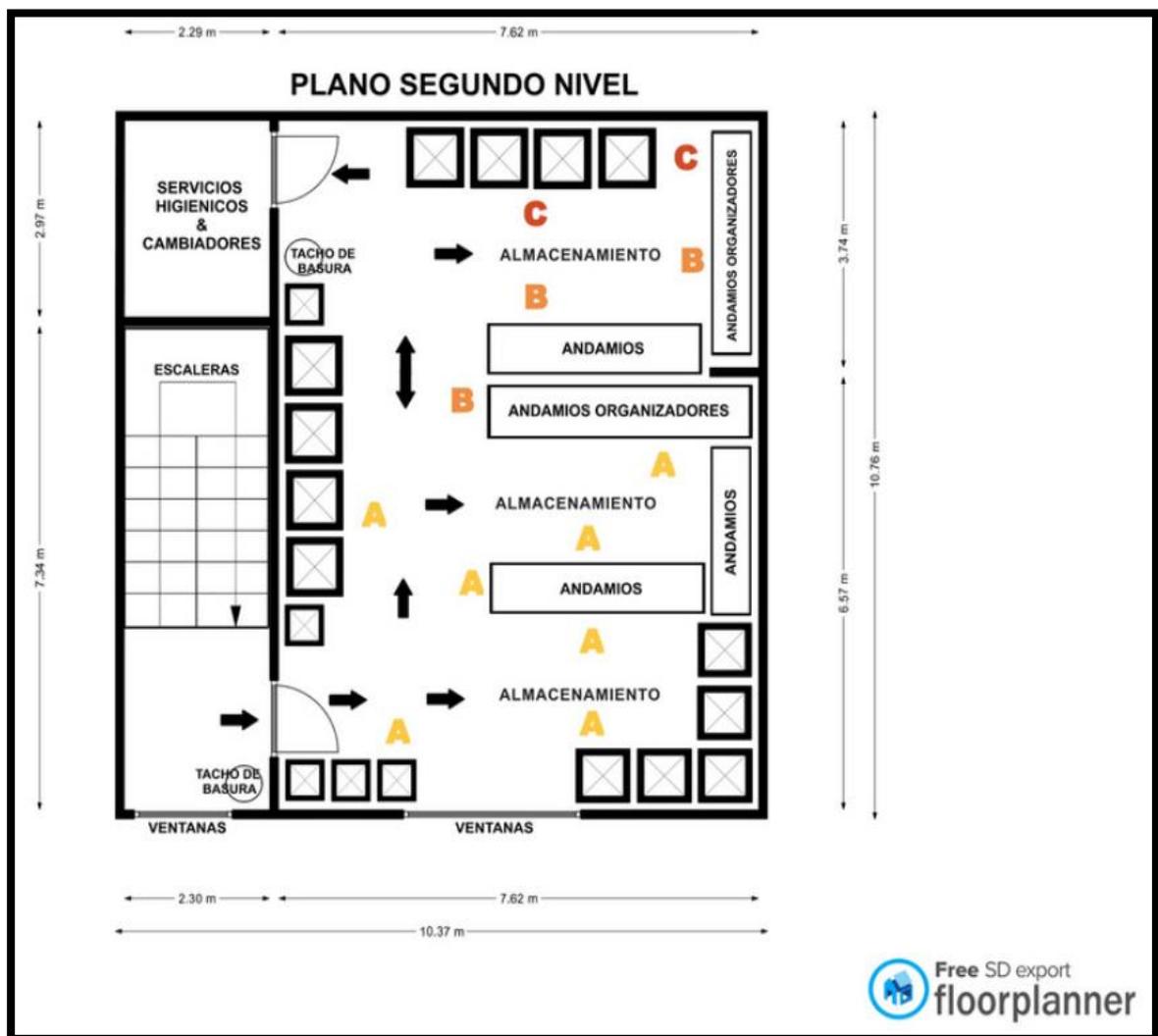


Figura 27. Layout mejorado en el 2 nivel. (método ABC)

Método ABC a considerar en el Layout

Para la implementación del método ABC se recopiló información de las salidas del almacén e información de los despachos para conocer los productos que más se vende en la empresa comercializadora de materiales eléctricos. El método ABC se implementó con el fin de mejorar la clasificación y ubicación de los materiales que están en el almacén del 2do nivel.

Productos clasificados

De acuerdo a los movimientos que maneja la empresa, sus productos están clasificados de la siguiente manera: la clasificación (A) está conformado por 75% a 80% del total de los productos almacenados y representan aproximadamente un 65% a 70% del valor monetario de las existencias. El número de materiales son el peso de la inversión o existencia considerable, para esta zona se usan los productos que generan mayor importancia de ganancias para la empresa.

La clasificación (B) está constituida por el 15% a 25% aproximado del total de los productos almacenados, esta clasificación representa el 20% a 30% del valor monetario de las existencias. Son productos intermedios que tienen relativa importancia de las existencias, para esta zona se involucran los productos que generan ganancia algo considerable.

Por último, la clasificación (C) está conformado por una poca cantidad de materiales, 1% a 10% del total y representan un valor monetario del 1% al 15 % del valor total de las existencias, son los materiales menos numerosos en el almacén y a su vez con menos importancia del valor total de las existencias. Para esta zona se consideran los productos que generan ganancias mínimas.

Tabla 12. Aplicación del ABC de los productos según su importancia en la empresa.

	PRODUCTOS	Participación en ventas	Participación acumulada	Tipología
1	Fluorescentes leds multimarca	9%	9%	A
2	Fluorescentes alto factor multimarca	9%	18%	A
3	Fluorescentes circulares multimarca	9%	27%	A
2	Reflectores de descarga multimarca	8%	35%	A
3	Reflectores de leds multimarca	8%	43%	A
4	Reflectores con paneles solares importadas	7%	50%	A
5	Rejillas de alumbrado alto factor	7%	57%	A
6	Rejillas de alumbrado leds	6%	63%	A
7	Herméticos de alumbrado leds multimarca	5%	68%	A
8	Herméticos de alumbrado alto factor multimarca	4%	72%	A
9	Luminarias para pastoral de descarga	3%	75%	A
10	Luminarias para pastoral leds	2%	77%	A
11	Equipamiento para alumbrado, kits multimarca	2%	79%	A
12	Lámparas leds multimarca	2%	81%	A
13	Transformadores electrónicos multimarca	1%	82%	A
14	Lámparas de alto factor multimarca	1%	83%	A
15	Sockete BJ - E12 E27 E40 multimarca	1%	84%	B
16	Transformadores de bobina multimarca	1%	85%	B
17	Lámparas ahorradoras multimarca	1%	86%	B
18	Luminarias para pastoral leds con panel solar	1%	87%	B
19	Luminarias Ornamentales, Farolas, etc.	1%	88%	B
20	Interruptores, Tomacorrientes, timbres, etc.	1%	89%	B
21	Cables Multimarca de todo tipo de calibre.	1%	90%	B
22	Portafusiles multimarca	1%	91%	B
23	Fusibles multimarca y Amp. mixto	1%	92%	B
24	Kits de Pozo a Tierra, conectores	1%	93%	B
25	Luces de emergencia multimarca.	1%	94%	B
26	Terminales, cintillo, borneras, etc.	1%	95%	B
27	Relés, botoneras, auxiliares contactores multimarca	1%	96%	B
28	Llaves termomagnéticas, diferencial multimarca	1%	97%	B
29	Tableros industriales prod. nacionales e importados.	1%	98%	B
30	Ferretería en general (Pastorales, abrazaderas, pernería)	1%	99%	C
31	Kits de emergencia, multimarca.	1%	100%	C
32	Enchufes tipo industriales y domésticos multimarca	0%	100%	C
33	Cajas de registros, tuberías pasables, medidores.	0%	100%	C
34	Accesorios Mixtos	0%	100%	C

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 14 se muestra el orden del rango de valores según su importancia de movimiento continuo de la empresa comercializadora de materiales eléctricos, además de la agrupación en zonas (ABC).

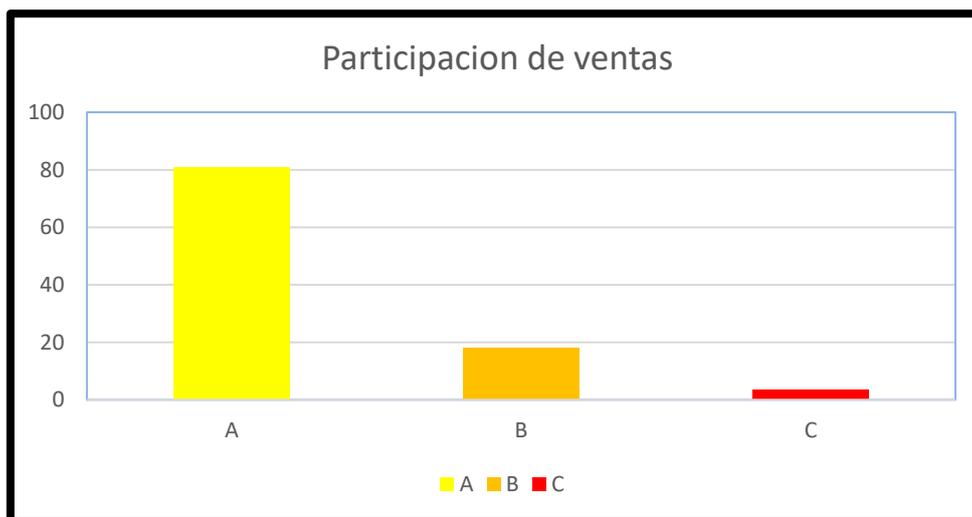


Figura 28. Pareto de participación de ventas de los productos de la empresa.

Cabe mencionar que la clasificación ABC que se implementó en la empresa comercializadora de materiales eléctricos, es de acuerdo a la realidad que tiene, ya que cada clasificación para cada organización es distinta.

Paso 4: Implementación de un Kardex.

En vista de la no existencia de un control de productos se implementó un Kardex en la cual nos ayudó a visualizar las entradas y salidas de las mercancías, este programa cuenta con columnas detalladas, para un mejor alcance y entendimiento.

Tabla 13. Diseño de Kardex para la empresa.

N°	EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS							KARDEX
	CODIGO	DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	ENTRADAS		SALIDAS	
					FECHA	CANTIDAD	FECHA	CANTIDAD
1	A 001 210	Tubo LED Tipo T8	PZA	1015	10/09/2023	1015	15/10/2023	175
2	A 001 211	Tubo LED Tipo T5	PZA	282	11/09/2023	282	16/10/2023	60
3	A 001 216	Tubo LED con Tec. de Emergencia	PZA	30	12/09/2023	30	26/09/2023	2
4	A 001 218	Tubo LED con Sensor de Movimiento	PZA	56	13/09/2023	56	00/00/0000	0
5	A 001 219	Tubo recto económico 36W	PZA	450	14/09/2023	450	30/08/2023	75
6	A 001 215	Tubo circular 36w - 18W	PZA	375	15/09/2023	375	3/10/2023	24
7	A1 009 222	Focos LED de Colores	PZA	89	16/09/2023	89	15/10/2023	10
8	A1 009 224	Focos de seguridad con Sen. d/Mov.	PZA	55	17/09/2023	55	19/10/2023	13
9	A1 009 225	Focos tipo PAR 30	PZA	368	18/09/2023	368	00/00/0000	0
10	A1 009 228	Lampara de Descarga 50w-70w-150w	PZA	590	19/09/2023	590	10/11/2023	124

Fuente: Elaboración propia.

La herramienta del diseño de Kardex es de gran ayuda para el encargado del almacén, ya que brinda un mejor control de los productos. Asimismo, ayuda a llevar un mejor seguimiento de los productos en movimiento.

Paso 5: Implementación de las actividades de la metodología de las 5s en el área del almacén.

Después de haber realizado las capacitaciones a todo el personal de la empresa comercializadora de productos eléctricos, se implementó una auditoría inicial, se puede visualizar los trípticos informativos en los anexos, para posteriormente ver con claridad técnica lo que sucede en la empresa, e ir mejorando las etapas de las 5s, sobre todo lo más relevante.

Resultado de las auditorías antes de implementar la metodología de las 5s.

El puntaje al inicio de la auditoría fue de 22 como resultado. Para lo cual, después de implementar las 5s, se pretende lograr un puntaje cercano al óptimo. Debido a que se busca mejorar la etapa de almacenamiento.

Tabla 14. Auditoría inicial 5s.

AUDITORIA INICIAL				
ítems	Puntaje	%	Puntaje optimo	%
Eliminar o clasif.	4	7%	12	20%
Ordenar	5	8%	12	20%
Limpieza	5	8%	12	20%
Estandarización	4	7%	12	20%
Disciplina	4	7%	12	20%
Total:	22	37%	60	100%

Fuente: Elaboración propia.

Implementación de la metodología de las 5s por etapas.

Se implementó la primera S, *seiri* (clasificación) donde se llevó a cabo la clasificación de todos los materiales que se encuentran en el almacén quedando solo los materiales que son útiles y retirando los materiales que ocupan espacio.



Figura 29. Fotografía de la implementación de la primera S.

Se implementó la segunda S, *seiton* (ordenar) donde se llevó a cabo eliminar todos los materiales que no son necesarios en los almacenes, además se diseñó nuevos espacios en los almacenes que sean adecuados para los materiales que son importantes para el ahorro de tiempo y evitar movimientos innecesarios.



Figura 30. Fotografías de la implementación de la segunda S.

Se implementó la tercera S, *seiso* (limpiar) donde se llevó a cabo identificar todos los puntos críticos de contaminación en los almacenes. Por lo tanto, se diseñó un cronograma de limpieza diario asignando un personal responsable.



Figura 31. Fotografías de la implementación de la tercera S.

Se implementó la cuarta S, *seiketsu* (estandarización) donde se llevó a cabo, que todo el personal se comprometió en el cumplimiento de las anteriores S, para la cual el personal de la empresa llenaba documentos como (fichas de registro de todas sus actividades y responsabilidades que se les asignó).



Figura 32. Fotografías de la implementación de la cuarta S.

Se implementó la quinta S, *shitsuke* (disciplina) donde se llevó a cabo que se cumplan la 4 S anteriores, bajo la supervisión de un administrador, a través de monitoreo y revisión de fichas de registro.



Figura 33: Fotografías de la implementación de la quinta S.

Para esta 5ta etapa de la metodología 5s, se planteó una disciplina de la siguiente manera:

- Respetar las reglas que se otorgan en el área del almacén, que se convierta en un hábito para los trabajadores de la empresa.
- Tener limpio y ordenado las áreas de trabajo.
- Regresar a su lugar de origen las herramientas de trabajo o materiales de limpieza en caso se han utilizado.
- Llamadas de atención por incumplimiento de las reglas de trabajo.
- Verificar que los productos estén correctamente ubicados de acuerdo a la categoría que corresponda.
- Verificar que los EPP estén en buenas condiciones y se cumpla el uso de las mismas.
- Respetar el manual de gestión de almacenes (MGA)

Tabla 15. Auditoria Final de la metodología de las 5s.

AUDITORIA FINAL				
ítems	Puntaje	%	Puntaje optimo	%
Eliminar o clasif.	12	20%	12	20%
Ordenar	12	20%	12	20%
Limpieza	11	17.5%	12	20%
Estandarización	12	20%	12	20%
Disciplina	11	17.5%	12	20%
Total:	58	95%	60	100%

Fuente: Elaboración propia.

Después de realizar todas las etapas de la metodología de las 5s, se realizó una nueva auditoría, donde se obtuvo un puntaje de 58, el cual indica que se acerca a un resultado mucho más óptimo.

Paso 6: Implementación de un orden de codificación de los productos.

Se procedió a codificar todos los productos que ingresaron al almacén, ya que esta etapa ayudó a conocer mejor la ubicación, las cantidades y los precios. Por otra parte, este paso es importante porque brindó información acerca de la trazabilidad de todas las mercancías con una información detalla del stock y las utilidades de la empresa en el ámbito financiero.

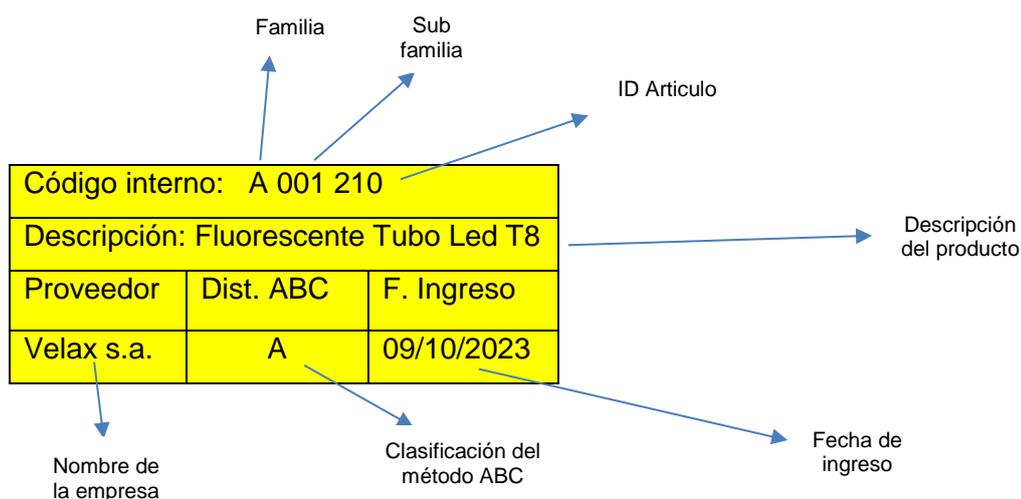


Figura 34: Etiqueta Amarilla - producto con mayores ventas. Elaboración propia.

Código interno: B 002 105		
Descripción: Portafusibles 10 Amp.		
Proveedor	Dist. ABC	F. Ingreso
Princoes	B	27/09/2023

Figura 35: Etiqueta naranja - productos con menores ventas. Elaboración propia.

Código interno: C 003 065		
Descripción: Medidor trifásico.		
Proveedor	Dist. ABC	F. Ingreso
MecLatam	C	02/10/2023

Figura 36: Etiqueta roja - productos con pocas ventas. Elaboración propia.

Luego de la codificación que se muestra en las tarjetas, se realizó una eficiente trazabilidad mejorando el control de los productos existente.



Figura 37. Evidencias de la codificación de los productos.

La implementación de la codificación se realizó manualmente, con hojas bond impresas de las cuales tienen casilleros por rellenar. En los casilleros descritos está

el código interno, descripción del producto, proveedor de procedencia, distribución ABC y la fecha de ingreso. Por lo tanto, con esta actividad se puede ubicar mucho más rápido los productos que están almacenados según su clasificación o familia.

Paso 7: creación del MGA (manual de gestión de almacenes)

Se elaboró un manual de procedimientos en la etapa de almacenamiento de productos, con el fin de mejorar la productividad.

Empresa comercializadora de materiales eléctricos. VALVIC S.A.C	Manual de gestión de almacenes – Procedimiento Almacén.	Código:	MGA-01
		Fecha:	20/10/2023
		Versión:	1.0
		Total de paginas	Página 4 de 5
Objetivo específico:	Crear un ambiente limpio y ordenado dentro de los almacenes, mediante la correcta ubicación y clasificación de productos en general, todo ello reflejado en una distribución adecuada altamente funcional con las actividades que conlleva los almacenes dando una buena experiencia a los trabajadores.		
PASO N°	Responsable	Actividad	Observación
1	Operarios del almacén	Identificar las ubicaciones de cada producto en zona de recepción del almacén.	Utilizar mapa de distribución del almacén (Método ABC).
2	Operarios del almacén	Colocar código a cada producto.	Revisar guía de lectura de códigos según su ubicación.
3	Operarios del almacén	Ubicar los productos según su clasificación y distribución de productos.	Colocar productos antiguos primero para expedición.
4	Operarios del almacén	Limpiar y botar cajas u otro elemento de envoltura en que se encontraban los productos recibidos	Revisar con cuidado para que no suceda algún error.
5	Operarios del almacén	Colocar Excesos de productos en área despejada	Solo si los productos Sobrepasan la capacidad de almacenamiento, de lo contrario no es necesario.
6	Operarios del almacén	Revisa y guarda copia de actualización de existencias en el almacén	

Figura 38. Manual de gestión de almacenes, etapa de almacén.

Ver el manual completo de procedimientos de gestión de almacenes para la empresa comercializadora de materiales eléctricos en anexos.

Una vez concluido con la implementación de mejora en la etapa de almacenamiento se procedió a entregar una evaluación al Gerente general de la empresa comercializadora de materiales eléctricos. Con este procedimiento evaluativo cerramos con éxito la aprobación de la implementación.

FORMATO DE APLICACIÓN DE MEJORA EN EL PROCESO DE ALMACENAMIENTO	
Fecha de Aplicación	23 / 09 / 2023
Área de aplicación de mejora	ALMACEN
Nombre del representante de la empresa	LUIS ALBERTO ESPINOZA VERASTEGUI
FORMATO DE APROBACIÓN DE MEJORA EN LA ETAPA DE ALMACENAMIENTO DECLARACIÓN DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA Agradecemos su participación en el proceso realizado dentro de la organización para la implementación de mejora.	
1. Se ha realizado de manera eficiente la mejora en la empresa.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
2. Se ha realizado la capacitación de manera eficiente a los colaboradores de la empresa.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
3. Como observa las capacidades de comprensión , analisis y expresión de los estudiantes.	
Excelente	<input checked="" type="checkbox"/>
Muy bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Para mejorar	<input type="checkbox"/>
4. Cual es su apreciación de la propuesta presentada por los estudiantes.	
Se implemento correctamente	<input checked="" type="checkbox"/>
No tengo presupuesto pero es aplicable	<input type="checkbox"/>
Se aplicacara en el mediano y largo plazoo	<input type="checkbox"/>
COMERCIAL MALVIC SAC  LUIS A. ESPINOZA VERASTEGUI <small>GERENTE GENERAL</small> GERENTE GENERAL	
 ALEX MERCADO CHUCO	 LUIS ESPINOZA MELENDEZ

Figura 39: Formato de aplicación de mejora en el proceso de almacenamiento.

Implementación de mejora para la etapa de despacho.

Paso 1: Capacitaciones para un manejo adecuado del despacho

La capacitación se llevó a cabo por los investigadores, donde se brindó los conocimientos prácticos y teóricos a todo el personal de la empresa comercializadora de materiales eléctricos, con el fin de mejorar los procesos en la gestión de almacenes. Asimismo, se brindó capacitaciones para el buen manejo operativo en la etapa de los despachos, como evitar los errores más comunes. Se puede visualizar el tríptico informativo en los anexos.

A continuación, se presenta evidencias con respecto a las capacitaciones en la empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Formato de asistencia de capacitaciones e inducciones					Empresa Comercializadora de Materiales Electricos			
Capacitador (es): Alex Zenon Mercado Chuco. Gabriel Espinoza Melendez			Luis		Temas Tratados: Como evitar los errores más comunes en la etapa de despacho.			
Hora de inicio: 05:00 pm		Hora de finalizacion: 06:15		Fecha: 30/07/2023		Lugar: Jr. Robles #475 San Juan de Lurigancho, Lima		
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	DNI	FIRMA	ASISTIO	NO ASISTIO	RECIBIO MATERIAL	OBSERVACIONES
1	Monica L. Espinoza	Adminitradora	47890159		X		SI	Ninguno
2	Yesenia Cruz M.	Secretaria	00255240		X		SI	Ninguno
3	Maykel Fajardo E.	Operario	77136658		X		SI	Ninguno
4	Joaquin Fernandez	Operario	71926631		X		SI	Ninguno
5	Hugo Alegre G.	Operario	70577853		X		SI	Ninguno
6	Eduardo Ordorique	Operario	71245596		X		SI	Ninguno
7	Antony Ordorique	Operario	71298577		X		SI	Ninguno
8	Luis A. Espinoza Verastegui	Gerente	19202496		X		SI	Ninguno
9	Alberto Gutierrez C.	Contador	19652425			X	NO	Ninguno
10								

Figura 40. Formato de asistencia de las capacitaciones de despacho.



Figura 41. Foto de la capacitación de la etapa de despacho.

Paso 2: Elaboración de un archivo en Excel de despacho (Control de productos que salen cada día).

Antes de la creación del archivo en Excel, se hizo un análisis mediante la observación directa de cómo se está trabajando a la hora de despachar los materiales eléctricos, por lo tanto, para esta implementación se detalló los siguientes procedimientos para posteriormente realizar el Excel.



Figura 42. Paso a paso de las actividades en el despacho.

Se implementó un Excel para el manejo de los materiales despachados, con el propósito de mejorar todos los ingresos que ocurren durante el día. Por lo tanto, esta herramienta sirvió para conocer el orden de los despachos y los clientes, controlando el horario y turno de cada uno de ellos, con el fin de evitar contratiempos.

Tabla 16. Programa en Excel de despachos en la empresa.

HOJA DE PEDIDOS DESPACHADOS						
Fecha	Cliente	Producto	Cant.	Formato	Despachado	Observaciones
12/10/2023	INGENIERIA Y CONST	CABLE #16 BRANDE ROJO	400	MTS	LUIS ESPINOZA MELENDEZ	LLEVAR A AGENCIA MARVISUR
12/10/2023	BRANSAC CONTRUCC	REFLECTORES 220W DURATEL	20	UND	LUIS ESPINOZA MELENDEZ	NINGUNA
13/10/2023	LUCHO TORRES	LAMPARA SODIO 250W G.E.	24	UND	LUIS ESPINOZA MELENDEZ	NINGUNA
13/10/2023	LUCHO TORRES	REFLECTORES IMPORT 200W	8	UND	LUIS ESPINOZA MELENDEZ	NINGUNA
14/10/2023	JOVANI CHICLAYO	FAROLA ORNAMENTAL IMPORTADA 70W	10	UND	MONICA ESPINOZA M.	LLEVAR A AGENCIA SHALOM
14/10/2023	JOVANI CHICLAYO	REFLECTOR 150W IMPORTADO	12	UND	MONICA ESPINOZA M.	LLEVAR A AGENCIA SHALOM
14/10/2023	MARFLOR TRUJILLO	BALASTRO 400W SODIO PHILIPS	20	UND	LUIS ESPINOZA MELENDEZ	NINGUNA
14/10/2023	MARFLOR TRUJILLO	LAMP. 400W SODIO PHILIPS	20	UND	LUIS ESPINOZA MELENDEZ	NINGUNA
16/10/2023	PRINCOES SRL	PANEL LED 120X30 58W OSRAM	18	UND	LUIS ESPINOZA MELENDEZ	NINGUNA
16/10/2023	IMPORT DENVER	PAQUETE SPOT 12W LIVIANO IMPORTADO	8	UND	MONICA ESPINOZA M.	NINGUNA

Fuente: Elaboración propia.

Paso 3: Rediseñar el layout 1er nivel (etapa de despachos).

Luego de las mejoras que se estuvo implementando, ya sea capacitaciones y la creación del Excel de control de despachos, se procedió a rediseñar el 1er nivel, en el área de despachos se mantuvo el mismo lugar, pero se reubico la mesa de trabajo para poder mejorar el recorrido de la preparación de los productos a despachar, además se tuvo un mejor control mercadería en espera para ser despachadas.



Figura 43. Mejores ubicaciones para despachos en espera.

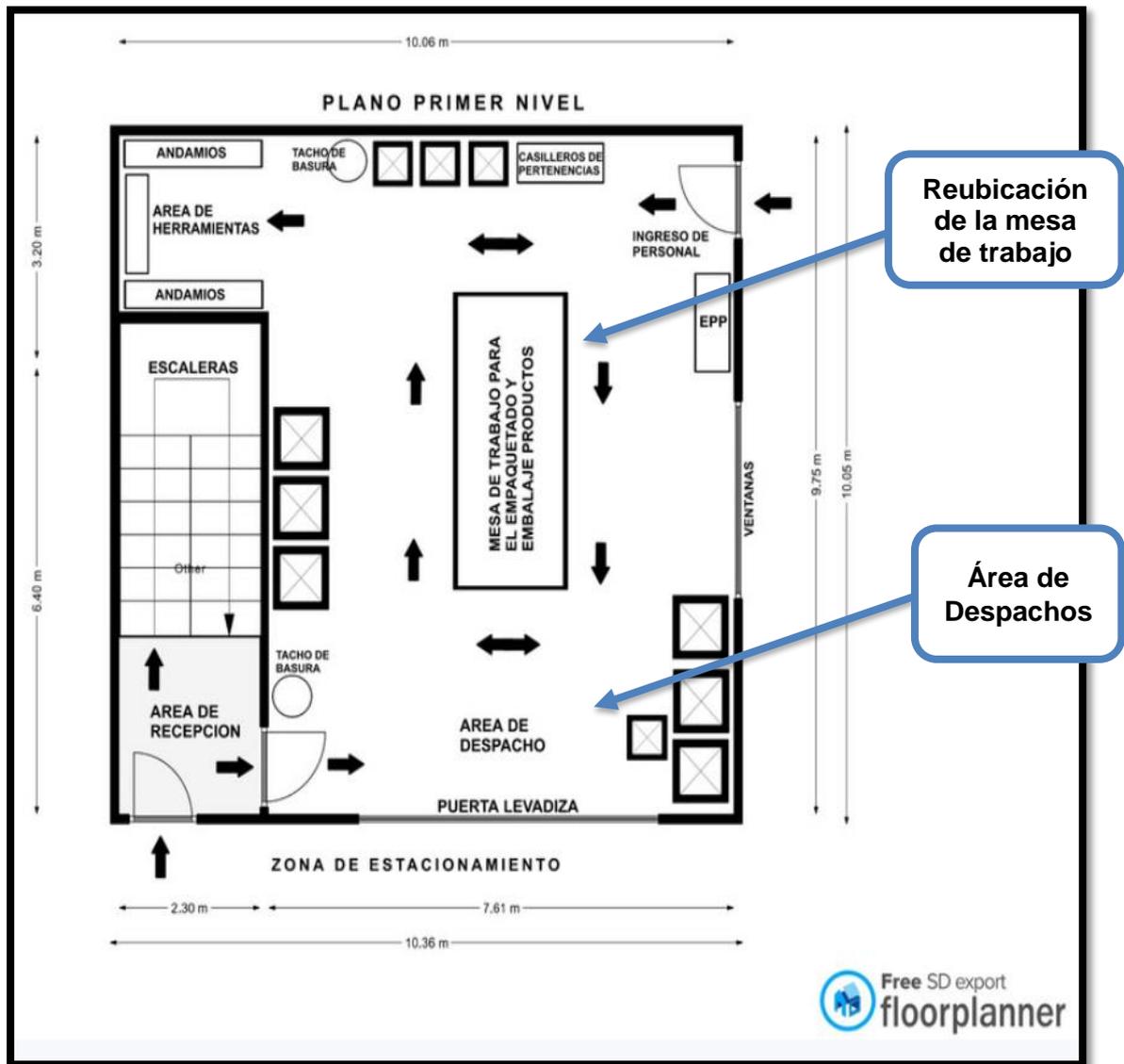


Figura 44. Plano del 1er nivel, área de despachos.

Con el fin de reducir el tiempo de recorrido y mejorar la preparación de los pedidos solicitados, en el primer nivel se implementó el nuevo layout, reubicando la mesa de trabajo y diseñando un nuevo recorrido. Por lo tanto, este layout, proporcionará en acelerar el procedimiento de empaquetado y embalaje de los productos.

Analizando el layout inicial con el layout mejorado del 1er nivel, en la etapa de despacho observamos que actualmente se obtuvo una mejora, había días que los ambientes de recorrido de los operarios eran excesivamente amplios y

desordenados, y había días que los ambientes eran muy estrechos y peligrosos. Por tal motivo no estaba estandarizado un recorrido adecuado para el buen manejo de las operaciones en la etapa de despachos.



Figura 45. Foto de los espacios de tránsito mucho más amplio en el 1er nivel.

Ahora en la actualidad se obtuvo un espacio de 116 cm para el tránsito de los operarios, esto mejora en la maniobrabilidad de los trabajos a ejecutar, optimiza los tiempos y evita accidentes laborales.

Paso 4: Creación del MGA (manual de gestión de almacenes).

Se elaboró un manual de procedimientos en la etapa de despachos de productos, con el fin de mejorar la productividad.

Empresa comercializadora de materiales eléctricos. VALVIC S.A.C	Manual de gestión de almacenes – Procedimiento en el almacén - Despacho	Código:	MGA-01
		Fecha:	20/10/2023
		Versión:	1.0
		Total de paginas	Página 5 de 5
Objetivo específico:	Estandarizar proceso y actividades de preparación de pedidos con el fin de reducir el tiempo y errores en la selección de productos dentro de la empresa Comercializadora de materiales eléctricos (VALVIC S.A.C), con el fin de mejorar el procedimiento y control de información de despachos dando una buena experiencia a los clientes y trabajadores.		
PASO N°	Responsable	Actividad	Observación
1	Administrador/encargado del área de logística	Emite orden de pedido.	Instructivo de llenado de orden de pedido.
2	Operario almacén	Recepción de orden de pedido.	
3	Operario almacén	Identificar ubicación de productos solicitados.	Utilizar mapa de ubicación de productos en el almacén (Método ABC).
4	Operario almacén	Dirigirse a la ubicación de los productos y seleccionar la cantidad requerida.	Si los productos están en unidades utilizar cajas, si son cables utilizar sacos, etc.
5	Operario almacén	Revisa y anota de registro de salidas del almacén	
6	Operario almacén y/o operario de despachos	Trasladar los productos al área de empaquetado y embalaje.	
7	Operario almacén y/o operario de despachos	Verifica y ubica los productos embalados en el área de despacho	De acuerdo al horario de llegada de los clientes se ubica en el área de despachos.

Figura 46. Manual de gestión de almacenes, etapa de despacho.

Una vez concluido con la implementación de mejora en la etapa de despacho, se procede a entregar una evaluación al Gerente general de la empresa comercializadora de materiales eléctricos. Con este procedimiento evaluativo cerramos con éxito la aprobación de la implementación.

FORMATO DE APLICACIÓN DE MEJORA EN EL PROCESO DE DESPACHO	
Fecha de Aplicación	29 / 09 / 2023
Área de aplicación de mejora	DESPACHO
Nombre del representante de la empresa	LUIS ALBERTO ESPINOZA VERASTEGUI
FORMATO DE APROBACIÓN DE MEJORA EN LA ETAPA DE DESPACHO DECLARACIÓN DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA Agradecemos su participación en el proceso realizado dentro de la organización para la implementación de mejora.	
1. Se ha realizado de manera eficiente la mejora en la empresa.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
2. Se ha realizado la capacitación de manera eficiente a los colaboradores de la empresa.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NO
3. Como observa las capacidades de comprensión, análisis y expresión de los estudiantes.	
Excelente	<input checked="" type="checkbox"/>
Muy bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Para mejorar	<input type="checkbox"/>
4. Cual es su apreciación de la propuesta presentada por los estudiantes.	
Se implemento correctamente	<input checked="" type="checkbox"/>
No tengo presupuesto pero es aplicable	<input type="checkbox"/>
Se aplicara en el mediano y largo plazo	<input type="checkbox"/>
COMERCIAL VALVIC SAC LUIS A. ESPINOZA VERASTEGUI GERENTE GENERAL	
 ALEX MERCADO CHUCO	 LUIS ESPINOZA MELENDEZ

Figura 47. Formato de aplicación de mejora en el proceso de despacho.

3.5.4 Resultados de la implementación

Asimismo, después de haber ejecutado todos los procedimientos de la implementación de mejora, procedemos a visualizar los resultados logrados en la empresa comercializadora de materiales eléctricos, lima 2023.

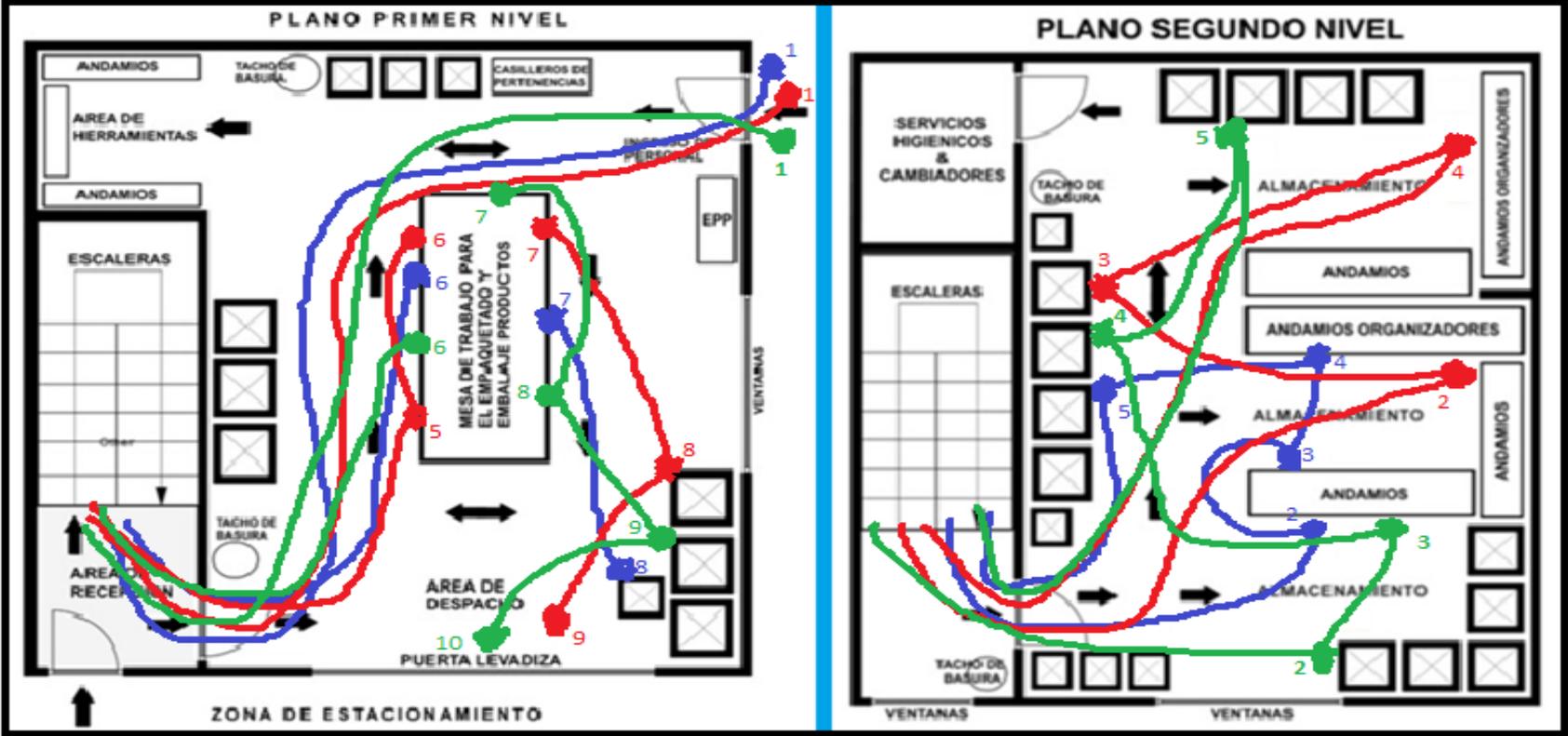


Figura 48. Diagrama de espagueti Post test. Elaboración propia.

En la figura 48 observamos el recorrido actual, la nueva distribución y estandarización de procedimientos, con este diagrama de espagueti mejorado se logró calcular el tiempo actual que demora los operarios en el proceso de despachos de los productos.

Los recorridos fueron analizados en 3 operarios distintos, cada uno de ellos ejecutaron los mismos trabajos, pero con diferentes procedimientos, ya que la complejidad de los pedidos es relativamente distinta.

Recorrido azul: El operario 1 recorre una distancia de 59 metros en un tiempo de 77 minutos, desde la recepción de la OC, pasa por almacén y culmina en el despacho final.

Desarrollo:

- En la 1era parada el operario recibe la OC, se dirige al almacén que está ubicado en el 2do nivel.
- En la 2da parada el operario se dirige a buscar productos en los andamios organizadores.
- En la 3ra parada el operario continua en la búsqueda de los productos.
- En la 4ta parada el operario hace recorridos muy cortos.
- En la 5ta parada el operario termina de ubicar los productos, se retira del almacén y se dirige al 1er nivel.
- En la 6ta parada el operario se ubica en la mesa de trabajo para armar y/o cablear los productos.
- En la 7ma parada el operario procede a embalar los productos terminados, escribe con plumón el destino y el nombre del cliente.
- En la 8va parada el operario culmina su proceso, colocando los productos terminados en su lugar correspondiente.

Recorrido rojo: El operario 2 recorre una distancia de 64 metros en un tiempo de 79 minutos, desde la recepción de la OC, pasa por almacén y culmina en el despacho final.

Desarrollo:

- En la 1era parada el operario recibe la OC, se dirige al almacén que está ubicado en el 2do nivel.
- En la 2da parada el operario se dirige a buscar productos en los andamios organizadores.
- En la 3ra parada el operario continua en la búsqueda de los productos.
- En la 4ta parada el operario hace un recorrido largo, pero con conocimiento que esta en ese lugar los productos, luego termina de ubicar los productos y se dirige al 1er nivel.
- En la 5ta parada el operario se ubica en la mesa de trabajo para armar y/o cablear los productos.
- En la 6ta parada el operario continua con la preparación de los productos.
- En la 7ma parada el operario procede a embalar los productos terminados, escribe con plumón el destino y el nombre del cliente.
- En la 8va parada el operario culmina su proceso, coloca los productos terminados en su lugar correspondiente.
- En la 9na parada ya con el producto terminado, el operario planifica de manera ordenada la entrega de las cajas al cliente final.

Recorrido verde: El operario 3 recorre una distancia de 67 metros en un tiempo de 82 minutos, desde la recepción de la OC, pasa por almacén y culmina en el despacho final.

Desarrollo:

- En la 1era parada el operario recibe la OC, se dirige al almacén que está ubicado en el 2do nivel.

- En la 2da parada el operario se dirige a buscar los productos solicitados.
- En la 3ra parada el operario se dirige a buscar productos en los andamios organizadores.
- En la 4ta parada el operario continua en la búsqueda de los productos.
- En la 5ta parada el operario termina de ubicar los productos, se retira del almacén y se dirige al 1er nivel.
- En la 6ta parada el operario se ubica en la mesa de trabajo para armar y/o cablear los productos.
- En la 7ma el operario continua con la preparación de los productos.
- En la 8va parada el operario procede a embalar los productos terminados, escribe con plumón el destino y el nombre del cliente.
- En la 9na parada el operario culmina su proceso, coloca los productos terminados en su lugar correspondiente.
- En la 10ma parada ya con el producto terminado, el operario planifica de manera ordenada la entrega de las cajas al cliente final.

El diagrama nos muestra que, en el procedimiento de despacho, un trabajador promedio recorre una distancia aproximada de 64 metros en un tiempo estimado de 79 minutos. Gracias a la implementación de mejora nos dio resultados favorables en el recorrido que se está ejecutando, por lo tanto:

- Se minimizó las distancias de traslados de los operarios.
- Se mejoró los espacios de tránsito.
- Se minimizó los recorridos peligrosos.
- Mejoró los métodos de trabajo.

Continuando con el análisis de todos los procedimientos descritos, presentamos el Diagrama de operaciones de procesos (DOP) de la etapa de recepción post test.

DOP de Recepción – Post test.

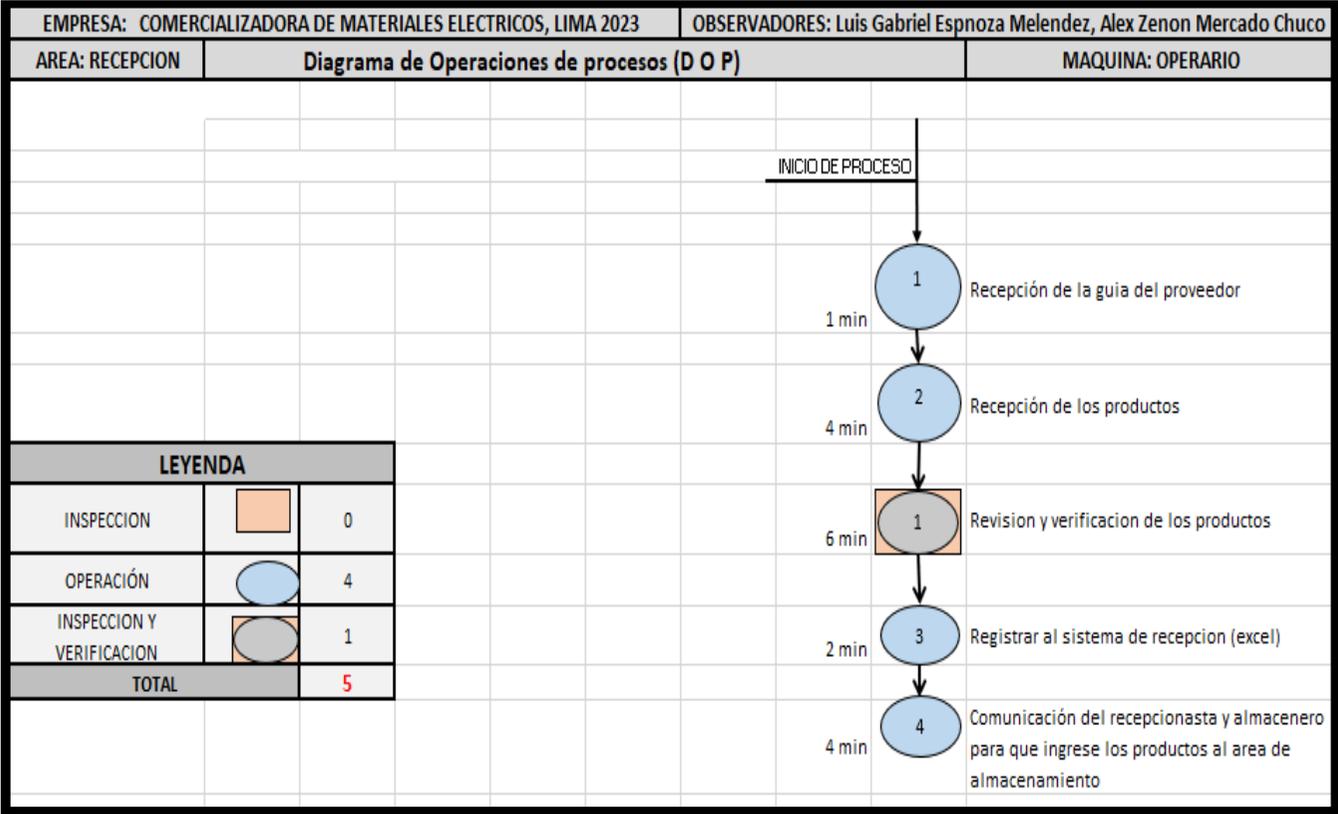


Figura 49. DOP de la etapa de recepción - Post test

En la figura 49, como se muestra las operaciones que se realizan en la etapa de recepción, después de la ejecución dio como resultado la optimización de tiempos, reduciendo los minutos excesivos en los trabajos a emplear.

Después del DOP de recepción, procedemos a identificar los procedimientos de almacenamiento y presentamos el Diagrama de operaciones de procesos (DOP) de la etapa de almacén post test.

DOP de Almacén – Post test.

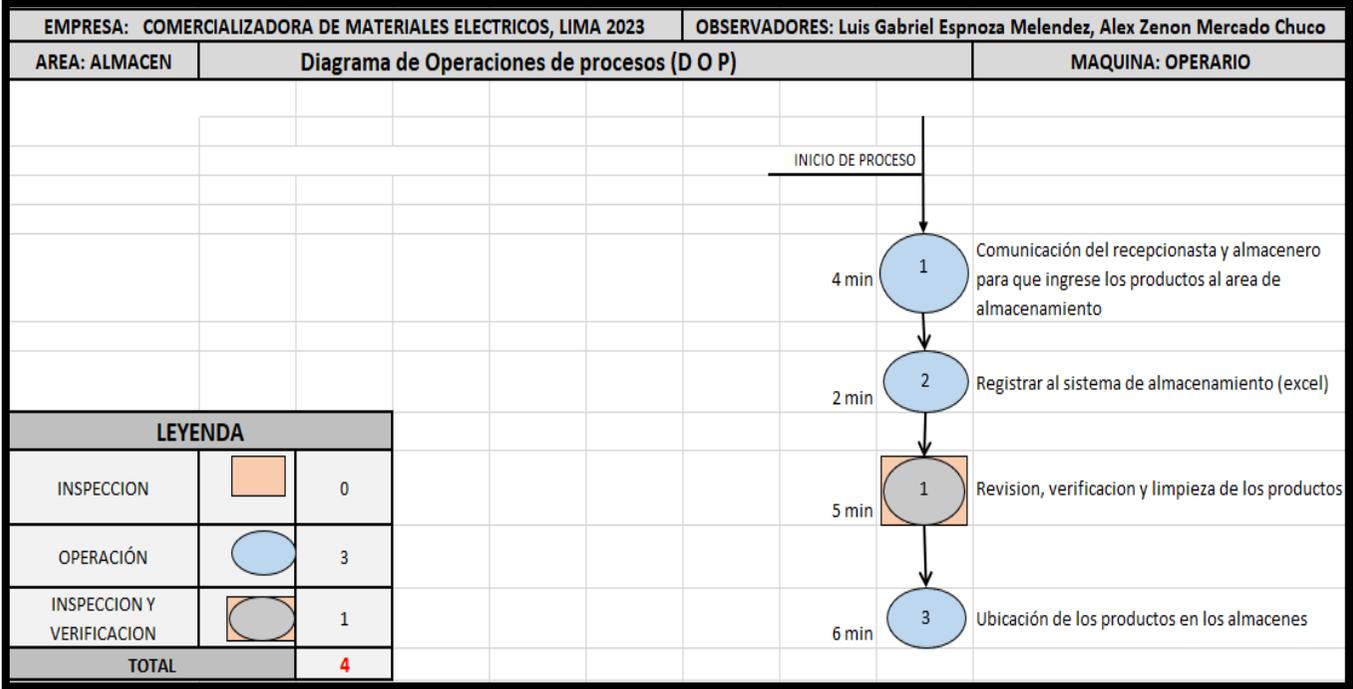


Figura 50. DOP de la etapa de almacenamiento - Post test

En la figura 50, como se muestra las operaciones que se realizan en la etapa de almacenamiento, después de la ejecución dio como resultado la optimización de tiempos y se redujo las pérdidas de los productos.

Continuando con el análisis, procedemos a identificar los procedimientos de la etapa de despacho, presentándolo en un Diagrama de operaciones de procesos (DOP) post test.

DOP de Despacho – Post test.

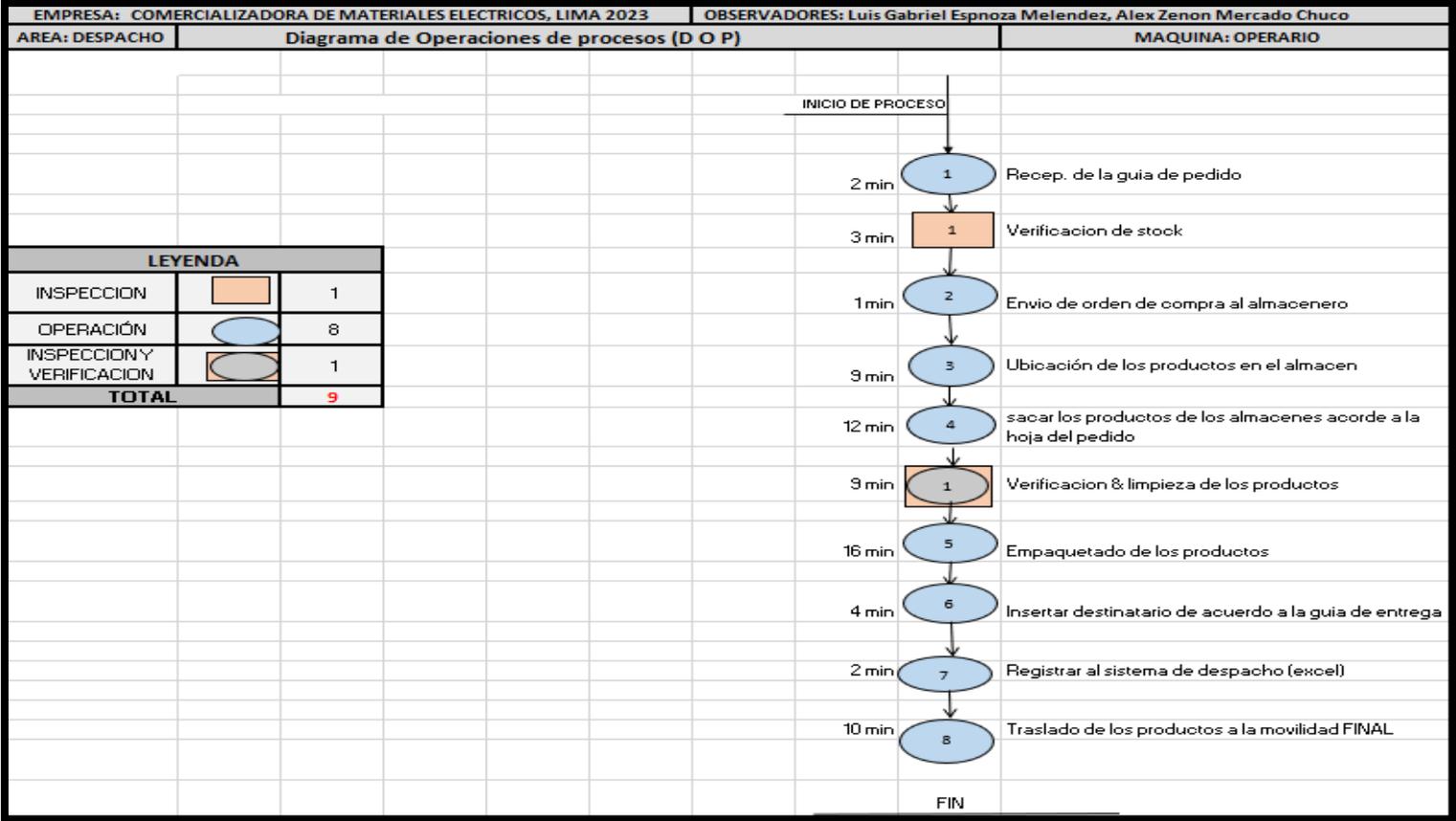


Figura 51. DOP de la etapa de despacho - Post Test

Como se puede ver en en la figura 51, las operaciones que se realizaron en la etapa de despacho después de la ejecución, dio como resultado una mejor maniobrabilidad, reduciendo los tiempos en el proceso de preparación de los productos, se redujo los contratiempos y se evitó las pérdidas de los productos que están listos para ser despachados.

Por lo tanto, se logró una mejor atención al cliente a la hora de la entrega final de los materiales eléctricos.



Figura 52. Despacho exitoso a nuestros clientes.

Después de analizar cada DOP de las etapas de la gestión de almacenes, procedemos a realizar un diagrama de análisis de procesos (DAP) para el proceso de despacho

Diagrama de análisis del proceso de Despacho - Post test.

De acuerdo al diagrama de análisis de procesos en la etapa de despacho, este grafico representa 14 actividades, conformado por:

- 8 operaciones
- 1 transporte
- 2 inspecciones
- 1 espera
- 1 almacenamiento

De lo cual en la figura 53 visualiza de como se redujo el tiempo empleado en varias actividades del proceso, dando como resultado una mejora en los tiempos, de lo cual el tiempo programado es de 68 minutos de acuerdo a la complejidad de los pedidos.

EMPRESA: COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS, LIMA 2023				OBSERVADORES: Luis Gabriel Espnoza Melendez, Alex Zenon Mercado Chuco				
PROCESO: ALMACEN - DESPACHO		Diagrama de Analisis de procesos (D A P)						
Descripción Actividades	OPERACIÓN	TRANSPORT	INSPECCION Y VERIFICACION	INSPECCION	ESPERA	LMACENAM	Tiempo (min)	OBSERVACIONES ADICIONALES
Recepcion de la guia de pedido	○	→	⊗	□	⊔	▽	2 min.	Ninguno
Verificacion de stock	○	→	⊗	□	⊔	▽	3 min.	Ninguno
Esperar el registro de los productos	○	→	⊗	□	⊔	▽	2 min.	Ninguno
Se realiza la orden de pedido	○	→	⊗	□	⊔	▽	3 min.	Ninguno
Impresión de orden del pedido	○	→	⊗	□	⊔	▽	1 min.	Ninguno
Envio de orden de compra al almacenero	○	→	⊗	□	⊔	▽	1 min.	Ninguno
Ubicar los productos.	○	→	⊗	□	⊔	▽	6 min.	Ninguno
Sacar los productos de los almacenes	○	→	⊗	□	⊔	▽	5 min.	Ninguno
Limpieza de los productos	○	→	⊗	□	⊔	▽	5 min.	Ninguno
Verificacion de los productos y validar con la guia	○	→	⊗	□	⊔	▽	7 min.	Ninguno
Colocar los productos en las cajas, sacos y/o bolsas	○	→	⊗	□	⊔	▽	10 min.	Ninguno
Empaquetado de los productos	○	→	⊗	□	⊔	▽	8 min.	Ninguno
Insertar destinatario de acuerdo a la guia de entrega	○	→	⊗	□	⊔	▽	4 min.	Ninguno
Traslado de los productos a la movilidad FINAL	○	→	⊗	□	⊔	▽	11 min.	Ninguno
TOTAL							68 min	Tiempo estimado de acuerdo a la complejidad del pedido.

Figura 53. DAP, paso a paso de las actividades de despacho – Post test.

De todos los análisis que se puede observar, se redujo los tiempos de las actividades que se ejecuta en la etapa de despacho. Por lo tanto, la mejora dio resultados favorables.

Continuando con el desarrollo del estudio es necesario presentar los resultados de las variables, comenzamos con la variable independiente

Variable independiente Gestión de Almacenes - Post test.

Continuando con el desarrollo es necesario presentar los resultados obtenidos de manera ordenada, comenzamos con la primera dimensión.

Recepción Post test.

Para los datos proporcionados por la empresa, se considera los datos del mes de octubre del 2023, cabe mencionar que se consideran los datos de los días de inclusión, con estos datos obtenidos se procede a determinar el valor del indicador.

A continuación, se detalla los porcentajes de pedidos recibidos completos en la recepción, después de aplicar la propuesta de mejora. Ver en tabla N° 17

Tabla 17. Porcentajes de pedidos recibidos completos – Post test.

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"				
MES: OCTUBRE		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS		
R E C E P C I O N				
DIA	PEDIDOS RECIBIDOS COMPLETOS	PEDIDOS TOTALES	INDICE	$PPRC = \frac{PRC}{PT} \times 100$ <small>PPRC = Porcentaje de pedidos recibidos completos PRC = Pedidos recibidos completos PT = Pedidos totales</small>
Dia 1	29	40	0.73	73%
Dia 2	28	38	0.74	74%
Dia 3	30	42	0.71	71%
Dia 4	37	54	0.69	69%
Dia 5	30	45	0.67	67%
Dia 6	40	56	0.71	71%
Dia 7	30	42	0.71	71%
Dia 8	33	47	0.70	70%
Dia 9	30	45	0.67	67%
Dia 10	40	56	0.71	71%
Dia 11	28	38	0.74	74%
Dia 12	37	54	0.69	69%
Dia 13	29	40	0.73	73%
Dia 14	32	42	0.76	76%
Dia 15	39	52	0.75	75%
Dia 16	30	40	0.75	75%
Dia 17	29	41	0.71	71%
Dia 18	44	60	0.73	73%
Dia 19	37	54	0.69	69%
Dia 20	34	45	0.76	76%
Dia 21	37	50	0.74	74%
Dia 22	30	45	0.67	67%
Dia 23	40	55	0.73	73%
Dia 24	30	42	0.71	71%
Dia 25	38	53	0.72	72%
TOTAL	841	1176	0.72	72%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 17, hay una leve diferencia en relación de los pedidos recibidos completos que son 841 y pedidos totales que son 1176 en lo cual

representa un 72% de atención, por lo tanto, dio resultados favorables implementar la propuesta de mejora en la empresa.

Almacenamiento Post test.

El porcentaje de exactitud de inventario en los almacenes se ve reflejado en la diferencia que existe entre la cantidad de ítems en los almacenes y el total de ítems registrados en el inventario del almacén.

Con este indicador para la etapa de almacenamiento se midió la exactitud de inventario en la empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Tabla 18. *Porcentaje de exactitud de inventario – Post test.*

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"			
MES: SETIEMBRE / OCTUBRE		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS	
ALMACENAMIENTO			
MES	ITEMS DEL ALMACEN	TOTAL DE ITEMS DE INVENTARIO DEL ALMACEN	$PEI = \frac{IA}{TIIA} \times 100$ PEI = Porcentaje de exactitud de inventario IA = Ítems del almacén TIIA = Total de ítems de inventario del almacén
SETIEMBRE	8377	9320	90%
OCTUBRE	8471	9158	92%
PROMEDIO: 91%			

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 18, existe una leve diferencia en relación de los ítems del almacén que son 8377 y total de ítems de inventario del almacén que son 9320 en lo cual representa un 90% de exactitud para los datos del mes de setiembre, y para los datos del mes de octubre son ítems del almacén que son 8471 y total de ítems de inventario del almacén que son 9158 en lo cual representa un 93% de exactitud, por lo tanto, dio resultados favorables implementar la propuesta de mejora en la empresa.

Despacho Post test.

Para los datos proporcionados por la empresa, se considera los datos del mes de octubre del 2023, cabe mencionar que se consideran los datos de los días de inclusión, con estos datos obtenidos se procede a determinar el valor del indicador. A continuación, se detalla los porcentajes de unidades despachadas completas, antes de aplicar la propuesta de mejora. ver en tabla N° 19

Tabla 19. Porcentajes de unidades despachadas completas – Post test.

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"				
MES: OCTUBRE		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS		
D E S P A C H O				
DIA	NUMERO DE UNIDADES CONFORMES DESPACHADAS	TOTAL DE UNIDADES DESPACHADAS	INDICE	$PPDC = \frac{NUCD}{TUD} \times 100$ NUCD = Número de unidades conformes despachadas TUD = Total de unidades despachadas
Dia 1	48	68	0.71	71%
Dia 2	50	64	0.78	78%
Dia 3	50	68	0.74	74%
Dia 4	42	55	0.76	76%
Dia 5	46	68	0.68	68%
Dia 6	40	55	0.73	73%
Dia 7	36	50	0.72	72%
Dia 8	48	64	0.75	75%
Dia 9	46	60	0.77	77%
Dia 10	50	71	0.70	70%
Dia 11	51	68	0.75	75%
Dia 12	48	68	0.71	71%
Dia 13	45	60	0.75	75%
Dia 14	46	68	0.68	68%
Dia 15	45	65	0.69	69%
Dia 16	36	50	0.72	72%
Dia 17	44	65	0.68	68%
Dia 18	54	70	0.77	77%
Dia 19	45	63	0.71	71%
Dia 20	40	55	0.73	73%
Dia 21	49	68	0.72	72%
Dia 22	38	55	0.69	69%
Dia 23	50	68	0.74	74%
Dia 24	50	70	0.71	71%
Dia 25	42	55	0.76	76%
TOTAL	1139	1571	0.73	73%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 19, hay una leve diferencia en relación de las unidades conformes despachadas que son 1139 y total de unidades despachadas que son 1571 en lo cual representa un 73% de atención, por lo tanto, dio resultados favorables implementar la propuesta de mejora en la empresa.

Culminando con la recopilación de datos de variable independiente, procedemos a presentar los resultados de la variable dependiente.

Variable dependiente Productividad - Post test.

Continuando con el desarrollo, también se realizó el análisis de la variable dependiente productividad para lo cual se presentan los resultados de las dos dimensiones a continuación.

Eficiencia Post test.

Para la fórmula de la eficiencia se consideró el total de minutos programados de despacho entre los minutos reales de despacho, para lo cual se trabajó con el tiempo obtenido en el diagrama DAP y para los minutos reales se contó con el apoyo del diagrama de espagueti. Cabe mencionar que los minutos fueron medidos con un cronometro calibrado.

A continuación, se detalla los porcentajes de cumplimiento en el tiempo de despacho obtenidos de manera diaria del mes de octubre – 2023, solo se consideró los días de inclusión. Estos resultados son después de aplicar la propuesta de mejora.

Tabla 20. Eficiencia – Post test.

$\text{PCTD} = \frac{\text{TMPD}}{\text{MRD}} \times 100$ <p>PCTD = Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho TMPD = Total de minutos programados de despacho MRD = Minutos reales de despacho</p>			
INSTRUMENTO DE MEDICION			
MES: OCTUBRE			
EFICIENCIA			
DIA	TOTAL DE MINUTOS PROGRAMADAS DE DESPACHO	MINUTOS REALES DE DESPACHO	%
Dia 1	68	79	86%
Dia 2	68	77	88%
Dia 3	68	80	85%
Dia 4	68	82	83%
Dia 5	68	79	86%
Dia 6	68	80	85%
Dia 7	68	79	86%
Dia 8	68	76	89%
Dia 9	68	79	86%
Dia 10	68	80	85%
Dia 11	68	80	85%
Dia 12	68	76	89%
Dia 13	68	77	88%
Dia 14	68	82	83%
Dia 15	68	82	83%
Dia 16	68	79	86%
Dia 17	68	76	89%
Dia 18	68	80	85%
Dia 19	68	82	83%
Dia 20	68	76	89%
Dia 21	68	79	86%
Dia 22	68	82	83%
Dia 23	68	80	85%
Dia 24	68	76	89%
Dia 25	68	79	86%
TOTAL	1700 minutos	1977 minutos	86%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 20, la suma total de minutos programados de despacho es de 1700 minutos y la suma de los minutos reales de despacho es de 1977 minutos en lo cual representa un 86% de eficiencia, por lo tanto, dio resultados favorables implementar la propuesta de mejora en la empresa.

Eficacia Post test.

Para la fórmula de la eficacia se consideró el total de número de pedidos despachados realizados entre el número de despachos solicitados, en lo cual se trabaja con los datos internos de la empresa, ver en anexos.

En la tabla 21 se detalla el porcentaje de cumplimiento de despacho obtenidos de manera diaria del mes de octubre – 2023. Solo se consideró solo los días de inclusión. Estos resultados son antes de aplicar la propuesta de mejora.

Tabla 21. Eficacia – Post test.

$PCD = \frac{NDR}{TDP} \times 100$ <p>PCD = Porcentaje de cumplimiento de despacho NDR = Número de despachos realizados TDP = Total de despachos programados</p>			
INSTRUMENTO DE MEDICION			
MES: OCTUBRE			
EFICACIA			
DIA	N° DE PEDIDOS DESPACHADOS REALIZADOS	N° TOTAL DE DESPACHOS SOLICITADOS	%
Dia 1	20	27	74%
Dia 2	20	24	83%
Dia 3	14	18	77%
Dia 4	16	20	80%
Dia 5	20	26	77%
Dia 6	19	24	79%
Dia 7	12	15	80%
Dia 8	20	25	80%
Dia 9	17	22	77%
Dia 10	20	24	83%
Dia 11	16	21	76%
Dia 12	15	20	75%
Dia 13	16	19	84%
Dia 14	14	18	77%
Dia 15	22	26	85%
Dia 16	20	25	80%
Dia 17	16	22	73%
Dia 18	24	30	80%
Dia 19	20	24	83%
Dia 20	19	24	79%
Dia 21	26	32	81%
Dia 22	17	22	77%
Dia 23	23	29	79%
Dia 24	13	16	81%
Dia 25	17	20	85%
TOTAL	456	573	80%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede visualizar en la tabla 21, la suma total de numero de pedidos de despachos realizados es de 456 y la suma del número total de despachos solicitados es de 573 en lo cual representa un 80% de eficacia, por lo tanto, dio resultados favorables implementar la propuesta de mejora en la empresa.

Productividad Post test.

Para la fórmula de la productividad se consideró el porcentaje de la eficiencia por el porcentaje de eficacia, después de este resultado multiplicamos por 100 para que nos un resultado de numero entero representado en porcentaje.

A continuación, se detalla los resultados en porcentajes obtenidos de manera diaria del mes de octubre – 2023, solo se consideró los días de inclusión. Estos resultados son antes de aplicar la propuesta de mejora.

Tabla 22. Productividad – Post test.

(%Eficiencia x %Eficacia) x100 = %Productividad			
INSTRUMENTO DE MEDICION			
MES: OCTUBRE			
PRODUCTIVIDAD			
DIA	EFICIENCIA %	EFICACIA %	INDICE %
Dia 1	86%	74%	64%
Dia 2	88%	83%	73%
Dia 3	85%	77%	65%
Dia 4	83%	80%	66%
Dia 5	86%	77%	66%
Dia 6	85%	79%	67%
Dia 7	86%	80%	69%
Dia 8	89%	80%	71%
Dia 9	86%	77%	66%
Dia 10	85%	83%	71%
Dia 11	85%	76%	65%
Dia 12	89%	75%	67%
Dia 13	88%	84%	74%
Dia 14	83%	77%	64%
Dia 15	83%	85%	71%
Dia 16	86%	80%	69%
Dia 17	89%	73%	65%
Dia 18	85%	80%	68%
Dia 19	83%	83%	69%
Dia 20	89%	79%	70%
Dia 21	86%	81%	70%
Dia 22	83%	77%	64%
Dia 23	85%	79%	67%
Dia 24	89%	81%	72%
Dia 25	86%	85%	73%
TOTAL	86%	80%	69.00%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la tabla 22 la eficiencia es de 86% y la eficacia es de 80% en lo cual se interpreta que la productividad es de 69% después de la implementación de mejora. Por lo tanto, la gestión de almacenes si optimizó la productividad en la empresa comercializadora de materiales eléctricos.

3.5.5 Análisis económico financiero.

Para el análisis financiero se detalla los costos de la implementación de mejora en la gestión de almacenes para optimizar la productividad.

Tabla 23. Costo de las implementaciones.

GESTION DE ALMACENES	IMPLEMENTACIONES	COSTO	
	Programa de control de recepción (Excel)	S/	150.00
	Programa de control de despacho (Excel)	S/	150.00
	Manual de gestión de almacenes (MGA)	S/	200.00
	Rediseño de layout del 1 nivel	S/	300.00
	Rediseño de layout del 2 nivel	S/	300.00
	Redistribución del almacén y del área de despachos	S/	550.00
	Codificación de los productos del almacén	S/	650.00
	Programa Kardex (Excel)	S/	200.00
	Método ABC	S/	500.00
	Metodología 5s	S/	850.00
	Capacitaciones	S/	2,700.00
	TOTAL	S/	6,550.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Costos de los Materiales utilizados en la implementación.

GESTION DE ALMACENES	MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIONES	COSTO	
	Folletos, trípticos y otros	S/	40.00
	Etiquetas para la codificación	S/	60.00
	Cintas y stikers señalizadores	S/	100.00
	Andamios organizadores	S/	650.00
	Pinturas y rodillo	S/	220.00
	EPP faltantes	S/	300.00
	TOTAL	S/	1,370.00

Fuente: Elaboración propia.

Sumando los gastos de la implementación nos da un costo de: S/. 7,920.00.

A continuación, se presenta los costos utilizados por los trabajadores, del mes de abril y octubre del 2023.

Tabla 25. Costos antes de la propuesta, mes de abril.

ITEMS	HORAS/MES	COSTO
Horas extras	194	S/ 1,296.00
Búsqueda de productos	115	S/ 776.25
reorganizar y ordenar los productos	102	S/ 688.50
Preparación y embalado de los productos	135	S/ 911.25
TOTAL	546	S/ 3,672.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. Costos después de la implementación de mejora, mes de octubre.

ITEMS	HORAS/MES	COSTO
Horas extras	77	S/ 519.75
Búsqueda y Re-etiquetado de productos	50	S/ 337.50
reorganizar y ordenar los productos	49	S/ 330.75
Preparación y embalado de los productos	75	S/ 506.25
TOTAL	251	S/ 1,694.25

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta los costos comparativos, del antes y después de la implementación.

Tabla 27. Costos comparativos, mes de abril y octubre 2023

ITEMS	COSTO ANTES	COSTO DESPUES	%AHORRADO/ MES	COSTO AHORRADO
Horas extras	S/ 1,296.00	S/ 519.75	60%	S/ 776.25
Búsqueda y Re-etiquetado de productos	S/ 776.25	S/ 337.50	56%	S/ 438.50
reorganizar y ordenar los productos	S/ 688.50	S/ 330.75	52%	S/ 357.75
Preparación y embalado de los productos	S/ 911.25	S/ 506.25	44%	S/ 405.00
TOTAL	S/ 3,672.00	S/ 1,694.25	53%	S/ 1,978.00

Fuente: Elaboración propia.

Después del análisis de los gastos realizados, presentamos el beneficio de la mano de obra empleada en el mes de abril del 2023.

Tabla 28. Beneficio mensual antes de la implementación, mes de abril 2023.

COLABORADORES	REMUNERACION MENSUAL	HORAS EXTRAS/MES	COSTO DE HORAS EXTRAS	PAGO TOTAL DE HORAS EXTRAS	REMUNERACION BRUTA	SNP (13%)	ESSALUD (9%)	REMUNERACION NETA	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA
OPERARIO 1	S/ 1,200.00	40	S/ 6.75	S/ 270.00	S/ 1,470.00	S/ 191.10	S/ 132.30	S/ 1,278.90	S/ 1,793.40
OPERARIO 2	S/ 1,200.00	38	S/ 6.75	S/ 256.50	S/ 1,456.50	-	-	S/ 1,456.50	S/ 1,456.50
OPERARIO 3	S/ 1,200.00	38	S/ 6.75	S/ 256.50	S/ 1,456.50	-	-	S/ 1,456.50	S/ 1,456.50
OPERARIO 4	S/ 1,200.00	30	S/ 6.75	S/ 202.50	S/ 1,402.50	-	-	S/ 1,402.50	S/ 1,402.50
JEFE DE AREA	S/ 2,000.00	28	S/ 8.45	S/ 236.60	S/ 2,236.60	S/ 290.76	S/ 201.29	S/ 1,945.84	S/ 2,728.65
ADMINISTRADORA	S/ 2,500.00	20	S/ 8.45	S/ 169.00	S/ 2,669.00	S/ 346.97	S/ 204.21	S/ 2,322.03	S/ 3,220.18
	S/ 9,300.00	194		S/ 1,391.10	S/ 10,691.10	S/ 828.83	S/ 537.80	S/ 9,862.27	S/ 12,057.73

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29. Beneficio mensual después de la implementación, mes de octubre 2023.

COLABORADORES	REMUNERACION MENSUAL	HORAS EXTRAS/MES	COSTO DE HORAS EXTRAS	PAGO TOTAL DE HORAS EXTRAS	REMUNERACION BRUTA	SNP (13%)	ESSALUD (9%)	REMUNERACION NETA	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA
OPERARIO 1	S/ 1,200.00	16	S/ 6.75	S/ 108.00	S/ 1,308.00	S/ 170.04	S/ 117.72	S/ 1,137.96	S/ 1,595.76
OPERARIO 2	S/ 1,200.00	15	S/ 6.75	S/ 101.25	S/ 1,301.25	-	-	S/ 1,301.25	S/ 1,301.25
OPERARIO 3	S/ 1,200.00	15	S/ 6.75	S/ 101.25	S/ 1,301.25	-	-	S/ 1,301.25	S/ 1,301.25
OPERARIO 4	S/ 1,200.00	12	S/ 6.75	S/ 81.00	S/ 1,281.00	-	-	S/ 1,281.00	S/ 1,281.00
JEFE DE AREA	S/ 2,000.00	12	S/ 8.45	S/ 101.40	S/ 2,101.40	S/ 273.18	S/ 189.13	S/ 1,828.22	S/ 2,563.71
ADMINISTRADORA	S/ 2,500.00	7	S/ 8.45	S/ 59.15	S/ 2,559.15	S/ 332.69	S/ 230.32	S/ 2,226.46	S/ 3,122.16
	S/ 9,300.00	77		S/ 552.05	S/ 9,852.05	S/ 775.91	S/ 537.17	S/ 9,076.14	S/ 11,165.13

Fuente: Elaboración propia.

Costo ahorrado mensual:

Del costo del mes de abril restamos el costo del mes de octubre.

$$S/. 3,672.00 - S/. 1,694.25 = S/. 1,977.75$$

Costo ahorrado anual:

Del costo ahorrado mensual, multiplicamos por 12 meses.

$$S/. 1,977.75 \times 12 = S/. 23,733.00$$

Luego de la obtención del costo ahorrado, procedemos a hallar el Beneficio/costo.

Beneficio/Costo:

El beneficio es el resultado obtenido del costo ahorrado anual entre el costo de la implementación de mejora.

$$B/C = S/. 23,733.00 / 7,920.00$$

$$B/C = 2.99$$

Como se ve, el beneficio que se logró obtener tras la implementación de la propuesta de mejora, es mayor al costo de la inversión, siendo el B/C mayor a 1.

Es decir que de cada sol invertido se obtendrán una ganancia de 1 sol con 99 céntimos. De esta manera demostramos que los beneficios económicos son rentables para la empresa en estudio, ya que los gastos operativos son accesibles, manejables y los beneficios económicos son a favor de la empresa.

3. 6 Métodos de análisis de datos

3.6.1 Análisis descriptivo: Según HERNÁNDEZ y MENDOZA (2018) mencionan que el análisis descriptivo se centra en describir datos existentes mientras se observan situaciones nuevas. De modo que es necesario recopilar los datos relevantes, organizarlos, tabularlos y luego describir los resultados. En este estudio se realizará un análisis descriptivo obteniendo resultados numéricos mediante tablas estadísticas y gráficos. Para ello, se utilizará el programa Microsoft Excel para evaluar los datos sobre variable productividad de un antes y un después de la ejecución de la propuesta.

3.6.2 Análisis inferencial: Según HERNÁNDEZ y MENDOZA (2018) definen que el análisis inferencial utiliza estadísticas inferenciales, por lo que se centra en hacer deducciones, conclusiones y comprobaciones de hipótesis. En este estudio, el análisis inferencial va a necesitar de una prueba estadística según el resultado de la prueba de normalidad según el número de datos puede ser Shapiro Wilk o Kolmogorov, y si los datos son paramétricos sería el uso del T-student y los no paramétricos se utilizará el Wilcoxon para estimar diferencia muestrales antes-después. Para los datos complementarios se necesitará de un software estadísticos como el SPSS.

3.7 Aspectos éticos

Cumplirá con los lineamientos que requiere la Universidad César Vallejo. Cabe resaltar que esta tesis es autentico, asimismo, los estudiantes aplican citas en base a fuentes bibliográficas científicas. Por otra parte, se acata el uso de la norma ISO 690-2 para referenciar las fuentes que se citó.

Se pone énfasis que toda los datos e información recaudada es confidencial, y tiene la autoridad del gerente de la empresa para los fines pertinentes. Y, por último, toda la información que se va obtenida permanecerá intacta, puesto que se respetará todos los principios éticos de honestidad e integridad, en beneficio de la empresa.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Análisis descriptivo de la dimensión recepción

Se registraron los porcentajes del pre test y post test de los 25 días seleccionados para el estudio en la dimensión recepción.

Tabla 30. Comparación pre test y post test en recepción de pedidos.

25 días	Pre test (%)	Post test (%)
Promedio	43%	72%

Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de pedidos recibidos día por día se obtuvieron con la fórmula:

$$PPRC = \frac{PRC}{PT} \times 100$$

PPRC = Porcentaje de pedidos recibidos completos

PRC = Pedidos recibidos completos

PT = Pedidos totales

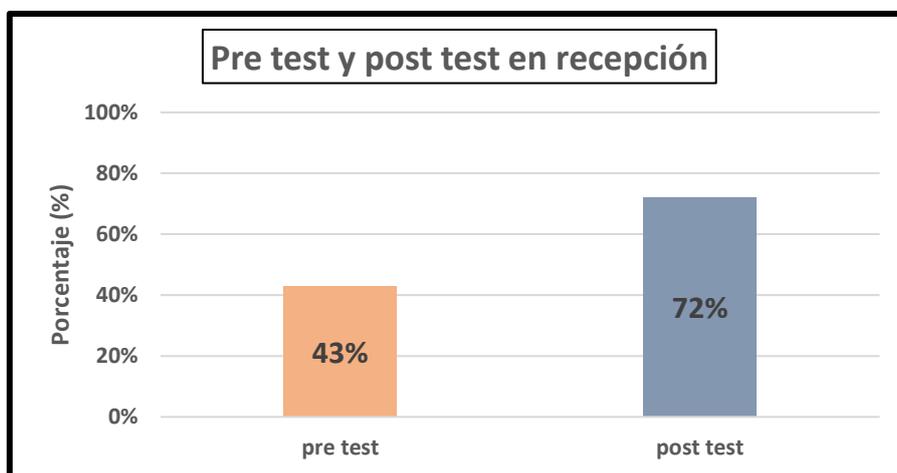


Figura 54. Pre test y post test en recepción de pedidos.

Se observa en la tabla 30 y figura 54 que hubo un aumento en la recepción de pedidos en el post test con una diferencia de 15% (72% - 43%) el aumento se registró después de la aplicación de la gestión de almacenes.

Análisis descriptivo de la dimensión almacenamiento.

Tabla 31. Almacenamiento de abril y mayo 2023 – pre test.

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"			
MES: ABRIL / MAYO		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS	
ALMACENAMIENTO			
MES	ITEMS DEL ALMACEN	TOTAL, DE ITEMS DE INVENTARIO DEL ALMACEN	$PEI = \frac{IA}{TIIA} \times 100$ PEI = Porcentaje de exactitud de inventario IA = Ítems del almacén TIIA = Total de ítems de inventario del almacén
ABRIL	7710	9715	79%
MAYO	6820	9350	73%

PROMEDIO: 76%

Fuente: Elaboración propia.

Se registraron para el pre test los porcentajes correspondientes a almacenamiento durante los meses de abril y mayo de 2023. El promedio de ambos meses fue 76%.

Tabla 32. Almacenamiento de setiembre y octubre 2023 – post test.

INSTRUMENTO DE MEDICION "GESTION DE ALMACENES"			
MES: SETIEMBRE / OCTUBRE		EMPRESA COMERCIALIZADORA DE MATERIALES ELECTRICOS	
ALMACENAMIENTO			
MES	ITEMS DEL ALMACEN	TOTAL DE ITEMS DE INVENTARIO DEL ALMACEN	$PEI = \frac{IA}{TIIA} \times 100$ PEI = Porcentaje de exactitud de inventario IA = Ítems del almacén TIIA = Total de ítems de inventario del almacén
SETIEMBRE	8377	9320	90%
OCTUBRE	8471	9158	92%

PROMEDIO: 91%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 32 se registraron para el post test los porcentajes correspondientes a almacenamiento durante los meses de setiembre y octubre de 2023. El promedio de ambos meses fue 91%.

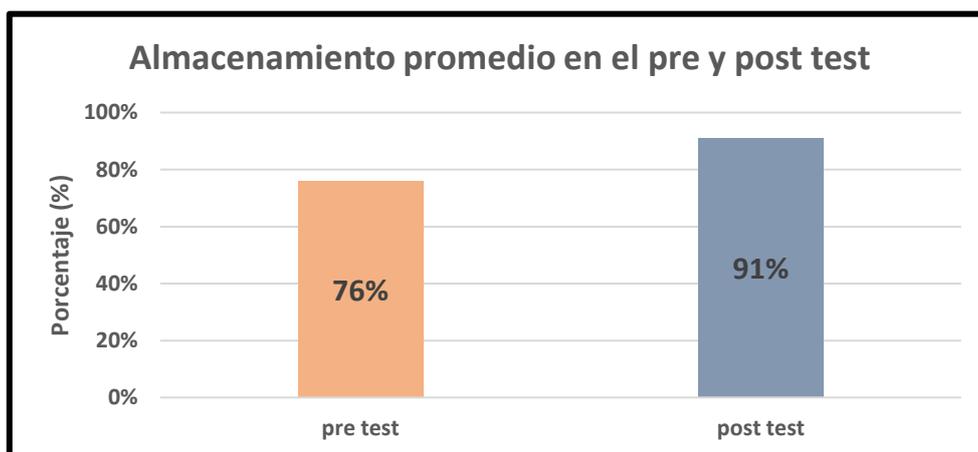


Figura 55. Comparación en almacenamiento promedio en pre y post test.

En la figura 55 se observó que hubo un aumento de almacenamiento de productos en el post test con una diferencia de 15% (91% - 76%) el aumento se registró después de la aplicación de la gestión de almacenes.

Análisis descriptivo de la dimensión despacho.

Se registraron los porcentajes del pre test y post test de los 25 días seleccionados para el estudio en la dimensión recepción.

Tabla 33. Comparación pre test y post test en despacho de pedidos.

25 días	Pre test (%)	Post test (%)
Promedio	57%	73%

Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de unidades despachadas de pedidos día por día se obtuvieron con la fórmula:

$$PPDC = \frac{NUCD}{TUD} \times 100$$

PPDC = Porcentaje de unidades despachadas completas
 NUCD = Número de unidades conformes despachadas
 TUD = Total de unidades en despachadas

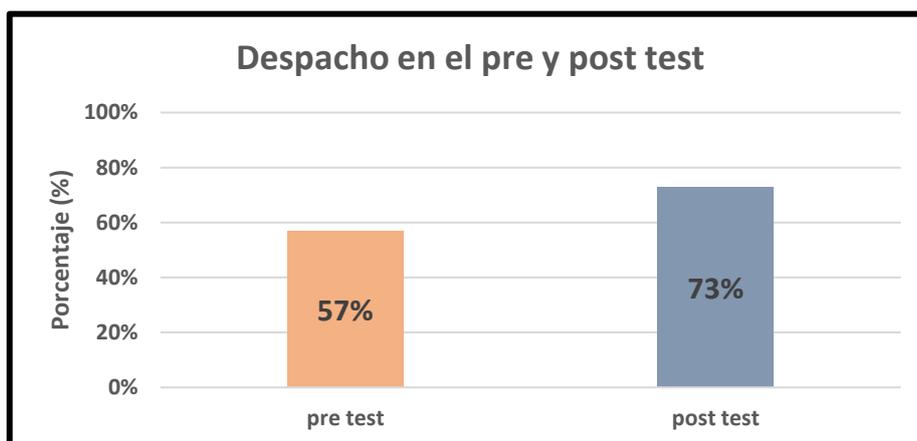


Figura 56. Pre test y post test en despacho de pedidos.

En la tabla 33 y figura 56 se observó que hubo un aumento de despachos de pedidos en el post test con una diferencia de 16% (73% – 57%), el aumento se registró después de la aplicación de la gestión de almacenes.

4.2. Análisis inferencial

4.2.1. Contrastación de la hipótesis general

Prueba de normalidad para la variable dependiente productividad

Se realizó la prueba de normalidad para la variable dependiente productividad con la finalidad de verificar la distribución de sus datos y poder elegir una prueba estadística adecuada para la contrastación de hipótesis.

Ho: Los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico (distribución normal).

H1: Los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico (distribución no normal).

Significancia: 0,05

Regla de decisión:

Si el p-valor ≤ 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico (distribución no normal).

Si el p-valor > 0.05, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico. (normal).

Tabla 34. Prueba de normalidad de Shapiro – Wilk para la productividad.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test productividad	,135	25	,200*	,976	25	,791
Post test productividad	,136	25	,200*	,941	25	,038

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 34, se pudo verificar usando la prueba de Shapiro – Wilk, que la significancia del pre test de productividad fue $0,791 > 0,05$, y la significancia del post test de productividad fue $0,038 < 0,05$. En ese caso, al ser una significancia mayor a 0,05 y la otra menor a 0,05, se está incumpliendo el principio de uso de pruebas paramétricas (ambas significancias deben ser mayores a 0,05); por lo tanto, se decidió aplicar una prueba no paramétrica, en este caso fue la prueba de Rangos con signo de Wilcoxon.

Hipótesis general:

H1: La gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Ho: La gestión de almacenes no optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Significancia: 0,05

Regla de decisión:

Si el p-valor ≤ 0.05 , se rechaza la Ho.

Si el p-valor > 0.05, se acepta la Ho.

Tabla 35. Estadísticos descriptivos para la productividad.

Descriptivos		Estadístico	Error estándar	
Pre test productividad	Media	46,64	,522	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	45,56	
		Límite superior	47,72	
	Media recortada al 5%	46,64		
	Mediana	46,00		
	Varianza	6,823		
	Desviación estándar	2,612		
	Mínimo	41		
	Máximo	52		
	Rango	11		
	Rango intercuartil	4		
	Asimetría	,140	,464	
	Curtosis	-,147	,902	
	Post test productividad	Media	68,24	,617
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	66,97	
		Límite superior	69,51	
Media recortada al 5%		68,17		
Mediana		68,00		
Varianza		9,523		
Desviación estándar		3,086		
Mínimo		64		
Máximo		74		
Rango		10		
Rango intercuartil		6		
Asimetría		,254	,464	
Curtosis		-1,111	,902	

Fuente: Elaboración propia.

Se observó en la tabla 35 que la media del pre test de productividad (46,64%) fue menor que la media del post test de productividad (68,24%); lo cual indicó que sí

hay una diferencia aceptable de 21,6% de productividad. Asimismo, se pudo afirmar que, al existir una diferencia considerable, la gestión de almacenes optimizó la productividad.

Tabla 36. Prueba de Wilcoxon para la productividad.

Estadísticos de prueba^a	
	Post test productividad - Pre test productividad
Z	-4,382 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

Se observó en la tabla 36, que la prueba de Wilcoxon dio una sig. (bilateral) de $0,000 < 0,05$. Por lo tanto, se rechazó la H_0 , y se afirmó que la gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

4.2.2. Contrastación de la hipótesis específica 01.

Prueba de normalidad para la dimensión eficiencia.

Se realizó la prueba de normalidad para la dimensión eficiencia con la finalidad de verificar la distribución de sus datos y poder elegir una prueba estadística adecuada para la contrastación de hipótesis.

H_0 : Los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico (distribución normal).

H_1 : Los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico (distribución no normal).

Significancia: 0,05

Regla de decisión:

Si el p-valor ≤ 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico (distribución no normal).

Si el p-valor > 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico. (distribución normal).

Tabla 37. Prueba de normalidad de Shapiro – Wilk para la eficiencia.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre tests eficiencia	,211	25	,005	,862	25	,003
Post test eficiencia	,205	25	,008	,881	25	,007

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 37, se pudo verificar usando la prueba de Shapiro – Wilk, que la significancia del pre test de la eficiencia fue $0,003 < 0,05$, y la significancia del post test de la eficiencia fue $0,007 < 0,05$. En ese caso, ambas significancias están incumpliendo el principio de uso de pruebas paramétricas (ambas significancias deben ser mayores a $0,05$); por lo tanto, se decidió aplicar una prueba no paramétrica, en este caso fue la prueba de Rangos con signo de Wilcoxon.

Hipótesis específica:

H1: La gestión de almacenes optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

H0: La gestión de almacenes no optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Significancia: $0,05$

Regla de decisión:

Si el p-valor ≤ 0.05 , se rechaza la H0.

Si el p-valor > 0.05, se acepta la Ho.

Tabla 38. Estadísticos descriptivos para la eficiencia.

		Descriptivos		
		Estadístico	Error estándar	
Pre tests eficiencia	Media	72,96	,528	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	71,87	
		Límite superior	74,05	
	Media recortada al 5%	72,90		
	Mediana	73,00		
	Varianza	6,957		
	Desviación estándar	2,638		
	Mínimo	70		
	Máximo	77		
	Rango	7		
	Rango intercuartil	6		
	Asimetría	,254	,464	
	Curtosis	-1,489	,902	
	Post test eficiencia	Media	85,92	,416
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	85,06	
		Límite superior	86,78	
Media recortada al 5%		85,91		
Mediana		86,00		
Varianza		4,327		
Desviación estándar		2,080		
Mínimo		83		
Máximo		89		
Rango		6		
Rango intercuartil		3		
Asimetría		,176	,464	
Curtosis		-,970	,902	

Fuente: Elaboración propia.

Se observó en la tabla 38 que la media del pre test de eficiencia (72,96%) fue menor que la media del post test de eficiencia (85,92%); lo cual indicó que sí hay una diferencia aceptable en la eficiencia de ambos momentos. Asimismo, se pudo

afirmar que, al existir una diferencia considerable, la gestión de almacenes optimizó la eficiencia.

Tabla 39. Prueba de Wilcoxon para la eficiencia.

Estadísticos de prueba^a	
	Post test
	eficiencia - Pre
	tests eficiencia
Z	-4,382 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

Se observó en la tabla 39, que la prueba de Wilcoxon dio una sig. (bilateral) de $0,000 < 0,05$. Por lo tanto, se rechazó la H_0 , y se afirmó que la gestión de almacenes optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

4.2.2. Contrastación de la hipótesis específica 02.

Prueba de normalidad para la dimensión eficacia.

Se realizó la prueba de normalidad para la dimensión eficacia con la finalidad de verificar la distribución de sus datos y poder elegir una prueba estadística adecuada para la contrastación de hipótesis.

H_0 : Los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico (normal).

H_1 : Los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico (no normal).

Significancia: 0,05

Regla de decisión:

Si el p-valor ≤ 0.05 , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico (no normal).

Si el p-valor > 0.05, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico. (normal).

Tabla 40. Prueba de normalidad de Shapiro – Wilk para la eficacia.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test eficacia	,152	25	,139	,915	25	,040
Post test eficacia	,127	25	,200*	,965	25	,522

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 40, se pudo verificar usando la prueba de Shapiro – Wilk, que la significancia del pre test de eficacia fue $0,040 < 0,05$, y la significancia del post test de eficacia fue $0,522 > 0,05$. En ese caso, al ser una significancia menor a 0,05 y la otra mayor a 0,05, se está incumpliendo el principio de uso de pruebas paramétricas (ambas significancias deben ser mayores a 0,05); por lo tanto, se decidió aplicar una prueba no paramétrica, en este caso fue la prueba de Rangos con signo de Wilcoxon.

Hipótesis específica:

H1: La gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

H0: La gestión de almacenes no optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

Significancia: 0,05

Regla de decisión:

Si el p-valor ≤ 0.05 , se rechaza la H0.

Si el p-valor > 0.05, se acepta la H0.

Tabla 41. Estadísticos descriptivos para la eficacia.

		Descriptivos		
		Estadístico	Error estándar	
Pre test eficacia	Media	63,92	,529	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	62,83	
		Límite superior	65,01	
	Media recortada al 5%	64,07		
	Mediana	64,00		
	Varianza	6,993		
	Desviación estándar	2,644		
	Mínimo	58		
	Máximo	67		
	Rango	9		
	Rango intercuartil	5		
	Asimetría	-,582	,464	
	Curtosis	-,458	,902	
	Post test eficacia	Media	79,40	,658
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	78,04	
		Límite superior	80,76	
Media recortada al 5%		79,43		
Mediana		80,00		
Varianza		10,833		
Desviación estándar		3,291		
Mínimo		73		
Máximo		85		
Rango		12		
Rango intercuartil		5		
Asimetría		-,020	,464	
Curtosis		-,617	,902	

Fuente: Elaboración propia.

Se observó en la tabla 41 que la media del pre test de eficacia (63,92%) fue menor que la media del post test de eficacia (79,40%); lo cual indicó que sí hay una diferencia aceptable en la eficacia de ambos momentos. Asimismo, se pudo afirmar que, al existir una diferencia considerable, la gestión de almacenes optimizó la eficacia.

Tabla 42. Prueba de Wilcoxon para la eficacia.

Estadísticos de prueba^a	
	Post test eficacia - Pre test eficacia
Z	-4,380 ^b
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de

Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

Se observó en la tabla 42, que la prueba de Wilcoxon dio una sig. (bilateral) de $0,000 < 0,05$. Por lo tanto, se rechazó la H_0 , y se afirmó que la gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos.

V. DISCUSIÓN

En referencia a la discusión de la presente investigación se logró determinar en la hipótesis general que si hubo un incremento en la productividad después de haber mejorado la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de materiales eléctricos. Donde se evidenció una productividad en el pre test de 46,64% y después de haber implementado las mejoras en la recepción, despacho y almacenamiento se logró una mejor productividad de 68,24% en el post test., esto quiere decir que hubo un incremento y mejora de 21,6%; por lo tanto, la gestión de almacenes optimiza la productividad. Este resultado conlleva hacer una discusión con otras investigaciones anteriores tales como Cabanillas y Corcino (2021) que también lograron determinar que su productividad en el pre test fue de 61,5% y después se logró una productividad de 78.5%; esto indica que la mejora fue de la productividad fue del 27.6%. Esta investigación resalta que fue muy importante mejorar la gestión de almacenes, junto con el departamento de logística, y así se logró mejorar la productividad en el área de almacenes de Aroni S.A.C.

En referencia a la discusión de la presente investigación se logró determinar en la hipótesis específica de la dimensión eficiencia que si hubo un incremento después de haber mejorado la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de materiales eléctricos. Donde se evidenció una eficiencia el pre tes de 72,96% y después de haber implementados las mejoras de recepción, despacho y almacenamiento se logró una mejor eficiencia de 85.92% en el post test, esto quiere decir que hubo un incremento y mejora de 12.96% por lo tanto, la gestión de almacenes optimiza la productividad. Este resultado conlleva hacer una discusión con otras investigaciones anteriores tales como Álvarez y Ramírez (2022) que también lograron determinar que su eficiencia en el pre test fue de 85.94% y después de logró una eficiencia 96.21% esto indica que la mejora fue eficiente el 12%. Esta investigación resalta que fue muy importante mejorar la gestión de almacenes, junto con el departamento de logística, y así logró mejorar la productividad en el área de almacenes de Molino Galán.

En referencia a la discusión de la presente investigación se logró determinar en la hipótesis específica de la dimensión eficacia que si hubo un incremento después

de haber mejorado la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de materiales eléctricos. Donde se evidenció una eficacia el pre tes de 63.92% y después de haber implementados las mejoras de recepción, despacho y almacenamiento se logró una mejor eficacia de 79.40% en el post test, esto quiere decir que hubo un incremento y mejora de 12.96% por lo tanto, la gestión de almacenes optimiza la productividad. Este resultado conlleva hacer una discusión con otras investigaciones anteriores tales como Miranda (2018) que también lograron determinar que su eficacia en el pre test fue de 0.5862% y después de logró una eficacia 0.7535% esto indica que la mejora fue eficaz 0.1673%. Esta investigación resalta que fue muy importante mejorar la gestión de almacenes, junto con el departamento de logística, y así logró mejorar la productividad en el área de despacho de la empresa asesoría del talento humano E.I.R.L lima 2018.

VI. CONCLUSIONES

1. Con respecto al objetivo general, se concluye que la gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos; se explica lo anterior en que el pre test obtuvo una productividad promedio de 46,64%, y en el post test se obtuvo una productividad promedio de 68,24%; hubo un incremento de 21,6%; por consiguiente, la gestión de almacenes optimiza la productividad.
2. Con respecto al objetivo específico 01, se determinó que la gestión de almacenes optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, se explica lo anterior en que el pre test obtuvo una eficiencia promedio de 72,96%, y en el post test se obtuvo una eficiencia promedio de 85,92%; hubo un incremento de 12,96%; por lo tanto, la gestión de almacenes optimiza la eficiencia.
3. En cuanto al objetivo específico 02, se determinó que la gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, se explica lo anterior en que el pre test obtuvo una eficacia promedio de 63,92%, y en el post test se obtuvo una eficacia promedio de 79,4%; hubo un incremento de 15,48%; por lo tanto, la gestión de almacenes optimiza la eficacia.

VII. RECOMENDACIONES

Para el presente estudio se plantearon las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda al gerente de la empresa comercializadora de materiales eléctricos, que considere de suma importancia la gestión de almacenes, debido a que se ha demostrado que se optimizó la productividad. Asimismo, el desarrollo de la gestión de almacenes es favorable en la mejora de las etapas de la recepción, despacho y almacenamiento.
2. Se recomienda al gerente de la empresa comercializadora de materiales eléctricos, disponga de mecanismos de sostenibilidad que garanticen las mejoras alcanzadas por la gestión de almacenes, con relación a la recepción, almacenamiento y despacho como la atención oportuna de pedidos, lo cual contribuye de manera positiva la atención de los clientes logrando su satisfacción.
3. Se recomienda al gerente de la empresa comercializadora de materiales eléctricos, disponga de capacitaciones 1 vez cada 10 o 15 días a los colaboradores para informar, orientar y motivar sobre las actividades que se realizan a diario, creando una cultura de trabajo en equipo y forjar el compromiso de todos para lograr las metas propuestas.

REFERENCIAS

ÁLVAREZ, José Luis y RAMÍREZ, Jaime. Gestión de almacenes para incrementar la productividad del almacén de la empresa Molino Galán, Guadalupe, 2022. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima. Universidad César Vallejo. 2022. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/93517>

ACEVEDO, Ana; SABLÓN, Neyfe; ACEVEDO, José Antonio; GÓMEZ, Martha y LÓPEZ, Teresita. Formación logística en Cuba: Desafíos y perspectivas. Revista Universidad y Sociedad. [en línea]. Marzo. 2019. vol.11 no.1. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181562407005>
ISSN: 1027-2127

AMAYA, Angelo y ALFARO, Rayner. Gestión de almacenes y su impacto en la productividad de almacén de una empresa agrícola, 2022. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima. Universidad César Vallejo. 2022. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/105008>

BANDEIRA, Uiliam; PIRES DE BRITO, Lucas y MANIÇOBA DA SILVA, Adriano. Uso del sistema WMS en logística interna y gestión de inventario en una fábrica metalúrgica. Revista Fatec Zona Sul. [en línea]. Julio 2022. vol. 8 no.5. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://www.revistarefas.com.br/RevFATECZS/article/view/539/381>
ISSN: 2359-182X

CABANILLAS, E. & COORCINO, Jordan. Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C; Lima, 2021. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima. Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70437>

CASTRO, Juan Carlos y SALAS, Christian. La gestión de las mercancías desde una perspectiva de los inventarios en prendas de vestir. Ecociencia. [en línea]. 2022. Vol. 9 n°. 2. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en

<https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/650>

ISSN: 1390-9320

CALZADO, Dandier. La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. Ciencias Holguín. [en línea]. Vol.26, No. 1. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. enero-marzo, 2020. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/1815/181562407005/181562407005.pdf>

ISSN: 1027-2127

CARDONA, José Luis; OREJUELA, Juan Pablo y ROJAS, Carlos Alberto. Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos. Revista EIA. [en línea]. 2018, vol.15, n.30. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://revistas.eia.edu.co/index.php/reveia/article/view/1066>

ISSN:1794-123

DÍAZ, Nelson; LEAL, Martín y URDANETA, Armando. Montiel. ADN organizacional y productividad en las empresas familiares. Desarrollo Gerencial. Vol.10, n.1, 105-122. [en línea]. 2018. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/desarrollogerencial/article/view/2987>

ISSN: 2145-5147

DUQUE, Juan Camilo; CUELLAR, Manuela y COGOLLO, Juan Miguel. Slotting y picking: una revisión de metodologías y tendencias. *Ingeniare. Rev. chil. ing.* [en línea]. 2020, vol.28, n.3 [Fecha de consulta 13 de mayo de 2023], pp.514-527. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052020000300514&script=sci_arttext

ISSN: 0718-3305

ESCUADERO, María José. 2019. Logística de almacenamiento 2. 2.a ed. Paraninfo. 2019. 190 pp. Disponible en:

ISBN: 978-84-283-4077-9

FONTALVO, Tomás; DE LA HOZ, Efraín & MORELOS, José. La productividad y

sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. Dimensión Empresarial, 15(2), 47-60. [en línea].2018. [Fecha de consulta 12 de mayo de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047
ISSN:1692-8563

FRANCO, Jorge; URIBE, Julián y AGUDELO, Sebastián. Factores clave en la evaluación de la productividad: estudio de caso. Revista CEA, vol. 7, n. 15. [en línea]. 2021. [Fecha de consulta 31 de mayo de 2023]. Disponible en <https://revistas.itm.edu.co/index.php/revista-cea/article/view/1800>
ISSN-p 2390-0725, ISSN-e 2422-3182

GUEVARA, Gladys, VERDESOTO, Alexis y CASTRO, Nelly. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). Vol. 4, n°3. [en línea]. Julio.2020.163-173 pp. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591592>
ISSN: 2588-073X

GÓMEZ, Rodrigo; CANO, José y CAMPO, Emiro. (2018). Gestión de la asignación de posiciones (Slotting) eficiente en centros de distribución agroindustriales. Espacios. Vol. 39. Nº 16. [en línea]. 2018. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://www.revistaespacios.com/a18v39n16/a18v39n16p23.pdf>
ISSN: 0798 1015

HENRÍQUEZ, Gustavo; CARDONA, Diego; RADA, Jesús y ROBLES, Nilka. Información Tecnológica. [en línea]. Diciembre 2018. vol.29 no.6. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642018000600277
ISSN:0718-0764

HERNÁNDEZ, R. y MENDOZA, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las

rutas cuantitativas, cualitativa y mixta.

Mc Graw Hill. 2018.

ISBN: 978-1-4562-6090-5

JENUINO, Tiago; BUSCARIOLO, Leandro; GARCÍA, Daniele y CORREA, Marcos. La aplicación del sistema ERP en la gestión de inventario: un estudio de casos múltiples. Revista Fatec Zona Sul. [en línea]. Abril 2023. vol. 9 no.4. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://www.revistarefas.com.br/RevFATECZS/article/view/633/447>

ISSN:2359-182X

LAY, Rosa; ACEVEDO, Ana & ACEVEDO, José Antonio (2022). Guía para la aplicación de una estrategia de mejora continua. Ingeniería Industrial, vol.43 no.3. [en línea]. Diciembre 2022. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1182>

ISSN: 1815-593

LOZADA, Francisco. Diseño de un sistema de gestión de almacenamiento y distribución en una compañía comercial ferretera. Tesis (Maestría de Ingeniería Industrial). Ambato- Ecuador. Disponible en <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33097>

GALARZA, Jerson. Gestión de inventarios para mejorar la productividad en los almacenes de una empresa metalmecánica, Lima 2022. Repositorio institucional virtual de la Universidad César Vallejo, 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/109137>.

GARCÍA, Douglas; CEDEÑO, Yunieryky; RÍOS, Isliany y MORELL, Leobel. Índice integral de calidad para la gestión de almacenes en entidades hospitalarias. Gaceta Médica. Vol.21, n°1. [en línea]. 2019. [Fecha de consulta 12 de mayo de 2023]. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212019000100021

ISSN: 1608-8921

GÓMEZ, Adrián. Las 5s para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa Inversiones Meneses Foronda E.I.R.L., Lima, 2021. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima. Universidad César Vallejo. 2022. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/83994>

ORTIZ, S. J., & PAREDES, A. M. Evaluación sistémica de la implementación de un sistema de gestión de almacenes (WMS). Revista UIS Ingenierías, 20(4), 145–160, [en línea]. 2021. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistauisingenierias/article/view/11846>
ISSN:2145 -8456

PARICAHUA, H. Gestión logística y su relación con la rentabilidad de empresas constructoras en la provincia de San Román, Puno. Quipukamayoc. 30 (62). [en línea]. 2022 [Fecha de consulta 13 de mayo de 2023]. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-81962022000100067&lng=es&nrm=iso
ISSN:1609-8196

PATRÓN, Oscar y VARGAS, Guadalupe. Factores internos y externos a la empresa que propician entornos de productividad en el sector privado. Vol. 16, n° 1. [en línea]. 2019. [Fecha de consulta 31 de mayo de 2023]. Disponible en <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/libreempresa/article/view/5910>
ISSN:1657-2815 / e-ISSN 2538-9904

PIÑERO, Alexander; VIVAS, Esperanza y FLORES, Kaviria. Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias. Vol. VI, No. 20. 99-110 [en línea]. 2018. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>
ISSN:1856-8327

RAMÍREZ, Graziella; MAGAÑA, Deneb y OJEDA, Ruth. Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica.

Trascender, Contabilidad y Gestión. Vol. 7, Núm. 20. [en línea]. Enero 2022. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-63882022000200189
ISSN:2448-6388

RUÍZ, Ignacio. ¿Qué papel tiene la tecnología en la mejora de la productividad de los almacenes? Especial Directivos 1758. (2019).<https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=13&sid=698c9387-ad47-4f9f-be6f-ec7011694d31%40redis>

SALAS, Katherinne; MEZA, Jhadai; OBREDOR, Thalia y MERCADO, Nohora. Evaluación de la Cadena de Suministro para Mejorar la Competitividad y Productividad en el Sector Metalmecánico en Barranquilla, Colombia. Información Tecnológica. 30(2), 25-32 [en línea]. Abril 2019. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000200025
ISSN: 0718-0764

SALDARRIAGA, Diego. Almacenes y centros de distribución. Manual para optimizar procesos y operaciones. Marge Books. 2019. 55 pp.
ISBN: 978-84-17903-07-7

SAMÁ, Darian, ORTEGA, Luis y DUARTE, Olga. La gestión de almacén: su análisis en Centro de Distribución de Medicamentos. Ciencias Holguín, vol. 28, núm. 2. [en línea]. Abril 2022. [Fecha de consulta 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/1815/181571550006/html/>
ISSN: 1027-2127

SÁNCHEZ Francisco. Guía de tesis y proyectos de investigación. 2.a ed. Centrum Legalis. 2019. 178 pp.
ISBN: 978-612-00-4519-0

SEGOVIA, Cristian. Gestión por Compromisos en el área de almacén de repuestos de una empresa concesionaria automotriz de Lima. *Revista Industrial Data* 24(2): 121-148. [en línea].2021. [Fecha de consulta 13 de mayo de 2023]. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-99932021000200121

ISSN: 1560-9146

SILVA, Nancy Deidamia; PEÑA, Dailin; NAVAS, Galo y KAISAR, Gaby. Las nuevas tecnologías aplicadas al control de inventarios en la Cruz Roja de Pastaza. *Dilemas contemp. educ. política valores* [online]. 2021, vol.9, n°1 [Fecha de consulta 13 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000800115

ISSN: 2007-7890

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. 2.a ed. Editorial San Marcos. 2018. 194 pp.

ISBN: 978-612-302-878-7

VARGAS, Edith y CAMERO, José. Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera. *Revista Industrial Data* [en línea]. Diciembre 2021. n°2. [Fecha de consulta: 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/19485>

ISSN:1560-9146

VELÁZQUEZ, Daimy; PEREDA, Miguel Ángel y SERRANO, Maritza. Material de apoyo para los métodos de control de inventarios. *Universidad & Ciencia*. [en línea]. Julio 2018. Vol. 7, N°. 2. [Fecha de consulta: 26 de mayo de 2023]. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8315518>

ISSN-e 2227-2690

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Operacionalización de variable independiente: Gestión de almacenes.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable independiente: Gestión de almacenes	La gestión de almacenes comprende de 3 etapas como recepción, almacenamiento y despacho. Asimismo, tiene como finalidad gestionar tanto las entradas y salidas de los productos, para satisfacer las necesidades de los clientes. (Gómez, Cano y Campo, 2018),	Consiste en el diseño y realización de procesos, para perfeccionar las etapas del área de almacenes.	Recepción	$PPRC = \frac{PRC}{PT} \times 100$ PPRC = Porcentaje de pedidos recibidos completos PRC = Pedidos recibidos completos PT = Pedidos totales	Razón
			Almacenamiento	$PEI = \frac{IA}{TIIA} \times 100$ PEI = Porcentaje de exactitud de inventario IA = Ítems del almacén TIIA = Total de ítems de inventario del almacén	Razón
			Despacho	$PPDC = \frac{NUCD}{TUD} \times 100$ PPDC = Porcentaje de unidades despachadas completas NUCD = Número de unidades conformes despachadas TUD = Total de unidades en despachadas	Razón

Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variable dependiente: Productividad

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Variable dependiente: Productividad	La productividad está conformada por una serie de factores que se encarga de la producción y creación de bienes y servicios y de esta forma ofertar en un mercado. Por otra parte, se encarga de optimizar todos los recursos de una empresa como los recursos humanos, materiales, económicos y financieros y así alcanzar la competitividad. (Ramírez, Magaña y Ojeda, 2022).	Consideramos que la productividad nos sirve para evaluar a los grupos de trabajo, el rendimiento de los procesos, como mano hombre y/o maquinas, etc.	Eficiencia	$PCTD = \frac{TMPD}{MRD} \times 100$ PCTD = Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho TMPD = Total de minutos programados de despacho MRD = Minutos reales de despacho	Razón
			Eficacia	$PCD = \frac{NPDR}{NTDS} \times 100$ PCD = Porcentaje de cumplimiento de despacho NPDR = Número de pedidos despachados realizados NTDS = Número total de despachos solicitados	Razón

Anexo 3. Matriz de Consistencia.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿En qué medida la gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023?	Determinar en qué medida la gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023	La gestión de almacenes optimiza la productividad en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
¿En qué medida la gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023?	Determinar en qué medida la gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023.	La gestión de almacenes optimiza la eficacia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023.
¿En qué medida la gestión de almacenes optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023?	Determinar en qué medida la gestión de almacenes optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023.	La gestión de almacenes optimiza la eficiencia en una empresa comercializadora de materiales eléctricos, Lima 2023.

Anexo 5. Frecuencia de la 1° Semana de abril 2023

	CAUSAS	1° SEMANA - MES: ABRIL 2023							Total
		Lunes	Martes	Miercole	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	
C1	Inadecuado proceso de gestión de Despacho	1	2	1	2	2	2	0	10
C2	Inadecuado almacenamiento de materiales	1	1	2	1	2	2	0	9
C3	falta de capacitación al personal	1	1	1	1	1	2	0	7
C4	Inexactitud en el control de inventario	1	1	1	1	1	1	0	6
C5	Deficiente registro de entradas y salidas en el almacen	1	1	1	0	1	1	0	5
C6	Falta de codificación	1	0	0	1	1	1	0	4
C7	Falta de señalización	0	0	1	1	1	0	0	3
C8	Espacios reducidos	0	0	0	1	0	1	0	2
C9	Equipos de seguridad al personal inadecuados	1	1	1	0	1	1	0	5
C10	Mala distribucion de materiales	1	0	0	0	1	0	0	2
C11	Iluminación inadecuada	0	0	1	0	0	0	0	1
C12	Ventilación inadecuada	0	0	0	0	0	1	0	1

Anexo 6. Frecuencia de la 2° Semana de abril 2023

	CAUSAS	2° SEMANA - MES: ABRIL 2023							Total
		Lunes	Martes	Miercole	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	
C1	Inadecuado proceso de gestión de Despacho	1	1	1	1	2	2	0	8
C2	Inadecuado almacenamiento de materiales	1	1	2	1	1	2	0	8
C3	falta de capacitación al personal	1	1	1	1	1	2	0	7
C4	Inexactitud en el control de inventario	1	1	1	1	1	1	0	6
C5	Deficiente registro de entradas y salidas en el almacen	1	0	1	1	1	1	0	5
C6	Falta de codificación	1	0	1	0	1	1	0	4
C7	Falta de señalización	0	1	0	0	0	1	0	2
C8	Espacios reducidos	0	0	0	1	1	1	0	3
C9	Equipos de seguridad al personal inadecuados	1	0	0	0	0	1	0	2
C10	Mala distribucion de materiales	1	0	0	0	1	0	0	2
C11	Iluminación inadecuada	0	0	0	0	0	2	0	2
C12	Ventilación inadecuada	0	0	1	1	0	0	0	2

Anexo 7. Frecuencia de la 3° Semana de abril 2023

	CAUSAS	3° SEMANA - MES: ABRIL 2023							Total
		Lunes	Martes	Miercole	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	
C1	Inadecuado proceso de gestión de Despacho	1	2	1	2	2	2	0	10
C2	Inadecuado almacenamiento de materiales	1	1	1	1	3	1	0	8
C3	falta de capacitación al personal	1	1	1	1	1	2	0	7
C4	Inexactitud en el control de inventario	1	1	1	1	1	2	0	7
C5	Deficiente registro de entradas y salidas en el almacen	1	0	1	1	1	1	0	5
C6	Falta de codificación	1	0	1	1	1	1	0	5
C7	Falta de señalización	0	1	0	1	0	1	0	3
C8	Espacios reducidos	1	0	0	1	0	1	0	3
C9	Equipos de seguridad al personal inadecuados	0	0	1	0	0	1	0	2
C10	Mala distribucion de materiales	1	0	0	0	0	1	0	2
C11	Iluminación inadecuada	1	0	1	0	0	0	0	2
C12	Ventilación inadecuada	0	0	0	0	0	1	0	1

Anexo 8. Frecuencia de la 4° Semana de abril 2023

	CAUSAS	4° SEMANA - MES: ABRIL 2023							Total
		Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo	
C1	Inadecuado proceso de gestión de Despacho	1	2	2	2	2	2	0	11
C2	Inadecuado almacenamiento de materiales	1	1	1	1	1	2	0	7
C3	falta de capacitación al personal	1	1	1	1	1	2	0	7
C4	Inexactitud en el control de inventario	1	1	0	1	1	2	0	6
C5	Deficiente registro de entradas y salidas en el almacen	1	0	1	1	1	2	0	6
C6	Falta de codificación	1	0	0	0	1	2	0	4
C7	Falta de señalización	0	1	0	0	0	1	0	2
C8	Espacios reducidos	0	0	0	0	1	1	0	2
C9	Equipos de seguridad al personal inadecuados	0	1	1	0	0	1	0	3
C10	Mala distribucion de materiales	1	0	0	0	1	0	0	2
C11	Iluminación inadecuada	1	0	1	0	0	0	0	2
C12	Ventilación inadecuada	0	0	1	0	0	0	0	1

Anexo 9. Total, de frecuencias del mes de abril 2023

	CAUSAS	MES: ABRIL 2023					Total
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4		
C1	Inadecuado proceso de gestión de Despacho	10	8	10	11	39	
C2	Inadecuado almacenamiento de materiales	9	8	8	7	32	
C3	falta de capacitación al personal	7	7	7	7	28	
C4	Inexactitud en el control de inventario	6	6	7	6	25	
C5	Deficiente registro de entradas y salidas en el almacen	5	5	5	6	21	
C6	Falta de codificación	4	4	5	4	17	
C7	Falta de señalización	3	2	3	2	10	
C8	Espacios reducidos	2	3	3	2	10	
C9	Equipos de seguridad al personal inadecuados	2	2	2	3	9	
C10	Mala distribucion de materiales	2	2	2	2	8	
C11	Iluminación inadecuada	1	2	2	2	7	
C12	Ventilación inadecuada	1	2	1	1	5	
	TOTAL					211	

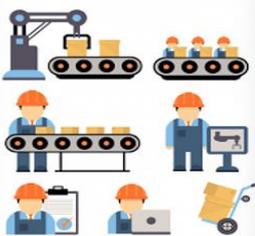
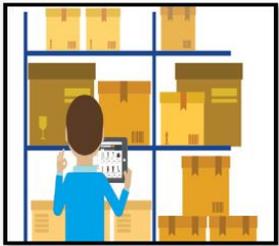
Anexo 10. Tríptico para la capacitación en la etapa de recepción.

<p>¿Cómo evitar los errores más comunes en la recepción?</p> <p>Introducción: La recepción es vital en el almacén. Con tecnología, procesos eficientes y personal capacitado, son la primera línea de defensa contra errores.</p> <p>La falta de estandarización y deficiente flujo de información son los principales desencadenantes de problemas.</p> <p>Invertir en una recepción sólida previene efectos negativos para la empresa.</p> <p>1 comunicación eficiente Mejora la comunicación entre los equipos de recepción y otros departamentos para evitar malentendidos.</p> 	<p>2. Consideración de calidad y estándares de carga Al establecer estándares, prioriza la calidad de los materiales y la unidad de carga estandarizada.</p> <p>3-Estandarización de Procedimientos Define procedimientos claros y estandarizados para cada tipo de recepción.</p> <p>4. Adaptabilidad Personaliza los procedimientos según la complejidad de los materiales recibidos, ya que no todos provienen de proveedores externos.</p> <p>5.Niveles de exigencia personalizados Decide si los niveles de exigencia deben ser equiparables, ajustándolos según la naturaleza de los materiales.</p> <p>6.Capacitación personalizada Asegúrate de que el personal esté capacitado para manejar diversas situaciones y seguir los procedimientos establecidos.</p>	 <p>Conclusión: Un almacén que aspire a ser eficiente debe contar con un proceso de recepción organizado y guiado por un sistema que identifique, verifique y coteje sin género de dudas el material recibido</p> 
--	--	---

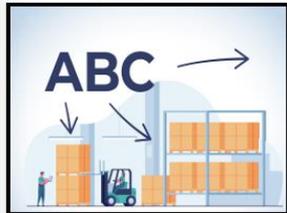
Anexo 11. Tríptico para la capacitación en la etapa de almacenamiento (que es un almacén y su importancia).

<p>¿QUE ES EL ALMACEN Y SU IMPORTANCIA?</p> <p>Es un espacio físico o virtual destinado para el almacenamiento de bienes, productos o mercancías. puede estar ubicado en un edificio o área específica donde se mantienen los artículos organizados hasta que se necesiten para su distribución o venta.</p>  <p>EFICIENCIA EN LA DISTRIBUCIÓN: Un almacén bien organizado y gestionado puede mejorar la eficiencia en la distribución de productos, lo que se traduce en entregas más rápidas y en mejores condiciones.</p>	<p>CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO: Si tienes una amplia capacidad de almacenamiento, esto puede ser un punto de venta importante para ciertos tipos de clientes</p> <p>GESTION DE INVENTARIOS: contar con un sistema de gestión de inventario eficiente para demostrar una disponibilidad de productos y evitar agotamiento de stock</p> <p>LOCALIZACIÓN ESTRATEGICA: Si tu almacén está ubicado en un lugar estratégico que beneficia la logística y la distribución, esto puede ser un punto importante para destacar.</p> <p>FLEXIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD: Si tu almacén es lo suficientemente versátil para adaptarse a diferentes tipos de productos o necesidades de almacenamiento, esto puede ser una ventaja competitiva</p>	<p>LA IMPORTANCIA:</p> <p>TRANSPARENCIA Y CONFIANZA: Mostrar que cuentas con un espacio dedicado para almacenar productos puede transmitir confianza a tus clientes, ya que sabrán que cuentas con un sistema organizado para gestionar tus existencias</p> 
---	--	---

Anexo 12. Tríptico para la capacitación en la etapa de almacenamiento (la importancia de la gestión de almacenes, productividad y el control de existencias).

<p>La importancia de la gestión de almacenes. Importancia de la productividad e importancia del control de existencias.</p> <p><u>IMPORTANCIA DE GESTIÓN DE ALMACENES</u></p> <p>OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO: Una gestión eficaz del almacén permite utilizar de manera óptima el espacio disponible</p> <p>AGILIDAD EN LA OPERACIÓN: Un almacén bien administrado facilita la ubicación, acceso y manipulación de productos, lo que conduce a una mayor rapidez en la preparación de pedidos</p> <p>REDUCCIÓN DE COSTOS: Una gestión eficiente implica una menor probabilidad de pérdidas, daños o deterioro de productos</p> <p>CUMPLIMIENTOS Y REGULACIONES Y NORMATIVAS Un buen sistema de gestión de almacenes asegura que se cumplan todas las regulaciones y normativas locales e internacionales</p>	<p><u>IMPORTANCIA DE LA PRODUCTIVIDAD</u></p> <p>EFICIENCIA EN PROCESOS: Una alta productividad significa que se están utilizando eficientemente los recursos disponibles</p> <p>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE: La productividad está directamente relacionada con la capacidad de cumplir con los tiempos de entrega y de respuesta a las demandas de los clientes, lo que contribuye a la satisfacción del cliente</p> <p>INNOVACIÓN Y MEJORA CONTINUA: La búsqueda de la productividad a menudo lleva a la implementación de nuevas tecnologías y métodos de trabajo</p> 	<p><u>IMPORTANCIA DEL CONTROL DE EXISTENCIAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evita pérdidas por excedentes o faltantes • Planifica compras y producción de manera precisa. • Optimiza el capital de trabajo y apoya decisiones estratégicas 
--	--	--

Anexo 13. Tríptico para la capacitación en la etapa de almacenamiento (la importancia de la metodología 5s y el método ABC).

<p>IMPORTANCIA DE LAS 5S</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejora la eficiencia y la productividad: Con una mejor organización y una mayor limpieza en el lugar de trabajo. • Reduce el riesgo de accidentes laborales: Al eliminar los objetos innecesarios y mantener un lugar de trabajo limpio y organizado, se reduce el riesgo de accidentes laborales. • Mejora la satisfacción de las personas: Un ambiente de trabajo limpio y organizado puede mejorar la satisfacción de tu equipo y su motivación en el trabajo. • Fomenta la cultura de mejora continua: la implementación de las 5S puede ayudar a fomentar una cultura de mejora continua en la empresa, 	<p>METODOLOGÍA 5S</p>  <p>CLASIFICACIÓN</p> <p>ORDEN</p> <p>LIMPIEZA</p> <p>ESTANDARIZACIÓN</p> <p>INTERNALIZACIÓN</p>	<p>IMPORTANCIA DEL METODO ABC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimización de recursos: Permite enfocar esfuerzos y recursos en los productos que más impactan en la rentabilidad. • Reducción de costos de almacenamiento: Al identificar y priorizar los productos de alta importancia, se puede optimizar los espacios de almacenamiento y reducir costos asociados. • Gestión de inventarios más eficiente: Ayuda a mantener un equilibrio entre el capital invertido en inventario y la disponibilidad de productos para satisfacer la demanda. 
---	---	--

Anexo 14. Tríptico para la capacitación en la etapa de almacenamiento (como reducir los tiempos y costos logísticos)

<p>¿COMO REDUCIR LOS TIEMPOS Y COSTOS LOGÍSTICOS?</p> <p>MONITOREAR LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -entregas a tiempo -número de pedidos procesados, enviados y entregados sin ningún impacto en el camino -tiempo medio de entrega -costos de transportación y almacenamiento -tiempo de ciclo de la orden (plazo de entrega) -nivel medio de existencias. <p>¿COMO REDUCIR LOS TIEMPOS Y COSTOS LOGÍSTICO?</p> <p>El inventario y el almacenamiento están directamente relacionados con la reducción de los costos de logística, tanto que también se encuentran entre los elementos de composición del plan estratégico de la empresa.</p>	<p>RELACIÓN CON PROVEEDORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitoreo constante del desempeño de los proveedores • identificación de quienes brindan servicios de mayor calidad • Abrir diferentes canales para mantener una buena comunicación. 	 <p>AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enrutamiento para planificar mejores rutas. -Gestión de zonas de restricción optimización de la gestión de riesgos 
---	---	---

Anexo 15. Tríptico para la capacitación en la etapa de despacho.

<p>¿Cómo evitar los errores más comunes en el despacho?</p> <p>Introducción:</p> <p>El despacho de mercancías es una etapa de la logística cuya finalidad es que el producto salga de almacén y sea entregado a su destino final, a tiempo y sobre todo en perfectas condiciones, satisfaciendo las necesidades exigentes de los clientes.</p> <p>1 inventario Desactualizado</p> <p>Mantén un inventario en tiempo real mediante tecnologías de escaneo para prevenir envíos incorrectos por niveles de existencias desactualizados.</p> <p>2. Falta de verificación de pedidos</p> <p>Establece un proceso riguroso de verificación de pedidos, asegurándote de que cada artículo coincida con la orden mediante listas de verificación.</p> <p>3.Capacitación personalizada</p> <p>Asegúrate de que el personal esté capacitado para manejar diversas situaciones y seguir los procedimientos establecidos.</p>	 <p>4. Comunicación Ineficiente</p> <p>Mejora la comunicación entre todo el equipo de trabajo.</p> <p>5. Embalaje Inadecuado</p> <p>técnicas de embalaje adecuadas y utiliza materiales de calidad para prevenir daños durante el transporte.</p> <p>6.Falta de seguimiento del pedido</p> <p>Implementa un sistema de seguimiento de pedidos, manteniendo a los clientes informados sobre el estado de sus pedidos para una mayor transparencia.</p>	 <p>Conclusión:</p> <p>Al evitar estos errores, tu proceso de despacho se volverá más eficiente, reduciendo los problemas y mejorando la experiencia del cliente.</p> 
---	---	---

Anexo 16. Criterios de evaluación de la auditoría 5s.

Criterios de Evaluación de la Auditoría 5s			
SEPARAR	1	2	3
Objetos innecesarios en el área de almacén.	Existen objetos innecesarios en el área de almacén	Esta en proceso el retiro de los objetos innecesarios en el almacén.	No se tiene objetos innecesarios en el almacén
Cajas vacías en el almacén.	Existen cajas vacías en el almacén	Esta en proceso el retiro de las cajas vacías del área de almacén.	No se tiene cajas vacías en el almacén
Productos obsoletos o dañados.	Existen productos obsoletos o dañados	Esta en proceso de retiro los productos obsoletos.	No hay productos obsoletos o dañados en el área de almacén
Pasillos se encuentran libres.	Los pasillos no se encuentran libres	Esta en proceso de sacar todo lo que obstaculiza el paso	Existen pasillos libres.
ORDENAR	1	2	3
Productos debidamente identificados .	Los productos no identificados .	Esta en proceso la identificación	Los productos se encuentran identificados.
Se encuentran identificados según su característica.	Los productos no están identificados según su característica	Esta en proceso de identificación según su características.	Están identificados según su característica.
Cajas ordenadas	Las cajas no se están ordenadas.	Esta en proceso de orden de las cajas.	Las cajas se encuentran ordenadas.
Se encuentra lo que se busca	No se encuentra lo que se busca .	Esta en proceso de identificación productos.	Se encuentra rápidamente lo que se busca.
LIMPIAR	1	2	3
Pisos libres de suciedad.	Los pisos están sucios.	Esta en proceso la limpieza de los pisos.	Se encuentran limpios los pisos.
Paredes y techos limpios.	Las paredes y techos sucios.	Esta en proceso la limpieza de las paredes y los techos .	Esta libre de suciedad las paredes y techos.
Andamios limpios.	Los andamios están sucios.	Esta en proceso de limpieza los andamios.	Se encuentran limpio los andamios.
Productos limpios.	Los productos están sucios.	Esta en proceso la limpieza de los productos.	Los productos están limpios.
ESTANDARIZAR	1	2	3
Aplicación de las 3 primeras "S".	No se está aplicando las 3 primeras "S".	Esta en proceso la aplicación de las 3 primeras "S".	Si se aplicó las 3 primeras "S".
Estado del área de almacén.	El estado del área de almacén no es el adecuado.	Esta en proceso de mejora del área de almacén.	El estado de almacén es el óptimo.
Conocimiento del aspecto del área de almacén.	No se conocen los aspectos del área del almacén.	Se conoce solo algunos aspectos del área del almacén.	Se conocen los aspectos del área del almacén.
Existencia de mejoras	No hay mejoras.	Esta en proceso las mejoras en el área	Si existen mejoras.
DISCIPLINA	1	2	3
Aplicación de las 4 primeras "S".	No se está aplicando las 4 primeras "S"	Esta en proceso de aplicación de las 4 primera "S".	Si se aplicó las 4 primeras "S".
Respeto de normas y reglas de la empresa.	No se respetan las normas y reglas de la empresa	Se cumplen solo algunas normas y reglas de la empresa.	Si se respetan las normas y reglas de la empresa.
Se hace la limpieza de manera constante.	No se hace la limpieza	Esta en proceso de aprendizaje de limpieza.	Si se limpia constantemente el área del almacén.
Aplicación de las 5 primera "S"	No se está aplicando las 5 primeras "S"	Esta en proceso de aplicación de las 5 primera "S"	Si se aplicó las 5 primera "S".

Anexo 17. Auditoria inicial, Pre test.

Empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos	Área	ÁLMACEN	FECHA	15/06/2023
	Elaborado por:	-Espinoza M. -Mercado C.	Pre Test	
Ítems a evaluar	1	2	3	
Seiri (clasificar)	Marcar valor asignado (x)			
1. ¿Existen objetos innecesarios en el almacén?	x			
2. ¿Existen cajas vacías en el almacén?	x			
3. ¿Existen productos dañados en el almacén?	x			
4. ¿Los pasillos se encuentran libres?	x			
Puntaje cuantitativo total de seiri	4			
Seiton (Orden)	Marcar valor asignado (x)			
1. ¿Los productos están debidamente identificados?	x			
2. ¿Los productos se encuentran clasific. según su fam.?		x		
3. ¿Las cajas están ordenadas?	x			
4. ¿Con que facilidad se encuentra o se busca?	x			
Puntaje cuantitativo total de Seiton	5			
Seiso (Limpieza)	Marcar valor asignado (x)			
1. ¿Se encuentran limpios los pisos?	x			
2. ¿Los techos y paredes están limpios?		x		
3. ¿Los andamios están limpios?	x			
4. ¿Los productos están limpios?	x			
Puntaje cuantitativo de Seiso	5			
Seiketsu (Estandarizar)	Marcar valor asignado (x)			
1. ¿Se está realizando la aplicación de las 3 primeras s ?	x			
2. ¿El estado del área del almacén es el adecuado?	x			
3. ¿Se cumple con el horario de Limpieza?	x			
4. ¿Existe mejora?	x			
Puntaje cuantitativo total de seiketsu	4			
Shitsuke	Marcar valor asignado (x)			
1. ¿Se cumple las 4 primeras S?	x			
2. ¿Se respetan las políticas y normas de la empresa?	x			
3. ¿Se realiza la limpieza de manera correcta?	x			
4. ¿Se cumple con los pasos de la 5s?	x			
Puntaje cuantitativo total de shitsuke	4			
Puntaje total 5S	22			

Anexo 18. Auditoria final, Post test.

Empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos	Elaborado por:	Espinoza M. Mercado C.	Post Test		
			1	2	3
Ítems a evaluar					
Seiri (clasificar)	Marcar valor asignado (x)				
1. ¿Existen objetos innecesarios en el almacén?					X
2. ¿Existen cajas vacías en el almacén?					X
3. ¿Existen productos dañados en el almacén?					X
4. ¿Los pasillos se encuentran libres?					X
Puntaje cuantitativo total de seiri	12				
Seiton (Orden)	Marcar valor asignado (x)				
1. ¿Los productos están debidamente identificados?					X
2. ¿Los productos se encuentran clasific. según su fam.?					X
3. ¿Las cajas están ordenadas?					X
4. ¿Con que facilidad se encuentra o se busca?					X
Puntaje cuantitativo total de Seiton	12				
Seiso (Limpieza)	Marcar valor asignado (x)				
1. ¿Se encuentran limpios los pisos?					X
2. ¿Los techos y paredes están limpios?		X			
3. ¿Los andamios están limpios?					X
4. ¿Los productos están limpios?					X
Puntaje cuantitativo de Seiso	11				
Seiketsu (Estandarizar)	Marcar valor asignado (x)				
1. ¿Se está realizando la aplicación de las 3 primeras s ?					X
2. ¿El estado del área del almacén es el adecuado?					X
3. ¿Se cumple con el horario de Limpieza?					X
4. ¿Existe mejora?					X
Puntaje cuantitativo total de seiketsu	12				
Shitsuke	Marcar valor asignado (x)				
1. ¿Se cumple las 4 primeras S?					X
2. ¿Se respetan las políticas y normas de la empresa?					X
3. ¿Se realiza la limpieza de manera correcta?		X			
4. ¿Se cumple con los pasos de la 5s?					X
Puntaje cuantitativo total de shitsuke	11				
Puntaje total 5S	58				

Anexo 19. Filas y columnas de los andamios organizadores, método ABC.

Sec. A					
	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D	Columna E
Fila 1	A-A01	A-B01	A-C01	A-D01	A-E01
Fila 2	A-A02	A-B02	A-C02	A-D02	A-E02
Fila 3	A-A03	A-B03	A-C03	A-D03	A-E03
Fila 4	-	-	A-C04	A-D04	-
Sec. B					
	Columna A	Columna B	Columna C	Columna D	Columna E
Fila 1	B-A01	B-B01	B-C01	B-D01	B-E01
Fila 2	B-A02	B-B02	B-C02	B-D02	B-E02
Fila 3	B-A03	B-B03	-	-	-
Sec. C					
	Columna A	Columna B			
Fila 1	C-A01	C-B01			
Fila 2	-	C-B02			

Anexo 20. Señalización zonas para la clasificación ABC.



Anexo 21. Proceso de la implementación del método ABC.



Anexo 22. Recolección de datos de la empresa



Anexo 23. Identificación de productos.

N°	Familia	Descripción familia	subfamilia	Descripción general	ID_Articulo	Descripción de ID Artículo	Fecha	Clasificación ABC	Columna / Fila	Proveedor
1	A	Florescentes LED Multimarca	1	Tubos LED	210	Tubo LED Tipo T8	4/09/2023	A	A-D04	Meclatam
2	A	Florescentes LED Multimarca	1	Tubos LED	211	Tubo LED Tipo T5	23/08/2023	A	A-D04	velax s.a
3	A	Florescentes LED Multimarca	1	Tubos LED	216	Tubo LED con Tecnología de Emergencia	7/09/2023	A	A-D04	Meclatam
4	A	Florescentes LED Multimarca	1	Tubos LED	218	Tubo LED con Sensor de Movimiento	10/07/2023	A	A-D04	velax s.a
5	A	Florescentes alto factor	1	Tubos convencional	219	Tubo recto economico 36W	11/07/2023	A	A-E02	velax s.a
6	A	Florescentes alto factor	1	Tubos convencional	215	Tubo circular 36w - 18W	12/07/2023	A	A-E03	TransLine
7	A1	Lamparas	9	Focos e-27	222	Focos LED de Colores	6/06/2023	A	A-C02	Princoes
8	A1	Lamparas	9	Focos Incorporado	224	Focos de Seguridad con Sensor de Movimiento	6/07/2023	A	A-C03	Meclatam
9	A1	Lamparas	9	Focos e-27	225	Focos tipo PAR 30	16/08/2023	A	A-C04	Meclatam
10	A1	Lamparas	9	Focos e-27	228	Lampara de Descarga 50w - 70w - 150w	11/07/2023	A	A-C01	velax s.a
11	A1	Lamparas	9	Focos e-40	229	Lampara de Descarga 250w - 400w - 1000W	15/07/2023	A	A-C01	velax s.a
12	A2	Reflector LED Multimarca	3	Reflector LED	230	Reflector de 40w - 70w	21/09/2023	A	A-B02	TransLine
13	A2	Reflector LED Multimarca	3	Reflector LED	231	Reflector de 100w - 150w	22/09/2023	A	A-B02	TransLine
14	A2	Reflector LED Multimarca	3	Reflector LED	232	Reflector de 220w - 300w	1/09/2023	A	A-E01	TransLine
15	A2	Reflector LED Multimarca	3	Reflector LED	233	Reflector de 400w - 1000w	1/09/2023	A	A-E01	TransLine
16	A2	Reflector de Descarga	3	Reflector	234	Reflector de 35w - 50w - 70w - 150w	13/07/2023	A	A-D04	Meclatam
17	A2	Reflector de Descarga	3	Reflector	235	Reflector de 250w - 400w - 1000w - 2000w	13/07/2023	A	A-C01	Meclatam
18	A2	Reflector con panel solar	3	Reflector solar	236	Reflector Con tecnología solar 200w	20/06/2023	A	A-A03	Meclatam
19	A3	Hermeticos de alumbrado	4	Hermetico	240	Hermeticos multiWatts import.	8/05/2023	A	A-D01	velax s.a
20	A4	Rejillas de alumbrado LED	4	Rejilla LED	241	Rejillas LED de 8w - 16w - 28w producto nacional	25/06/2023	A	A-D01	TransLine
21	A4	Rejillas de AltoFactor	4	Rejilla convencional	242	Rejillas de 18w - 36w - 40w	7/09/2023	A	A-D01	TransLine
22	A5	Luminaria Alumbrado publico	5	Luminaria convencional	250	Luminaria de 50w - 70w - 150w - 250w - 400w	10/07/2023	A	A-A02	velax s.a
23	A5	Luminaria LED	5	Luminaria LED	251	Luminaria importadas LED	11/07/2023	A	A-A01	velax s.a
24	B	Luminaria con panel Solar	6	Luminaria Solar	150	Luminaria importadas solar	20/08/2023	B	B-C01	TransLine
25	B	Luminaria Ornamentales	7	Ornamentales	151	Ornamentales Multimarca MultiWatts	7/08/2023	B	B-E01	TransLine
26	B1	Transformadores Multimarca	8	Transformadores electri	160	Transformadores electronicos multiWatts	20/06/2023	B	B-A01	Meclatam
27	B2	Lamparas	9	Focos e-27	226	Foco ahorrador multiWatts	11/09/2023	B	B-A02	Prohmil
28	B2	Lamparas	9	Focos e-27	227	Foco incandescentes MultiWatts	11/09/2023	B	B-A02	Prohmil
29	B3	Interruptores	10	Prodct. Domiciliario	180	Interruptores multimarca domiciliarias	9/06/2023	B	B-A03	Prohmil
30	B3	Tomacorrientes	10	Prodct. Domiciliario	181	Tomacorrientes multicamarcas	10/06/2023	B	B-B01	Prohmil
31	B4	Portafusibles	2	Prodct. Industrial	105	Portafusibles importado 8 / 10 / 20 Amp.	2/09/2023	B	B-B02	Princoes
32	B4	Fusibles	2	Prodct. Industrial	106	Fusibles importado 8 / 10 / 20 Amp.	2/09/2023	B	B-B02	Princoes
33	B5	Kit Pozo tierra	11	Kit completo p. tierra	110	Kit pozo tierra s/quimico	10/10/2023	B	B-B03	ElectroLiliam
34	B6	Cables Multimarca	15	Cables multimarca	120	Vulcanizado / Mellizo / alambre / solido.	16/06/2023	B	B-C02	ElectroLiliam
35	B7	Luces de Emergencia	16	Emergencia Multimarca	122	Luz de Emergencia de LED y HG (2w - 20w)	15/07/2023	B	B-D01	ElectroLiliam
36	B8	Llaves Termomag/Diferenci	20	Contactos	130	Llave y diferec. Multimarca - MultiAmp.	20/06/2023	B	B-D02	Prohmil
37	C	Enchufes generales	30	Enchufes industriales	140	Conector Enchufe T/tipo	4/09/2023	C	C-A01	Prohmil
38	C1	Medidores mono/trif	40	Medidores de luz	150	Medidores 220w multimarca	16/08/2023	C	C-B01	velax s.a
39	C2	Ferreteria electrica	45	Ferreteria en G.	155	Ferreteria electrica en General mixt.	8/08/2023	C	C-B02	TransLine

Anexo 24. Presentación del manual de gestión de almacenes (MGA).

<p>Empresa comercializadora de materiales eléctricos. (VALVIC S.A.C)</p>	<p>MANUAL DE GESTION DE ALMACENES</p> 	<p>Código: MGA-01</p>		<p>Empresa comercializadora de materiales eléctricos. VALVIC S.A.C</p>	<p>Manual de gestión de almacenes – Procedimiento en el almacén</p>	<p>Código: MGA-01</p>	<p>MGA-01</p>		
<p>Fecha: 20/10/2023</p>				<p>Fecha: 20/10/2023</p>				<p>Versión: 1.0</p>	<p>1.0</p>
<p>Página 1 de 5</p>				<p>Total de paginas</p>				<p>Página 2 de 5</p>	<p>Página 2 de 5</p>
<p>Manual de Gestión de Almacenes (MGA)</p>								<p>Objetivo general: Estandarizar los procesos operativos del área de recepción, almacén y despacho, todo procedimiento a lo que corresponde la gestión de almacenes, asignando a uno o dos responsables de las actividades de cada etapa de trabajo.</p>	
<p>Alcance: Aplica principalmente al área que corresponde los almacenes y sus etapas de la gestión (Recepción – Despacho)</p>								<p>Participante: Personal administrativo y operativo de la Empresa Comercializadora de Materiales Eléctricos (VALVIC S.A.C)</p>	
<p>ELABORADO POR: Espinoza Melendez, Luis G. Mercado Chuco, Alex Z. Colaboradores del almacén</p>	<p>REVISADO POR: Gerente General de la Empresa Luis Alberto Espinoza Verastegui.</p>	<p>APROBADO POR: Gerente General Luis Alberto Espinoza Verastegui. Fecha: 23/10/2023</p>							

Anexo 25. MGA – Procedimientos de Recepción, almacenamiento y despacho.

Empresa comercializadora de materiales eléctricos. VALVIC S.A.C		Manual de gestión de almacenes – Procedimiento Recepción – Almacén.		Código:	MGA-01
				Fecha:	20/10/2023
				Versión:	1.0
				Total de páginas	Página 3 de 5
Objetivo específico:	Estandarizar proceso y actividades dentro de la empresa Comercializadora de materiales eléctricos (VALVIC S.A.C), con el fin de mejorar el procedimiento y control de información de recepción de los productos, dando una buena experiencia a los proveedores y trabajadores.				
PASO N°	Responsable	Actividad	Observación		
1	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Recepción de guías, factura y/o documentación de compra.			
2	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Supervisión de descarga de los productos.	Guía al lugar asignado en el almacén para recepción de productos.		
3	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Verificación del estado físico y la cantidad de productos, según orden de compra o de acuerdo a documentación correspondiente.	Si los productos no están conformes, anotar observación en copia de guía de remisión, factura y/o documentación de compra que va de regreso al proveedor.		
4	Operario de Recepción y/o encargado del área de logística.	Firma de guía de remisión, factura y/o documentación de compra.			
5	Operario de Recepción y/o encargado del área logística.	Llenar en el sistema Excel con productos ingresados al almacén, conforme a la guía de remisión, factura o documentación de compra.			

Empresa comercializadora de materiales eléctricos. VALVIC S.A.C		Manual de gestión de almacenes – Procedimiento Almacén.		Código:	MGA-01
				Fecha:	20/10/2023
				Versión:	1.0
				Total de páginas	Página 4 de 5
Objetivo específico:	Crear un ambiente limpio y ordenado dentro de los almacenes, mediante la correcta ubicación y clasificación de productos en general, todo ello reflejado en una distribución adecuada altamente funcional con las actividades que conlleva los almacenes dando una buena experiencia a los trabajadores.				
PASO N°	Responsable	Actividad	Observación		
1	Operarios del almacén	Identificar las ubicaciones de cada producto en zona de recepción del almacén.	Utilizar mapa de distribución del almacén (Método ABC).		
2	Operarios del almacén	Colocar código a cada producto.	Revisar guía de lectura de códigos según su ubicación.		
3	Operarios del almacén	Ubicar los productos según su clasificación y distribución de productos.	Colocar productos antiguos primero para expedición.		
4	Operarios del almacén	Limpiar y botar cajas u otro elemento de envoltura en que se encontraban los productos recibidos	Revisar con cuidado para que no suceda algún error.		
5	Operarios del almacén	Colocar Excesos de productos en área despejada	Solo si los productos Sobrepasan la capacidad de almacenamiento, de lo contrario no es necesario.		
6	Operarios del almacén	Revisa y guarda copia de actualización de existencias en el almacén			

Empresa comercializadora de materiales eléctricos. VALVIC S.A.C		Manual de gestión de almacenes – Procedimiento en el almacén - Despacho		Código:	MGA-01
				Fecha:	20/10/2023
				Versión:	1.0
				Total de páginas	Página 5 de 5
Objetivo específico:	Estandarizar proceso y actividades de preparación de pedidos con el fin de reducir el tiempo y errores en la selección de productos dentro de la empresa Comercializadora de materiales eléctricos (VALVIC S.A.C), con el fin de mejorar el procedimiento y control de información de despachos dando una buena experiencia a los clientes y trabajadores.				
PASO N°	Responsable	Actividad	Observación		
1	Administrador/encargado del área de logística	Emite orden de pedido.	Instructivo de llenado de orden de pedido.		
2	Operario almacén	Recepción de orden de pedido.			
3	Operario almacén	Identificar ubicación de productos solicitados.	Utilizar mapa de ubicación de productos en el almacén (Método ABC).		
4	Operario almacén	Dirigirse a la ubicación de los productos y seleccionar la cantidad requerida.	Si los productos están en unidades utilizar cajas, si son cables utilizar sacos, etc.		
5	Operario almacén	Revisa y anota de registro de salidas del almacén			
6	Operario almacén y/o operario de despachos	Trasladar los productos al área de empaquetado y embalaje.			
7	Operario almacén y/o operario de despachos	Verifica y ubica los productos embalados en el área de despacho	De acuerdo al horario de llegada de los clientes se ubica en el área de despachos.		

Anexo 26. Guía recibida en recepción, mes de abril – Pre test.

TRANS LINE
 PLANTA Y SHOWROOM AV. EUCALIPTOS 311 MED LT17
 SAN JUAN DE LURIGANCHO
 TEL: 993389128-963788805-971719994
 EMAIL: VERSTEGUI@TRANS LINE.PE-TRANS LINE_ICRAC@OUTLOOK.COM
 WEBSITE: WWW.TRANS LINE.PE

R.U.C. N° 20601457785
GUÍA DE REMISIÓN REMITENTE ELECTRÓNICA
 T001-244

DESTINATARIO
 Fecha emisión : 05/04/2023 11:44
 Razón social : COMERCIAL VALVIC S.A.C.
 RUC : 20536258605
 Dirección : CAL. LOS ROBLES 475 NRO. 6D URB. CANTO BELLO - LIMA LIMA SAN JUAN DE LURIGANCHO

ENVIO
 Tipo envío : Venta
 Peso bruto total : 15.000 KGM
 Punto de partida : 150132 - San Juan de Lurigancho / Lima / Lima - AV. LOS EUCALIPTOS 311. MANZANA D. LOTE 17B
 Punto de llegada : 150132 - San Juan de Lurigancho / Lima / Lima - CAL. LOS ROBLES 475 6D URB. CANTO BELLO

TRANSPORTE
 Tipo transporte : Transporte privado
 Conductor : VERASTEGUI GARCIA CELSO RUBEN
 Placa : D4E807
 DNI : 19197933

Cant.	Unidad	Código	Descripción
2.00	UNIDAD	896325	PANTALLA OSFIMAR 3X36 P EMPOTAR

OBSERVACIONES:
 FACTURA-F001-500

Representación impresa de la Guía de remisión remitente electrónica. <https://susii.com>

Anexo 27. Guía de despacho, mes de abril – Pre test.

COMERCIAL VALVIC S.A.C.
 URB. CANTO BELLO CAL. LOS ROBLES 475 NRO. 6D URB. CANTO BELLO (ALTURA DE LA CUADRA 3 DE CANTO GRANDE)
 LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
 Telef.: /
 Pag. Web: www.dominio.com email: correo@dominio.com

RUC 20536258605
 GUÍA REMITENTE T001

DESTINATARIO
 Cliente : CONSTRUCTORA CALA E.I.R.L.
 Dirección : CAL. LAS MALVAS NRO. 163 URB. LOS RECAUDADORES DPTO.203 ATE - LIMA - LIMA
 R.U.C. : 20552238665

DATOS DEL TRASLADO
 Fecha de emisión : 29/04/2023
 Fecha inicio de traslado : 29/04/2023
 Motivo de traslado : Venta
 Modalidad transporte : Transporte Público
 Peso bruto total(KGM) : 3
 Número de bultos :

PUNTO DE PARTIDA
 Calle los Robles 475-6D Urbanización Canto Bello San Juan de Lurigancho

PUNTO DE LLEGADA
 CAL. LAS MALVAS NRO. 163 URB. LOS RECAUDADORES DPTO.203 ATE - LIMA - LIMA

DATOS DEL TRANSPORTE
 Transportista : 20512528458:SHALOM EMPRESARIAL S.A.C.
 Conductor : :
 Vehículo :

Nro.	CÓD.	DESCRIPCIÓN	U/M	CANTIDAD
1		Foco led de 50W E27 5000Lm Philips		

Anexo 28. Guía recibida en recepción, mes de octubre – Post test.

VELAX s.a. productos de Iluminación y Ferrería
 ALMACEN: Calle 8 Mza G-1 Lote 3, Int. Nave 3, Coop. de Colonización Las Ventanas - Villa el Salvador - Lima - Lima (1)
 Central: (511) 254 4444 www.velax.com.pe

EMISOR: COMERCIAL VALVIC S.A.C. R.U.C. 20536258605

RECEPCION (2): Lds Eucaliptos Mz D Lt. 17 Urb. Canto Bello San Juan de Lurigancho - Lima - Lima

R.U.C. N° 20118237774
GUIA DE REMISION
REMITENTE
008 N° 0043432
008-043432

2023 994 157 97 36 002 FF 01193657 001212071 - LETRA 30-35-40-45-50-55
 FECHA TELEFONO ZONA VEND. COMP. DE PAGO NOTA DE PEDIDO CONDICIONES DE PAGO (1) PTO. DE PARTIDA (2) PTO. DE LLEGADA

ODIGO	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
	TForce Core HB 50W E27 B65 W 63	PHILIPS	PZA	60.00

TRANSPORTISTA: VALVIC S.A. RUC 20118237774 Camino del Inca N° 222 -Chorrillos

UNIDAD DE TRANSPORTE: Marca y Placa: **VELAX SA HYUNDAI BBE - 879 072342571**

ESTIMADO CLIENTE: Sirvase contar y revisar su mercadería antes de firmar este **RECIBI CONFORME**

Anexo 29. Guía de despacho, mes de octubre – Post test.

COMERCIAL VALVIC S.A.C.
 URB. CANTO BELLO CAL LOS ROBLES 475 NRO. 6D URB CANTO BELLO (ALTURA DE LA CUADRA 3 DE CANTO GRANDE) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
 Pag. Web: www.dominio.com email: correo@dominio.com

DESTINATARIO: RUC 20536258605 GUIA REMITENTE 008 N° 0043432

Cliente : L & A IND. ELECTRICA S.A.C.
 Dirección : AV. CANTO GRANDE NRO. 126 DPTO.14B INT. 132H SAN JUAN DE LURIGANCHO - LIMA - LIMA
 R.U.C. : 20557623681

DATOS DEL TRASLADO: Fecha de emision : 26/10/2023, Fecha inicio de traslado : 26/10/2023, Motivo de traslado : Otros, Modalidad transporte : Transporte Privado, Peso bruto total(KGM) : 12, Número de bultos :

PUNTO DE PARTIDA: Calle los Robles 475-6D Urbanización Canto Bello San Juan de Lurigancho

PUNTO DE LLEGADA: AV. CANTO GRANDE NRO. 126 DPTO.14B INT. 132H SAN JUAN DE LURIGANCHO - LIMA - LIMA

DATOS DEL TRANSPORTE: Transportista : A cargo del Emisor, conductor :

Nro.	CÓD.	DESCRIPCION	U/M	CANTIDAD
1		CABLE GPT 16 BLANCO - BRANDE	ROLLO	5.00
2		CABLE SOLIDO DE 16 AMARILLO - ELCOPE	ROLLO	2.00
3		PRESO ESTOPAS P11 - IMPORTADA	UNIDAD	15.00

Anexo 30. Certificado de validación de experto 1.



Variables del instrumento:

- **Primera Variable: Gestión de almacenes**
- **Objetivos de la Dimensión: (Medir el grado de implementación).**

Dimensiones e indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recepción / Porcentaje de pedidos recibidos completos		4	4	4	
Almacenamiento / Porcentaje de exactitud de inventario		4	4	4	
Despacho / Porcentaje de unidades despachadas completas		4	4	4	

- **Segunda Variable: Productividad**
- **Objetivos de la Variable: (medir la variabilidad en la productividad).**

Dimensiones e Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Eficiencia / Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho		4	4	4	
Eficacia / Porcentaje de cumplimiento de despacho		4	4	4	



Mgtr. Leonidas R. Benites Rodríguez
Ingeniero Industrial
CP 189492

FIRMA

Mgtr. Leonidas Rimer Benites
Rodríguez.

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGarland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver: <https://www.revistaespacios.com/citd2017/citd2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 31. Certificado de validación de experto 2.



Variables del instrumento:

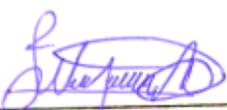
- **Primera Variable: Gestión de almacenes**
- **Objetivos de la Dimensión: (Medir el grado de implementación).**

Dimensiones e indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recepción / Porcentaje de pedidos recibidos completos		4	4	4	
Almacenamiento / Porcentaje de exactitud de inventario		4	4	4	
Despacho / Porcentaje de unidades despachadas completas		4	4	4	

- **Segunda Variable: Productividad**
- **Objetivos de la Variable: (medir la variabilidad en la productividad).**

Dimensiones e Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Eficiencia / Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho		4	4	4	
Eficacia / Porcentaje de cumplimiento de despacho		4	4	4	




**WILMAN
JIMÉNEZ AGUILERA**
Ingeniero Industrial
CIP N° 282417
Mgtr. Wilman Jiménez Aguilera.

DNI: 42183942

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/citd2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 32. Certificado de validación de experto 3.



VARIABLES DEL INSTRUMENTO:

- **Primera Variable: Gestión de almacenes**
- **Objetivos de la Dimensión: (Medir el grado de implementación).**

Dimensiones e indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recepción / Porcentaje de pedidos recibidos completos		4	4	4	
Almacenamiento / Porcentaje de exactitud de inventario		4	4	4	
Despacho / Porcentaje de unidades despachadas completas		4	4	4	

- **Segunda Variable: Productividad**
- **Objetivos de la Variable: (medir la variabilidad en la productividad).**

Dimensiones e Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Eficiencia / Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho		4	4	4	
Eficacia / Porcentaje de cumplimiento de despacho		4	4	4	



Dr. Jose Pablo Rivera Rodriguez
DNI: 25440246
CIP:51858

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGarland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 33. Certificado de validación de experto 4.



Variables del instrumento:

- **Primera Variable: Gestión de almacenes**
- **Objetivos de la Dimensión: (Medir el grado de implementación).**

Dimensiones e indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Recepción / Porcentaje de pedidos recibidos completos		4	4	4	
Almacenamiento / Porcentaje de exactitud de inventario		4	4	4	
Despacho / Porcentaje de unidades despachadas completas		4	4	4	

- **Segunda Variable: Productividad**
- **Objetivos de la Variable: (medir la variabilidad en la productividad).**

Dimensiones e Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Eficiencia / Porcentaje de cumplimiento en el tiempo de despacho		4	4	4	
Eficacia / Porcentaje de cumplimiento de despacho		4	4	4	





 JOEL DIOGENES
 ZAMBRANO FALCÓN
 Mg. INGENIERO INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 203594

FIRMA

Mgtr. Joel Diógenes Zambrano Falcón.
 DNI: 42918096

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1988) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 34. Autorización de la empresa para el uso de información.

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo, Espinoza Verastegui Luis Alberto, identificado con DNI 19202496, en mi calidad de Gerente General de la Empresa Comercial Valvic S.A.C., Con R.U.C. N° 20536258605, ubicado en la ciudad de Lima, Distrito de San Juan de Lurigancho.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al Sr. Espinoza Melendez Luis Gabriel, identificado con DNI N° 77278406 y al Sr. Mercado Chuco Alex Zenon, identificado con DNI N° 47865095, de la carrera profesional de Ingeniería Industrial, para que utilicen la siguiente información de la empresa

- Fotos de la fachada externa y del área de los almacenes.
- Organigrama de la empresa, flujograma de almacenes.
- Reporte de incidencias en el área de almacenes.
- Fichas de cualquier proceso de almacenes, y entre otros reportes.

con la finalidad de que pueda desarrollar su Informe estadístico, Trabajo de Investigación, Tesis para optar el Título Profesional.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
 Mencionar el nombre de la empresa.

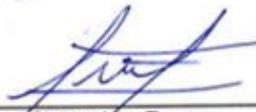
COMERCIAL VALVIC S.A.C.

.....
LUIS A. ESPINOZA VERASTEGUI
GERENTE GENERAL

Firma y sello del Representante Legal
Espinoza Verastegui Luis Alberto
DNI: 19202496

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Espinoza Melendez Luis Gabriel
DNI: 77278406


Mercado Chuco Alex Zenon
DNI: 47865095