



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“MEJORA DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN PARA
OPTIMIZAR LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE
PEDIDOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA
EMPRESA CORPORACIÓN VLAG -CHIMBOTE 2022”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Alexander Padilla Rios

Nikolle Brigitte Fernandez Alvarado

Asesor:

Ing. Julio Douglas Vergara Trujillo

<https://orcid.org/0000-0003-1001-5671>

Lima – Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	ALEJANDRO ORTEGA SACO	07640732
	Nombre y Apellidos	Nº. DNI

Jurado 2	MIGUEL ORUNA RODRIGUEZ	07973939
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	JULIO TORRES VELASQUEZ	73572096
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

MEJORA DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	17%	3%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	3%
4	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad del Istmo de Panamá Trabajo del estudiante	<1%
8	revistas.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

El presente trabajo está destinado principalmente a Dios y a nuestras familias por brindarnos la oportunidad que hoy estamos logrando y a todas las personas que nos han apoyado a poder realizar esta investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por darnos la fuerza de terminar satisfactoriamente esta etapa y acompañarnos en todo el proceso, a la vez agradecerles a nuestros padres por apoyarnos y brindarnos sus consejos que han sido de mucha ayuda para culminar esta etapa. Con su ayuda hemos logrado poder cumplir una de nuestras metas para poder superarnos cada día como personas.

Agradecer a nuestros docentes por todos los conocimientos adquiridos en estos 5 años de nuestra carrera, por su paciencia y perseverancia.

Finalmente dar las gracias a nuestros familiares y amigos por brindarnos su cariño y consejos para motivarnos a poder terminar esta bonita a etapa.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
INDICE DE TABLAS	7
INDICE DE GRAFICOS.....	11
INDICE DE IMAGENES.....	13
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	35
CAPITULO III: RESULTADOS	95
CAPITULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	125
BIBLIOGRAFIA	133
ANEXO	135

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Causas	29
Tabla 2.	Diagrama Pareto	30
Tabla 3.	Resumen de Técnicas Utilizadas para encontrar el problema.....	37
Tabla 4.	Técnicas e instrumentos de recolección y aplicación.....	37
Tabla 5.	Diagrama de flujo de proceso de recepción e ingreso de mercadería	45
Tabla 6.	Pre – Test Dap picking y packing PISO 1.....	49
Tabla 7.	Actividades que agregan Pre – Test PISO 1	50
Tabla 8.	Pre – Test Dap picking y packing PISO 3.....	50
Tabla 9.	Actividades que agregan Pre – Test PISO 3	51
Tabla 10.	Tomas de tiempos de picking primer nivel	52
Tabla 11.	Tomas de tiempo de packing primer nivel.....	54
Tabla 12.	Toma de tiempos de picking y packing del tercer nivel.....	55
Tabla 13.	Tabla de sistema Westinghouse	56
Tabla 14.	Tabla de Suplementos	56
Tabla 15.	Tiempo Estándar primer nivel.....	57
Tabla 16.	Resumen de cálculo de tiempos de primer nivel.....	58
Tabla 17.	Tiempo Estándar tercer nivel	58
Tabla 18.	Resumen de cálculos de tiempo del tercer nivel.	58
Tabla 19.	Productividad actual primer nivel	59
Tabla 20.	Productividad actual tercer nivel.....	59
Tabla 21.	Clasificación de sistema ABC primer nivel	61
Tabla 22.	Resumen sistema ABC primer nivel	62

Tabla 23. Clasificación de sistema ABC tercer nivel.....	63
Tabla 24. Resumen sistema ABC tercer nivel.....	64
Tabla 25. Auditoría Inicial	67
Tabla 26. Resumen de Auditoría 5’s.....	68
Tabla 27. Tarjeta Roja.....	69
Tabla 28. Tabla de tiempo de elementos de uso.....	70
Tabla 29. Tabla de Frecuencia de uso	70
Tabla 30. Resumen.....	70
Tabla 31. Formato de auditoría interna de Orden	73
Tabla 32. Horario de Limpieza	74
Tabla 33. Formato de auditoría interna de limpieza.....	75
Tabla 34. Formato de auditoría interna de estandarización.....	76
Tabla 35. Auditoría final	77
Tabla 36. Resultado de la auditoria final.....	79
Tabla 37. Post – Test Dap picking y packing PISO 1	80
Tabla 38. Actividades que agregan valor Post- Test PISO 1	80
Tabla 39. Post – Test Dap picking y packing PISO 3	81
Tabla 40. Actividades que agregan valor Post- Test PISO 3	81
Tabla 41. Pre- Test y Post- Test Piso 1	82
Tabla 42. Pre- Test y Post- Test Piso 3	83
Tabla 43. Toma de tiempos de picking primer nivel (mejora).....	84
Tabla 44. Toma de tiempos de packing primer nivel (mejora)	85
Tabla 45. Toma de tiempos de picking y packing tercer nivel (Mejora).	86
Tabla 46. Tiempo estándar primer nivel (Mejora)	87
Tabla 47. Tabla de Resumen de tiempos de primer nivel (Mejora).....	88
Tabla 48. Tiempo estándar tercer nivel (Mejora).....	88

Tabla 49. Resumen de Tiempos de tercer nivel (Mejora)	88
Tabla 50. Productividad del primer nivel (Mejora).....	88
Tabla 51. Productividad tercer nivel (Mejora)	89
Tabla 52. Costo de capacitación de mano de obra.	91
Tabla 53. Cuadro Comparativo de Ventas.	91
Tabla 54. Costo Operativo Actual.....	91
Tabla 55. Costo Operativo Mejora.....	92
Tabla 56. Comparativo de costos operativos.	93
Tabla 57. Comparación porcentual de la eficiencia del primer nivel por día evaluado	95
Tabla 58. Comparación porcentual de la eficiencia del tercer nivel por día evaluado	97
Tabla 59. Comparación porcentual de la eficiencia total del primer y tercer nivel por día evaluado.....	99
Tabla 60. Comparación porcentual de la eficacia del primer nivel por día evaluado	101
Tabla 61. Comparación porcentual de la eficacia del tercer nivel por día evaluado	103
Tabla 62. Comparación porcentual de la eficacia total del primer y tercer nivel por día evaluado.....	105
Tabla 63. Comparación porcentual de la productividad del primer nivel por día evaluado	107
Tabla 64. Comparación porcentual de la productividad del tercer nivel por día evaluado	109
Tabla 65. Comparación porcentual de la eficacia total del primer y tercer nivel por día evaluado.....	111
Tabla 66. Comparación porcentual de la optimización de tiempo de entrega de pedidos por día evaluado.	113

Tabla 67. Comparación porcentual de la Tiempo de entrega total por día evaluado	115
Tabla 68. Prueba de normalidad de optimización de tiempo	117
Tabla 69. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre la optimización de tiempo de entrega.....	118
Tabla 70. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de tiempo de entrega de pedidos.	119
Tabla 71. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre optimización de la eficiencia en el área de almacén	119
Tabla 72. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de la eficiencia del área de almacén.....	120
Tabla 73. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre optimización de la eficacia en el área de almacén	121
Tabla 74. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de la eficacia del área de almacén.....	122
Tabla 75. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre optimización de la productividad en el área de almacén.....	123
Tabla 76. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de la productividad del área de almacén.	124
Tabla 77. Formato de Auditoria	139
Tabla 78. Formato de Auditoría de Limpieza	141

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Ishikawa	29
Gráfico 2. Pareto.....	31
Gráfico 3. Organigrama.....	41
Gráfico 4. Mapa de Procesos.....	42
Gráfico 5. Diagrama de Operaciones	43
Gráfico 6. Flujograma Picking y Packing	47
Gráfico 7. Ejemplo de Orden de Pedido.....	48
Gráfico 8. Diagrama de recorrido de Picking y packing Pre-Test	51
Gráfico 9. Implementación layout.....	65
Gráfico 10. Implementación layout	66
Gráfico 11. Aplicación de la Segunda etapa de las 5’S 1er nivel	72
Gráfico 12. Aplicación de la Segunda Etapa de las 5’s 3er nivel	73
Gráfico 13. Pre- Test y Post- Test Piso 1	82
Gráfico 14. Pre- Test y Post- Test Piso 3.....	83
Gráfico 15. Orden de compra Post – Test.....	83
Gráfico 16. Comparación porcentual de la eficiencia del primer nivel por día evaluado	96
Gráfico 17. Comparación porcentual de la eficiencia del tercer nivel por día evaluado	98
Gráfico 18. Comparación porcentual de la eficiencia total del primer nivel por día evaluado	100
Gráfico 19. Comparación porcentual de la eficiencia total del tercer nivel por día evaluado	100

Gráfico 20. Comparación porcentual de la eficacia del primer nivel por día evaluado	102
Gráfico 21. Comparación porcentual de la eficacia del tercer nivel por día evaluado	104
Gráfico 22. Comparación porcentual de la eficacia total del primer nivel por día evaluado	106
Gráfico 23. Comparación porcentual de la eficacia total del tercer nivel por día evaluado	106
Gráfico 24. Comparación porcentual de la productividad del primer nivel por día evaluado	108
Gráfico 25. Comparación porcentual de la productividad del tercer nivel por día evaluado	110
Gráfico 26. Comparación porcentual de la productividad total del primer nivel por día evaluado.....	112
Gráfico 27. Comparación porcentual de la productividad total del primer nivel por día evaluado.....	112
Gráfico 28. Comparación porcentual de la optimización de tiempo de entrega de pedidos por día evaluado	114
Gráfico 29. Comparación porcentual del tiempo de entrega de pedidos total por día evaluado	115

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Localización	39
Imagen 2. Recepción de Mercadería	137
Imagen 3. Ingreso de Mercadería	138
Imagen 4. Almacenamiento Mercadería	138
Imagen 5. Packing	139

RESUMEN

La presente investigación tiene como título Mejora de la gestión de almacén optimizar los tiempos entrega de pedidos en el área almacén en la empresa Corporación VLAG, el cual tiene como objetivo optimizar los tiempos de entrega de pedidos. La investigación tiene como finalidad identificar y brindar una solución óptima para optimizar el tiempo de entrega de pedidos de la empresa. La gestión de almacenes pretende determinar un aumento en la gestión del almacén así poder lograr el aumento de la eficiencia, eficacia y productividad de las operaciones de picking y packing.

Se pudo conocer la causa raíz del problema en el almacén por medio de técnicas de observación y el reporte dashboard que la empresa nos brindó, como herramientas para obtener la mejora tenemos la clasificación ABC, metodología de las 5 's y el análisis de LAY OUT. Donde la herramienta ABC nos ayudó a clasificar por valor y rotación de los productos para la realización del análisis LAY OUT. La metodología 5 's nos permite limpiar, ordenar y estandarizar todo el almacén logrando cumplir con el objetivo de la investigación. En el desarrollo de la investigación se detallaron los pasos y herramientas a utilizar para alcanzar el objetivo planteado para la optimización de tiempo de entrega de pedidos del área de almacén de la empresa Corporación VLAG.

PALABRAS CLAVES: Gestión de almacén, optimización, eficiencia, eficacia, productividad, almacén, metodología 5 's.

ABSTRACT

The present research is entitled Improvement of the warehouse management to optimize the delivery times of orders in the warehouse area of the company Corporación VLAG, with the objective of optimizing order delivery times. The purpose of the research is to identify and provide an effective solution to optimize the delivery time of the company's orders. The warehouse management intends to determine an improvement for the management of the warehouse area in order to increase the efficiency, effectiveness and productivity of the picking and packing processes.

It was able to identify the issues in the warehouse area through observation techniques and the dashboard report that the company provided us. In order to obtain the improvement tools we have the ABC classification, the 5 's methodology and the LAY OUT analysis. The ABC tool helped us to classify by value and product rotation for the LAY OUT analysis. The 5's methodology allows us to clean, order and standardize the entire warehouse area, allowing us to achieve the objective of the research. During this research, the steps and tools to be used to achieve the objective proposed for the optimization of the delivery time of orders in the warehouse area of the company Corporación VLAG were detailed.

KEY WORDS: Warehouse management, optimization, efficiency, effectiveness, productivity, warehouse, 5's methodology.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática

El crecimiento de las ventas que se ha venido presentando en los últimos años en las empresas ha generado un aumento en la complejidad de los procesos logísticos, especialmente en el almacenamiento debido a que es uno de los eslabones que afectan de manera notoria la eficiencia en la distribución de los productos y por tanto la percepción en los niveles del servicio de calidad a los clientes. Las características físicas en los productos y las materias primas aumentan la complejidad de los procesos de almacenamiento principalmente por el volumen y el peso de los bienes que se almacenan (Franco Medina, Percy Ruiz, Elias Gutierrez, 2015).

La mayoría de las empresas necesitan de acciones que motiven a los trabajadores a mejorar progresivamente, contar con planes estratégicos, metodologías de trabajo y disponer de procesos eficientes que se acoplen a la realidad y le permitan alcanzar los objetivos. Para lograrlo, deben medir el tiempo de forma constante de cada área que conforman el proceso y proponer mejoras. En palabras de (Alba, 2016) asegura que el tiempo es la dimensión del cambio, del movimiento; si nada cambiara, no habría tiempo, no habría ni antes ni después.

El tiempo es uno de los recursos más importantes de los que se dispone. Otros recursos son: la información, las personas, el dinero, etc. Si se hace un uso inteligente de todos los recursos, salvo el del tiempo, no se logra sacar el máximo provecho de ninguno de ellos. Si se consigue controlar el tiempo adecuadamente, se estará aprovechando al máximo y se podrá, asimismo, sacar el mayor partido posible a los otros recursos. Esto hace del tiempo el recurso más valioso (Mengual et al., 2012).

Algunos afirman que el tiempo es un recurso no renovable, pero, al mismo tiempo, un buen aliado. La gran mayoría parece coincidir con esta afirmación, eso

significa tanto como comprender que, al malgastar el tiempo, se está gastando inútilmente la vida y dejando de cumplir lo más valioso por lo que se vive en el presente: las metas, los objetivos, los propósitos, las proyecciones, etc (Alba, 2016)

Antecedentes

Habiendo mencionado todo lo anterior podemos definir nuestras variables de estudio las cuales son: Gestión de almacén y optimización de tiempo de entrega de pedido, en base a esto podemos plantear nuestra pregunta de investigación la cual es: ¿De qué manera la mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG -Chimbote 2022?

Inicialmente se recolectó y filtro diferentes estudios relacionados a nuestras preguntas de investigación con el fin de que sirvan como una guía para emplear esta metodología al desarrollo de nuestro trabajo de investigación para posteriormente ejecutar una confirmación de resultados.

Nivel Internacional

Elizalde (2018) en investigación “Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios en Ecuador” en Riobamba, Ecuador. Cuyo objetivo es analizar la gestión de almacenes para el fortalecimiento de la gestión de inventarios. Este artículo explora las argumentaciones teóricas de diferentes autores y realiza una confrontación con los datos que obtuvo de lo analizado. Se consideró aspectos importantes a describir como gestión de almacenes, administración de inventarios, tipos, costos, rotación utilidad entre otros. Estas temáticas importantes le han permitido al autor fortalecer la administración de inventarios a base de la recolección de información sustentada. Se concluye, que cualquier tipo de empresa sin importar el tamaño tiene la necesidad de acudir al correcto almacenamiento de sus productos, en un plazo de tiempo determinado.

Vasconez, Mayorga, Morena, Arellano y Pazmiño (2020) con el nombre “Gestión del sistema de inventarios orientado a pequeñas y medianas empresas, PYMEs, ecuatorianas del sector Ferretero: caso de estudio” en Ecuador. Su principal objetivo es implementar una herramienta de sistemas de gestión de inventarios capaz de impactar en el aumento de la eficiencia empresarial que se encarga de comercializar productos ferreteros. La presente investigación es de tipo explicativo y descriptivo, a su vez adaptará un instrumento que ayudará en el procesamiento de datos, sistema informático de gestión contables - financiero. Se concluye que los objetivos propuestos en la investigación obtuvieron éxito en el modelo o herramienta para la gestión de sistemas de inventarios, capaz de aumentar la eficiencia empresarial en Pymes. Para el desarrollo de este modelo de gestión, se han adoptado el estado del arte y mejores prácticas de fuentes de información nacionales e internacionales; se ha adaptado el modelo o herramienta de gestión de sistema de inventarios a las condiciones de las Pymes en región Sierra.

Martínez, Palmero y González (2017) en investigación “Mejora en las condiciones de almacenamiento del almacén de insumos de la empresa transcupet, ueb centro” en Cuba. Cuyo objetivo es mejorar las condiciones de almacenamiento del área del almacén de la empresa. Este artículo explora las argumentaciones teóricas de diferentes autores y realiza una confrontación con los datos que obtuvo de lo analizado. Se consideró aspectos importantes a describir como gestión de almacenes, administración de inventarios, indicadores de aprovechamiento entre otros. Estas temáticas importantes le han permitido al autor fortalecer la administración de inventarios a base de la recolección de información sustentada. Se concluye, que la realización de una redistribución en base a los productos con mayor demanda facilita la circulación, manipulación y organización del almacén.

Uzcátegui, Pernalette, Estanga y Posada (2021) con su investigación nombrada “Plan para la gestión de la rutina en el almacén de una distribuidora” en Lara, Venezuela. Cuyo objetivo es diseñar un plan destinado a administrar las operaciones diarias en el depósito de Mayorvenca C.A., una distribuidora de repuestos automotrices, con el propósito de alinearlos con la visión organizacional. La metodología del ciclo PDCA fue empleada y aplicada a un grupo de 6 personas, utilizando diversas herramientas como la tormenta de ideas, el diagrama de afinidad, el análisis causa-efecto, las 5W y 1H, así como la lista de chequeo para recolectar información. La implementación del plan resultó en la eliminación total de pedidos incompletos, reduciendo el 85 % originado por la falta de ubicación precisa y el 15 % causado por errores en el sistema de inventario. Además, se observaron mejoras en los indicadores de procesos, logrando que el Tiempo para Cargar el Pedido (TCP) y el Tiempo para Sacar el Pedido (TSP) alcanzaran sus metas de 10 y 15 minutos, respectivamente. En resumen, el plan condujo a una reducción del 0 % en pedidos incompletos y a mejoras notables en los indicadores de procesos.

Jara, Sanchez y Martinez (2017) con su investigación nombrada “Análisis para la mejora en el manejo de inventarios de una comercializadora” en Puebla, Mexico. Cuyo objetivo es reducir los Backorders y el mejoramiento del servicio al cliente y como consecuencia el beneficio de los costos logísticos. El mismo se desarrolló mediante la aplicación del método para calcular la cantidad económica a ordenar (EOQ) y el punto de Reorden (ROP) a una empresa comercializadora mayorista internacional que abastece armadoras internacionales como locales. Es ahí donde se detectó que la gestión de inventarios presenta un gran número de productos que no cumplen el 100 % desde hace 8 años, por ello, que como primera etapa se analizó, actualizó y reclasificó los productos según la metodología ABC, luego se recopiló información de ventas y

finalmente se recalculó el EOQ y el ROP. Así se concluyó que es muy importante mantener productos existentes al mínimo sin que comprometa al servicio al cliente y que el hecho de haber reclasificado al inventario ayudó a la empresa a darle prioridad a mantener el inventario de cada producto y darle mayor énfasis a los que tienen mayor rotación.

Nivel Nacional

Campó (2020) En su investigación “Gestión de almacén e inventarios para reducir los costos de inventarios en un almacén de productos terminados” en Lima, Perú. Cuyo objetivo es reducir los costos de inventarios en el almacén de productos terminados con la implementación de la gestión de almacén e inventarios. Los estudios se realizaron en una empresa de manufactura de productos de limpieza ubicada en el distrito de Los Olivos debido a que se percibieron irregularidades en el manejo del inventario y distribución dentro del área de almacén. El principal problema que presentaba la empresa se debía a que no contaba con un control de inventario el cual generaba desorden el cual no dejaba desplazarse en el área de almacén. Se emplearon KPI's (indicador de gestión), es un instrumento de medición para comprobar el grado de consecución del objetivo y el análisis ABC el cual clasifica los productos de almacén en 3 clases A, B Y C para definir la prioridad en la operación. Con los resultados arrojados se realizó un LAYOUT el cual les permitió diseñar y organizar el almacén. Se concluye que la gestión de inventarios con la mejora planteada ya que permitió aumentar los KPI's y minimizar los costos. Las herramientas utilizadas (método ABC y LAY-OUT) ayudaron a poder tener un mejor monitoreo y control de los productos terminados.

Alberca y Cabrejos (2017) en su investigación llamada “GESTIÓN DE ALMACÉN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN TAI LOY S.A., LOCAL J. BALTA, CHICLAYO 2017” en Chiclayo, Perú. En cual su objetivo principal era

Realizar un prototipo de gestión de almacén para mejorar la productividad en la empresa Tai Loy, Local J. Balta. De instrumentos la empresa brindó archivos de entregas, formatos de productividad y formatos de entregas. Como instrumentos para la elaboración de la investigación se utilizaron encuestas y observación directa. Después del análisis y el procesamiento de datos con ayuda de la clasificaciones ABC, capacitación interna de operadores y mejores prácticas con el modelo SCOR, se concluyó que la productividad gracias a la propuesta de mejora aumentó en un 3% y se obtuvo una proporción positiva en relación beneficio-costos, donde por cada sol invertido se obtiene un retorno de S/. 0.47.

Santos (2019) en su investigación llamada “Gestión logística y su influencia para reducir costos operacionales en la empresa de transportes Ave Fénix SAC.” en Trujillo, Perú. En cual su objetivo principal era mejorar la gestión logística de carga para reducir los costos operativos de la empresa de transportes Ave Fénix SAC. De instrumentos la empresa brindó archivos contables y comerciales de los años (2012 al 2018) y estados financieros de la empresa de los mismos años. Como instrumentos para la elaboración de la investigación se utilizaron encuestas y gráficos estadísticos. Después de análisis se pudo determinar que la empresa tiene un sobre costo actual de S/ 222 644,37, y que aplicando la metodología planteada se logró un sobre costo meta de S/ 159 950,26. Para mejorar la gestión logística de carga para reducir los costos operativos se hizo la implementación de un diagrama de operaciones de procesos, fichas de registro, manual de organización y funciones, plan de capacitaciones y manuales de procedimientos, así como metodologías de mejora.

Ramírez y Chávez (2018) en su investigación llamada “ Los sistemas de control en la gestión de almacenes de las micro y pequeñas empresas del sector textil de Lima - Norte” en Lima, Perú. El cual tuvo como objetivo principal es evaluar la influencia de

los sistemas de control en la gestión de almacenes de micro y pequeñas empresas en el sector textil de Lima-Norte. La población de interés incluye 250 propietarios de estas empresas en ocho distritos del Cono Norte: Carabaylo, Ancón, Puente Piedra, San Martín de Porres, Santa Rosa, Comas, Independencia y Los Olivos. La recopilación de datos se realizó mediante encuestas sobre las variables de estudio. Para el procesamiento continuo de los datos recopilados, se emplearon técnicas como tablas de tabulación y programas informáticos como SPSS, utilizado para tabulaciones y representaciones gráficas. Se observó que, de los 151 micro y pequeños empresarios encuestados, el 51% son mujeres y el 49% son hombres, todos en el rango de edad de 28 años en adelante. Estos empresarios señalan que aún necesitan implementar algunos sistemas de control para mejorar la eficacia de sus procesos. Además, se concluyó que la implementación de sistemas de control beneficia a los microempresarios al permitirles regular y controlar de manera más completa sus procesos productivos. Esto les facilita identificar rápidamente los procesos que afectan la cadena de producción, evaluar resultados y determinar si han alcanzado los objetivos establecidos.

Jimenez y Gomez (2014) en su investigación “Mejoras en un centro de distribución mediante la simulación de eventos discretos” en Lima, Perú. Cuyo objetivo es simular eventos discretos como herramienta para proponer mejoras en un centro de distribución, en lo que respecta de recepción, almacenamiento y despacho, para que con ello configuren una forma adecuada de brindar el servicio con el menor coste posible. Los estudios se realizaron en un centro de distribución de alimentos de consumo humano. El principal problema que presentaba la empresa era un arreglo ineficiente de almacenamiento, debido a que los productos de principal demanda se encontraban lejos de la zona de recepción, lo que generaba mayor tiempo de recorrido y mayor tiempo de operación. Se emplearon un sistema de simulación llamado ARENA,

también se realizó el análisis ABC el cual clasifica los productos de almacén en 3 clases A, B Y C para definir la prioridad en la operación. Con los resultados arrojados se realizó un LAYOUT el cual les permitió diseñar y organizar el almacén. Finalmente se concluyó que la gestión de inventarios con la mejora planteada por la simulación permitió aumentar los KPI's y minimizar los costos de operación. Las herramientas utilizadas (método ABC y LAY-OUT) ayudaron a poder tener un mejor monitoreo y control de los productos terminados.

Base Teóricas

Gestión de almacén

Se debe considerar gestión del almacenamiento, es esencial examinar los equipos y herramientas utilizados en la manipulación y almacenamiento de materiales en el área de distribución. En términos simples, a medida que aumenta la intensidad de la actividad, se incrementa la rotación. Esto implica garantizar un acceso conveniente al material y la capacidad de movimiento fluido desde la posición de almacenamiento hasta las áreas de carga. (Arrieta Posada, 2011).

Uno de los desafíos logísticos más significativos en el almacén se origina principalmente en la necesidad de administrar de manera eficiente los recursos utilizados, evitando demoras y congestiones para minimizar el tiempo total del proceso (mejorando la rapidez del servicio), al mismo tiempo que se reducen los costos operativos en general. (Anaya, 2008).

La función crucial de la gestión de almacenes en la cadena de suministro radica en asegurar la apropiada expedición de mercancías, cumpliendo con precisión las especificaciones de cantidad, tiempo, calidad, velocidad y costos.(Cardona Tunubala et al., 2018)

Almacén

Un almacén debe disponer de un espacio diseñado para permitir la disposición y manipulación efectiva de materiales y mercancía, de manera que se logre aprovechar al máximo el volumen disponible con costos operativos mínimos. (Anaya, 2008)

Las palabras clave, "dimensionamiento" y "eficiencia", nos conducen a dos desafíos esenciales:

- El diseño adecuado de almacenes (LAYOUT).
- La ejecución eficiente y efectiva de los procesos operativos (flujo de entrada y salida de mercancía).

Similar a una planta industrial, el almacén generalmente se compone de varias áreas o departamentos de trabajo que pueden considerarse como "instalaciones específicas de producción". Estas consisten en una o más personas que forman una unidad para la planificación de necesidades de capacidad y programación detallada de operaciones, como las actividades de selección de productos y preparación de pedidos. (Anaya, 2008)

Tipos de Almacén

Los procesos de la gestión de almacenes nos permiten que cumplan sus objetivos. También nos indica que, debido a su importancia, se presentan características del proceso de recepción, almacenamiento, preparación de pedido y despacho (Correa Espinal et al., 2010).

De acuerdo con la clasificación Correa, Gómez, Cano (2010) los almacenes se categorizan en dos principales tipos: Operativo o planta de producción y Logístico. Estas categorías, a su vez, se desglosan en los siguientes subtipos:

- 1) Operativo o Planta de producción.
 - a) Almacén de materia prima.
 - b) Almacén de producto en proceso.
 - c) Almacén de producto terminado.

- d) Almacén auxiliar.
- 2) Logístico.
- a) Almacén de fábrica.
 - b) Almacén regulador o centro de distribución intermedio.
 - c) Distribuidores.
 - d) Plataforma de tránsito o crossdocking.

La metodología 5'S

Hablar sobre la metodología 5S implica referirse a cinco pasos hacia el éxito, representados por las iniciales de cinco palabras japonesas que condujeron al éxito en la década de los 50. En la actualidad, las empresas necesitan emplear métodos y herramientas que les permitan mejorar la calidad de sus procesos y niveles de producción de manera eficiente, con el menor costo posible y con el objetivo de superar completamente las expectativas de sus clientes, para alcanzar altos niveles de competitividad. (Salazar, Ore, Benavides, & Delgado, 2020)

El nombre de la metodología 5S se deriva de los términos japoneses que representan los cinco elementos fundamentales del sistema: Seri (selección), Seiton (organización), Seiso (limpieza), Seiketsu (normalización) y Shitsuke (autodisciplina). En Seri (selección), se trata de elegir lo necesario y eliminar lo que no lo es. Seiton (organización) implica asignar un lugar para cada cosa y asegurar que cada cosa tenga su lugar. Seiso (limpieza) se refiere a esforzarse por mantener la limpieza del entorno y los objetos. Seiketsu (normalización) aborda cómo mantener y controlar las tres primeras S. Finalmente, Shitsuke (autodisciplina) se enfoca en la instauración de hábitos disciplinados. (Piñero et al., 2018).

Según (Salazar, Ore, Benavides, & Delgado, 2020) las cinco operaciones básicas se definen de la siguiente manera:

1. Seiri (Selección): Esta etapa se centra en elegir y clasificar, instando a separar los elementos innecesarios de los necesarios en todas las áreas de trabajo. Posteriormente, se procede a desechar lo que no es esencial.
2. Seiton (Orden): La organización es la esencia de esta fase. Seiton implica disponer los elementos necesarios en lugares fácilmente accesibles, considerando la frecuencia y secuencia de uso. En otras palabras, se trata de establecer cómo deben ubicarse e identificarse los materiales para facilitar su búsqueda, uso y reposición de manera eficiente.
3. Seiso (Limpieza): Más allá de simplemente limpiar, Seiso se refiere a prevenir que las áreas de trabajo se ensucien. La limpieza se convierte en un hábito, manteniendo un entorno de trabajo ordenado y libre de suciedad.
4. Seiketsu (Estandarizar): Esta estrategia implica la estandarización o el mantenimiento. Se busca que las tres S anteriores se conviertan en una rutina o acto reflejo. Esto se logra mediante la documentación y la definición de responsabilidades, asegurando que perduren en el tiempo y brinden los beneficios necesarios para la mejora continua de la empresa.
5. Shitsuke (Disciplina): La disciplina es esencial para el éxito de cualquier institución. Shitsuke significa disciplina y requiere entrenar a los colaboradores para que apliquen con disciplina las buenas prácticas de orden y limpieza. Esto implica convertir en hábito las primeras 4S mediante la capacitación, motivación y disciplina, con el objetivo de alcanzar el éxito en las actividades productivas.

La implementación de las 5S se lleva a cabo en etapas, una para cada "S", ya que cada una representa una mejora en el proceso. En cada fase, se siguen los mismos pasos de implementación, con cada grupo de trabajo determinando las necesidades y tareas específicas para cada una de las "S".(Salazar, Ore, Benavides, & Delgado, 2020).

Optimizar tiempo de pedido

La calidad del servicio al cliente se define a través de la interacción de diversos factores, especialmente en las empresas que se dedican a la comercialización, donde está directamente vinculada al ciclo de gestión de pedidos. Por esta razón, es fundamental para estas empresas proporcionar servicios dentro de los plazos acordados y completarlos en un tiempo que se ajuste a las expectativas de cada cliente. (Medinilla Sarduy, Martínez Curbelo, Covas Varela, González Yanes, & Velasteguí López, 2018)

Eficiencia

La meta de las empresas es lograr eficiencia en su gestión para alcanzar el liderazgo, dominar el mercado y, en última instancia, posicionarse como pioneras. Se busca impulsar el crecimiento de la eficiencia en la producción, considerando la presencia de diversos productores y proveedores de servicios que compiten entre sí para mejorar su rendimiento y contribuir con mayores beneficios para la sociedad. (Rodríguez & Gelmer, 2012).

$$E1 = \frac{TT}{TR} \times 100\%$$

TT: Tiempo Total

TR: Tiempo Real

Eficacia

La capacidad que tiene una persona para llegar a conseguir los objetivos, incluyendo la eficiencia y factores del entorno (GARCÍA Guiliany, CAZALLO Antúnez, BARRAGAN Morales, MERCADO Zapata, & OLARTE Durán, 2019).

$$E2 = \frac{ER}{EP} \times 100\%$$

EP: Empaquetado programado

ER: Empaquetado Real

Productividad

La productividad se considera como un punto de partida esencial para lograr el crecimiento económico y mejorar las condiciones de vida. Esto implica la necesidad de ser eficientes y eficaces, ya que la combinación óptima de recursos se logra mediante la suma de eficiencia y eficacia, lo que se traduce en productividad. (Franco López et al., 2021).

$$P = E1 \times E2$$

E1: Eficiencia

E2: Eficacia

Problema de investigación

La empresa CORPORACIÓN VLAG, con más de 10 años en el mercado, se especializa en la distribución y venta de productos biodegradables y condimentos. Su objetivo es proporcionar un servicio excelente para satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes. La sede central y almacén se encuentran en el distrito de Nuevo Chimbote. El principal desafío identificado en la empresa es la baja

productividad en el almacén, originada por una distribución ineficiente de la mercancía que resulta en desorden. Esto afecta la finalización oportuna de los consolidados y extiende los plazos de entrega a los repartidores. Para abordar este problema, se llevó a cabo un análisis utilizando fichas de observación, revisión de controles, entrevistas con el responsable del área, el gerente y el personal relevante, culminando en la aplicación de herramientas como el Pareto y el Ishikawa para visualizar tanto el problema como sus causas fundamentales.

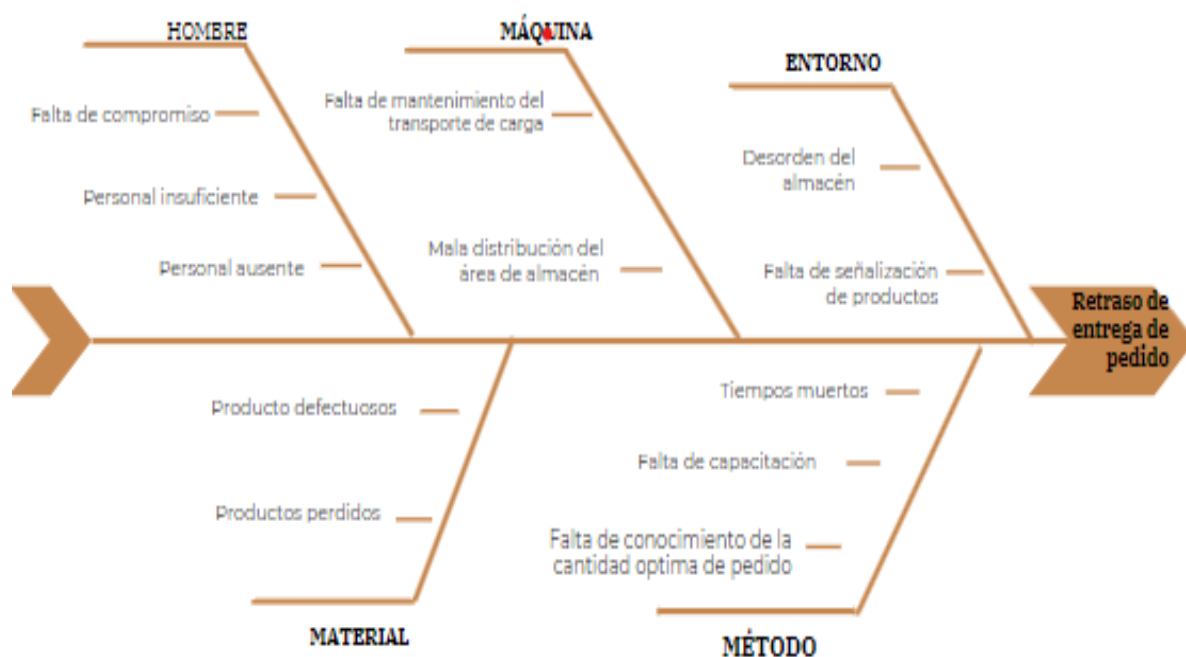
Tabla 1. Causas

Ítem	Causa
1	Desorden en el área de almacén
2	Productos defectuosos
3	Tiempo muerto
4	Personal Ausente
5	Productos perdidos
6	Falta de capacitación
7	Falta de control de productos
8	Falta de señalización de productos
9	Mala distribución del área de almacén
10	Personal Insuficiente
11	Falta de compromiso
12	Falta de conocimiento de la cantidad óptima de pedido
13	Falta de mantenimiento del transporte de carga

Fuente: Elaboración propia

Con los resultados obtenidos en la tabla, se realiza un análisis de las causas que generan el problema del incumplimiento de tiempo mediante el Diagrama de Ishikawa para poder clasificar.

Gráfico 1. Ishikawa



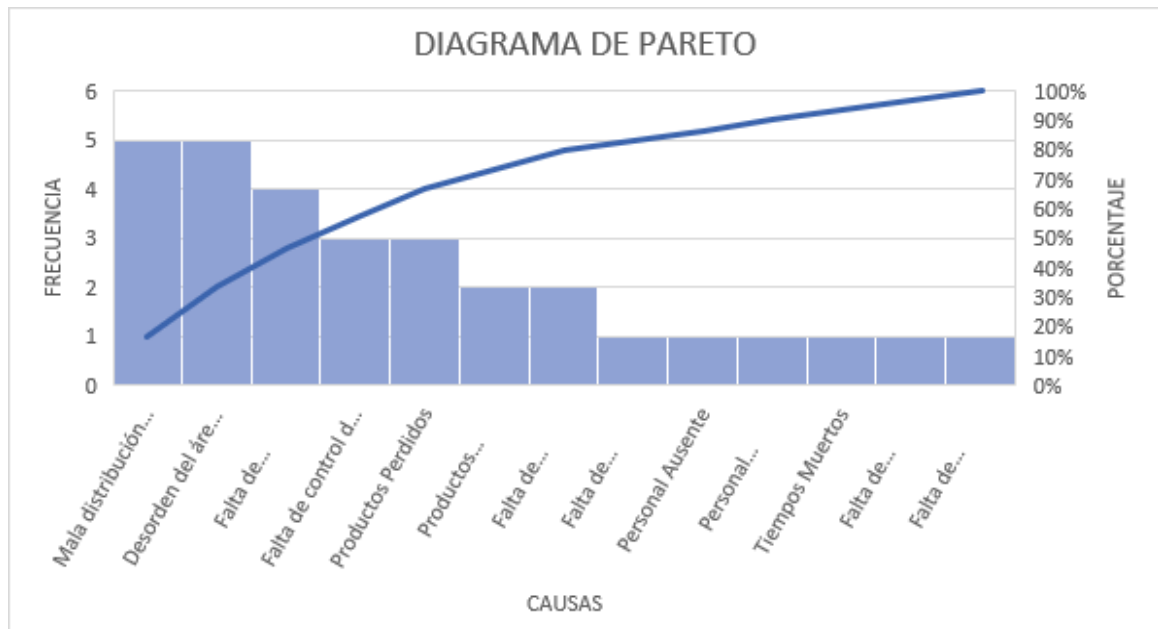
Luego, se llevará a cabo una ponderación apropiada, considerando las frecuencias de las causas identificadas mediante un Diagrama de Pareto. Esto se realiza con el propósito de identificar la causa que tiene un grado de importancia más significativo para el problema principal.

Tabla 2. Diagrama Pareto

Ítem	Causas	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado	Porcentaje Acumulado (%)
C1	Mala distribución del área de almacén	5	17%	5	17%
C2	Desorden del área de almacén	5	17%	10	33%
C3	Falta de Señalización de productos	4	13%	14	47%
C4	Falta de control de productos	3	10%	17	57%
C5	Productos Perdidos	3	10%	20	67%
C6	Productos defectuosos	2	7%	22	73%
C7	Falta de conocimiento de la cantidad óptima de pedido	2	7%	24	80%
C8	Falta de compromiso	1	3%	25	83%
C9	Personal Ausente	1	3%	26	87%
C10	Personal Insuficiente	1	3%	27	90%
C11	Tiempos Muertos	1	3%	28	93%

C12	Falta de mantenimiento del transporte de carga	1	3%	29	97%
C13	Falta de capacitación	1	3%	30	100%

Gráfico 2. Pareto



Finalmente, identificamos las ocho causas con mayor incidencia, las cuales se engloban principalmente en la gestión de almacenes, la cual conforma un conjunto de herramientas o métodos que la empresa debería de aplicar para tener una mejora en el flujo de productos en el almacén teniendo como resultado una mejora en la productividad de dicha área.

Formulación del problema

¿De qué manera la mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG -chimbote 2022?

Problemas Específicos

- ¿Cómo la mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área del almacén en la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022?

- ¿Cómo la mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área del almacén en la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022?
- ¿Cómo la mejora de la gestión de almacén optimiza la productividad del área del almacén en la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022?

Objetivos

Objetivo General

Determinar como la mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022

Objetivos Específicos

- Determinar como la mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022
- Determinar como la mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022
- Determinar como la mejora de la gestión de almacén optimizar la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote 2022

Hipótesis

Hipótesis General

La mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote – 2022

Hipótesis Específicos

- La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

- La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022
- La mejora de la gestión de almacén optimizar la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote 2022

Justificación

Desde el punto de vista Teórico, La investigación es de suma importancia debido a que se busca determinar la correlación entre las variables del plan de gestión de almacén y la productividad en el área de almacén, esto gracias que se determinó que dentro de la empresa CORPORACIÓN VLAG existen problemas en el área de almacén como retrasos para culminar los consolidados que son los pedidos, mala distribución y desorden de los productos, esto genera el deterioro de la mercadería, etc. Se debe a que no existen controles debidamente adecuados en el almacén, teniendo en cuenta que al ser una de las principales áreas dentro de la cadena de abastecimiento por lo que su gestión afecta a los costos de la empresa y perjudicaría la rentabilidad.

Desde el punto de vista práctico, la importancia de la investigación será mejorar la gestión de almacén donde se analizará los tiempos de entrega de los productos, la eficiencia y eficacia del área de almacén y con la propuesta verificar si se optimiza o reduce el tiempo de entrega. Hoy en día la gestión de almacén es empleada en diversas empresas y sectores en nuestro país. Esta metodología permite al líder y sus trabajadores analizar y reconocer los retrasos en la entrega de productos. Para ello uno de los instrumentos de ingeniería que nos permitirá lograr el objetivo deseado es la gestión de almacén, nos ayuda a mejorar la ubicación de los productos y/o materiales dentro, la preparación de pedidos, el ingreso y salida de la mercadería del almacén.

Desde el punto de vista metodológico, para poder lograr los objetivos plasmados en la presente investigación se hace uso de fichas de observación, documentación.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Diseño de investigación

Tipo de investigación

POR ORIENTACIÓN: INVESTIGACIÓN APLICADA

La investigación aplicada tiene como objetivo la creación de conocimiento con una aplicación directa a los problemas de la sociedad o del sector productivo. Se sustenta principalmente en los descubrimientos tecnológicos provenientes de la investigación básica, enfocándose en la conexión entre la teoría y la creación de productos. (Lozada José, 2014).

La presente investigación aplicada presenta el título. “Mejora de la gestión de almacén para optimizar los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa corporación vlag -Chimbote 2022”. Según los datos que obtuvimos para esta investigación explicativa.

Población y muestra

Población

La población de estudio se refiere a un conjunto específico, definido, limitado y accesible de casos. Esta población servirá como base para la selección de la muestra, la cual debe cumplir con una serie de criterios previamente establecidos. (Arias-Gómez, Villasís-Keever, & Miranda Novales, 2016)

Al elegir la población de estudio, es esencial tener en cuenta ciertas características clave. Una de ellas es la homogeneidad, que implica que todos los miembros de la población comparten las mismas características en relación con las variables que se investigarán. La falta de homogeneidad puede resultar en conclusiones incorrectas durante el análisis, ya que la presencia de subpoblaciones mezcladas

(heterogeneidad) dificultará obtener una representación clara de las variables en estudio. (Arias-Gómez, Villasís-Keever, & Miranda Novales, 2016).

La presente investigación está interpretada por todos los despachos de pedidos del área de almacén evaluados en un periodo de 26 días en la empresa CORPORACIÓN VLAG.

Criterio de inclusión: Todos los pedidos de productos de almacén dentro del consolidado de lunes a sábados en el horario de 07:00 am a 1:00 pm.

Criterio de exclusión: Los pedidos fuera del consolidado o fueras de ruta generados al momento.

Muestra

Es una porción o subconjunto del universo o población sobre la cual se llevará a cabo la investigación. Existen métodos y fórmulas, que se abordarán más adelante, para determinar la cantidad de componentes de la muestra. La muestra busca ser representativa de la población en su conjunto. (López-Pedro, 2004)

En cualquier investigación, es esencial establecer el número preciso de participantes necesario para alcanzar los objetivos establecidos inicialmente. Este número se denomina tamaño de muestra y se estima o calcula mediante fórmulas matemáticas o el uso de paquetes estadísticos. (Arias-Gómez, Villasís-Keever, & Miranda Novales, 2016).

La muestra contendrá la misma población, es decir, todos los pedidos de productos de almacén dentro del consolidado de lunes a sábados. Es de tipo no probabilístico debido a que los elementos dentro de la muestra se realizan bajo los criterios del investigador.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Para la ejecución de este proyecto de mejora, se han adoptado diversas técnicas e instrumentos de datos con la finalidad de obtener información válida y confiable para su realización.

Técnicas

Tabla 3. Resumen de Técnicas Utilizadas para encontrar el problema.

Etapa	Método
DIAGNÓSTICO	Herramientas y/o técnicas utilizadas para encontrar el problema: Gestión de almacén. Ficha de Observación. Documentaciones

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección y aplicación.

TÉCNICA	ALCANCE	INSTRUMENTO	APLICADO A:
TOMA DE TIEMPOS	Registrar tiempo de preparación de productos.	Ficha de toma de tiempos. Registro de ventas y productos. Entrevista	APLICADO A: El área de almacén.

Fuente: Elaboración Propia.

Instrumentos

- **Observación directa:** Utilizamos esta técnica para poder analizar y plasmar el flujo de los procedimientos relacionados a las variables que son analizadas en la presente investigación.
- **Documentación:** Se solicitó la información de las ventas para la realización del análisis ABC para el orden del almacén. También, para evaluar la mejor forma de posicionamiento de los productos en almacén.
- **Entrevista:** Se entrevistó al encargado y gerente para poder percibir las causas del problema.

Análisis de datos

En la presente Investigación, los datos recolectados con los instrumentos ya mencionados se almacenaron en una base de datos de Excel para luego ser pasados en el programa SPSS 25.0.0 para realizar el análisis de datos y así contrastar las hipótesis con la prueba estadística brindada según el tamaño de muestra.

Procedimiento

El procedimiento para el levantamiento de información en la presa Corporación Vlag se realizó de la siguiente manera:

- Se usó técnicas de observación para las evidencias y así contrastar la información sobre el área de Almacén y análisis documentario. Con la primera técnica visualizamos la situación actual del área ya mencionada, en la cual se pudo observar los procesos de entrada y salida de productos y el estado del almacén. Para la técnica de análisis documentario se utilizó instrumentos de ficha de registros para recopilar información relacionada a la gestión de almacén con la finalidad de medir los indicadores ya determinados: sistema de costos ABC, métodos 5s y layout.

- El diseño y elaboración de los instrumentos de investigación en los cuales se tomó en cuenta la revisión de los registros documentales para así filtrar información relevante para medir las variables. Luego, se elaboraron las fichas de información para registrar información y así calcular cada uno de los indicadores.
- La aplicación de los instrumentos de investigación fue realizada en una base de datos en Microsoft Excel, donde también se realizó el análisis de datos, para la aplicación se revisaron boletas de ventas, boletas y facturas de compra, registro de ventas, registro de productos, entre otros.

Situación Actual de la Empresa

La empresa Corporación Vlag, es una distribuidora de productos de envasado, bolsas y condimentos al por mayor, la cual empezó actividades el año 2004, la empresa cuenta con un local ubicado en Urb. Luis Banchemo Rossi, Nuevo Chimbote donde también está ubicado el almacén central, donde la recepción de los productos por mayor de bolsas, contenedores, estuches, condimentos, etc., solicitados a sus proveedores como: pamolsa, Leon Blanco, etc., el almacén cuenta con 4 operadores y un jefe de almacén que es Bryan.

Ubicación

Corporación Vlag S.A.C es una empresa distribuidora de productos de almacenamiento de plástico biodegradable y condimentos. La empresa se encuentra ubicada en Urb. Luis Banchemo Rossi Mza. J4 Lote. 14, Nuevo Chimbote.

Imagen 1. Localización



Fuente: Google Maps

Datos de la Empresa

- **Razón Social:** CORPORACION VLAG S.A.C
- **R.U.C:** 20605940588
- **Gerente General:** Linda Arroyo Gamez
- **Tipo Empresa:** Sociedad Anónima Cerrada
- **Condición:** Activo
- **Fecha de Inicia Actividades:**
- **CIU:** 51225
- **Dirección:** Urb. Luis Banchemo Rossi Mza. J4 Lote. 14
- **Distrito:** Nuevo Chimbote
- **Provincia:** Santa
- **Departamento:** Ancash, Perú

Misión, visión y valores de la empresa

La misión de la empresa es lograr la satisfacción total de sus clientes en cada interacción con ellos.

La visión quiere lograr ser la empresa líder en la comercialización y distribución de productos innovadores y biodegradables en el Perú, a través de la entrega de un servicio y venta inigualable.

Valores

- Trabajo en equipo
- Honradez
- Honestidad
- Responsabilidad

Organigrama de la empresa

En el gráfico 3 se puede observar el organigrama de la empresa Corporación Vlag.

Gráfico 3. Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

Productos que Comercializa la Empresa

La empresa Corporación Vlag, se dedica a la venta de artículos fabricados con plásticos biodegradables y productos de consumo humano de varias marcas. Por ende, es esencial contar con una eficiente administración de almacén para simplificar la

ubicación y supervisión del espacio de almacenamiento, dado que los productos varían en formas y dimensiones. Entre los artículos almacenados se encuentran los siguientes:

- Contenedores
- Vasos
- Estuches
- Chequeras
- Ají-no-men
- Ají-no-moto
- Condimentos
- Vinagre
- Bolsas
- Cinta Embalaje
- Conos, etc.

Mapas de Procesos

Mapa de procesos de la empresa Corporación Vlag para la realización de picking, packing y despacho de los productos.

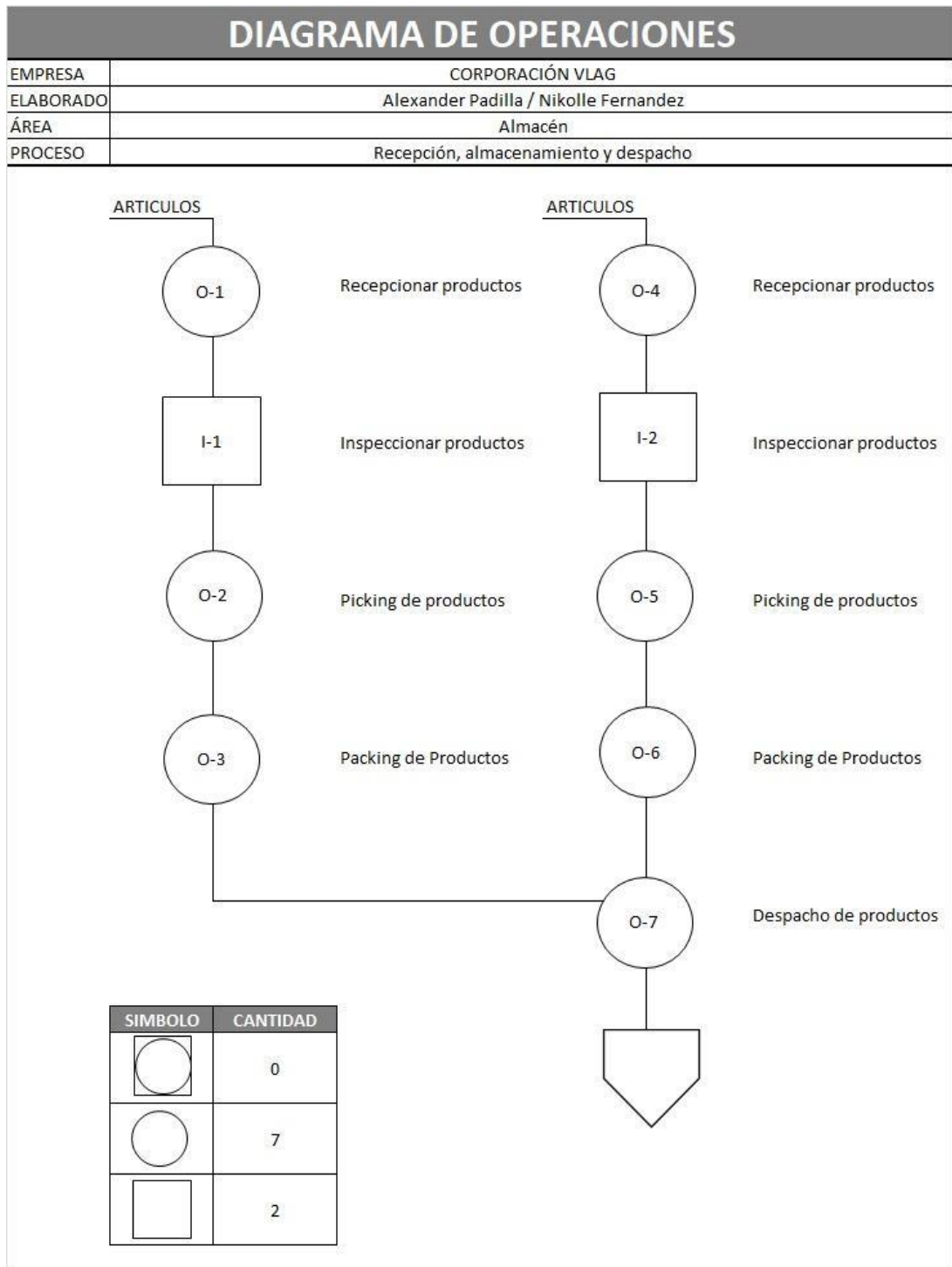
Gráfico 4. Mapa de Procesos



DOP (Diagrama de operaciones)

Operaciones del almacén hasta la realización de despacho en el mes de septiembre.

Gráfico 5. Diagrama de Operaciones



Fuente: Elaboración propia

Recepción y almacenamiento de Mercadería

Recepción de Mercadería:

Comienza con la llegada de productos de los diversos proveedores al almacén, para proceder con la descarga y conteo de los productos solicitados por el área de Compras, verificando el estado del producto y si es la cantidad solicitada.

Ingreso de Mercadería:

Después de revisar la guía del ingreso de productos, se procede a registrar los productos en el sistema Sivlag para poder actualizar el stock de inventario en el sistema de la empresa. Se debe tener en cuenta que cualquier producto nuevo debe ser enviado al área de sistema para que pueda crear el ítem en el sistema.

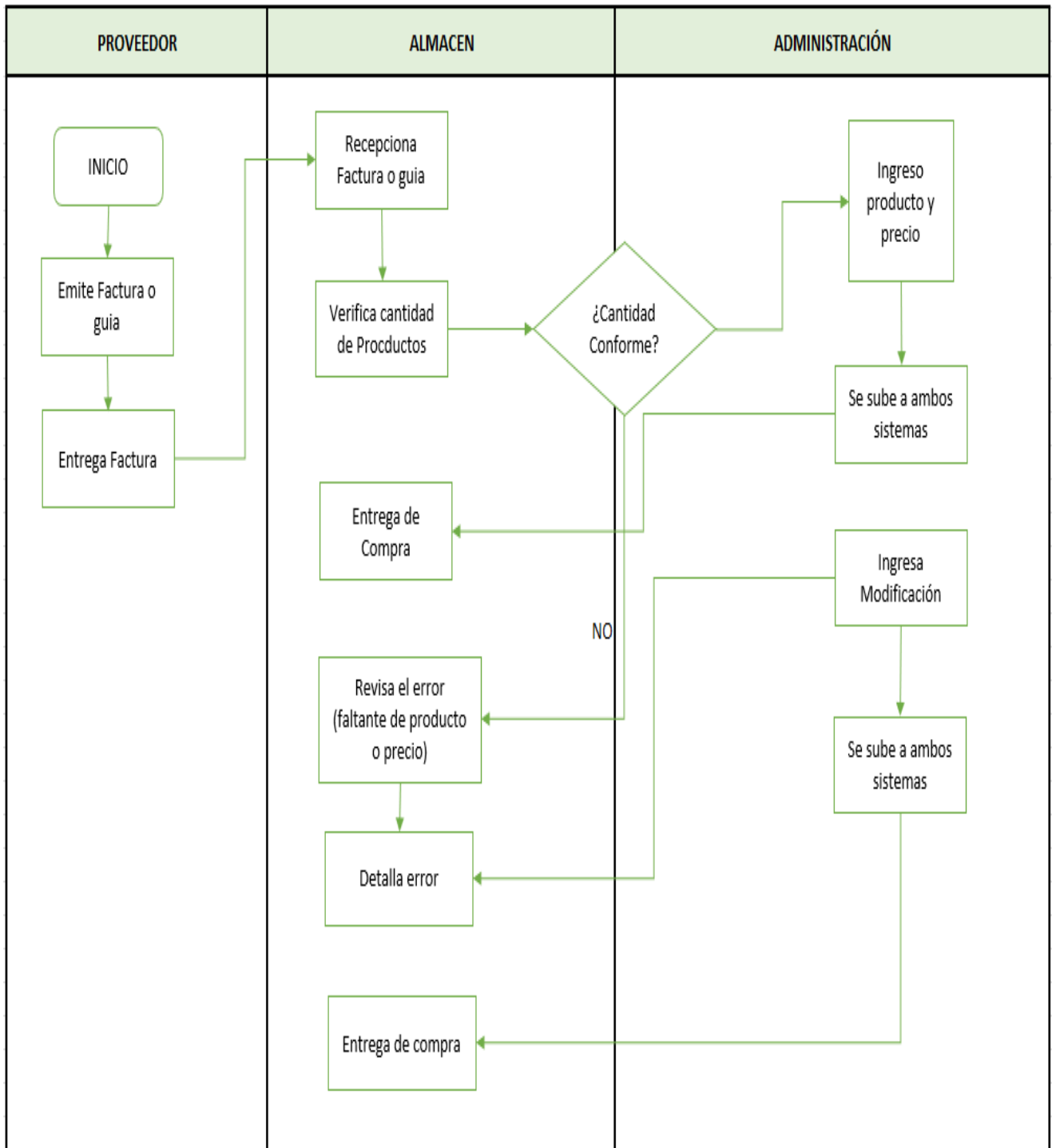
Almacenamiento Mercadería:

Los productos que recién ingresan en el caso de los descartables no cuentan con un lugar propio, por ende, se ubican donde se encuentre un espacio libre en el tercer nivel por el volumen que tienen. En el caso de las bolsas o condimentos es proporcional a su llegada, solo una parte de esos productos cuentan con un espacio designado.

Diagrama de flujo

A continuación, se presenta el gráfico de flujo correspondiente al proceso de selección y embalaje (picking y packing), el cual visualiza de manera gráfica todas las etapas, desde la recepción del pedido (notas de pedidos) hasta el empaquetado y envío.

Tabla 5. Diagrama de flujo de proceso de recepción e ingreso de mercadería



Proceso de Picking y Packing

- Picking: Las notas de pedido se dejan en unos castillos según los 2 repartos, se les brinda los consolidados que viene a ser el junte de todos los pedidos, el líder de almacén los recoge y les brinda el consolidado correspondiente a realizar, se ha visto

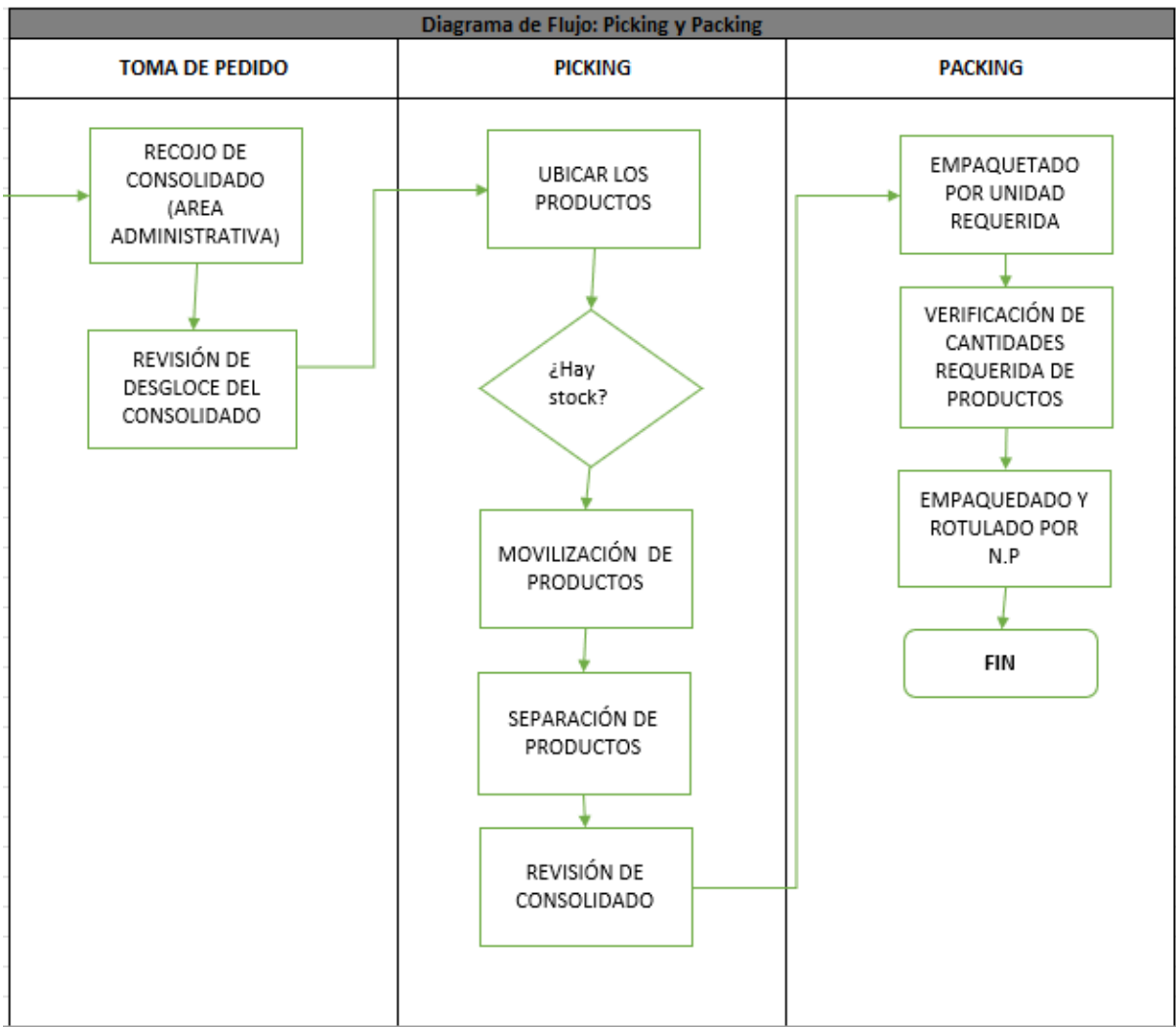
que por la mala ubicación de los productos demoran en alistar los pedidos y en otros casos suelen confundir los productos o salir dañados.

- **Packing:** Una vez ubicados los productos solicitados en el consolidado, se traslada a la zona de despacho para ir juntando los productos por nota de pedido (por cliente), se verifica cantidad de los productos para un mejor control.

Diagrama de flujo de procesos picking y packing

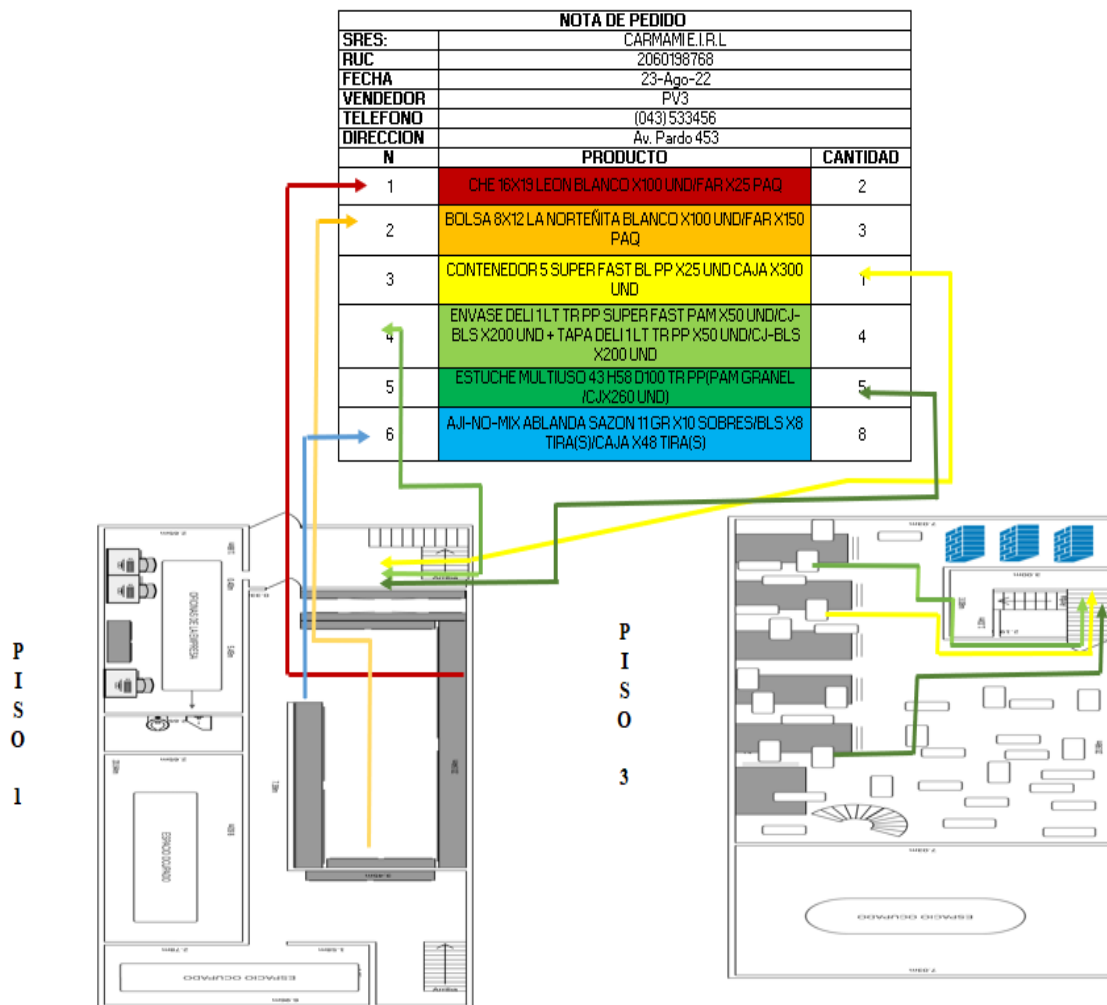
En el gráfico 6 se aprecia el diagrama de flujo correspondiente al proceso de selección y embalaje (picking y packing), que permite visualizar de forma gráfica las fases que abarcan desde la recepción de pedidos hasta el proceso de selección y empaque.

Gráfico 6. Flujograma Picking y Packing



En el Grafico 7, se observa el recorrido que realiza un operario de almacén para realizar una orden de pedido. Se tomó como ejemplo la nota de pedido del cliente Carmani E.I.R.L.

Gráfico 7. Ejemplo de Orden de Pedido





























Fuente. Elaboración Propia

DAP primer y tercer nivel

Se puede observar las actividades en el área de almacén para el proceso de picking del piso de 3 de la empresa en el mes de agosto del año 2022.

Tabla 6. Pre – Test Dap picking y packing PISO 1

DIAGRAMA DE ANALISIS EN EL PROCESO DE PICKING Y PACKING DE NOTAS DE PEDIDO										
 COORPORACIÓN VLAG S.A.C					RESUMEN					
Producto:	Productos de almacén			PRE - TEST	ACTIVIDAD			PRE - TEST	POST - TEST	
Área:	Almacén PISO 1			POST - TEST	Operación		5			
Elaborado:	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez				Inspección		2			
					Demora					
					Trasporte		2			
					Almacenamiento		1			
				TOTAL			10			
ITEM	OPERACIÓN	ACTIVIDAD	SIMBOLOGIA				TIEMPOS	VALOR		
								Minutos	Si	No
1	PICKING	RECOJO DE CONSOLIDO						5		x
2		REVISION DE DESGLOCE						7		x
3		UBICAR PRODUCTOS						50	x	
4		MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS						17	x	
5		SEPARACIÓN DE PRODUCTOS						40	x	
7	PACKING	EMPAQUETADO POR UNIDAD REQUERIDA						40	x	
8		VERIFICACIÓN DE CANTIDADES REQUERIDAS						15		x
10		MOVILIZAR PRODUCTOS A ZONA DE DESPACHO						20	x	
11		UBICAR PRODUCTOS EN ZONA DE DESPACHO						10	x	
12		ALMACENAR						30	x	
TOTAL								234		

Fuente: elaboración propia






















Por consiguiente, en la tabla 9, se muestra la división de las actividades en 2 grupos: las que generan valor y las que no generan valor.

Tabla 7. Actividades que agregan Pre – Test PISO 1

PROCESO DE PICKING Y PACKING		
ACTIVIDAD	CANTIDAD	%
Agrega Valor	7	70%
No Agrega Valor	3	30%
TOTAL	10	1

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 8. Pre – Test Dap picking y packing PISO 3

DIAGRAMA DE ANALISIS EN EL PROCESO DE PICKING DE NOTAS DE PEDIDO										
 COORPORACIÓN VLAG S.A.C					RESUMEN					
Producto:	Productos de almacén		PRE - TEST	ACTIVIDAD			PRE - TEST	POST - TEST		
Área:	Almacén Piso 3		POST - TEST	Operación			4			
Elaborado:	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez			Inspección			3			
				Demora						
				Trasporte				2		
				Almacenamiento				1		
			TOTAL				10			
ITEM	OPERACIÓN	ACTIVIDAD	SIMBOLOGIA					TIEMPOS Minutos	VALOR	
									Sí	No
1	PICKING	RECOJO DE CONSOLIDO						7		x
2		REVISION DE DESGLOCE						7		x
3		UBICAR PRODUCTOS						50	x	
4		MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS						30	x	
5		SEPARACIÓN DE PRODUCTOS						50	x	
7	PACKING	EMPAQUETADO POR UNIDAD REQUERIDA						50	x	
8		VERIFICACIÓN DE CANTIDADES REQUERIDAS						15		x
10		BAJAR PRODUCTOS SEGÚN CONSOLIDADOS						30	x	
11		REVISIÓN DE PRODUCTOS CONSOLIDADO						10		x
12		ALMACENAR						30	x	
TOTAL								279		

Fuente: elaboración propia

Por consiguiente, en la tabla 11, se muestra la división de las actividades en 2 grupos: las que generan valor y las que no generan valor.

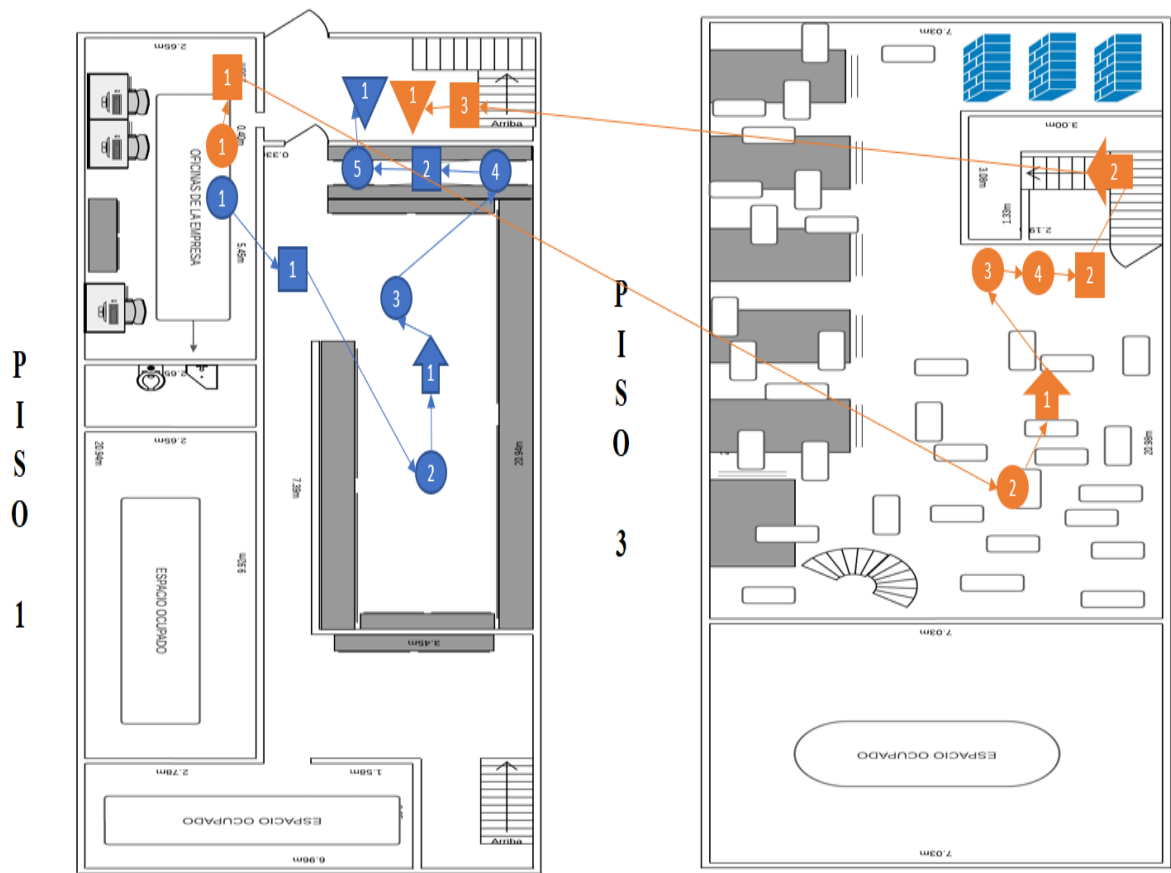
Tabla 9. Actividades que agregan Pre – Test PISO 3

PROCESO DE PICKING Y PACKING		
ACTIVIDAD	CANTIDAD	%
Agrega Valor	6	60%
No Agrega Valor	4	40%
TOTAL	10	1

Fuente. Elaboración Propia

A Continuación, se representa el diagrama de recorrido de picking y packing de los productos. Donde se podrá observar de color azul los procesos de picking y packing del primer piso y de color naranja los procesos de picking y packing del piso 3.

Gráfico 8. Diagrama de recorrido de Picking y packing Pre-Test



Fuente. Elaboración Propia

Toma de tiempos de la situación actual


Se observó y se tomó tiempo de 26 días hábiles del mes de Setiembre del primer y tercer nivel, tal cual está distribuido el almacén, para así obtener el tiempo promedio y calcular el tiempo estándar de la realización de los consolidados y ser entregados al área de despacho.

Tabla 10. Tomas de tiempos de picking primer nivel

TOMA DE TIEMPO PICKING MES SETIEMBRE 1ER NIVEL			
		Empresa	CORPORACION VLAG
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez
		Area	Almacén
		Operación	Picking
Actividades		PICKING	TOTAL
Día	min		
1	min	126	126
2	min	112	112
3	min	116	116
4	min	111	111
5	min	126	126
6	min	121	121
7	min	124	124
8	min	111	111
9	min	127	127
10	min	114	114
11	min	127	127
12	min	126	126
13	min	124	124
14	min	121	121
15	min	115	115
16	min	130	130
17	min	115	115
18	min	111	111
19	min	111	111
20	min	124	124
21	min	130	130
22	min	130	130
23	min	120	120
24	min	120	120
25	min	125	125
26	min	115	115
PROMEDIO		120	120

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11. Tomas de tiempo de packing primer nivel

TOMA DE TIEMPO MES SETIEMBRE PACKING 1ER NIVEL			
		Empresa	CORPORACION VLAG
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez
		Area	Almacén
		Operación	packing
Actividades		PACKING	TOTAL
Día	min		
1	min	117	117
2	min	116	116
3	min	113	113
4	min	128	128
5	min	120	120
6	min	121	121
7	min	112	112
8	min	130	130
9	min	120	120
10	min	130	130
11	min	121	121
12	min	120	120
13	min	123	123
14	min	113	113
15	min	129	129
16	min	120	120
17	min	130	130
18	min	121	121
19	min	120	120
20	min	115	115
21	min	114	114
22	min	111	111
23	min	127	127
24	min	120	120
25	min	129	129
26	min	119	119
PROMEDIO		121	121

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12. Toma de tiempos de picking y packing del tercer nivel

TOMA DE TIEMPO MES SETIEMBRE 3ER NIVEL				
		Empresa	CORPORACION VLAG	
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez	
		Area	Almacén	
		Operación	Picking y packing	
Actividades		PICKING	PACKING	TOTAL
Día	min			
1	min	140	148	288
2	min	144	145	289
3	min	142	132	274
4	min	156	135	291
5	min	155	144	299
6	min	139	139	278
7	min	151	148	299
8	min	151	133	284
9	min	142	149	291
10	min	148	139	287
11	min	149	147	296
12	min	136	135	271
13	min	149	146	295
14	min	143	144	287
15	min	156	139	295
16	min	151	144	295
17	min	138	147	285
18	min	148	145	293
19	min	152	150	302
20	min	137	145	282
21	min	148	134	282
22	min	149	141	290
23	min	147	146	293
24	min	154	147	301
25	min	155	137	292
26	min	156	136	292
PROMEDIO		148	142	290

Fuente: Elaboración Propia

Una vez obtenidos los tiempos de muestreo, se calculó los promedios para así realizar el tiempo de estándar de cada nivel del almacén.

Tiempo Estándar actual

Para calcular el tiempo estándar actual, empleamos los datos de la tabla de sistema Westinghouse. En esta tabla evaluamos la habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia. También consultamos la tabla de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) para obtener suplementos variables constantes relacionados con la situación previa a la mejora.

Tabla 13. Tabla de sistema Westinghouse

TABLA DE DESTREZA O HABILIDAD		
0.15	A1	EXTREMA
0.13	A2	EXTREMA
0.11	B1	EXCELENTE
0.08	B2	EXCELENTE
0.06	C1	BUENA
0.03	C2	BUENA
0	D	REGULAR
-0.05	E1	ACEPTABLE
-0.1	E2	ACEPTABLE
-0.16	F1	DEFICIENTE
-0.22	F2	DEFICIENTE

TABLA DE ESFUERZO O EMPEÑO		
0.13	A1	EXCESIVO
0.12	A2	EXCESIVO
0.1	B1	EXCELENTE
0.08	B2	EXCELENTE
0.05	C1	BUENA
0.02	C2	BUENA
0	D	REGULAR
-0.04	E1	ACEPTABLE
-0.08	E2	ACEPTABLE
-0.12	F1	DEFICIENTE
-0.17	F2	DEFICIENTE

TABLA DE CONDICIONES		
0.06	A	IDEALES
0.04	B	EXCELENTE
0.02	C	BUENA
0	D	REGULAR
-0.03	E	ACEPTABLE
-0.07	F	DEFICIENTE

TABLA DE CONSISTENCIA		
0.04	A	PERFECTA
0.03	B	EXCELENTE
0.01	C	BUENA
0	D	REGULAR
-0.02	E	ACEPTABLE
-0.04	F	DEFICIENTE

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14. Tabla de Suplementos

Sistema de suplementos por descanso porcentajes de los Tiempos Básicos¹

1. SUPLEMENTOS CONSTANTES

	Hombres	Mujeres
A. Suplemento por necesidades personales	5	7
B. Suplemento base por fatiga	4	4

2. SUPLEMENTOS VARIABLES

	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
A. Suplemento por trabajar de pie	2	4	4	45
B. Suplemento por postura anormal			2	100
Ligeramente incómoda	0	1		
incómoda (inclinado)	2	3		
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7		
C. Uso de fuerza/energía muscular (Levantar, tirar, empujar)				
Peso levantado [kg]				
2,5	0	1		
5	1	2		
10	3	4		
25	9	20		
35,5	22	---		
D. Mala iluminación				
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0		
Bastante por debajo	2	2		
Absolutamente insuficiente	5	5		
E. Condiciones atmosféricas				
Índice de enfriamiento Kata				
16		0		
8		10		
F. Concentración intensa				
Trabajos de cierta precisión	0	0		
Trabajos precisos o fatigosos	2	2		
Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5		
G. Ruido				
Continuo	0	0		
Intermitente y fuerte	2	2		
Intermitente y muy fuerte	5	5		
Estridente y fuerte				
H. Tensión mental				
Proceso bastante complejo	1	1		
Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos	4	4		
Muy complejo	8	8		
I. Monotonía				
Trabajo algo monótono	0	0		
Trabajo bastante monótono	1	1		
Trabajo muy monótono	4	4		
J. Tedio				
Trabajo algo aburrido	0	0		
Trabajo bastante aburrido	2	1		
Trabajo muy aburrido	5	2		

Fuente: OIT

Gracias a la tabla de westinghouse y la tabla de suplementos, realizamos el tiempo estándar del primer nivel y del tercer nivel.

Tabla 15. Tiempo Estándar primer nivel

CALCULO TIEMPO ESTANDAR SETIEMBRE 1ER NIVEL													
		Empresa	CORPORACIÓN VLAG							Area	Almacen		
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez							Operación	Picking y packing		
OPERACIÓN	TIPO	PROMEDIO	WESTINGHOUSE					SUPLEMENTOS					TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CD	CS	1+ FACTOR DE VALORACION	TIEMPO NORMAL	C	V	1+SUPLEMENTOS		
PICKING	Manual	120	0.08	-0.04	0.00	-0.02	1.02	122.87	0.09	0.16	1.25	153.59	
PACKING	Manual	121	0.06	-0.04	0.00	0.00	1.02	123.15	0.09	0.13	1.22	150.24	
TOTAL		120	TOTAL					122.87		TOTAL			303.83

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar que el tiempo de picking es de 153.59 minutos y el tiempo de packing de 150.24 minutos, teniendo un total de 303.83 minutos durante el proceso del primer nivel.

Tabla 16. Resumen de cálculo de tiempos de primer nivel

RESUMEN CALCULO DE TIEMPO SETIEMBRE 1ER NIVEL					
OPERACIÓN	TIPO	T.O	T.N	T.E	% T.E
PICKING	Manual	120	122.8708	153.5885	50.55%
PACKING	Manual	121	123.1454	150.2374	49.45%
TOTAL		241.19	246.02	303.83	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Tiempo Estándar tercer nivel

CALCULO TIEMPO ESTANDAR SETIEMBRE 3ER NIVEL													
		Empresa	CORPORACIÓN VLAG						Area	Almacen			
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez						Operación	Picking y packing			
OPERACIÓN	TIPO	PROMEDIO	WESTINGHOUSE					SUPLEMENTOS			TIEMPO ESTANDAR		
			H	E	CD	CS	1+ FACTOR DE VALORACION	TIEMPO NORMAL	C	V		1+SUPLEMENTOS	
PICKING	Manual	148	-0.05	-0.04	0.02	-0.02	0.91	134.26	0.09	0.16	1.25	167.83	
PACKING	Manual	142	-0.05	-0.04	0.02	0.00	0.93	132.17	0.09	0.13	1.22	161.24	
TOTAL		148	TOTAL					134.26	TOTAL			329.07	

Fuente: Elaboración propia

Se puede visualizar que el tiempo de picking es de 167.83 minutos y el tiempo de packing es de 161.24 minutos, teniendo un total de 329.07 minutos durante el proceso del tercer nivel.

Tabla 18. Resumen de cálculos de tiempo del tercer nivel.

RESUMEN CALCULO DE TIEMPO SETIEMBRE 3ER NIVEL					
OPERACIÓN	TIPO	T.O	T.N	T.E	% T.E
PICKING	Manual	148	134.2600	167.8250	51.00%
PACKING	Manual	142	132.1673	161.2441	49.00%
TOTAL		289.65	266.43	329.07	100%


Fuente: elaboración Propia

Productividad de la situación actual de la Empresa.

Para la productividad, hicimos las tomas de tiempos colocando el tiempo estándar calculado en los niveles mencionados anteriormente, y teniendo en cuenta las

notas de pedido para los consolidado brindados por la empresa, es que trazamos las cantidades como meta diaria.


Tabla 19. Productividad actual primer nivel

PRODUCTIVIDAD SETIEMBRE 1ER NIVEL								
	Empresa	CORPORACIÓN VLAG						
	Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez						
	Area	Almacen						
	Operación	PICKING Y PACKING						
INDICADOR				FORMULA				
EFICIENCIA				$E1 = (TT/TR) * 100$				
EFICACIA				$E2 = (ER/EP) * 100$				
PRODUCTIVIDAD				$P = E1 * E2$				
DIAS	N° DE TRABAJADORES	TIEMPO REAL (min)	TIEMPO TOTAL (min)	EFICIENCIA	EMPAQUETADO	EMPAQUETADO PROGRAMA DO	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
1	2	360	303.83	84.4%	3,650.00	4,101.00	89.0%	75.1%
2	2	378	303.83	80.4%	2,100.85	2,373.85	88.5%	71.1%
3	2	359	303.83	84.6%	2,910.60	3,367.60	86.4%	73.1%
4	2	387	303.83	78.5%	1,350.30	1,663.30	81.2%	63.7%
5	2	367	303.83	82.8%	22,150.85	26,446.85	83.8%	69.3%
6	2	398	303.83	76.3%	1,800.15	2,252.15	79.9%	61.0%
7	2	379	303.83	80.2%	4,110.10	4,911.10	83.7%	67.1%
8	2	347	303.83	87.6%	2,410.65	2,707.65	89.0%	78.0%
9	2	385	303.83	78.9%	2,956.00	3,413.00	86.6%	68.3%
10	2	363	303.83	83.7%	2,010.20	2,434.20	82.6%	69.1%
11	2	366	303.83	83.0%	4,256.75	5,291.75	80.4%	66.8%
12	2	352	303.83	86.3%	4,348.75	5,290.75	82.2%	70.9%
13	2	354	303.83	85.8%	2,890.50	3,481.50	83.0%	71.3%
14	2	386	303.83	78.7%	3,012.25	3,713.25	81.1%	63.9%
15	2	351	303.83	86.6%	2,450.60	2,870.60	85.4%	73.9%
16	2	351	303.83	86.6%	7,215.05	9,155.05	78.8%	68.2%
17	2	369	303.83	82.3%	1,573.10	1,973.10	79.7%	65.6%
18	2	374	303.83	81.2%	1,575.95	2,073.95	76.0%	61.7%
19	2	389	303.83	78.1%	6,470.80	7,667.80	84.4%	65.9%
20	2	387	303.83	78.5%	2,458.60	3,002.60	81.9%	64.3%
21	2	372	303.83	81.7%	1,685.70	2,159.70	78.1%	63.7%
22	2	370	303.83	82.1%	1,515.00	1,905.00	79.5%	65.3%
23	2	356	303.83	85.3%	11,725.70	14,353.70	81.7%	69.7%
24	2	375	303.83	81.0%	1,965.05	2,233.05	88.0%	71.3%
25	2	372	303.83	81.7%	17,980.00	19,855.00	90.6%	74.0%
26	2	375	303.83	81.0%	2,354.00	2,862.00	82.3%	66.6%
PROM TOTAL		370.08	303.83	82.2%	4,574.13	5,444.60	83.2%	68.4%

Fuente: elaboración propia

Se puede observar que en el primer nivel la eficiencia es de 82.2 %, la eficacia es de 83.2% y la productividad actual es de 68.4%

Tabla 20. Productividad actual tercer nivel

PRODUCTIVIDAD SETIEMBRE 3ER NIVEL								
	Empresa	CORPORACIÓN VLAG						
	Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez						
	Area	Almacen						
	Operación	PICKING Y PACKING						
INDICADOR				FORMULA				
EFICIENCIA				$E1 = (TT/TR) * 100$				
EFICACIA				$E2 = (ER/EP) * 100$				
PRODUCTIVIDAD				$P = E1 * E2$				
DIAS	Nº DE TRABAJADORES	TIEMPO REAL (min)	TIEMPO TOTAL (min)	EFICIENCIA	EMPAQUETADO	EMPAQUETADO PROGRAMA DO	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
1	1	410	329.07	80.3%	42.41	55.41	76.5%	61.4%
2	1	383	329.07	85.9%	57.18	80.18	71.3%	61.3%
3	1	478	329.07	68.8%	110.95	141.95	78.2%	53.8%
4	1	356	329.07	92.4%	61.78	89.78	68.8%	63.6%
5	1	400	329.07	82.3%	193.79	273.79	70.8%	58.2%
6	1	450	329.07	73.1%	98.62	134.62	73.3%	53.6%
7	1	392	329.07	83.9%	55.41	69.41	79.8%	67.0%
8	1	368	329.07	89.4%	88.57	104.57	84.7%	75.7%
9	1	383	329.07	85.9%	72.04	97.04	74.2%	63.8%
10	1	415	329.07	79.3%	71.96	86.96	82.8%	65.6%
11	1	456	329.07	72.2%	250.43	295.43	84.8%	61.2%
12	1	378	329.07	87.1%	72.68	105.68	68.8%	59.9%
13	1	459	329.07	71.7%	72.68	87.68	82.9%	59.4%
14	1	451	329.07	73.0%	62.76	95.76	65.5%	47.8%
15	1	410	329.07	80.3%	52.07	70.07	74.3%	59.6%
16	1	419	329.07	78.5%	65.67	76.67	85.7%	67.3%
17	1	418	329.07	78.7%	67.55	78.55	86.0%	67.7%
18	1	426	329.07	77.2%	72.25	86.25	83.8%	64.7%
19	1	482	329.07	68.3%	57.62	84.62	68.1%	46.5%
20	1	483	329.07	68.1%	65.53	82.53	79.4%	54.1%
21	1	415	329.07	79.3%	91.15	124.15	73.4%	58.2%
22	1	418	329.07	78.7%	62.83	77.83	80.7%	63.6%
23	1	396	329.07	83.1%	95.25	127.25	74.9%	62.2%
24	1	397	329.07	82.9%	1,620.96	1,891.96	85.7%	71.0%
25	1	398	329.07	82.7%	75.08	103.08	72.8%	60.2%
26	1	416	329.07	79.1%	148.39	175.39	84.6%	66.9%
PROM TOTAL		418	329	79.3%	145.60	180.64	77.4%	61.3%

Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que en el tercer nivel la eficiencia es de 79.3 %, la eficacia es de 77.4% y la productividad actual es de 61.3%

Propuesta de mejora

Debido a la situación actual de la empresa, y por las causas principales obtenidas en el Pareto, lo que se propone es la metodología de las 5s y el sistema ABC, para así mitigar y dar solución al problema en el almacén.

SISTEMA ABC

Para implementar el sistema ABC, se recurre al inventario actual que fue proporcionado por la empresa para que así analicemos los productos con mayor rotación y costo. Primero identificamos los productos y los calificamos como A, debido a que tiene mayor costo y rotación con respecto a los demás productos, luego identificamos a los productos con costos medio y rotación media que son calificados como B, por último, calificamos como C a los productos con menor rotación y menor costo del inventario. Esta calificación se hizo para ambos niveles de almacenamiento.

Tabla 21. Clasificación de sistema ABC primer nivel

CALIFICACIÓN DE SISTEMA ABC 1ER NIVEL										
NOMBRE PRESENTACIÓN	TIPO	SALIDAS DE PRODUCTOS	VENTAS	STOCK	PRECIO COSTO	COSTO DE STOCK	PORCENTAJE DE SALIDAS	PORCENTAJE ACUMULADO	CLASIFICACIÓN	
BOLSA 10X15 LA NORTEÑA BLANCO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	125527.00	S/ 148.658.87	3232.00	S/ 1.20	S/ 3.878.40	12.35%	12%	A	
CRISTAL 3X8 ALFA X50 UNDFAR X1500 PAQ	BOLSAS Y OTROS	92334.00	S/ 42.704.43	1856.00	S/ 0.42	S/ 779.52	9.08%	21%	A	
BOLSA 10X15 ATLAS BLANCO X80 UNDFAR X10	BOLSAS Y OTROS	76528.00	S/ 79.760.46	4050.00	S/ 1.06	S/ 4.293.00	7.53%	29%	A	
BOLSA 8X12 LA NORTEÑA BLANCO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	70169.00	S/ 61.411.87	4590.00	S/ 0.84	S/ 3.855.60	6.90%	36%	A	
CHE 16X19 MISTI NEGRO X100 UNDFAR X25 P	BOLSAS Y OTROS	66480.00	S/ 181.896.67	1134.00	S/ 2.72	S/ 3.084.48	6.54%	42%	A	
BOLSA 7X10 LA NORTEÑA BLANCO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	57574.10	S/ 40.071.97	4116.00	S/ 0.66	S/ 2.716.56	5.66%	48%	A	
BOLSA 10X15 LUNITA BLANCO X70 UNDFAR X10	BOLSAS Y OTROS	41939.00	S/ 39.288.77	2455.00	S/ 0.91	S/ 2.234.05	4.12%	52%	A	
CHE 12X16 GEMAPAS BLANCO X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	32619.50	S/ 82.371.10	3610.00	S/ 2.20	S/ 7.942.00	3.21%	55%	A	
CUCHARAS N° 05 BL LA MEJOR X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	27866.00	S/ 42.868.83	2030.00	S/ 1.35	S/ 2.740.30	2.74%	58%	A	
CHE 16X19 ESTRELLA BLANCO X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	23433.00	S/ 97.397.31	686.00	S/ 3.80	S/ 2.606.80	2.30%	60%	A	
CRISTAL 4X8 ALFA X50 UNDFAR X1000 PAQ	BOLSAS Y OTROS	23024.00	S/ 13.880.46	635.00	S/ 0.51	S/ 323.85	2.26%	63%	A	
TALONERA 7X10 CISNE X100 UNDFAR X300 PA	BOLSAS Y OTROS	22239.50	S/ 27.482.41	1007.00	S/ 1.15	S/ 1.158.05	2.19%	65%	A	
CRISTAL 5X10 ECONOMICA ALFA X50 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	18358.00	S/ 16.408.35	462.00	S/ 0.78	S/ 361.88	1.81%	67%	A	
CHE 16X19 FANTASTICO NEGRO X80 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	17379.00	S/ 43.410.83	832.00	S/ 2.36	S/ 1.963.52	1.71%	68%	A	
TALONERA 8X12 CISNE X100 UNDFAR X200 PA	BOLSAS Y OTROS	17324.00	S/ 27.313.94	141.00	S/ 1.55	S/ 218.55	1.70%	70%	A	
TENEDORES N° 06 BL DKOPAS X50 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	16323.00	S/ 24.099.90	2000.00	S/ 1.30	S/ 2.599.80	1.61%	72%	A	
BOLSA 5X10 SUPER TALON BLANCO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	16149.00	S/ 9.687.65	2004.00	S/ 0.55	S/ 1.102.20	1.59%	73%	A	
TENEDORES N°10 ACRILICO DKOPAS X50 UN	BOLSAS Y OTROS	16123.00	S/ 47.094.57	1383.00	S/ 2.75	S/ 3.803.25	1.59%	75%	A	
CRISTAL 3X8 LIDER X60 UNDFAR X1500 PAQ	BOLSAS Y OTROS	14698.00	S/ 8.742.35	37.00	S/ 0.55	S/ 20.35	1.45%	76%	A	
BOLSA 12X17 MISTI BLANCO X100 UNDFAR X6	BOLSAS Y OTROS	14275.00	S/ 36.305.10	639.00	S/ 2.40	S/ 1.533.60	1.40%	78%	A	
CUCHARAS N° 06 BL DKOPAS X50 UNDFAR X4	BOLSAS Y OTROS	13412.00	S/ 19.785.01	1683.00	S/ 1.25	S/ 2.104.59	1.32%	79%	A	
BOLSA 20X30 TACHITO NEGRO X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	10737.00	S/ 49.465.24	578.00	S/ 4.40	S/ 2.543.20	1.06%	80%	A	
CHE 16X19 LEON BLANCO X100 UNDFAR X25	BOLSAS Y OTROS	10335.00	S/ 44.716.83	2010.00	S/ 4.20	S/ 8.442.00	1.02%	81%	B	
TALONERA 5X10 CISNE X100 UNDFAR X300 PA	BOLSAS Y OTROS	9459.00	S/ 9.000.94	751.00	S/ 0.86	S/ 645.86	0.93%	82%	B	
CONO 10X15 P.E. BONITO ROLLO/FAR X20 UN	BOLSAS Y OTROS	9204.00	S/ 83.529.04	416.00	S/ 8.30	S/ 3.452.80	0.91%	83%	B	
CRISTAL 7X10 ALFA ECONOMICA X50 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	8832.00	S/ 11.676.25	351.00	S/ 1.23	S/ 432.89	0.87%	84%	B	
CRISTAL 3X8 ALFA X200 UNDFAR X 250 PAQ	BOLSAS Y OTROS	8418.00	S/ 15.421.35	853.00	S/ 1.72	S/ 1.467.16	0.83%	85%	B	
BOLSA 26X40 TACHITO NEGRO X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	7823.00	S/ 73.041.36	545.00	S/ 8.40	S/ 4.578.00	0.77%	85%	B	
CONO 8X12 P.E. BONITO ROLLO/FAR X20 UN	BOLSAS Y OTROS	7586.00	S/ 69.308.06	487.00	S/ 8.30	S/ 4.042.10	0.75%	86%	B	
CONO 7X10 P.E. BONITO ROLLO/FAR X20 UN	BOLSAS Y OTROS	7074.00	S/ 64.120.35	56.00	S/ 8.30	S/ 464.80	0.70%	87%	B	
AJI-NO-MOTO GMS 1 KG/SACO X18 UN	BOLSAS Y OTROS	6290.00	S/ 76.790.91	18.00	S/ 13.20	S/ 237.60	0.62%	87%	B	
CHE 16X19 GEMAPAS BLANCO X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	6263.00	S/ 22.119.78	661.00	S/ 3.52	S/ 2.326.72	0.62%	88%	B	
TENEDORES N° 05 BL LA MEJOR X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	5903.00	S/ 8.732.44	1200.00	S/ 1.35	S/ 1.619.88	0.58%	89%	B	
VINAGRE DEL FIRME TINTO SACHET 1.1 LT/CA	BOLSAS Y OTROS	5390.00	S/ 13.374.03	289.00	S/ 2.42	S/ 698.17	0.53%	89%	B	
CUCHARAS N° 10 ACRILICO DKOPAS X50 UN	BOLSAS Y OTROS	5344.00	S/ 16.176.30	1160.00	S/ 2.90	S/ 3.364.70	0.53%	90%	B	
BOLSA 8X12 ATLAS BLANCO X80 UNDFAR X15	BOLSAS Y OTROS	5240.00	S/ 4.355.55	3342.00	S/ 0.75	S/ 2.506.50	0.52%	90%	B	
CHE 12X16 CHIN CHIN NEGRO X70 UNDFAR X5	BOLSAS Y OTROS	4536.00	S/ 7.768.25	429.00	S/ 1.42	S/ 609.18	0.45%	91%	B	
VINAGRE DEL FIRME BLANCO BOT 1 LT/PAQUET	BOLSAS Y OTROS	4464.00	S/ 13.331.20	357.00	S/ 2.52	S/ 898.46	0.44%	91%	B	
CONO 5X10 P.E. BONITO ROLLO/FAR X20 UN	BOLSAS Y OTROS	4064.00	S/ 37.022.15	186.00	S/ 8.30	S/ 1.543.80	0.40%	92%	B	
VINAGRE DEL FIRME BLANCO SACHET 1.1 LT	BOLSAS Y OTROS	3890.00	S/ 9.657.98	230.00	S/ 2.42	S/ 556.63	0.38%	92%	B	
CHE 21X24 S/T SUPER ESTRELLA BLANCO X10	BOLSAS Y OTROS	3843.00	S/ 34.829.35	31.00	S/ 8.60	S/ 266.60	0.38%	92%	B	
CONO 12X17 P.E. BONITO ROLLO/FAR X20 UN	BOLSAS Y OTROS	3824.00	S/ 36.003.05	195.00	S/ 8.30	S/ 1.618.50	0.38%	93%	B	
CHE 21X24 GEMAPAS BLANCO X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	3568.00	S/ 32.290.61	727.00	S/ 8.60	S/ 6.252.20	0.35%	93%	B	
CHE 12X16 ESTRELLITA BLANCO X60 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	3331.00	S/ 5.208.00	1552.00	S/ 1.56	S/ 2.421.12	0.33%	93%	B	
VINAGRE VALLE VERDE BL BOT 1 LT/PAQUET	BOLSAS Y OTROS	3162.00	S/ 4.267.04	180.00	S/ 1.19	S/ 214.65	0.31%	94%	B	
CHE 19X20 GEMAPAS BLANCO X100 UNDFAR	BOLSAS Y OTROS	3086.00	S/ 21.729.23	389.00	S/ 6.00	S/ 2.334.00	0.30%	94%	B	
CONO 3X8 P.E. BONITO ROLLO/FAR X20 UN	BOLSAS Y OTROS	2925.00	S/ 17.106.66	63.00	S/ 5.25	S/ 278.25	0.29%	94%	B	
VINAGRE DEL FIRME TINTO BOT 1 LT/PAQUET	BOLSAS Y OTROS	2915.00	S/ 7.518.90	156.00	S/ 2.52	S/ 392.61	0.29%	95%	B	
CONO 4X8 P.E. BONITO ROLLO/FAR X20 UN	BOLSAS Y OTROS	2751.00	S/ 16.704.91	122.00	S/ 5.10	S/ 622.20	0.27%	95%	B	
SIB SAZONADOR SIN PCTE GIG X42 SOB 32.4	BOLSAS Y OTROS	2721.00	S/ 50.238.30	131.00	S/ 18.28	S/ 2.394.71	0.27%	95%	B	
AJI-NO-MIX CROCANTE X96 GR/BL5 X15 UN	BOLSAS Y OTROS	2600.00	S/ 3.564.59	82.00	S/ 1.41	S/ 115.33	0.26%	95%	B	

“MEJORA DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE PEDIDOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA EMPRESA CORPORACIÓN VLAG -CHIMBOTE 2022”

AJI-NO-MOTO GMS 500 GR/SACO X30 UND	BOLSAS Y OTROS	2552.00	S/	15,968.30	78.00	S/	7.00	S/	546.00	0.25%	96%	C
VINAGRE VALLE VERDE TINTO BOT 1 LT/PAQU	BOLSAS Y OTROS	2343.00	S/	3,044.04	227.00	S/	1.19	S/	270.70	0.23%	96%	C
AJI-NO-MIX APANADO X96 GR/BL S X15 UN	CAJA BOLSAS Y OTROS	2184.00	S/	2,978.50	130.00	S/	1.41	S/	182.85	0.21%	96%	C
BOLSA 20X30 LA NORTEÑITA NEGRO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	2120.00	S/	10,280.15	228.00	S/	4.90	S/	1,084.40	0.21%	96%	C
BOLSA 6X6 S/T ALFA BLANCO X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	2030.00	S/	2,051.05	519.00	S/	1.10	S/	570.90	0.20%	96%	C
AJI-NO-MEN GALLINA 80 GR X24 SOBRES	BOLSAS Y OTROS	1962.00	S/	48,517.45	29.00	S/	26.50	S/	768.38	0.19%	97%	C
CHE 21X24 S/T SUPER ESTRELLA ROSADO X1	BOLSAS Y OTROS	1759.00	S/	15,847.67	62.00	S/	8.80	S/	545.60	0.17%	97%	C
BOLSA 26X40 LA NORTEÑITA NEGRO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	1682.00	S/	17,226.54	346.00	S/	9.60	S/	3,321.60	0.17%	97%	C
SIB TUCO TALLARIN GIG X42 SOB 32.4 GR	PAQ BOLSAS Y OTROS	1620.50	S/	46,350.78	125.50	S/	28.20	S/	3,539.10	0.16%	97%	C
CHE 21X24 GEMAPAS AMARILLO X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	1618.00	S/	14,365.15	540.00	S/	8.60	S/	4,644.00	0.16%	97%	C
TALONERA 10X15 CISNE X100 UN	DFAR X150 P BOLSAS Y OTROS	1418.00	S/	3,151.94	239.00	S/	2.25	S/	537.75	0.14%	97%	C
CUCHARAS N° 04 BL DKOPAS X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	1349.00	S/	2,106.90	553.00	S/	1.05	S/	580.65	0.13%	98%	C
DOMA GUSTA CARNE 7 GR X10 SOBRES	BL S BOLSAS Y OTROS	1329.00	S/	2,155.71	126.00	S/	1.71	S/	215.31	0.13%	98%	C
CHE 21X24 S/T SUPER ESTRELLA ROJO X100	UN BOLSAS Y OTROS	1241.00	S/	11,280.42	70.00	S/	8.60	S/	602.00	0.12%	98%	C
CINTA EMBALAJE TR 15 YARDAS/CJ X 120 UN	BOLSAS Y OTROS	1236.00	S/	1,020.42	1158.00	S/	0.95	S/	1,109.71	0.12%	98%	C
SIB PALLITO AMARILLO GIG X42 SOB 32.4 GR	BOLSAS Y OTROS	1150.00	S/	20,068.94	44.00	S/	16.56	S/	728.64	0.11%	98%	C
VINAGRE VENTURO BLANCO BOT 600 ML	CAJA BOLSAS Y OTROS	1142.00	S/	2,836.59	51.00	S/	2.48	S/	126.65	0.11%	98%	C
AJI-NO-MEN POLLO 80 GR X24 SOBRES	BOLSAS Y OTROS	1135.00	S/	27,987.12	37.00	S/	26.50	S/	980.35	0.11%	98%	C
TALONERA 12X17 CISNE X90 UN	DFAR X100 PA BOLSAS Y OTROS	1125.00	S/	3,428.82	200.00	S/	3.00	S/	600.00	0.11%	98%	C
VINAGRE VENTURO TINTO BOT 600 ML	CAJA BOLSAS Y OTROS	1025.00	S/	2,503.65	96.00	S/	2.48	S/	238.40	0.10%	98%	C
TALONERA 14X20 CISNE X80 UN	DFAR X50 PAQ BOLSAS Y OTROS	975.00	S/	3,895.72	41.00	S/	4.00	S/	164.00	0.10%	99%	C
SIB PIMENTA ECON X50 SOB 3.6 GR	PAQUETE BOLSAS Y OTROS	918.00	S/	17,393.52	87.50	S/	18.79	S/	1,644.13	0.09%	99%	C
SIB OREGANO ECON X66 SOB 3.5 GR	PAQUETE BOLSAS Y OTROS	860.50	S/	5,128.42	65.50	S/	3.56	S/	233.18	0.08%	99%	C
SIB PIMENTA GIG X50 SOB 10 GR	PAQUETE X1 BOLSAS Y OTROS	785.50	S/	21,520.74	51.50	S/	25.65	S/	1,320.98	0.08%	99%	C
AJI-NO-MIX ECON X50 SOB 3.6 GR	PAQUETE BOLSAS Y OTROS	753.75	S/	14,401.45	18.79	S/	1,042.85			0.07%	99%	C
SIB COMINO GIG X50 SOB 10 GR	PAQUETE X1 BOLSAS Y OTROS	649.50	S/	17,757.01	23.50	S/	25.65	S/	602.78	0.06%	99%	C
AJI-NO-SILLAO BOTELLA 1 LT	CAJA X12 UN BOLSAS Y OTROS	618.00	S/	3,220.62	39.00	S/	5.34	S/	208.07	0.05%	99%	C
VINAGRE DEL FIRME TINTO BOT 125 ML	X12 UN BOLSAS Y OTROS	600.00	S/	4,995.96	83.00	S/	8.40	S/	696.89	0.05%	99%	C
CONO 14X20 P.E. BONITO ROLLO	DFAR X15 UN BOLSAS Y OTROS	565.00	S/	7,844.88	5.00	S/	10.56	S/	52.78	0.06%	99%	C
CRISTAL 4X10 ALFA X50 UN	DFAR X1000 PAQ BOLSAS Y OTROS	558.00	S/	452.52	1.00	S/	0.66	S/	0.66	0.05%	99%	C
SIB TUCO TALLARIN ECON X84 SOB 8.4 GR	PA BOLSAS Y OTROS	513.50	S/	15,147.87	26.00	S/	29.90	S/	777.40	0.05%	99%	C
AJI-NO-MIX DELI ARROZ 12 GR X10 SOBRES	BL S BOLSAS Y OTROS	506.00	S/	797.86	213.00	S/	1.70	S/	361.57	0.05%	99%	C
PIMENTA MOLIDO A GRANEL	BOLSAS Y OTROS	469.00	S/	11,172.26	28.00	S/	18.25	S/	511.10	0.05%	99%	C
CELOFAN 8X12 BRILLO OSITO ALFA X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	433.00	S/	1,483.64	8.00	S/	3.50	S/	28.00	0.04%	99%	C
AJICERO 4 OZ CACER TR PP PAM X50 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	389.15	S/	49,643.91	10.50	S/	122.80	S/	1,289.43	0.04%	99%	C
COMINO MOLIDO A GRANEL	BOLSAS Y OTROS	377.00	S/	6,881.49	10.00	S/	16.12	S/	161.15	0.04%	99%	C
AJICERO 2 OZ BL PS CACER PAM X50 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	368.50	S/	40,311.96	41.00	S/	104.49	S/	4,284.05	0.04%	100%	C
SIB SAZONADOR SIN PCTE ECON X84 SOB 9.5 GR	BOLSAS Y OTROS	326.00	S/	6,104.85	27.00	S/	18.28	S/	493.56	0.03%	100%	C
DOÑA GUSTA PESCADO Y MARISCO 7 GR X10	BOLSAS Y OTROS	305.00	S/	4,964.04	71.00	S/	1.71	S/	121.32	0.03%	100%	C
SIB COMINO CON PIMENTA ECON X66 SOB 5 GR	BOLSAS Y OTROS	301.00	S/	2,109.39	26.50	S/	5.50	S/	145.75	0.03%	100%	C
AJI-NO-SILLAO BOTELLA 500 ML X6 UN	CAJA BOLSAS Y OTROS	296.00	S/	4,814.17	30.00	S/	16.88	S/	506.33	0.03%	100%	C
SIB PALLITO AMARILLO ECON X84 SOB 9.5 GR	BOLSAS Y OTROS	293.00	S/	5,532.53	29.00	S/	18.18	S/	527.22	0.03%	100%	C
AJI-NO-SILLAO BOTELLA 280 ML X6 UN	CAJA BOLSAS Y OTROS	287.00	S/	3,432.38	41.00	S/	12.80	S/	524.96	0.03%	100%	C
BOLSA 140 LT BOXER NEGRO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	274.00	S/	7,596.17	8.00	S/	24.00	S/	192.00	0.03%	100%	C
VINAGRE DEL FIRME BLANCO BOT 125 ML	X12 BOLSAS Y OTROS	271.00	S/	2,210.98	96.00	S/	8.40	S/	806.64	0.03%	100%	C
AJI-NO-MOTO GMS 100 GR X20 SOBRES	SACO BOLSAS Y OTROS	223.00	S/	5,252.72	5.00	S/	40.78	S/	241.08	0.02%	100%	C
BOLSA 220 LT BOXER NEGRO X100 UN	BOLSAS Y OTROS	206.00	S/	8,733.01	17.00	S/	42.00	S/	714.00	0.02%	100%	C
TENEDOR N° 10 BL DKOPAS PP X50 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	200.00	S/	372.88	199.00	S/	2.20	S/	437.80	0.02%	100%	C
CELOFAN 5X10 P.B. BRILLO MAGICO X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	199.00	S/	525.90	1.00	S/	1.88	S/	1.88	0.02%	100%	C
AJI-NO-MIX ABLANDA SAZON 11 GR X10 SOBRES	BOLSAS Y OTROS	182.00	S/	761.07	187.00	S/	4.62	S/	863.44	0.02%	100%	C
AJI-NO-MIX CHIFA 12 GR X10 SOBRES	BL S BOLSAS Y OTROS	175.00	S/	557.10	64.00	S/	3.30	S/	211.07	0.02%	100%	C
AJICERO 1 OZ BL PS DARNEL X100 UN	DFAR X25 BOLSAS Y OTROS	161.40	S/	11,440.97	22.40	S/	66.13	S/	1,481.25	0.02%	100%	C
CELOFAN 7X10 BRILLO OSITO ALFA X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	115.00	S/	274.49	22.00	S/	2.50	S/	55.00	0.01%	100%	C
SILLAO TITO 500 ML/PAQUETE X12 UN	BOLSAS Y OTROS	113.00	S/	261.44	139.00	S/	1.83	S/	254.02	0.01%	100%	C
SILLAO TITO 150 ML X12 UN + 1 SOB	SIB AJI BOLSAS Y OTROS	110.00	S/	1,066.75	7.00	S/	11.40	S/	79.80	0.01%	100%	C
CELOFAN 5X10 BRILLO OSITO ALFA X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	110.00	S/	219.39	19.00	S/	2.00	S/	38.00	0.01%	100%	C
AJICERO 4 OZ CACER BL PS PAM X50 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	106.50	S/	12,183.35	61.90	S/	112.21	S/	6,945.80	0.01%	100%	C
CRISTAL 3 1/2X10 MISTI X60 UN	BOLSAS Y OTROS	105.00	S/	89.25	207.00	S/	0.45	S/	93.15	0.01%	100%	C
CELOFAN 14X20 BRILLO OSITO ALFA X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	101.00	S/	822.43	17.00	S/	8.86	S/	150.57	0.01%	100%	C
AJI-NO-MOTO GMS 8 GR X24 SOBRES (S/ 0.20)	BOLSAS Y OTROS	100.00	S/	768.87	39.00	S/	8.33	S/	324.67	0.01%	100%	C
AJICERO 3 OZ BL PS PAM X100 UN	DFAR X2000 BOLSAS Y OTROS	91.70	S/	11,277.94	8.00	S/	113.30	S/	906.43	0.01%	100%	C
SIB AJI PANQUITA SIN PCTE ECON X24 SOB 3 GR	BOLSAS Y OTROS	87.50	S/	1,034.01	31.00	S/	13.00	S/	403.00	0.01%	100%	C
ROMERO MOLIDO A GRANEL	BOLSAS Y OTROS	45.50	S/	893.99	2.75	S/	20.53	S/	56.47	0.00%	100%	C
CELOFAN 9X14 BRILLO OSITO ALFA X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	41.00	S/	168.91	19.00	S/	4.35	S/	82.74	0.00%	100%	C
CELOFAN 13X20 BRILLO OSITO ALFA X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	40.00	S/	297.00	29.00	S/	8.43	S/	244.43	0.00%	100%	C
SIB COMINO MERI GIG X50 SOB 8 GR	PAQUETE BOLSAS Y OTROS	35.00	S/	405.67	8.00	S/	12.30	S/	98.40	0.00%	100%	C
SIB PIMENTA MERI GIG X50 SOB 8 GR	PAQUETE BOLSAS Y OTROS	33.00	S/	377.17	9.00	S/	12.30	S/	110.70	0.00%	100%	C
CELOFAN 8X20 BRILLO OSITO ALFA X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	20.00	S/	101.69	6.00	S/	6.00	S/	36.00	0.00%	100%	C
SIB PIMENTA MERI ECO X68 SOB	PAQUETE X1 BOLSAS Y OTROS	15.00	S/	121.51	9.00	S/	8.90	S/	80.10	0.00%	100%	C
CELOFAN 14X20 BRILLOMAR X100 UN	DFAR X4 BOLSAS Y OTROS	9.00	S/	67.13	6.00	S/	8.50	S/	51.00	0.00%	100%	C
SIB COMINO PEQ X100 SOB 1.25 GR	PAQUETE BOLSAS Y OTROS	3.50	S/	58.50	5.50	S/	15.00	S/	82.50	0.00%	100%	C
SIB PALLITO AMARILLO PEQ X84 SOB 3.08 GR	BOLSAS Y OTROS	3.00	S/	32.50	3.00	S/	9.27	S/	27.81	0.00%	100%	C
CHE 21X24 S/T SUPER ESTRELLA AZUL X100 UN	BOLSAS Y OTROS	2.00	S/	17.96	3.00	S/	8.60	S/	25.80	0.00%	100%	C
TENEDORES N° 07 TR DARNEL X100 UN	DFAR X1 BOLSAS Y OTROS	1.50	S/	108.03	0.50	S/	79.10	S/	39.55	0.00%	100%	C
CHE 21X24 BONITO BLANCO X100 UN	DFAR X2 BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	242.00	S/	8.60	S/	2,081.20	0.00%	100%	C
CHE 21X24 BONITO AMARILLO X100 UN	DFAR BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	233.00	S/	8.60	S/	2,003.80	0.00%	100%	C
CHE 21X24 GEMAPAS AZUL X100 UN	DFAR X25 BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	172.00	S/	8.60	S/	1,479.20	0.00%	100%	C
AJI-NO-MOTO GMS 27 GR X20 SOBRES (S/ 0.8)	BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	51.00	S/	11.86	S/	604.76	0.00%	100%	C
AJI-NO-MOTO GMS 60 GR X20 SOBRES (S/ 1.5)	BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	17.00	S/	23.72	S/	403.17	0.00%	100%	C
GUANTES DE BOLSA CHINO X100 UN	CAJA X1 BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	57.00	S/	2.00	S/	114.00	0.00%	100%	C
CRISTAL 3 1/2X10 PLASTIMIQ X50 UN	BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	25.00	S/	0.65	S/	16.25	0.00%	100%	C
CRISTAL 3 1/2X10 LA NORTEÑITA X60 UN	BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	1.00	S/	0.53	S/	0.53	0.00%	100%	C
CRISTAL 4X10 LA NORTEÑITA X60 UN	BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	1.00	S/	0.48	S/	0.48	0.00%	100%	C
CRISTAL 4X10 LIDER	BOLSAS Y OTROS	0.00	S/	-	1.00	S/	0.48	S/	0.48	0.00%	100%	C

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Resumen sistema ABC primer nivel

ZONA	PRODUCTOS	SALIDAS DE PRODUCTOS	VENTAS	COSTO DE STOCK	PORCENTAJE TOTAL	PORCENTAJE ACUMULADO DE SALIDAS
A	22	814,511.10	S/ 1,139,105.08	S/ 51,863.55	80%	80%
B	29	154,841.00	S/ 808,603.41	S/ 54,796.41	15%	95%
C	84	47,356.50	S/ 567,063.12	S/ 58,739.68	5%	100%
		1,016,708.60	S/ 2,514,771.61	S/ 165,399.65		

Fuente: Elaboración propia

Gracias a la clasificación del sistema ABC, se obtuvo los siguientes resultados para el primer nivel que los productos A tienen una ganancia de ventas de S/. 1,139,105.08 un costo total de stock de S/. 51, 863.55 y 22 productos que tienen un 80 % de representación de rotación del almacén, los productos tipo B tienen una ganancia de S/. 808,603.41, un costo total de S/ 54,796.41 y 29 productos que tienen 15 % de representación de rotación, los productos tipos C, tienen una ganancia de S/. 567,063.12, un costo total de S./ 58,739.68 y 84 productos que tienen un 5 % de representación de rotación del almacén. Obteniendo así que el costo total de productos almacenados en el primer nivel es de S/. 2,514,771.61 y 1,016,708.60 salidas de productos.

Tabla 23. Clasificación de sistema ABC tercer nivel

CALIFICACIÓN DE SISTEMA ABC 3ER NIVEL										
NOMBRE PRESENTACIÓN	TIPO	SALIDAS DE PRODUCTO	VENTAS	STOCK	PRECIO COSTO	COSTO DE STOCK	PORCENTAJE DE SALIDAS	PORCENTAJE ACUMULADA	CLASIFICACIÓN	
VASO 6.5 OZ PLASRESA 3B TR PP PAM	DESCARTABLES	3678.15	S/ 113.852.02	329.90	28.25	S/ 9.319.41	15.5%	15.50%	A	
SERVILLETA CORTADA ELITE 200 HOJA	DESCARTABLES	3244	S/ 80.213.06	53.00	26.40	S/ 1.399.20	13.7%	29.17%	A	
ENV CIRC 1/2 LT CACER TR PP PAM X25	DESCARTABLES	1968.425	S/ 563.738.56	1.23	254.88	S/ 312.23	8.3%	37.46%	A	
VASO 5.5 OZ VASO-T TR PP PAM X50 UN	DESCARTABLES	1894.3	S/ 61.732.93	273.00	27.06	S/ 7.386.67	8.0%	45.44%	A	
VASO 9 OZ TROME TR PP PAM X50 UN	DESCARTABLES	880.6	S/ 54.946.22	7.60	50.03	S/ 380.24	3.7%	49.15%	A	
VASO 5 OZ PLASRESA TR PP PAM X50	DESCARTABLES	844.9	S/ 28.876.74	55.25	27.20	S/ 1.502.74	3.6%	52.71%	A	
ENVASE DELI 1 LT TR PP SUPER FAST	DESCARTABLES	731.95	S/ 450.847.60	8.55	543.93	S/ 4.650.63	3.1%	55.79%	A	
ENV CIRC 8 OZ CACER TR PP PAM X25	DESCARTABLES	728.9	S/ 145.985.10	16.35	190.00	S/ 3.106.56	3.1%	58.87%	A	
PB2 FIRME BL PET PLUS PAM X50 UN	DESCARTABLES	725.3	S/ 181.152.25	66.85	219.08	S/ 14.645.42	3.1%	61.92%	A	
VASO 3 OZ VASO-T TR PP PAM X50 UN	DESCARTABLES	699.95	S/ 19.760.86	109.30	24.91	S/ 2.722.63	2.9%	64.87%	A	
ENV CIRC 6 OZ CACER TR PP PAM X25	DESCARTABLES	609.7	S/ 113.133.02	60.95	175.63	S/ 10.704.72	2.6%	67.44%	A	
ENV CIRC 1 LT CACER TR PP PAM X25	DESCARTABLES	523.45	S/ 206.591.19	54.25	404.54	S/ 21.946.30	2.2%	69.64%	A	
ESPONJA X36 UN MERFLEX/FAR X50	DESCARTABLES	512	S/ 3.876.19	70.00	7.00	S/ 490.00	2.2%	71.80%	A	
VASO 10 OZ VASO-T TR PP PAM X50 UN	DESCARTABLES	491.35	S/ 30.647.91	10.15	51.33	S/ 521.00	2.1%	73.87%	A	
CINTA EMBALAJE TR 60 YARDAS/CJ X72	DESCARTABLES	473	S/ 880.21	181.00	1.94	S/ 351.94	2.0%	75.86%	A	
ENVASE DELI BISAGRA 32 OZ BL PS PA	DESCARTABLES	422.815	S/ 221.227.13	0.01	490.29	S/ 2.45	1.8%	77.65%	A	
PB2 BIOFORM NATURAL CARTON BAGA	DESCARTABLES	350.05	S/ 90.467.08	6.65	261.11	S/ 1.736.38	1.5%	79.12%	A	
P15 FIESTA BL PET PLUS X50 UN/IBLS	DESCARTABLES	349.45	S/ 36.167.63	120.05	107.30	S/ 12.881.04	1.5%	80.59%	A	
CONTENEDOR 5 SUPER FAST BL PP X2	DESCARTABLES	291.05	S/ 127.775.41	84.55	395.30	S/ 33.422.62	1.2%	81.82%	B	
PB2 FIRME BL PET PLUS JIRFA X55 UN	DESCARTABLES	240	S/ 38.398.80	174.25	188.79	S/ 32.897.37	1.0%	82.83%	B	
BOTELLA 360 ML TR PET /C TAPA COLO	DESCARTABLES	196	S/ 42.397.07	9.65	190.00	S/ 1.833.50	0.8%	83.66%	B	
KIT POLLERO PAMOLSA - BASE NE PP	DESCARTABLES	185	S/ 199.312.50	9.58	990.01	S/ 9.479.33	0.8%	84.44%	B	
P15 BIOFORM BL FIBRA BAGAZO CANA	DESCARTABLES	170.175	S/ 33.094.59	11.33	200.00	S/ 2.265.00	0.7%	85.15%	B	
VASO 9 OZ BIOFORM NATURAL CARTON	DESCARTABLES	159.1	S/ 24.013.69	50.85	154.51	S/ 7.856.83	0.7%	85.82%	B	
CT3 BIOFORM BL FIBRA BAGAZO CANA	DESCARTABLES	147.5	S/ 164.643.62	2.43	890.00	S/ 2.158.25	0.6%	86.45%	B	
VASO 12 OZ BIOFORM NATURAL CARTON	DESCARTABLES	142.3	S/ 24.386.14	0.03	189.00	S/ 4.73	0.6%	87.04%	B	
ENVASE DELI 1/2 LT TR PP SUPER FAS	DESCARTABLES	142	S/ 54.416.08	3.60	329.44	S/ 1.186.00	0.6%	87.64%	B	
VASO 12 OZ VASO-T TR PP PAM X50 UN	DESCARTABLES	140.95	S/ 10.694.83	40.65	78.45	S/ 3.188.85	0.6%	88.24%	B	
CT5 BIOFORM NATURAL CARTON BAGA	DESCARTABLES	138.65	S/ 77.697.00	19.25	513.30	S/ 9.881.03	0.6%	88.82%	B	
CONTENEDOR DELI 13 BIOFORM BLAN	DESCARTABLES	137.45	S/ 92.380.03	38.25	695.06	S/ 26.585.87	0.6%	89.40%	B	
ENVASE DELI BISAGRA 32 OZ NE PET	DESCARTABLES	136.75	S/ 69.491.81	8.23	493.66	S/ 4.060.35	0.6%	89.98%	B	
ENV CIRC 1 LT CACER BL PS PAM X25	DESCARTABLES	134.35	S/ 59.437.49	47.55	325.00	S/ 15.453.75	0.6%	90.54%	B	
ENV CIRC 1/2 LT CACER BL PS PAM X25	DESCARTABLES	131.075	S/ 40.538.42	67.73	325.00	S/ 22.010.63	0.6%	91.09%	B	
VASO 14 OZ VASO-T TR PP PAM X50 UN	DESCARTABLES	119.45	S/ 14.769.95	18.25	132.23	S/ 2.413.20	0.5%	91.60%	B	
CONTENEDOR DELI 15 BIOFORM BLAN	DESCARTABLES	110.325	S/ 66.453.10	44.35	588.82	S/ 26.114.17	0.5%	92.06%	B	
VASO 8 OZ D2 BIOFORM ONDA VERDE	DESCARTABLES	106.35	S/ 15.652.35	19.70	156.20	S/ 3.077.07	0.4%	92.51%	B	
VASO 8 OZ D2 BIOFORM NATURAL CAR	DESCARTABLES	98.7	S/ 16.357.23	8.20	156.20	S/ 1.280.81	0.4%	92.93%	B	
P15.5 TAMI BL DARNEL X20 UN/CJ X10	DESCARTABLES	95.91	S/ 13.530.52	7.07	151.65	S/ 1.072.19	0.4%	93.33%	B	
CT4 BIOFORM NATURAL CARTON BAGA	DESCARTABLES	92.675	S/ 38.231.37	45.90	450.00	S/ 20.655.00	0.4%	93.72%	B	
ENVASE DELI 1 LT TR PP TERMOPACK	DESCARTABLES	79.2	S/ 51.633.01	20.80	580.00	S/ 12.064.00	0.3%	94.05%	B	
CT5 DARNEL 900 ML BL FIBRA BAGAZO	DESCARTABLES	77.875	S/ 50.261.25	29.60	417.17	S/ 12.348.18	0.3%	94.38%	B	
VASO 6 OZ BIOFORM NATURAL CARTON	DESCARTABLES	70.7	S/ 8.551.20	40.30	135.70	S/ 5.468.71	0.3%	94.68%	B	
CT1 BIOFORM NATURAL CARTON BAGA	DESCARTABLES	68.38	S/ 65.478.76	14.60	1018.86	S/ 14.870.26	0.3%	94.97%	B	
VASO 10 OZ PLASRESA TR PP PAM X50	DESCARTABLES	63.45	S/ 3.175.50	4.65	51.33	S/ 238.68	0.3%	95.24%	B	

“MEJORA DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE PEDIDOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA EMPRESA CORPORACIÓN VLADG -CHIMBOTE 2022”

CT4 BIOFORM BL FIBRA BAGAZO CAÑA	DESCARTABLES	61 575	S/ 37 858.18	12.08	550.00	S/ 6 641.25	0.3%	95.50%	C
PLATO BANDEJA 21X15 CM DARNEL TR	DESCARTABLES	61 15	S/ 14 330.68	13.20	240.00	S/ 3 168.00	0.3%	95.75%	C
CT5 PLASTIUTIL BL EPS X25 UNDBLS X3	DESCARTABLES	60 425	S/ 48 315.28	0.03	750.00	S/ 18.75	0.3%	96.01%	C
ESTUCHE MULTIUZO 46 H60 D100 TR P8	DESCARTABLES	52 821	S/ 45 119.61	0.20	822.16	S/ 164.43	0.2%	96.23%	C
CT3 D1 BIOFORM NATURAL CARTON BAGA	DESCARTABLES	51 555	S/ 33 860.82	2.55	667.95	S/ 1 703.28	0.2%	96.45%	C
VASO 16 OZ POLYBOARD FRUTAS NAT	DESCARTABLES	48.6	S/ 11 980.39	13.95	278.96	S/ 3 891.49	0.2%	96.65%	C
CT6 BIOFORM KRAFT CARTON P15 PAM	DESCARTABLES	46 775	S/ 22 706.99	35.23	549.95	S/ 19 371.99	0.2%	96.85%	C
VASO 16 OZ POLYBOARD FRUTAS NAT	DESCARTABLES	43	S/ 11 128.05	0.15	256.59	S/ 38.49	0.2%	97.03%	C
P15 BIOFORM NATURAL CARTON BAGA	DESCARTABLES	40	S/ 7 544.73	0.03	200.00	S/ 5.00	0.2%	97.20%	C
ENVASE BISAGRA 249 H105 TR PET PAM	DESCARTABLES	37.85	S/ 29 509.88	1.33	672.60	S/ 891.20	0.2%	97.36%	C
BANDEJA 124 NE PP/PB 124 NE PP PAM	DESCARTABLES	37	S/ 8 933.08	8.80	244.30	S/ 2 149.84	0.2%	97.51%	C
ENVASE DELI 1/2 LT D2 SUPER FAST NAT	DESCARTABLES	35.7	S/ 12 182.56	3.60	344.38	S/ 1 239.77	0.2%	97.67%	C
CT5 MINI DARNEL 600 ML BL FIBRA BAG	DESCARTABLES	34.2	S/ 19 678.60	4.20	560.68	S/ 2 354.86	0.1%	97.81%	C
PLATO OVALADO FIESTA BL EPS PAM	DESCARTABLES	26 775	S/ 8 051.00	0.08	193.13	S/ 14.48	0.1%	97.92%	C
CT3 DARNEL 1000 ML BL FIBRA BAGAZO	DESCARTABLES	26	S/ 29 227.03	9.95	650.00	S/ 6 467.53	0.1%	98.03%	C
ENV CIRC 6 OZ CACER BL PS PAM X25	DESCARTABLES	25.4	S/ 5 316.50	26.75	218.19	S/ 5 836.65	0.1%	98.14%	C
PB1 BIOFORM BL KRAFT CARTON POS	DESCARTABLES	25.3	S/ 3 756.88	22.58	169.18	S/ 3 819.16	0.1%	98.25%	C
VASO 12 OZ POLYBOARD FRUTAS NAT	DESCARTABLES	23.75	S/ 4 878.33	9.30	212.44	S/ 1 975.65	0.1%	98.35%	C
CONTENEDOR BURGER 1 BIOFORM NAT	DESCARTABLES	23 435	S/ 10 710.81	23.67	500.00	S/ 11 832.50	0.1%	98.44%	C
ESTUCHE MULTIUZO 44 H52 D100 TR P8	DESCARTABLES	23 295	S/ 13 083.00	0.26	535.02	S/ 139.10	0.1%	98.54%	C
CT3 D1 BIOFORM KRAFT CARTON P15	DESCARTABLES	21.2	S/ 14 109.47	28.80	780.00	S/ 16 224.00	0.1%	98.63%	C
CT3 D1 BIOFORM BL CARTON P15 PAM	DESCARTABLES	21.05	S/ 11 271.02	20.95	631.30	S/ 13 225.76	0.1%	98.72%	C
ENV CIRC 32 OZ BIOFORM KRAFT CART	DESCARTABLES	20.1	S/ 14 790.36	16.95	675.26	S/ 11 445.58	0.1%	98.80%	C
VASO 12 OZ BIOFORM ECO NATURAL C	DESCARTABLES	19 975	S/ 3 516.00	0.03	175.05	S/ 4.38	0.1%	98.89%	C
CONTENEDOR DELI 15 BIOFORM BLANK	DESCARTABLES	18 925	S/ 9 995.54	4.98	513.23	S/ 2 553.32	0.1%	98.97%	C
VASO 12 OZ POLYBOARD FRUTAS NAT	DESCARTABLES	18.8	S/ 4 149.97	10.10	247.56	S/ 2 500.36	0.1%	99.05%	C
ENVASE BISAGRA TRIANGULAR 11X7 C	DESCARTABLES	16.4	S/ 6 382.84	3.75	340.91	S/ 1 278.43	0.1%	99.12%	C
VASO 16 OZ VASO-T TR PP PAM X50 UN	DESCARTABLES	15.8	S/ 2 095.20	6.40	141.20	S/ 903.68	0.1%	99.18%	C
CONTENEDOR ORIENTAL 36 OZ BIOFORM	DESCARTABLES	15 525	S/ 8 287.62	14.88	550.00	S/ 8 181.25	0.1%	99.25%	C
PISO DE TORTA 31 FIESTAS BL PET PL	DESCARTABLES	12 975	S/ 7 572.58	7.68	644.87	S/ 4 949.38	0.1%	99.30%	C
ESTUCHE MULTIUZO 43 H58 D100 TR P8	DESCARTABLES	12 415	S/ 5 768.15	5.85	492.71	S/ 2 879.89	0.1%	99.36%	C
PLATO HONDO 16 BIOFORM BLANCO F	DESCARTABLES	11 425	S/ 2 597.52	10.58	265.77	S/ 2 810.52	0.0%	99.40%	C
ENVASE DELI 1 LT TR PP PRIMO X25 UN	DESCARTABLES	11	S/ 7 395.59	0.85	466.80	S/ 396.78	0.0%	99.45%	C
FUENTE 30 FIESTA BL EPS PAM X10 UN	DESCARTABLES	10.02	S/ 7 562.30	1.53	723.66	S/ 1 107.19	0.0%	99.49%	C
ENV CIRC 1/2 LT TERMOPACK BL PS X2	DESCARTABLES	10	S/ 2 288.14	10.00	270.00	S/ 2 700.00	0.0%	99.53%	C
ESTUCHE MULTIUZO 44 H42 D100 TR P8	DESCARTABLES	9 83	S/ 4 623.57	9.05	550.39	S/ 4 981.57	0.0%	99.58%	C
BOWL 32 OZ BIOFORM KRAFT CARTON	DESCARTABLES	9 826	S/ 10 920.56	2.85	1246.98	S/ 3 553.88	0.0%	99.62%	C
ENV CIRC 16 OZ BIOFORM KRAFT CART	DESCARTABLES	9 35	S/ 8 133.85	12.20	900.00	S/ 10 980.00	0.0%	99.66%	C
ENV CIRC 8 OZ BIOFORM KRAFT CART	DESCARTABLES	9 125	S/ 6 708.44	9.13	800.00	S/ 7 300.00	0.0%	99.70%	C
ESTUCHE MULTIUZO 44 H42 D100 TR P8	DESCARTABLES	8 68	S/ 3 957.33	8.48	534.97	S/ 4 536.50	0.0%	99.73%	C
ESTUCHE MULTIUZO 43 H58 D100 TR P8	DESCARTABLES	7 46	S/ 3 238.11	6.06	492.36	S/ 2 983.67	0.0%	99.76%	C
VASO 12 OZ POLYBOARD SURTIDO FRU	DESCARTABLES	7.4	S/ 1 828.50	0.80	187.10	S/ 149.68	0.0%	99.79%	C
ENVASE DELI BISAGRA 16 OZ TAPA BAGA	DESCARTABLES	6.9	S/ 2 438.48	1.70	361.81	S/ 615.08	0.0%	99.82%	C
CT7 BIOFORM NATURAL CARTON BAGA	DESCARTABLES	6 435	S/ 3 928.02	0.06	568.25	S/ 34.10	0.0%	99.85%	C
ENV CIRC 12 OZ BIOFORM KRAFT CART	DESCARTABLES	5 56	S/ 4 438.94	3.64	924.68	S/ 3 365.84	0.0%	99.87%	C
ENV CIRC 16 OZ BIOFORM KRAFT CART	DESCARTABLES	5.1	S/ 2 000.25	7.00	450.23	S/ 3 151.61	0.0%	99.90%	C
ENV CIRC 32 OZ BIOFORM KRAFT CART	DESCARTABLES	4.5	S/ 5 436.78	13.03	1100.00	S/ 14 327.50	0.0%	99.91%	C
BOWL 16 OZ BIOFORM KRAFT CARTON	DESCARTABLES	3 375	S/ 3 353.79	6.75	650.00	S/ 4 387.50	0.0%	99.93%	C
VASO 16 OZ D1 BL POLYBOARD(F) PAM	DESCARTABLES	3	S/ 527.88	3.00	207.63	S/ 622.90	0.0%	99.94%	C
KIT POLLERO DARNEL - BASE NE PP X3	DESCARTABLES	2 775	S/ 3 875.00	0.80	1350.00	S/ 1 080.00	0.0%	99.95%	C
ENVASE DELI 1 LT TR PP BUFFE SAN M	DESCARTABLES	2.5	S/ 1 090.85	0.95	466.60	S/ 443.27	0.0%	99.96%	C
VASO 8 OZ DARNEL BL EPS X20 UNDBL	DESCARTABLES	2.1	S/ 339.50	0.03	86.03	S/ 2.58	0.0%	99.97%	C
BASE DUPLO 16 OZ NE PS PAM X50 UN	DESCARTABLES	2	S/ 840.00	0.10	370.17	S/ 37.02	0.0%	99.98%	C
ENVASE CLAMSHELL 125 G H40 TR PET	DESCARTABLES	1.4	S/ 362.00	0.40	186.84	S/ 74.74	0.0%	99.99%	C
VASO 12 OZ POLYBOARD FRUTAS TRO	DESCARTABLES	1.2	S/ 310.00	0.50	174.14	S/ 87.07	0.0%	99.99%	C
CT3 DARNEL Q-1P NATURAL PULPA DE	DESCARTABLES	0 925	S/ 1 120.00	0 23	685.14	S/ 154.16	0.0%	100.00%	C
ENV BISAGRA 8 OZ TR PET DARNEL X11	DESCARTABLES	0 4	S/ 144.50	0 40	426.30	S/ 170.52	0.0%	100.00%	C
BOWL 1000 CC DARNEL BL CARTON P11	DESCARTABLES	0 275	S/ 315.00	0 03	860.93	S/ 21.52	0.0%	100.00%	C
ENV CIRC 1/2 LT BACAN TR PP X50 UN	DESCARTABLES	0 15	S/ 54.25	0 05	280.00	S/ 14.00	0.0%	100.00%	C
ENV CIRC 8 OZ DARNEL TR PP C/TAPA	DESCARTABLES	0 05	S/ 21.50	0 40	410.71	S/ 164.28	0.0%	100.00%	C
BASE CIRCULAR 28 CM NE PS DARNEL	DESCARTABLES	0 05	S/ 125.52	0 18	2962.20	S/ 518.39	0.0%	100.00%	C
COPA VENECIANA 5 OZ DARNEL TR AC	DESCARTABLES	0 03	S/ 12.00	0 41	303.68	S/ 124.51	0.0%	100.00%	C
PICADOR PLASTICO COLORES LA EUR	DESCARTABLES	0	S/ -	108.00	9.00	S/ 972.00	0.0%	100.00%	C
TAPA DOMO PB1 TR PET PAMOLSA GR	DESCARTABLES	0	S/ -	1.99	275.39	S/ 548.03	0.0%	100.00%	C
CONTENEDOR DELI 45 OZ DARNEL BL C	DESCARTABLES	0	S/ -	0.40	464.93	S/ 185.97	0.0%	100.00%	C
COPA VENECIANA 5 OZ DARNEL NE AC	DESCARTABLES	0	S/ -	0.42	338.72	S/ 142.26	0.0%	100.00%	C
VASO 8 OZ DARNEL NATURALSC/PROT	DESCARTABLES	0	S/ -	0.43	329.58	S/ 140.07	0.0%	100.00%	C
BASE CIRCULAR 25.5 CM NE PS DARNEL	DESCARTABLES	0	S/ -	0.05	2580.60	S/ 129.03	0.0%	100.00%	C
CORTAUNAS CHICA DELFIN X24 UN	DESCARTABLES	0	S/ -	5.00	15.50	S/ 77.50	0.0%	100.00%	C
ENV CIRC 8 OZ SAN GABRIEL TR PP X25	DESCARTABLES	0	S/ -	0.13	210.00	S/ 26.25	0.0%	100.00%	C
VASO 10 OZ TERMIX BL EPS PAM X25 U	DESCARTABLES	0	S/ -	0.03	106.09	S/ 2.65	0.0%	100.00%	C
VASO 6.5 OZ VASO-T TR PP PAM X50 U	DESCARTABLES	0	S/ -	0.05	28.21	S/ 1.41	0.0%	100.00%	C

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Resumen sistema ABC tercer nivel

ZONA	PRODUCTOS	SALIDAS DE PRODUCTOS	VENTAS	COSTO DE STOCK	PORCENTAJE TOTAL	PORCENTAJE ACUMULADO DE SALIDAS
A	18	19,128.29	S/ 2,404,094.72	S/ 94,059.56	80.6%	81%
B	26	3,475.37	S/ 1,402,771.72	S/ 271,886.37	14.6%	95%
C	72	1,130.61	S/ 556,098.30	S/ 208,990.98	4.8%	100%
		23,734.26	S/ 4,362,964.73	S/ 574,936.91		

Fuente: Elaboración propia

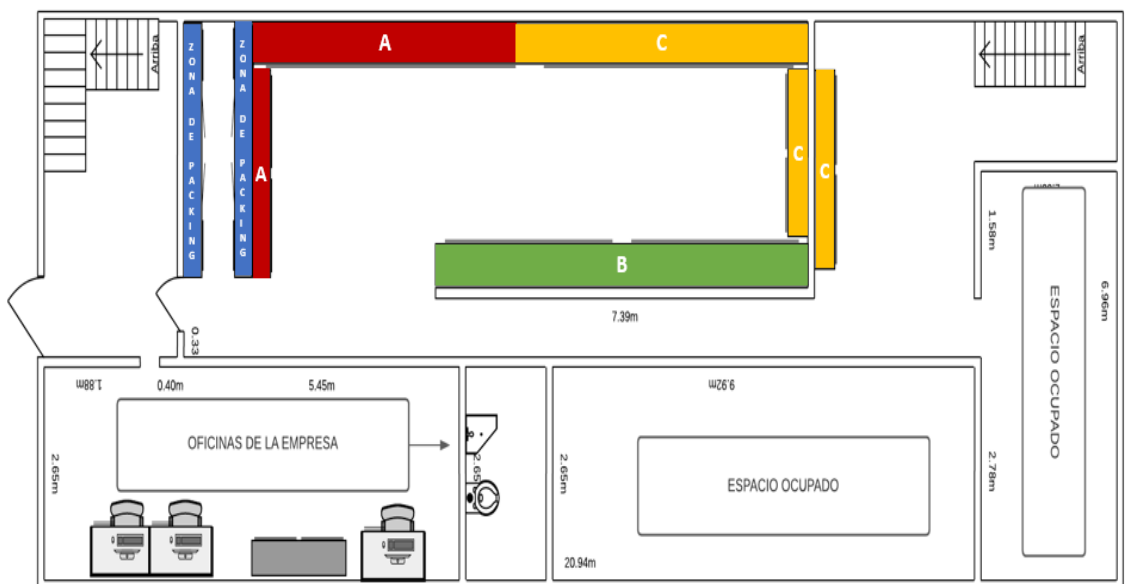
Gracias a la clasificación del sistema ABC, se obtuvo los siguientes resultados para el tercer nivel que los productos A tienen una ganancia de ventas de S/.

2,404,094.72 un costo total de stock de S/. 94,059.56 y 18 productos que tienen un 80.6 % de representación de rotación del almacén, los productos tipo B tienen una ganancia de S/. 2,145,378.89, un costo total de S/. 1,402,771 y 26 productos que tienen 15 % de representación de rotación, los productos tipos C, tienen una ganancia de S/. 556,098.30, un costo total de S./ 208,990.98 y 72 productos que tienen un 5 % de representación de rotación del almacén. Obteniendo así que el costo total de productos almacenados en el tercer nivel es de S/. 4,362,964.73 y 23,734.26 salidas de productos.

LAYOUT

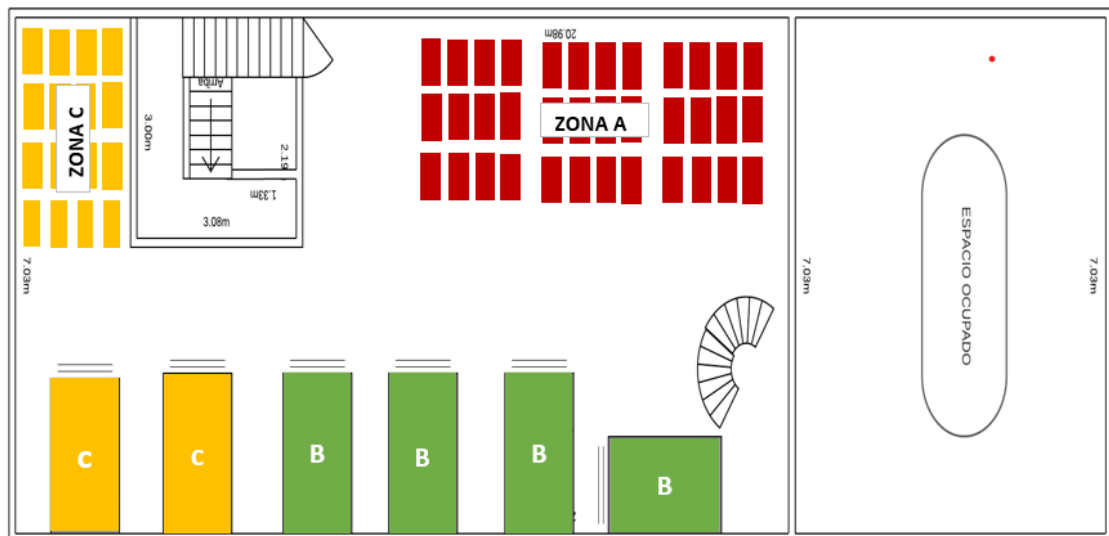
Con el objetivo de optimizar la entrega de pedidos del almacén, consideramos una nueva distribución del almacén con los datos arrojados por el sistema ABC para ambos niveles. Donde se ubicará los productos con mayor costo económico y rotación según clasificación ya realizada, con manejo adecuado de los espacios para tener mayor facilidad de manipular los productos.

Gráfico 9. Implementación layout



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 10. Implementación layout



Fuente: Elaboración Propia

Implementación de la metodología 5s

Para poder implementar la metodología se necesitó la ayuda del Líder del área Logística debido a que será él quien se hará responsable de que se ejecute lo establecido con la metodología de las 5's, el cual se está planteando a la medida de las necesidades del almacén. El Líder será quien emitirá los reportes de las mejoras que se dieron a cumplir en cada etapa de la metodología, el cual todo reporte de mejora deberá informarle a los Gerentes de la empresa CORPORACIÓN VLAG S.A.C. y a sus operarios a cargo. La metodología de las 5 's necesitará una supervisión continua para que se pueda seguir realizando apropiadamente, el cual ya antes mencionado se encargará el líder del área correspondiente con las pautas brindadas para su correcta supervisión y mejora. Para dar inicio a la implementación de la metodología 5's se realizó una charla primero con el líder y luego con sus operarios, para darles conocimiento sobre cómo la metodología 5's mejorara en todo aspecto el área de almacén, y también se les explicó cada etapa de la metodología y cómo se iba a ir

implementando para su mejora. Por lo tanto, se realizó una auditoría inicial para poder saber la situación actual del almacén antes de implementar la metodología de las 5 's.

Tabla 25. Auditoría Inicial

EMPRESA: Corporación VLAG SAC.	ÁREA:	Almacén	Fecha:	Pre test
	Elaborado por:	Padilla Alexander Fernandez Nikolle	Método	
Preguntas a evaluar		PONDERACIÓN		
		1	2	3
SEIRI (CLASIFICAR)		Marcar (X)		
1. ¿Hay productos innecesarios en el almacén?		X		
2. ¿Hay desperdicios en el almacén?		X		
3. ¿Hay productos deteriorados en el almacén?		X		
4. ¿Hay espacio para recorrer en el almacén?		X		
TOTAL		4		
SEITON (ORDEN)		Marcar (X)		
1. ¿Los productos se encuentran debidamente rotulados?		X		
2. ¿Se clasifican los productos por familia?			X	
3. ¿Los productos están debidamente ordenados?		X		
4. ¿Se encuentra con facilidad cualquier producto?		X		
TOTAL		5		
SEISO (LIMPIEZA)		Marcar (X)		
1. ¿Los pasillos del almacén se encuentran limpios?			X	
2. ¿Los productos están limpios?			X	
3. ¿Los estantes se encuentran limpios?		X		
4. ¿Las paredes están limpias?			X	
TOTAL		7		
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)		Marcar (X)		
1. ¿Se efectúa la aplicación de las 3 's anteriores?		X		
2. ¿La distribución del almacén es la adecuada?			X	
3. ¿Existe un horario de limpieza?		X		

4. ¿Hay mejoras en el área?	X		
TOTAL	5		
SHITSUKE (DISCIPLINA)	Marcar (X)		
1. ¿Se ejecutan las 4 's anteriores?	X		
2. ¿Se respetan las políticas establecidas de la empresa?	X		
3. ¿Se efectúa una correcta limpieza?	X		
4. ¿Se efectúan las etapas de las 5 's?	X		
TOTAL	4		
TOTAL DE PUNTAJE DE LAS 5'S	25		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27, se observa cómo cada etapa será analizada con puntajes del 1 al 3. La ponderación 1 representa la falta de proceso, el 2 la mejora está en proceso y el 3 ya se realizó la mejora.

Tabla 26. Resumen de Auditoría 5's

Etapas	Ponderado	%	Ponderado Optimo 5's	%
1. Separar	4	7%	12	20%
2. Ordenar	5	8%	12	20%
3. Limpiar	7	12%	12	20%
4. Estandarizar	5	8%	12	20%
5. Autodisciplina	4	7%	12	20%
TOTAL	25	42%	60	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

El resultado obtenido en la auditoría inicial fue del 42%, en comparación con el 100%. Esto implica una diferencia del 58% que requiere corrección y mejora en el almacén. Este dato se derivó de la ponderación de una evaluación para cada etapa de la metodología 5S. Según esta metodología, el puntaje óptimo a alcanzar es de 12, ya que la suma porcentual de cada etapa de las 5'S debería totalizar el 100%. obtuvo como resultado en la auditoría inicial fue del 42% respecto al 100%.

Primera S a implementar: Seiri (clasificar o eliminar)

Se ha observado que en el área de almacén que hay varios productos que están ubicados aleatoriamente y no cuentan con una rotación continua, también se pudo observar productos dispersos y mezclados por diferentes marcas. Se tiene claro que los espacios no están siendo utilizados de manera correcta y ordenada, por ese motivo se va a diseñar una tabla con criterios de clasificación o eliminación por el tiempo que puedan llevar los productos en almacén y emplearemos la tarjeta roja que se utiliza para el primer paso de la implementación.

1º: En la primera S se clasificará los productos y/o mercadería que tenga más valor y rotación, de tal manera en la que se utilizará la tarjeta roja para todo elemento que no añada valor en el área de almacén. Se han considerado 3 criterios fundamentales:

- A. Estructurar
- B. Corregir
- C. Descartar

Tabla 27. Tarjeta Roja

TARJETA ROJA	
INFORMACIÓN GENERAL	
FECHA	
ÁREA	
DESCRIPCIÓN	
CANTIDAD	
ESTADO DEL PRODUCTO	
NECESARIO	
INNECESARIO	
ACCIÓN RECOMENDADA	
ESTRUCTURAR	
CORREGIR	
DESCARTAR	
COMENTARIO	

Fuente. Elaboración Propia

Tabla de Frecuencia de Uso:

Nos ayudará y dará valor para la distribución de los productos que más rotan, así mejorar la productividad de la empresa.

Tabla 28. Tabla de tiempo de elementos de uso

Elementos	Tiempo	Acción
Documentación	> 1 año	Desechar
Escobas	> 6 meses	Desechar
Tachos de basura	> 1 año	Desechar
Recogedores	> 1 año	Desechar
Residuos de productos dañados	> 1 día	Desechar
Cajas	> 1 semana	Desechar
Bolsas	> 1 semana	Desechar

Tabla 29. Tabla de Frecuencia de uso

Frecuencia de uso	Espacio para designar
Varias veces al día	Junto
Todos los días	Cerca
Todas las semanas	Al centro del almacén
Una vez al mes	Al fondo del almacén
Una vez al año	En otra área

Fuente: Elaboración propia

Según la valoración de tarjeta roja y tabla de frecuencias de uso se realizó la unión de ambas informaciones para poder tomar la decisión final acerca de los elementos necesarios e innecesarios en el área de almacén. Asimismo, se busca sacar todo producto que no sube o retrase el picking y packing en el área de almacén.

Tabla 30. Resumen

ÁREA	Almacén			FECHA		
RESPONSABLE	Padilla Rios, Alexander / Fernandez Alvarado, Nikolle					
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO	UBICACIÓN	MOTIVO DE RETIRO	MEDIDA A TOMAR	DECISIÓN FINAL.

Documentación (consolidados)	8	Deteriorado	almacén	Mal estado	Innecesario	Desechar
Escobas	1	Bueno	almacén	Bueno	Necesario	Mejorar
Tachos de basura	1	Bueno	almacén	Bueno	Necesario	Mejorar
Recogedores	1	Bueno	almacén	Bueno	Necesario	Mejorar
Residuos de productos dañados	16	Deteriorado	almacén	Mal estado	Innecesario	Desechar
Cajas	13	Reutilizable	almacén	Reparar	Necesario	Mejorar
Bolsas	15	Reutilizable	almacén	Reparar	Necesario	Mejorar
Carrito	2	Bueno	almacén	Bueno	Innecesario	Desechar
Estantes	10	Reutilizable	almacén	Reparar	Necesario	Mejorar

Fuente: Elaboración propia

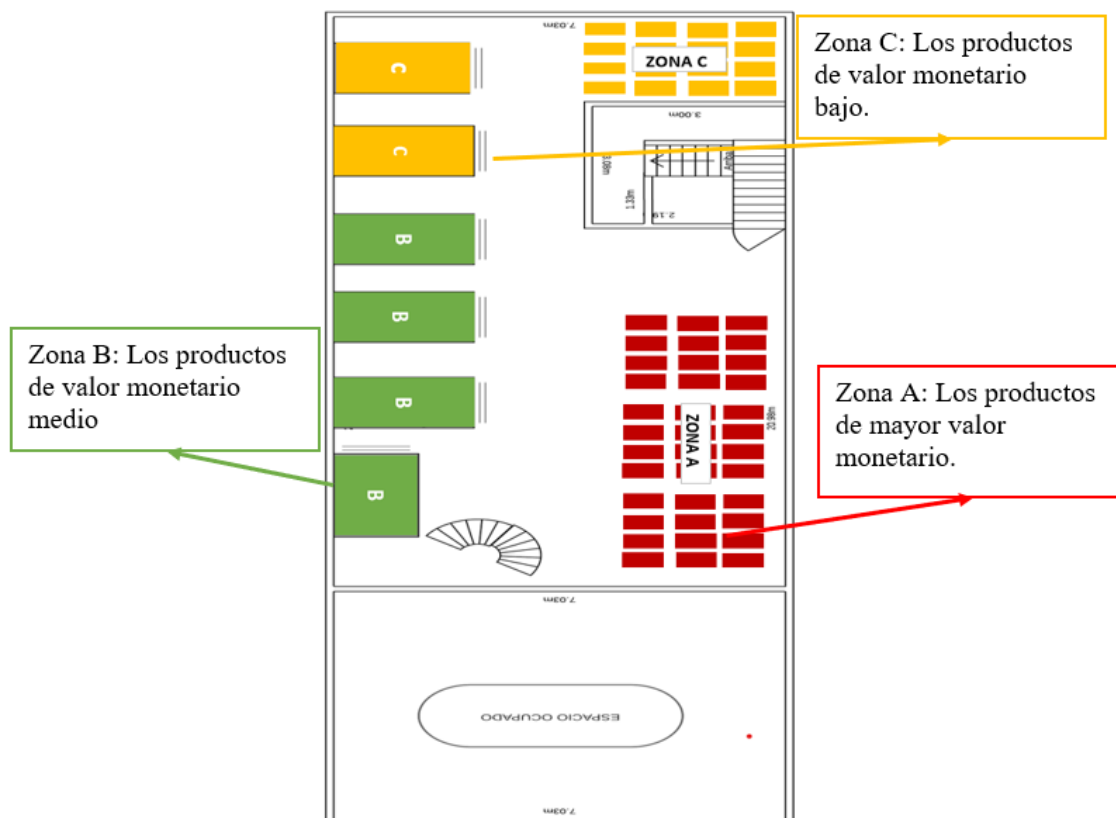
Se puede visualizar en la tabla 30 antes de implementar la tarjeta roja para calificar el uso de los elementos dentro del almacén, se evidencia que existen elementos innecesarios que estarían ocupando espacio dentro del almacén y perjudicando a las actividades de picking y packing. Esto se generó a raíz del ingreso mercadería a la empresa, los operarios por el tiempo juntan los productos de diferentes categorías, marcas, tamaños, duración, etc.

La mayoría de las veces esto ha generado que los operarios de almacén tengan tiempos muertos por traslados de mercadería de un nivel a otro, además de generar cansancio y por ende un nivel más bajo de eficiencia en las actividades a realizar en el día.

Segunda S para implementar: Seiton (Orden)

Después de poder identificar todo elemento innecesario dentro del almacén tanto del primer piso y del tercer piso, se procedió a separar los elementos según la frecuencia de uso. Todo eso se establece en la primera etapa Seiri - Limpieza, en la segunda etapa de la metodología nos vamos a encargar de ordenar los elementos que son necesarios e indispensables por categorías, familias y rotación de ventas que genera la empresa.

Gráfico 12. Aplicación de la Segunda Etapa de las 5's 3er nivel



Fuente: Elaboración propia

4° Paso: Se realiza una auditoría para poder verificar el orden dentro del almacén.

Tabla 31. Formato de auditoría interna de Orden

Auditoría de Orden				
N	Evaluación	Descripción	Se cumplió	
			SI	NO
1	Ubicación	¿Existe ubicaciones establecidas para cada producto?	X	
2	Accesibilidad al área	¿Facilidad para acceder al área de almacén?	X	
3	Clasificación de productos	¿Los Productos están debidamente clasificados?	X	
4	Productos en diferentes lugares	¿Se encuentran materiales en diferentes ubicaciones?	X	

5	Botes de basura	¿Los botes de basura están en el lugar correcto?	X	
6	Demarcación en el área	¿El área de almacén se encuentra delimitado?	X	
7	Productos necesarios en el almacén	¿Existen productos necesarios y organizados en el almacén?	X	
8	Facilidad de ubicación de productos	¿Se encuentran con facilidad materiales en el almacén?	X	
9	Se ubica todo en lugares específicos y respetando las normas	¿Se encuentra todo específicamente y respetando las normas del almacén?	X	
10	Productos con codificación	¿Existe codificación de los productos para una clasificación?	X	
11	Productos divididos por zonas	¿Se divide los productos por zonas para su almacenamiento?	X	
Total			11	

Fuente: Elaboración propia

Tercera S para implementar: Seiso (Limpieza)

Una estructura ordenada y limpia, garantiza un lugar de trabajo óptimo, por lo que, contribuye a fomentar la convivencia y mejorar el rendimiento de los operadores al máximo. Para ello, se establece un horario de limpieza para el área. Principalmente en áreas polvorientas y acumuladas de mercadería, entrada y pasadizos contaminados con restos de lodo y humedad, que no generan una buena imagen en el almacén.

1° Paso: Se implemento un horario con un solo responsable para la limpieza por día.

Tabla 32. Horario de Limpieza

Área	Labor	Turno		
		Lunes	miércoles	Sábado
Entrada	Barrer entrada	Brayan Gallardo	Alejandro Reque	Jorge Vidal
	Baldear Entrada			
	Trapear Entrada			
Almacén Zona A, B y C	Barrer Pasadizos			
	Recojo de materiales que no sirven			
	Inspeccionar si existe deteriorados para separarlos			
	Limpiar andamios			
	Ordenamiento de materiales de almacenamiento			

Fuente: Elaboración propia

2° Paso: Se elaboró una auditoría de limpieza interna.

Tabla 33. Formato de auditoría interna de limpieza

Auditoría de Limpieza				
N	Evaluación	Descripción	Se cumplió	
			SI	NO
1	Horario de responsable de limpieza	¿Existencia de un horario con responsables de limpieza?	X	
2	Pasadizos limpios	¿Pasadizos limpios, libres de materiales en el suelo?	X	
3	Limpieza	¿Se ejecuta limpieza del área de almacén?	X	
4	Andamios Limpios	¿Andamios donde se encuentran los productos están limpios?	X	

5	Puertas y ventanas limpias	¿Las puertas y ventanas están limpias?	X	
6	Planes de Limpieza	¿Los planes de limpieza se realizan en los días establecidos?	X	
7	Escaleras limpias sin componentes innecesarios	¿Las escaleras están limpias, sin componentes innecesarios?	X	
8	Accesible de distinguir materiales de limpieza	¿Existe facilidad de distinción de materiales de limpieza?	X	
9	Utilización de material específicos para la limpieza del almacén	¿Existencia de materiales específicos para la limpieza del almacén?	X	
10	Área de entrega de pedidos de almacén limpio y ordenado	¿Se encuentra limpio y ordenado el área de entrega de pedidos del almacén?	X	
11	Materiales limpios	¿Existencia de materiales limpios libres de polvo?	x	
Total			11	

Fuente: Elaboración propia

Cuarta S para implementar: Seiketsu (Estandarizar)

Una vez que la primeras S han sido implementadas, se tiene como finalidad conservar lo que se ha logrado y mejorarlas en función de los resultados de las auditorías

1° Paso: Se realizaron supervisiones y auditorías para asegurar que las medidas realizadas siguen el formato correcto.

Tabla 34. Formato de auditoría interna de estandarización

N	3S	Se cumplió		Nivel de cumplimiento de auditoría
		SI	NO	

1	Clasificar	-	-	-
2	Orden	11	0	100%
3	Limpieza	11	0	100%
Promedio		11	0	

Fuente: Elaboración propia

Quinta S para implementar: Shitsuke (Disciplina)

Fase final de la implementación de la metodología 5'S, donde se explica a respetar y ejecutar con los métodos establecidos previamente a los trabajadores, que es el orden y limpieza del área de trabajo, debido a que esto ayuda a mejorar el funcionamiento del área y mejorar el rendimiento del operador. La transición es complicada debido al cambio de rutina laboral, con la práctica constante y positiva se rompe esos parámetros mentales que obstaculizan el aprendizaje. En esta última etapa se va a realizar una auditoría de término de implementación, para evaluar el estado actual del almacén después de la implementación de las 4'S y confirmar la disciplina en el área.

Sugerencias de autodisciplina en el área de almacén:

- Respetar las reglas establecidas dentro del área y realizarlas correctamente hasta que queden como rutina.
- Dejar el área de trabajo limpio y ordenado
- Devolver materiales o herramientas al lugar de donde fueron extraídas.

Tabla 35. Auditoría final

EMPRESA: Corporación VLAG SAC.	ÁREA:	Almacén	Fecha:	
	Elaborado por:	Padilla Alexander	Método	Pre test
		Fernandez Nikolle		
Preguntas a evaluar		PONDERACIÓN		
		1	2	3
SEIRI (CLASIFICAR)		Marcar (X)		

1. ¿Hay productos innecesarios en el almacén?			X
2. ¿Hay desperdicios en el almacén?			X
3. ¿Hay productos deteriorados en el almacén?			X
4. ¿Hay espacio para recorrer en el almacén?			X
TOTAL	12		
SEITON (ORDEN)	Marcar (X)		
1. ¿Los productos se encuentran debidamente rotulados?			X
2. ¿Se clasifican los productos por familia?			X
3. ¿Los productos están debidamente ordenados?			X
4. ¿Se encuentra con facilidad cualquier producto?			X
TOTAL	12		
SEISO (LIMPIEZA)	Marcar (X)		
1. ¿Los pasillos del almacén se encuentran limpio?			X
2. ¿Los productos están limpios?			X
3. ¿Los estantes se encuentran limpios?		X	
4. ¿Las paredes están limpias?			X
TOTAL	11		
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Marcar (X)		
1. ¿Se efectúa la aplicación de las 3's anteriores?		X	
2. ¿La distribución del almacén es la adecuada?			X
3. ¿Existe un horario de limpieza?			X
4. ¿Hay mejoras en el área?			X
TOTAL	11		
SHITSUKE (DISCIPLINA)	Marcar (X)		
1. ¿Se ejecutan las 4's anteriores?		X	
2. ¿Se respetan las políticas establecidas de la empresa?		X	
3. ¿Se efectúa una correcta limpieza?		X	
4. ¿Se efectúan las etapas de las 5's?		X	
TOTAL	8		

TOTAL DE PUNTAJE DE LAS 5'S	54
------------------------------------	-----------

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los resultados finales de la auditoría de la metodología 5'S, donde cada fase se evaluó con puntajes del 1 al 3. Aquí, el 1 indica que la mejora aún no se ha implementado, el 2 señala que está en proceso, y el 3 indica que la mejora está en curso. Para la primera S, "Seiri", se logró un puntaje de 12, cumpliendo con el estándar óptimo según la metodología. Asimismo, los puntajes para "Seiton", "Seiso", "Seiketsu" y "Shitsuke" fueron 12, 11, 11 y 8, respectivamente.

Tabla 36. Resultado de la auditoria final

Etapas	Ponderado	%	Ponderado Optimo 5's	%
1. Separar	12	20%	12	20%
2. Ordenar	12	20%	12	20%
3. Limpiar	11	18%	12	20%
4. Estandarizar	11	18%	12	20%
5. Autodisciplina	8	13%	12	20%
TOTAL	54	90%	60	100,00%






















Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar la evaluación final, se obtuvo que la auditoría final fue de 90% con respecto al 100%, que revela una diferencia de 10% de que se tiene que mejorar en el almacén, teniendo un aumento de 42% a 90%, logrando así un aumento de 48%, gracias a la implementación de la metodología 5'S dentro del área de almacén de la empresa corporación Vlag.

RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

En la Tabla 37. Se observará el DAP del PISO 1 de la empresa Corporación VLAG de las actividades de Picking y Packing. Se logro disminuir a 199 minutos aplicando la mejora.

Tabla 37. Post – Test Dap picking y packing PISO 1

DIAGRAMA DE ANALISIS EN EL PROCESO DE PICKING Y PACKING DE NOTAS DE PEDIDO										
 COORPORACIÓN VLAG S.A.C			RESUMEN							
Producto:	Productos de almacén	PRE - TEST	ACTIVIDAD				PRE - TEST	POST - TEST		
Área:	Almacén PISO 1	POST - TEST	Operación					5		
Elaborado:	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez		Inspección					2		
			Demora							
			Trasporte					2		
			Almacenamiento					1		
			TOTAL						10	
ITEM	OPERACIÓN	ACTIVIDAD	SIMBOLOGIA					TIEMPOS Minutos	VALOR	
									Sí	No
1	PICKING	RECOJO DE CONSOLIDO						5		x
2		REVISION DE DESGLOCE						7		x
3		UBICAR PRODUCTOS						43	x	
4		MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS						13	x	
5		SEPARACIÓN DE PRODUCTOS						35	x	
7	PACKING	EMPAQUETADO POR UNIDAD REQUERIDA						36	x	
8		VERIFICACIÓN DE CANTIDADES REQUERIDAS						10	x	
10		MOVILIZAR PRODUCTOS A ZONA DE DESPACHO						16	x	
11		UBICAR PRODUCTOS EN ZONA DE DESPACHO						10	x	
12		ALMACENAR						24	x	
TOTAL								199		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 38, se puede observar los 2 grupos que conforman el proceso: actividades que agregan valor con una mejora 8 y las actividades que no agregan valor con una mejora de 2.


Tabla 38. Actividades que agregan valor Post- Test PISO 1

PROCESO DE PICKING Y PACKING		
ACTIVIDAD	CANTIDAD	%
Agrega Valor	8	80%
No Agrega Valor	2	20%
TOTAL	10	1

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 39. Se observará el DAP del PISO 3 de la empresa Corporación VLAG de las actividades de Picking y Packing. Se logro disminuir a 242 minutos aplicando la mejora.

Tabla 39. Post – Test Dap picking y packing PISO 3

DIAGRAMA DE ANALISIS EN EL PROCESO DE PICKING DE NOTAS DE PEDIDO										
 COORPORACIÓN VLAG S.A.C					RESUMEN					
Producto:	Productos de almacén				PRE - TEST	ACTIVIDAD	PRE - TEST	POST - TEST		
Área:	Almacén Piso 3				POST - TEST	Operación	4			
Elaborado:	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez					Inspección	3			
						Demora				
						Trasporte	2			
						Almacenamiento	1			
					TOTAL		10			
ITEM	OPERACIÓN	ACTIVIDAD	SIMBOLOGIA				TIEMPOS	VALOR		
			●	■	◐	➔	▼	Mínutos	Si	No
1	PICKING	RECOJO DE CONSOLIDO	●					7		x
2		REVISION DE DESGLOCE		■				7		x
3		UBICAR PRODUCTOS	●					43	x	
4		MOVILIZACIÓN DE PRODUCTOS					➔	23	x	
5		SEPARACIÓN DE PRODUCTOS	●					42	x	
7	PACKING	EMPAQUETADO POR UNIDAD REQUERIDA	●					43	x	
8		VERIFICACIÓN DE CANTIDADES REQUERIDAS		■				13	x	
10		BAJAR PRODUCTOS SEGÚN CONSOLIDADOS					➔	28	x	
11		REVISIÓN DE PRODUCTOS CONSOLIDADO		■				10		x
12		ALMACENAR					▼	26	x	
TOTAL								242		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 40, se puede observar los 2 grupos que conforman el proceso: actividades que agregan valor con una mejora 7 y las actividades que no agregan valor con una mejora de 3.

Tabla 40. Actividades que agregan valor Post- Test PISO 3

PROCESO DE PICKING Y PACKING		
ACTIVIDAD	CANTIDAD	%
Agrega Valor	7	70%
No Agrega Valor	3	30%
TOTAL	10	1

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 13 se observa el nuevo desplazamiento para una orden de pedido del cliente CARMANI E.I.R.L, donde ya se ha aplicado la mejora para un mayor flujo.

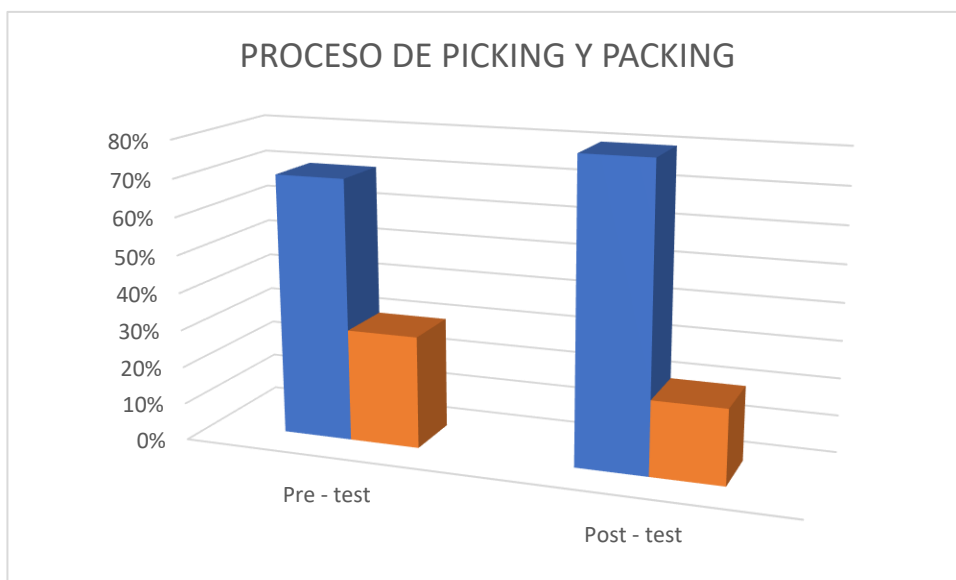
En la tabla 41, se observará la diferencia de las actividades que agregan valor y las que no agregan valor para la empresa, haciendo la comparación de los porcentajes de Pre- Test y Post- Test de los procesos de picking y packing del Piso 1.

Tabla 41. Pre- Test y Post- Test Piso 1

PROCESO DE PICKING Y PACKING		
ACTIVIDAD	Pre - test	Post - test
Agrega Valor	70%	80%
No Agrega Valor	30%	20%
TOTAL	1	1

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13. Pre- Test y Post- Test Piso 1



Fuente: Elaboración propia

Si analizamos el gráfico 13 con detalle, podemos observar que las actividades que no agregan valor a la empresa han disminuido a un 20% de un 30%. Esto es producto a la implementación de mejora que se está realizando.

En la tabla 42, se analiza la disparidad entre las actividades que generan valor y aquellas que no generan valor para la empresa. Se realiza esta comparación mediante los

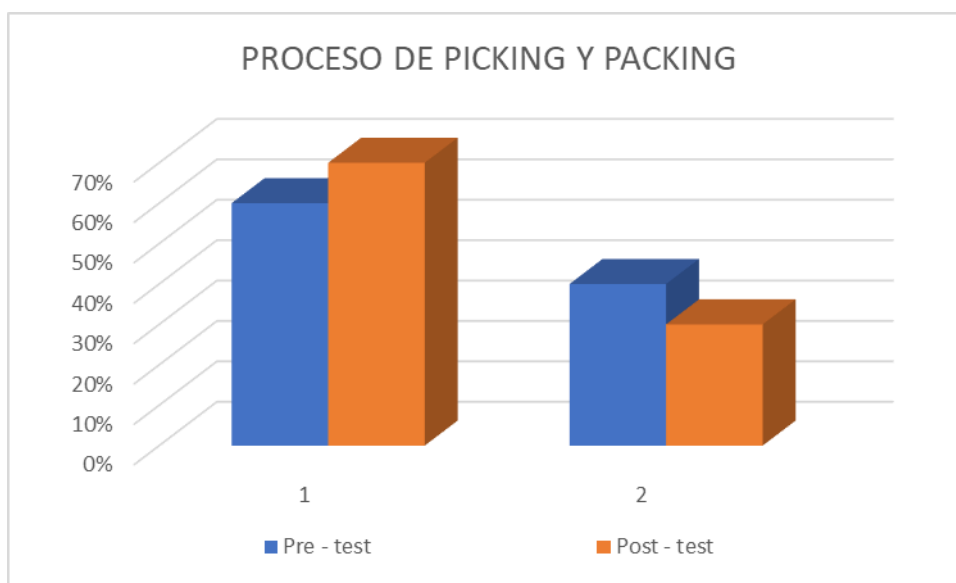
porcentajes antes y después de la evaluación, específicamente en los procesos de picking y packing en el Piso 3.

Tabla 42. Pre- Test y Post- Test Piso 3

PROCESO DE PICKING Y PACKING		
ACTIVIDAD	Pre - test	Post - test
Agrega Valor	60%	70%
No Agrega Valor	40%	30%
TOTAL	1	1

Fuente: Elaboración propia

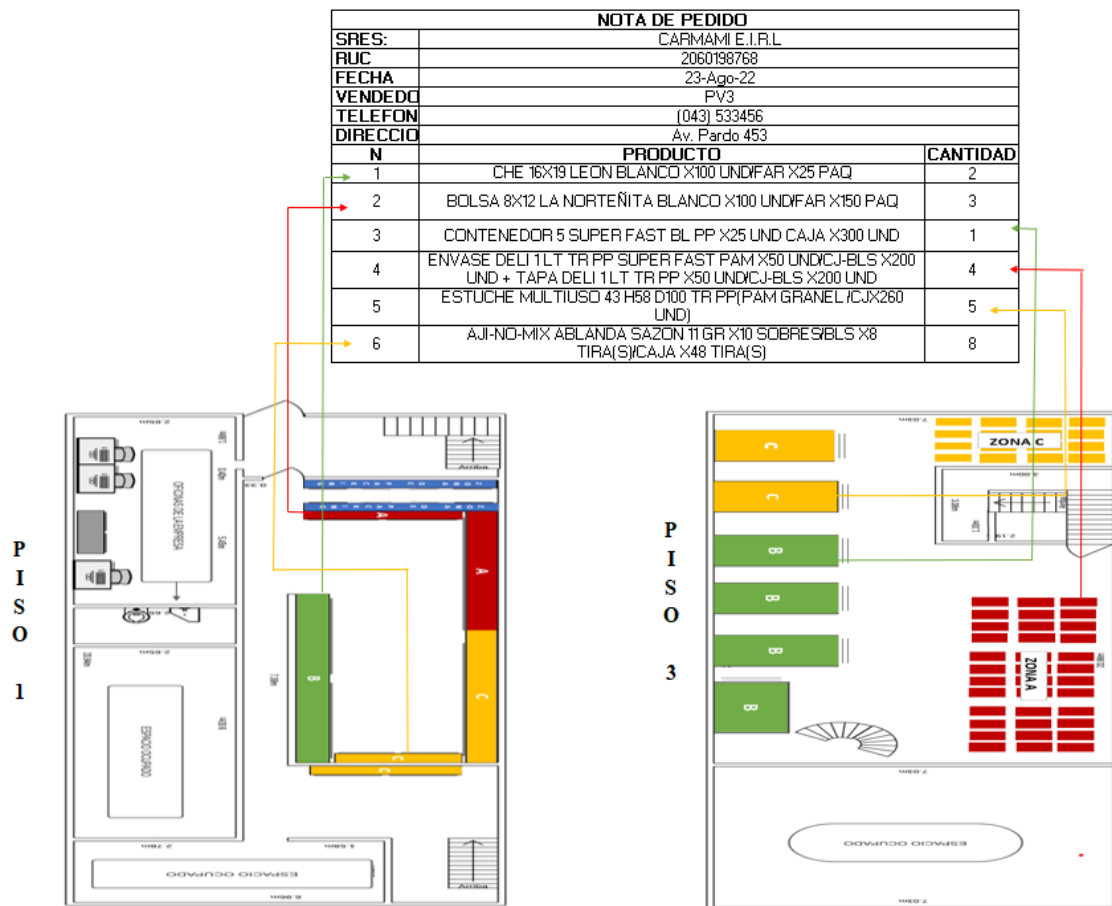
Gráfico 14. Pre- Test y Post- Test Piso 3



Fuente: Elaboración propia

Si analizamos el gráfico 13 con detalle, podemos observar que las actividades que no agregan valor a la empresa han disminuido a un 30% de un 40%. Esto es producto a la implementación de mejora que se está realizando.

Gráfico 15. Orden de compra Post – Test



Fuente: Elaboración propia

Toma de tiempos después de la mejora.

Después de realizar los cambios en la distribución, orden y limpieza del almacén, se procedió a tomar los tiempos de 26 días del mes de noviembre.

Tabla 43. Toma de tiempos de picking primer nivel (mejora).

TOMA DE TIEMPO PICKING MES NOVIEMBRE 1ER NIVEL			
		Empresa	CORPORACION VLAG
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez
		Area	Almacén
		Operación	Picking
Actividades		PICKING	TOTAL
Día	min		
1	min	105	105
2	min	101	101
3	min	108	108
4	min	100	100
5	min	107	107
6	min	109	109
7	min	104	104
8	min	102	102
9	min	110	110
10	min	104	104
11	min	101	101
12	min	115	115
13	min	100	100
14	min	102	102
15	min	107	107
16	min	109	109
17	min	103	103
18	min	105	105
19	min	110	110
20	min	108	108
21	min	111	111
22	min	101	101
23	min	103	103
24	min	112	112
25	min	104	104
26	min	101	101
PROMEDIO		105	105

Tabla 44. Toma de tiempos de packing primer nivel (mejora)



TOMA DE TIEMPO PACKING MES NOVIEMBRE 1ER NIVEL			
		Empresa	CORPORACION VLAG
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez
		Area	Almacén
		Operación	packing
Actividades		PACKING	TOTAL
Día	min		
1	min	96	96
2	min	96	96
3	min	103	103
4	min	94	94
5	min	105	105
6	min	103	103
7	min	109	109
8	min	91	91
9	min	101	101
10	min	94	94
11	min	96	96
12	min	97	97
13	min	94	94
14	min	91	91
15	min	99	99
16	min	102	102
17	min	96	96
18	min	98	98
19	min	94	94
20	min	92	92
21	min	98	98
22	min	97	97
23	min	95	95
24	min	100	100
25	min	99	99
26	min	100	100
PROMEDIO		98	98

Tabla 45. Toma de tiempos de picking y packing tercer nivel (Mejora).

TOMA DE TIEMPO MES NOVIEMBRE 3ER NIVEL					
		Empresa	CORPORACION VLAG		
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez		
		Area	Almacén		
		Operación	Picking y packing		
Actividades		PICKING	PACKING	TOTAL	
Día	min				
1	min	116	117	233	
2	min	119	115	234	
3	min	125	127	252	
4	min	123	130	253	
5	min	115	119	234	
6	min	119	114	233	
7	min	127	119	246	
8	min	116	118	234	
9	min	130	119	249	
10	min	118	126	244	
11	min	115	132	247	
12	min	125	129	254	
13	min	120	127	247	
14	min	117	125	242	
15	min	119	122	241	
16	min	116	121	237	
17	min	119	125	244	
18	min	126	117	243	
19	min	132	115	247	
20	min	129	123	252	
21	min	123	126	249	
22	min	122	116	238	
23	min	118	117	235	
24	min	129	118	247	
25	min	125	124	249	
26	min	124	114	238	
PROMEDIO		122	121	243	

Una vez realizada la nueva toma de tiempos de picking y packing del primer y tercer nivel, procedemos a hallar el nuevo tiempo estándar.

Tabla 46. Tiempo estándar primer nivel (Mejora)

CALCULO TIEMPO ESTANDAR NOVIEMBRE 1ER NIVEL													
		Empresa	CORPORACIÓN VLAG							Area	Almacen		
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez							Operación	Picking y packing		
OPERACIÓN	TIPO	PROMEDIO	WESTINGHOUSE					SUPLEMENTOS					TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CD	CS	1+ FACTOR DE VALORACION	TIEMPO NORMAL	C	V	1+SUPLEMENTOS		
PICKING	Manual	105	0.11	0.00	0.02	-0.02	1.11	117.06	0.09	0.16	1.25	146.33	
PACKING	Manual	98	0.08	0.00	0.02	0.00	1.10	107.46	0.09	0.13	1.22	131.10	
TOTAL		105	TOTAL					117.06	TOTAL			277.43	

Se puede visualizar que el tiempo de picking es de 146.33 minutos y el tiempo de packing de 131.10 minutos, teniendo un total de 277.43 minutos durante el proceso del primer nivel.

Tabla 47. Tabla de Resumen de tiempos de primer nivel (Mejora)

RESUMEN CALCULO DE TIEMPO NOVIEMBRE 1ER NIVEL					
OPERACIÓN	TIPO	T.O	T.N	T.E	% T.E
PICKING	Manual	105	117.0623	146.3279	52.74%
PACKING	Manual	98	107.4615	131.1031	47.26%
TOTAL		203.15	224.52	277.43	100%

Tabla 48. Tiempo estándar tercer nivel (Mejora)

CALCULO TIEMPO ESTANDAR NOVIEMBRE 3ER NIVEL														
		Empresa	CORPORACIÓN VLAG						Area	Almacen				
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez						Operación	Picking y packing				
OPERACIÓN	TIPO	PROMEDIO	WESTINGHOUSE						SUPLEMENTOS					
			H	E	CD	CS	1+ FACTOR DE VALORACION	TIEMPO NORMAL	C	V	1+SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR		
PICKING	Manual	122	0.03	0.00	0.02	0.00	1.05	127.90	0.09	0.16	1.25	159.87		
PACKING	Manual	121	0.03	0.00	0.02	0.00	1.05	127.41	0.09	0.13	1.22	155.44		
TOTAL		122	TOTAL						127.90	TOTAL				315.32


Se puede visualizar que el tiempo de picking es de 159.87 minutos y el tiempo de packing de 155.44 minutos, teniendo un total de 315.32 minutos durante el proceso del tercer nivel.

Tabla 49. Resumen de Tiempos de tercer nivel (Mejora)

RESUMEN CALCULO DE TIEMPO NOVIEMBRE 3ER NIVEL					
OPERACIÓN	TIPO	T.O	T.N	T.E	% T.E
PICKING	Manual	122	127.8981	159.8726	50.70%
PACKING	Manual	121	127.4135	155.4444	49.30%
TOTAL		243.15	255.31	315.32	100%

Gracias a los nuevos tiempos estándar, realizamos la nueva toma de datos para medir la productividad del mes de noviembre.


Tabla 50. Productividad del primer nivel (Mejora)

PRODUCTIVIDAD NOVIEMBRE 1ER NIVEL								
		Empresa	CORPORACIÓN VLAG					
		Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez					
		Area	Almacen					
		Operación	PICKING Y PACKING					
INDICADOR				FORMULA				
EFICIENCIA				$E1 = (TT/TR) * 100$				
EFICACIA				$E2 = (ER/EP) * 100$				
PRODUCTIVIDAD				$P = E1 * E2$				
DIAS	N° DE TRABAJADORES	TIEMPO REAL (min)	TIEMPO TOTAL (min)	EFICIENCIA	EMPAQUETA DO	EMPAQUETA DO PROGRAMADO	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
1	2	295	277.43	94.0%	6,869.00	7,329.00	93.7%	88.1%
2	2	290	277.43	95.7%	6,250.60	6,580.60	95.0%	90.9%
3	2	295	277.43	94.0%	14,287.70	14,973.70	95.4%	89.7%
4	2	292	277.43	95.0%	14,002.85	14,438.85	97.0%	92.1%
5	2	293	277.43	94.7%	11,129.00	12,279.00	90.6%	85.8%
6	2	290	277.43	95.7%	4,550.05	4,833.05	94.1%	90.1%
7	2	286	277.43	97.0%	19,589.05	21,056.05	93.0%	90.2%
8	2	294	277.43	94.4%	10,456.65	10,972.65	95.3%	89.9%
9	2	292	277.43	95.0%	18,241.00	19,241.00	94.8%	90.1%
10	2	303	277.43	91.6%	9,462.95	9,762.95	96.9%	88.7%
11	2	298	277.43	93.1%	17,514.00	18,619.00	94.1%	87.6%
12	2	296	277.43	93.7%	2,770.30	2,975.30	93.1%	87.3%
13	2	291	277.43	95.3%	1,089.00	1,169.00	93.2%	88.8%
14	2	289	277.43	96.0%	7,406.80	8,306.80	89.2%	85.6%
15	2	308	277.43	90.1%	17,252.00	18,967.00	91.0%	81.9%
16	2	290	277.43	95.7%	7,980.55	8,962.55	89.0%	85.2%
17	2	302	277.43	91.9%	13,201.50	14,601.50	90.4%	83.1%
18	2	295	277.43	94.0%	1,598.40	1,823.40	87.7%	82.4%
19	2	296	277.43	93.7%	8,872.00	9,672.00	91.7%	86.0%
20	2	283	277.43	98.0%	7,271.00	7,971.00	91.2%	89.4%
21	2	296	277.43	93.7%	5,686.90	6,310.90	90.1%	84.5%
22	2	291	277.43	95.3%	7,915.75	8,315.75	95.2%	90.8%
23	2	294	277.43	94.4%	13,550.25	14,850.25	91.2%	86.1%
24	2	293	277.43	94.7%	5,979.10	6,221.10	96.1%	91.0%
25	2	286	277.43	97.0%	4,359.10	4,567.10	95.4%	92.6%
26	2	285	277.43	97.3%	5,125.00	5,387.00	95.1%	92.6%
PROM TOTAL		293.19	277.43	95%	9,323.48	10,007.17	93.1%	88.1%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que en el primer nivel la eficiencia es de 95 %, la eficacia es de 93.1% y la productividad actual es de 88.1%

Tabla 51. Productividad tercer nivel (Mejora)

PRODUCTIVIDAD NOVIEMBRE 3ER NIVEL								
	Empresa	CORPORACIÓN VLAG						
	Elaborado	Alexander Padilla / Nikolle Fernandez						
	Area	Almacen						
	Operación	PICKING Y PACKING						
INDICADOR				FORMULA				
EFICIENCIA				$E1 = (TT/TR) * 100$				
EFICACIA				$E2 = (ER/EP) * 100$				
PRODUCTIVIDAD				$P = E1 * E2$				
DIAS	N° DE TRABAJADORES	TIEMPO REAL (min)	TIEMPO TOTAL (min)	EFICIENCIA	EMPAQUETADO	EMPAQUETADO PROGRAMA DO	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
1	1	335	315.32	94.1%	175.49	189.49	92.6%	87.2%
2	1	326	315.32	96.7%	128.25	141.25	90.8%	87.8%
3	1	324	315.32	97.3%	78.46	85.46	91.8%	89.3%
4	1	320	315.32	98.5%	165.67	181.67	91.2%	89.9%
5	1	332	315.32	95.0%	188.91	210.91	89.6%	85.1%
6	1	319	315.32	98.8%	75.98	82.98	91.6%	90.5%
7	1	336	315.32	93.8%	560.4	600.40	93.3%	87.6%
8	1	325	315.32	97.0%	148.93	159.93	93.1%	90.4%
9	1	330	315.32	95.6%	105.13	113.13	92.9%	88.8%
10	1	322	315.32	97.9%	172.44	191.44	90.1%	88.2%
11	1	321	315.32	98.2%	629.49	684.49	92.0%	90.3%
12	1	332	315.32	95.0%	98.7	104.70	94.3%	89.5%
13	1	327	315.32	96.4%	99.62	108.62	91.7%	88.4%
14	1	332	315.32	95.0%	158.78	174.78	90.8%	86.3%
15	1	322	315.32	97.9%	227.9	250.90	90.8%	88.9%
16	1	332	315.32	95.0%	56.3	59.30	94.9%	90.2%
17	1	328	315.32	96.1%	159.57	174.57	91.4%	87.9%
18	1	326	315.32	96.7%	178.65	195.65	91.3%	88.3%
19	1	316	315.32	99.8%	256.33	283.33	90.5%	90.3%
20	1	329	315.32	95.8%	86.94	95.94	90.6%	86.8%
21	1	329	315.32	95.8%	107.88	116.88	92.3%	88.5%
22	1	335	315.32	94.1%	174.68	191.68	91.1%	85.8%
23	1	338	315.32	93.3%	285.08	303.08	94.1%	87.8%
24	1	327	315.32	96.4%	169.01	184.01	91.9%	88.6%
25	1	337	315.32	93.6%	100.09	109.09	91.7%	85.8%
26	1	317	315.32	99.5%	136.85	148.85	91.9%	91.5%
PROM TOTAL		328	315	96%	181.75	197.79	91.9%	88.4%

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que en el primer nivel la eficiencia es de 96 %, la eficacia es de 91.9% y la productividad actual es de 88.4%

Análisis Beneficio financiero

Costo de Capacitación de mano de obra

Se brindó capacitación al gerente de 4 horas debido a que el realiza el seguimiento de la propuesta, al jefe de almacén y operarios se capacito por 16 horas debido a que formar parte del proceso directamente.

Tabla 52. Costo de capacitación de mano de obra.

COSTOS DE CAPACITACIÓN MANO DE OBRA						
PUESTO	PAGO MENSUAL	TIEMPO DE CAPACITACIÓN (HORAS)	PAGO DIARIO	PAGO HORA	COSTO TOTAL POR CAPACITACIÓN	
GERENTE	S/ 1,800.00	4	S/ 69.23	S/ 8.65	S/	34.62
JEFE DE ALMACEN	S/ 1,600.00	12	S/ 61.54	S/ 7.69	S/	92.31
OPERADOR 1	S/ 1,400.00	12	S/ 53.85	S/ 6.73	S/	80.77
OPERADOR 2	S/ 1,025.00	12	S/ 39.42	S/ 4.93	S/	59.13
					S/	266.83

Fuente: Elaboración propia

Ventas antes y después de la mejora

Luego de haber realizado la mejora, se hizo un comparativo de ventas para observar el beneficio de las propuestas de solución ya realizadas.

Tabla 53. Cuadro Comparativo de Ventas.

	VENTAS		
	SETIEMBRE	NOVIEMBRE	INCREMENTO
BOLSAS Y OTROS	S/ 358,620.74	S/ 514,111.74	43%
DESCARTABLE	S/ 603,370.51	S/ 640,824.20	6%
TOTAL	S/ 961,991.25	S/ 1,154,935.94	20%

Fuente: Elaboración propia

Observamos que los productos de Bolsas y otros tuvo un incremento de 43% en las ventas del mes de noviembre con respecto al mes de Setiembre, los productos Descartables tuvieron un aumento de 6 % en el mes de noviembre con respecto al mes de Setiembre. Indicando así que la propuesta logró el aumento de ventas en la empresa Corporación Vlag.

Costo Operativo antes y después de la mejora

Luego de haber realizado la mejora, se hizo un comparativo de costo operativo para observar el beneficio de la propuesta de solución ya realizadas.

Tabla 54. Costo Operativo Actual

COSTOS OPERATIVOS ACTUAL				
COSTOS OPERATIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
COSTOS DIRECTOS				
Mano de Obra Directa				
Jefe de Almacen	Sueldo	1	S/ 1,600.00	S/ 1,600.00
Operario 1	Sueldo	1	S/ 1,400.00	S/ 1,400.00
Operario 2	Sueldo	1	S/ 1,025.00	S/ 1,025.00
COSTOS INDIRECTOS				
Materiales Indirectos				
Cintas adhesiva	Unidad	2	S/ 3.00	S/ 6.00
Bolsas de plastico	Paquete	2	S/ 3.00	S/ 6.00
Mano de Obra Indirecta				
Despachador	Sueldo	4	S/ 1,200.00	S/ 4,800.00
Otros Costos Indirectos				
Costo de envío	Servicio	30	S/ 1.00	S/ 30.00
Productos dañados	Utilidades	500	S/ 4.00	S/ 2,000.00
GASTOS ADMINSTRATIVOS				
Administrador	Sueldo	1	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
Útiles inmobiliarios	Utilidades	5	S/ 70.00	S/ 350.00
TOTAL COSTO DEL SERVICIO				
Total Costos				S/ 13,017.00
Pedidos atendidos				4,719.74
COSTO OPERATIVO TOTAL				S/ 2.76

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55. Costo Operativo Mejora.

COSTOS OPERATIVOS MEJORA						
COSTOS OPERATIVOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL		
COSTOS DIRECTOS						
Mano de Obra Directa						
Jefe de Almacen	Sueldo	1	S/ 1,600.00	S/	1,600.00	
Operario 1	Sueldo	1	S/ 1,400.00	S/	1,400.00	
Operario 2	Sueldo	1	S/ 1,025.00	S/	1,025.00	
COSTOS INDIRECTOS						
Materiales Indirectos						
Bolsa de Plasticos	Unidad	2		S/	-	
Bolsas de plastico	Paquete	2		S/	-	
Mano de Obra Indirecta						
Despachador	Sueldo	4	S/ 1,200.00	S/	4,800.00	
Otros Costos Indirectos						
Costo de envío	Servicio	60	S/ 1.00	S/	60.00	
Productos dañados	Utilidades	650	S/ 4.00	S/	2,600.00	
GASTOS ADMINISTRATIVOS						
Administrador	Sueldo	1	S/ 1,800.00	S/	1,800.00	
Útiles inmobiliarios	Utilidades	5	S/ 70.00	S/	350.00	
TOTAL COSTO DEL SERVICIO						
Total Costos				S/	13,635.00	
Pedidos atendidos					9,505.23	
COSTO OPERATIVO TOTAL				S/	1.43	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 56. Comparativo de costos operativos.

	PEDIDOS ATENDIDOS	COSTO OPERATIVO
ACTUAL	4,719.74	S/ 2.76
MEJORA	9,505.23	S/ 1.43
DIFERENCIA	4,785.50	S/ 1.32

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que en el costo operativo Actual se atendió 4,719.74 pedidos con un costo operativo de S/. 2.76, mientras que, en la Mejora, se atendió 9,505.23 pedidos con un costo operativo de S/. 1.43, logrando así un ahorro de S/. 1.32.

Aspectos Éticos

La presente investigación utilizó información valiosa como fuente para sustento de estudio, a partir de investigaciones realizadas por otros autores, por lo que se ha citado cada información con el formato APA. Asimismo, los datos proporcionados por

la empresa son de carácter confiable con la finalidad de desarrollar la mejora y así optimizar el tiempo de entrega del área de almacén.

CAPITULO III: RESULTADOS

Análisis Descriptivo

Variable dependiente: Optimización de tiempo de entrega de pedidos.

Mediante este tipo de análisis se observará la optimización en el tiempo de atención mediante la mejora de la gestión de almacén.

Eficiencia

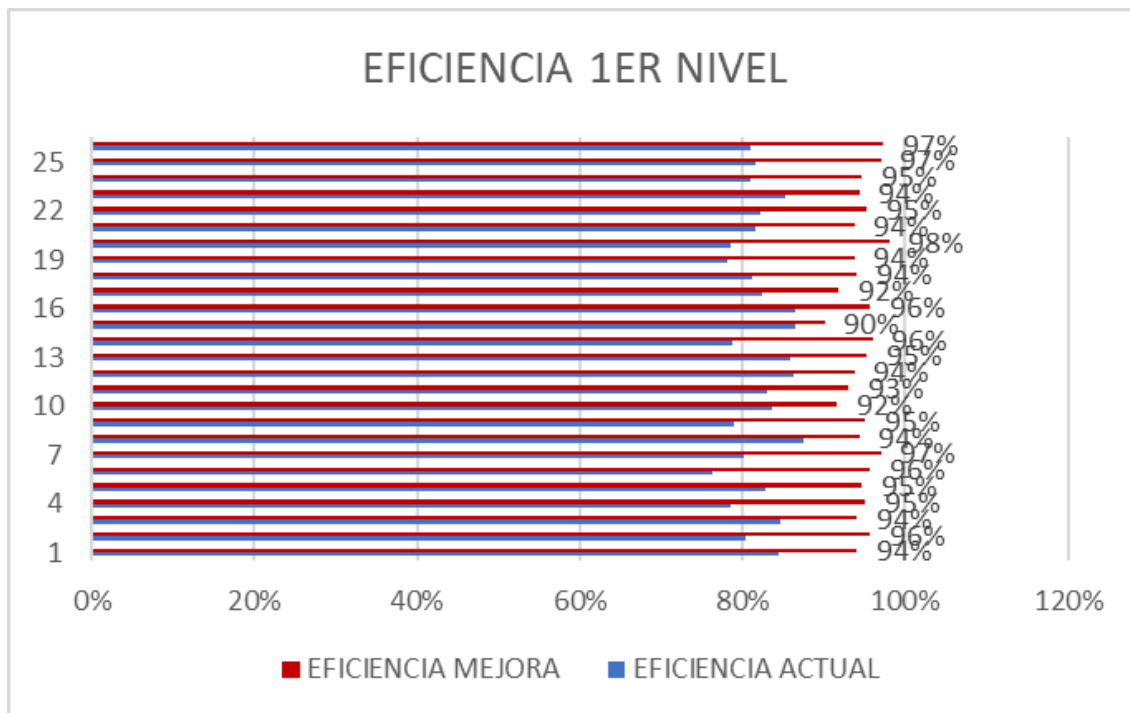
Se obtuvieron datos del tiempo de realizar un consolidado de la situación actual y luego con la mejora de gestión de almacén.

Tabla 57. Comparación porcentual de la eficiencia del primer nivel por día evaluado

EFICIENCIA 1ER NIVEL		
DÍA	EFICIENCIA ACTUAL	EFICIENCIA MEJORA
1	84%	94%
2	80%	96%
3	85%	94%
4	79%	95%
5	83%	95%
6	76%	96%
7	80%	97%
8	88%	94%
9	79%	95%
10	84%	92%
11	83%	93%
12	86%	94%
13	86%	95%
14	79%	96%
15	87%	90%
16	87%	96%
17	82%	92%
18	81%	94%
19	78%	94%
20	79%	98%
21	82%	94%
22	82%	95%
23	85%	94%
24	81%	95%
25	82%	97%
26	81%	97%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 16. Comparación porcentual de la eficiencia del primer nivel por día evaluado



Fuente; Elaboración propia

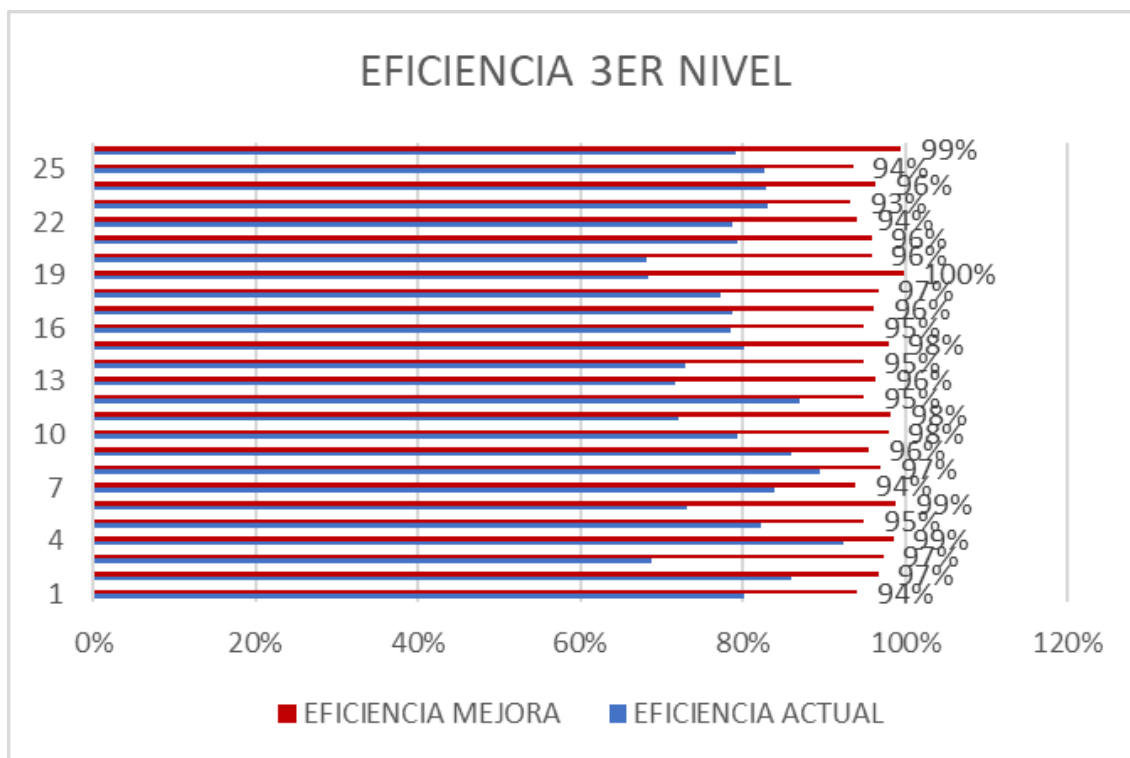
Al observar el gráfico se puede analizar los diferentes días evaluados para poder encontrar la eficiencia actual y la mejora después de haber aplicado la Gestión de almacén. Se puede apreciar que se obtuvo una mayor eficiencia en cada día evaluado. Obteniendo así que los 2 días con mayor aumento de eficiencia fueron los días 6 con 76 % y el día 20 con un 79 % que después de aplicar la mejora se obtuvieron mayores resultados en los 26 días con un porcentaje de 94.66%.

Tabla 58. Comparación porcentual de la eficiencia del tercer nivel por día evaluado

EFICIENCIA 3ER NIVEL		
DÍA	EFICIENCIA ACTUAL	EFICIENCIA MEJORA
1	80%	94%
2	86%	97%
3	69%	97%
4	92%	99%
5	82%	95%
6	73%	99%
7	84%	94%
8	89%	97%
9	86%	96%
10	79%	98%
11	72%	98%
12	87%	95%
13	72%	96%
14	73%	95%
15	80%	98%
16	79%	95%
17	79%	96%
18	77%	97%
19	68%	100%
20	68%	96%
21	79%	96%
22	79%	94%
23	83%	93%
24	83%	96%
25	83%	94%
26	79%	99%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 17. Comparación porcentual de la eficiencia del tercer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

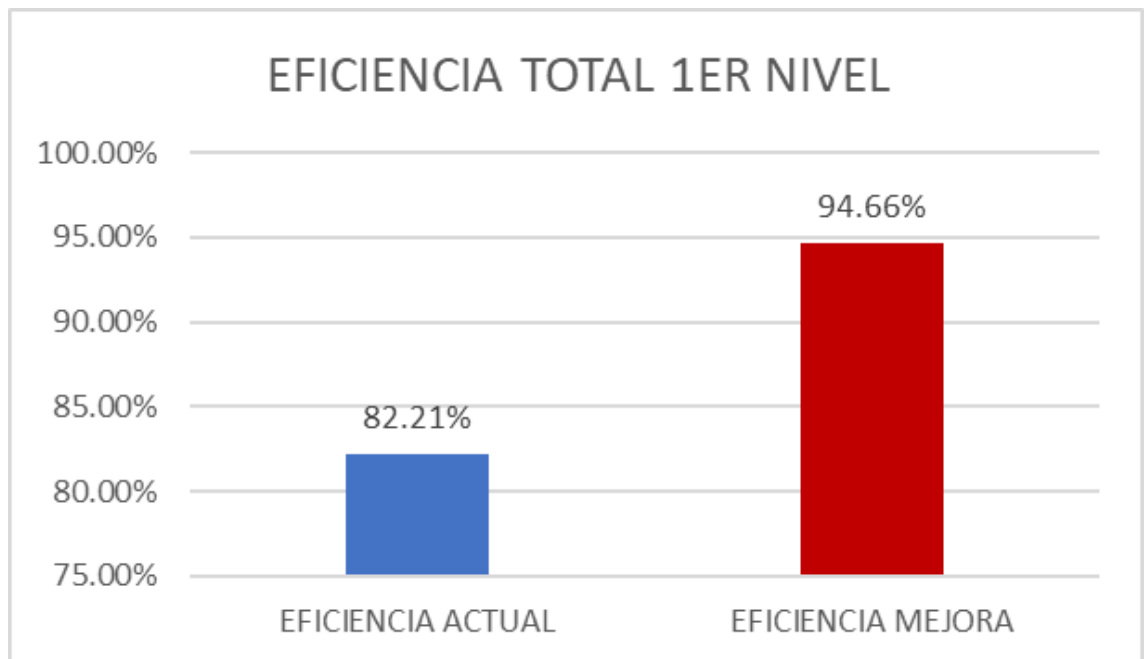
Al observar el gráfico se puede analizar los diferentes días evaluados para poder encontrar la eficiencia actual y la mejora después de haber aplicado la Gestión de almacén. Se puede apreciar que se obtuvo una mayor eficiencia en cada día evaluado. Obteniendo así que los 2 días con mayor aumento de eficiencia fueron los días 3 con 69 % y el día 19 con un 68 % que después de aplicar la mejora se obtuvieron mayores resultados en los 26 días con un porcentaje de 96.29%.

Tabla 59. Comparación porcentual de la eficiencia total del primer y tercer nivel por día evaluado

EFICIENCIA TOTAL 1ER NIVEL	
EFICIENCIA ACTUAL	EFICIENCIA MEJORA
82.21%	94.66%
EFICIENCIA TOTAL 3ER NIVEL	
EFICIENCIA ACTUAL	EFICIENCIA MEJORA
79.32%	96.29%

Fuente: Elaboración propia

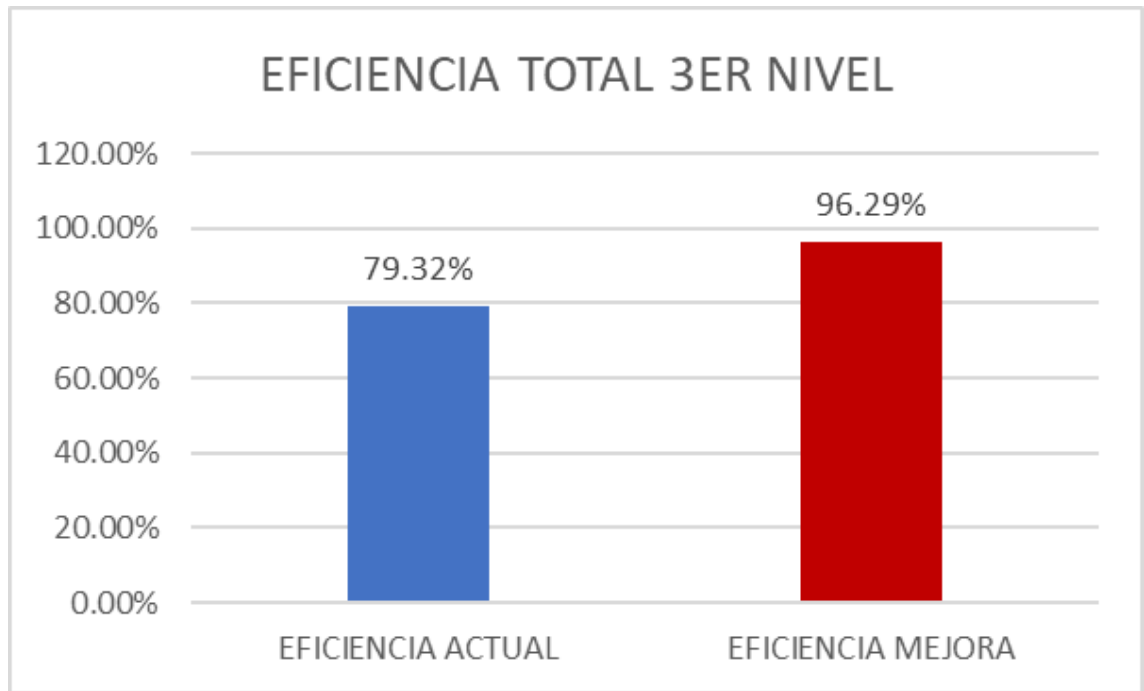
Gráfico 18. Comparación porcentual de la eficiencia total del primer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica previa, se puede examinar que la eficiencia del almacén era del 82.21% en la situación inicial. Después de implementar la mejora en la gestión del almacén, se logró una eficiencia del 94.66%. Esto evidencia que la mejora fue efectiva en aumentar la eficiencia de la empresa durante este periodo.

Gráfico 19. Comparación porcentual de la eficiencia total del tercer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior podemos observar y analizar que la situación actual del almacén se tuvo un 79.32 % y después de haber aplicado la mejora de Gestión de almacén se obtuvo una eficiencia de 96.29% lo cual demuestra que la mejora si pudo incrementar la eficiencia de la empresa durante estos meses.

Eficacia

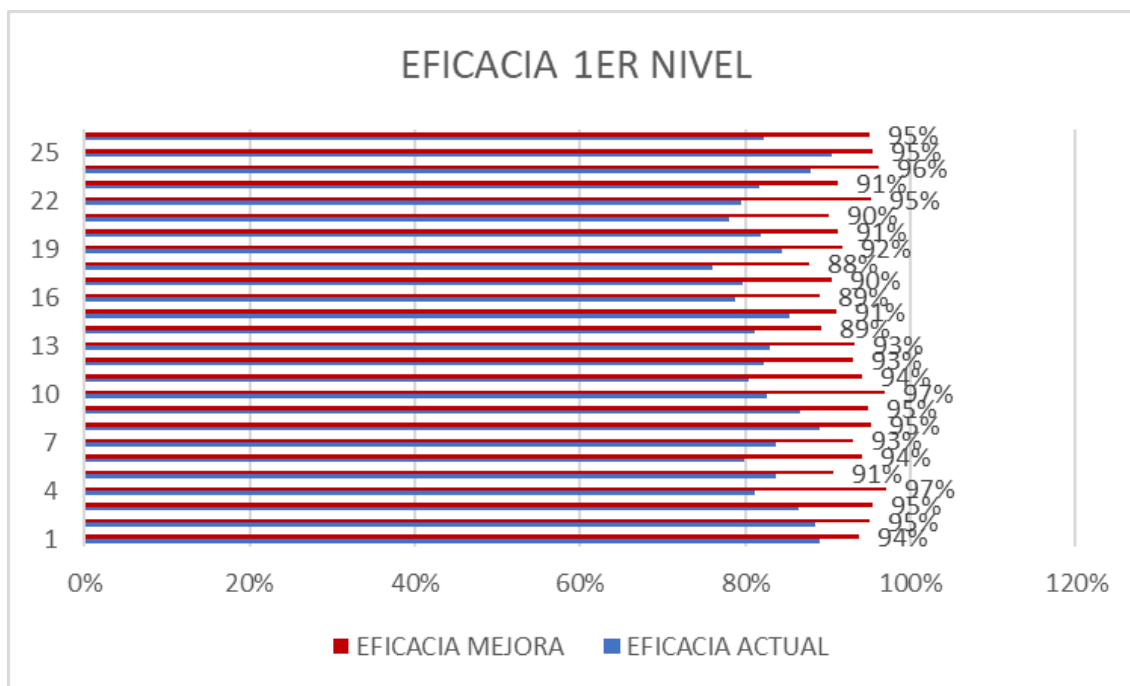
Se obtuvieron datos de los empaquetados a realizar de la situación actual y luego con la mejora de gestión de almacén.

Tabla 60. Comparación porcentual de la eficacia del primer nivel por día evaluado

EFICACIA 1ER NIVEL		
DÍA	EFICACIA ACTUAL	EFICACIA MEJORA
1	89%	94%
2	88%	95%
3	86%	95%
4	81%	97%
5	84%	91%
6	80%	94%
7	84%	93%
8	89%	95%
9	87%	95%
10	83%	97%
11	80%	94%
12	82%	93%
13	83%	93%
14	81%	89%
15	85%	91%
16	79%	89%
17	80%	90%
18	76%	88%
19	84%	92%
20	82%	91%
21	78%	90%
22	80%	95%
23	82%	91%
24	88%	96%
25	91%	95%
26	82%	95%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 20. Comparación porcentual de la eficacia del primer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

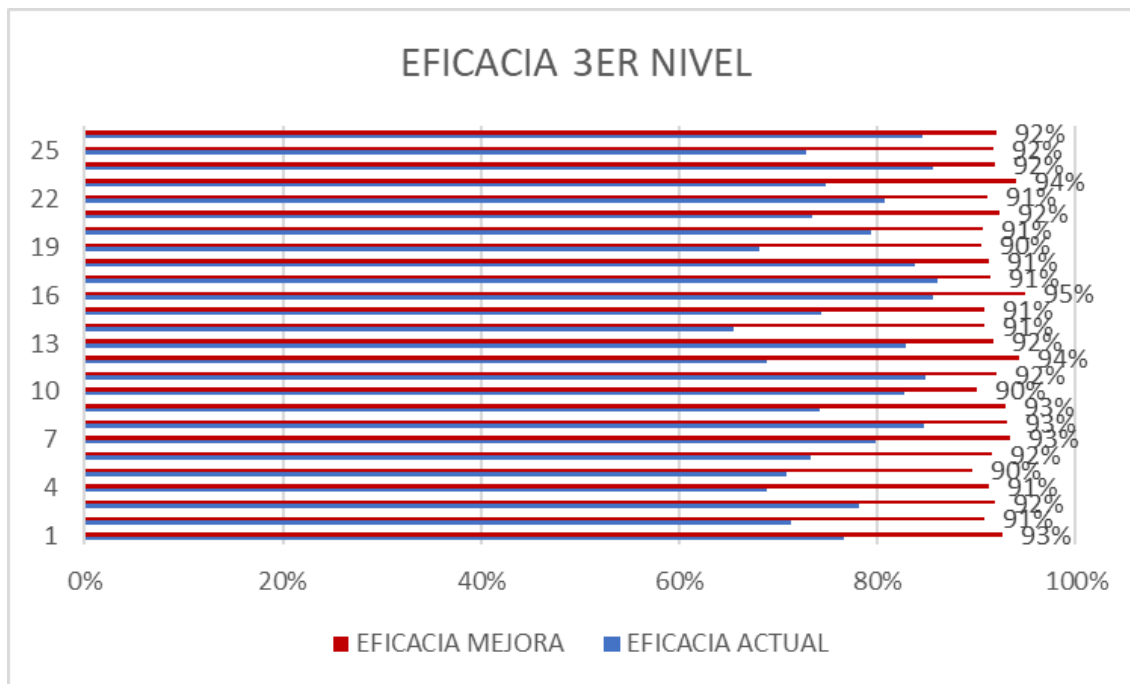
Al observar el gráfico se puede analizar los diferentes días evaluados para poder encontrar la eficacia actual y la mejora después de haber aplicado la Gestión de almacén. Se puede apreciar que se obtuvo una mayor eficacia en cada día evaluado. Obteniendo así que los 2 días con mayor aumento de eficacia fueron los días 4 con 81 % y el día 22 con un 80 % u que después de aplicar la mejora se obtuvieron mayores resultados en los 26 días con un porcentaje de 93.07%.

Tabla 61. Comparación porcentual de la eficacia del tercer nivel por día evaluado

EFICACIA 3ER NIVEL		
DÍA	EFICACIA ACTUAL	EFICACIA MEJORA
1	77%	93%
2	71%	91%
3	78%	92%
4	69%	91%
5	71%	90%
6	73%	92%
7	80%	93%
8	85%	93%
9	74%	93%
10	83%	90%
11	85%	92%
12	69%	94%
13	83%	92%
14	66%	91%
15	74%	91%
16	86%	95%
17	86%	91%
18	84%	91%
19	68%	90%
20	79%	91%
21	73%	92%
22	81%	91%
23	75%	94%
24	86%	92%
25	73%	92%
26	85%	92%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 21. Comparación porcentual de la eficacia del tercer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración Propia

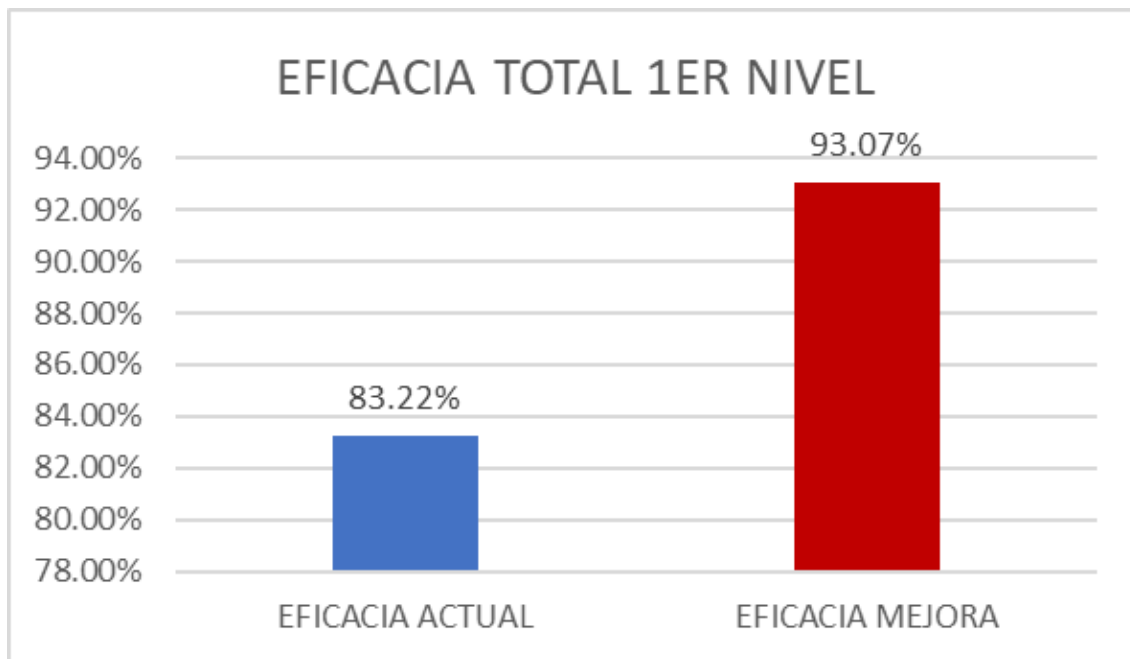
Al observar el gráfico se puede analizar los diferentes días evaluados para poder encontrar la eficacia actual y la mejora después de haber aplicado la Gestión de almacén. Se puede apreciar que se obtuvo una mayor eficacia en cada día evaluado. Obteniendo así que los 2 días con mayor aumento de eficacia fueron los días 12 con 69 % y el día 14 con un 66 % que después de aplicar la mejora se obtuvieron mayores resultados en los 26 días con un porcentaje de 91.86%.

Tabla 62. Comparación porcentual de la eficacia total del primer y tercer nivel por día evaluado

EFICACIA TOTAL 1ER NIVEL	
EFICACIA ACTUAL	EFICACIA MEJORA
83.22%	93.07%
EFICACIA TOTAL 3ER NIVEL	
EFICACIA ACTUAL	EFICACIA MEJORA
77.37%	91.86%

Fuente: Elaboración Propia

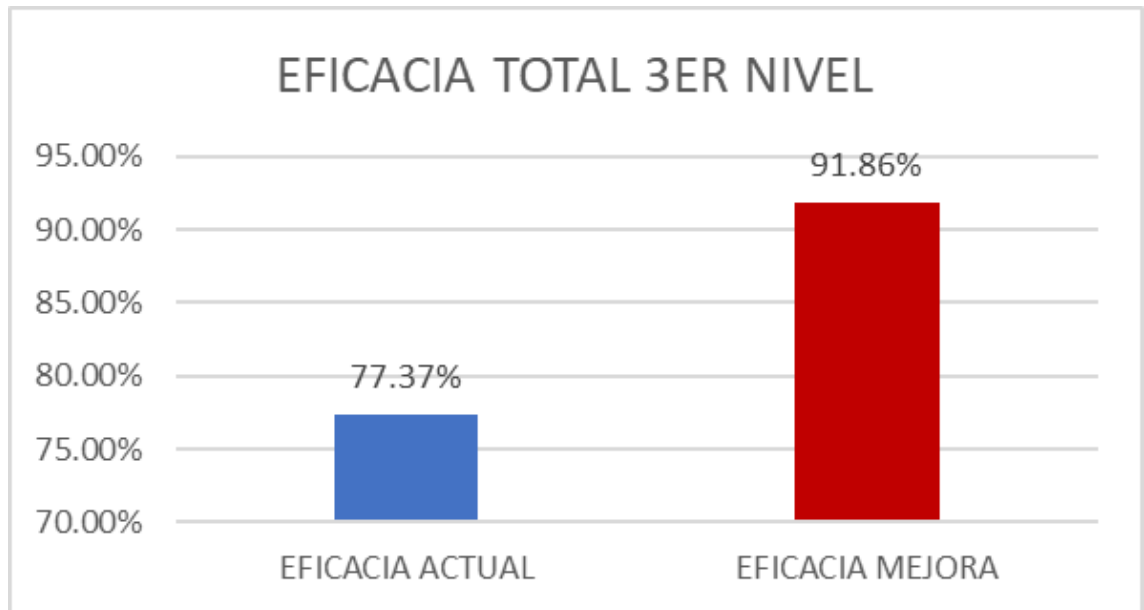
Gráfico 22. Comparación porcentual de la eficacia total del primer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior podemos observar y analizar que la situación actual del almacén se tuvo un 83.22 % y después de haber aplicado la mejora de Gestión de almacén se obtuvo una eficacia de 93.07% lo cual demuestra que la mejora si pudo incrementar la eficacia de la empresa durante estos meses.

Gráfico 23. Comparación porcentual de la eficacia total del tercer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior podemos observar y analizar que la situación actual del almacén se tuvo un 77.37 % y después de haber aplicado la mejora de Gestión de almacén se obtuvo una eficacia de 91.83% lo cual demuestra que la mejora si pudo incrementar la eficacia de la empresa durante estos meses.

Productividad

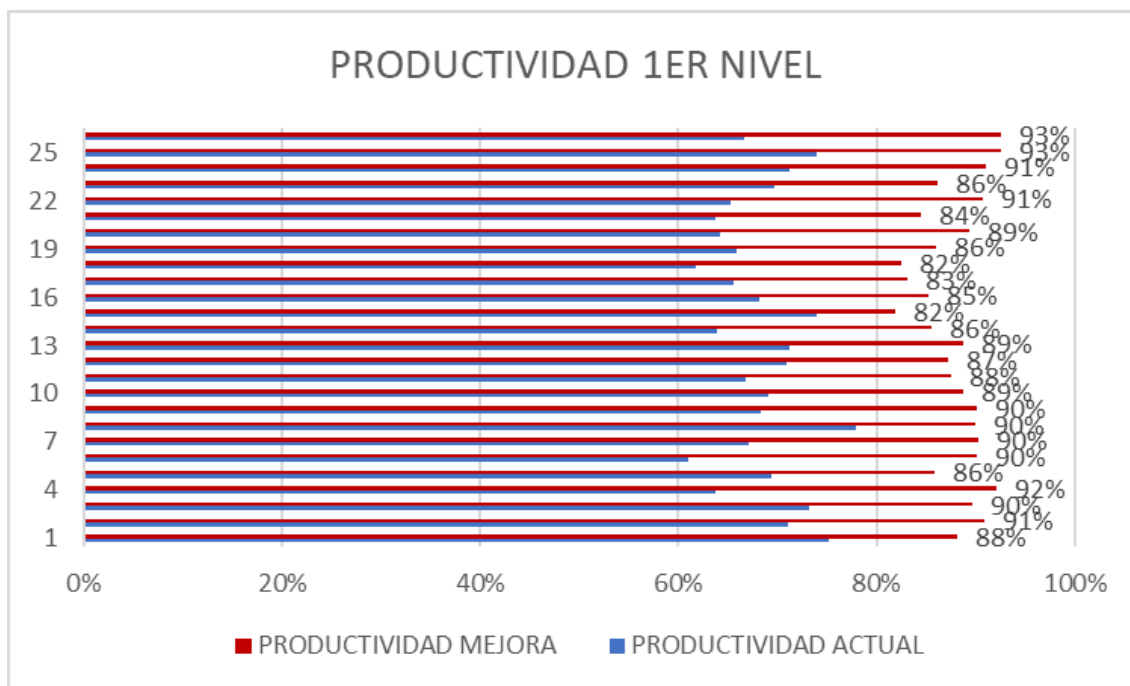
Se obtuvieron datos de la situación actual y luego con la mejora de gestión de almacén.

Tabla 63. Comparación porcentual de la productividad del primer nivel por día evaluado

PRODUCTIVIDAD 1ER NIVEL		
DÍA	PRODUCTIVIDAD ACTUAL	PRODUCTIVIDAD MEJORA
1	75%	88%
2	71%	91%
3	73%	90%
4	64%	92%
5	69%	86%
6	61%	90%
7	67%	90%
8	78%	90%
9	68%	90%
10	69%	89%
11	67%	88%
12	71%	87%
13	71%	89%
14	64%	86%
15	74%	82%
16	68%	85%
17	66%	83%
18	62%	82%
19	66%	86%
20	64%	89%
21	64%	84%
22	65%	91%
23	70%	86%
24	71%	91%
25	74%	93%
26	67%	93%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 24. Comparación porcentual de la productividad del primer nivel por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

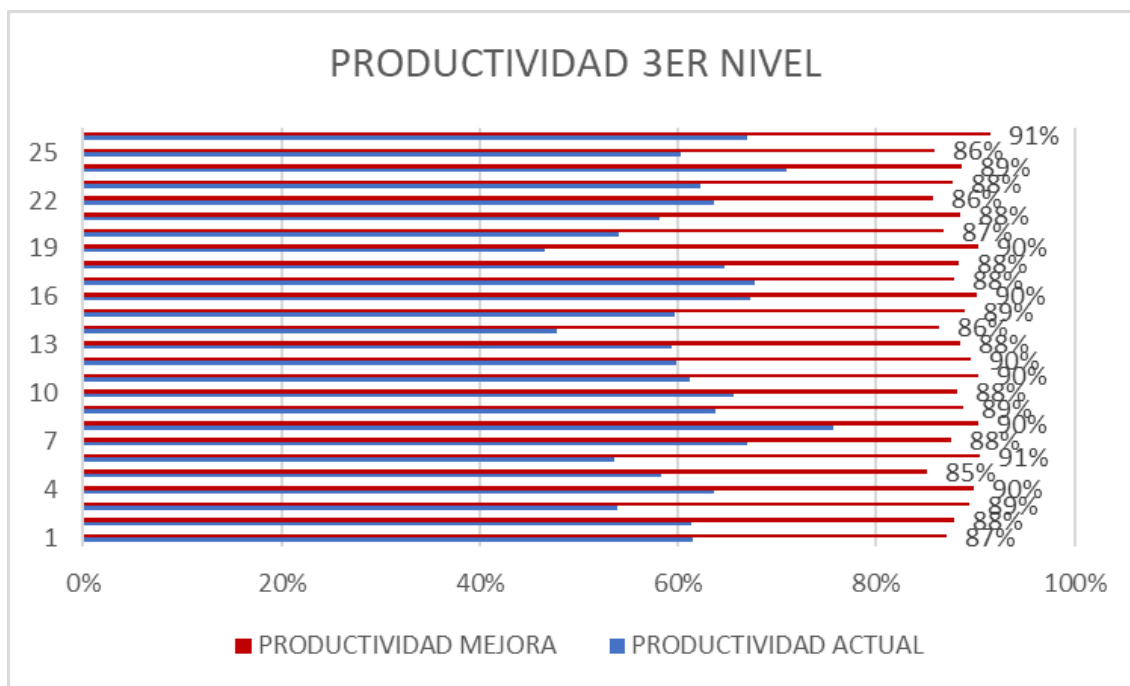
Al observar el gráfico se puede analizar los diferentes días evaluados para poder encontrar la productividad actual y la mejora después de haber aplicado la Gestión de almacén. Se puede apreciar que se obtuvo una mayor productividad en cada día evaluado. Obteniendo así que los 2 días con mayor aumento de productividad fueron los días 4 con 64 % y el día 6 con un 61 % que después de aplicar la mejora se obtuvieron mayores resultados en los 26 días con un porcentaje de 88.10%.

Tabla 64. Comparación porcentual de la productividad del tercer nivel por día evaluado

PRODUCTIVIDAD 3ER NIVEL		
DÍA	PRODUCTIVIDAD ACTUAL	PRODUCTIVIDAD MEJORA
1	61%	87%
2	61%	88%
3	54%	89%
4	64%	90%
5	58%	85%
6	54%	91%
7	67%	88%
8	76%	90%
9	64%	89%
10	66%	88%
11	61%	90%
12	60%	90%
13	59%	88%
14	48%	86%
15	60%	89%
16	67%	90%
17	68%	88%
18	65%	88%
19	46%	90%
20	54%	87%
21	58%	88%
22	64%	86%
23	62%	88%
24	71%	89%
25	60%	86%
26	67%	91%

Fuente: elaboración Propia

Gráfico 25. Comparación porcentual de la productividad del tercer nivel por día evaluado



Fuente: elaboración propia

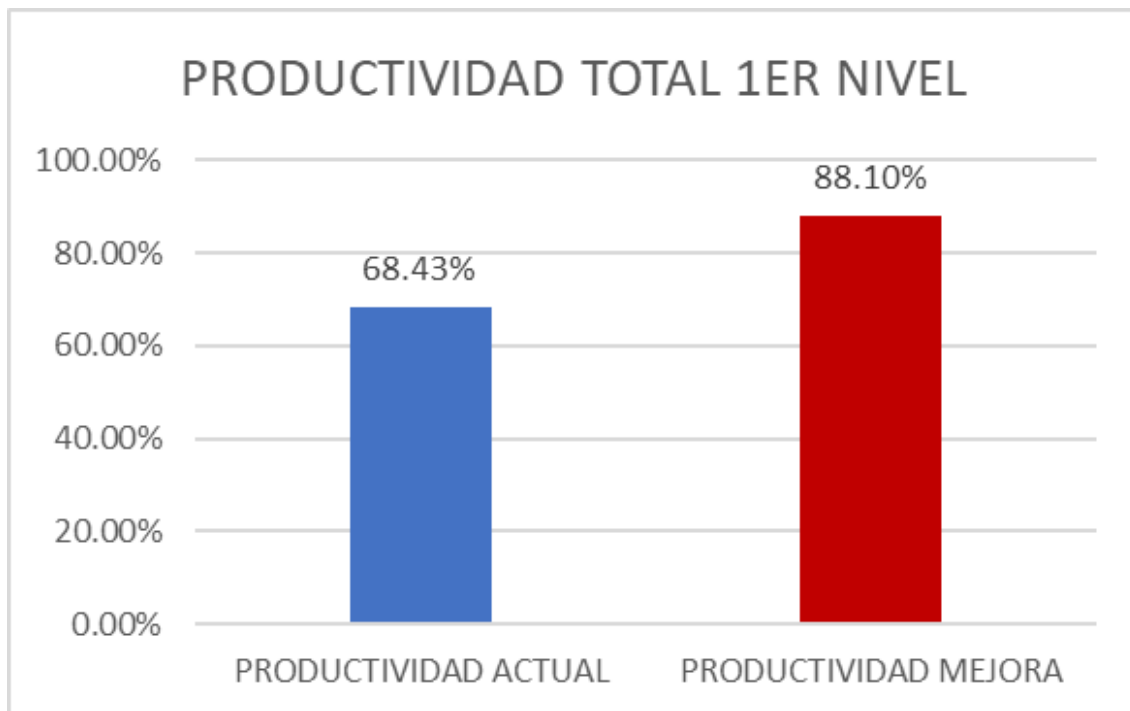
Al observar el gráfico se puede analizar los diferentes días evaluados para poder encontrar la productividad actual y la mejora después de haber aplicado la Gestión de almacén. Se puede apreciar que se obtuvo una mayor productividad en cada día evaluado. Obteniendo así que los 2 días con mayor aumento de productividad fueron los días 14 con 48 % y el día 19 con un 46 % que después de aplicar la mejora se obtuvieron mayores resultados en los 26 días con un porcentaje de 88.45%.

Tabla 65. Comparación porcentual de la eficacia total del primer y tercer nivel por día evaluado

PRODUCTIVIDAD TOTAL 1ER NIVEL	
PRODUCTIVIDAD ACTUAL	PRODUCTIVIDAD MEJORA
68.43%	88.10%
PRODUCTIVIDAD TOTAL 3ER NIVEL	
PRODUCTIVIDAD ACTUAL	PRODUCTIVIDAD MEJORA
61.32%	88.45%

Fuente: elaboración propia

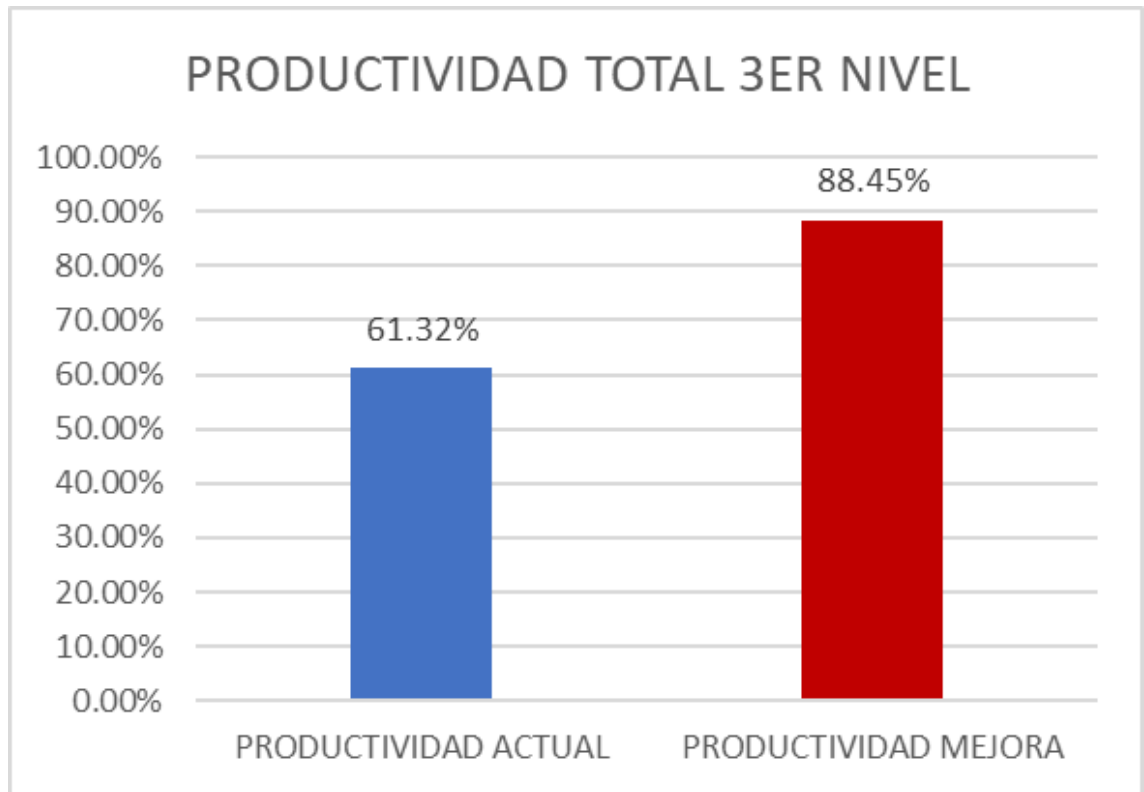
Gráfico 26. Comparación porcentual de la productividad total del primer nivel por día evaluado



Fuente: elaboración propia

En el gráfico anterior podemos observar y analizar que la situación actual del almacén se tuvo un 68.43 % y después de haber aplicado la mejora de Gestión de almacén se obtuvo una productividad de 88.10% lo cual demuestra que la mejora si pudo incrementar la productividad de la empresa durante estos meses.

Gráfico 27. Comparación porcentual de la productividad total del primer nivel por día evaluado



Fuente: elaboración propia

En el gráfico anterior podemos observar y analizar que la situación actual del almacén se tuvo un 61.32 % y después de haber aplicado la mejora de Gestión de almacén se obtuvo una productividad de 88.45 % lo cual demuestra que la mejora si pudo incrementar la productividad de la empresa durante estos meses.

Optimización de tiempo de entrega de pedidos.

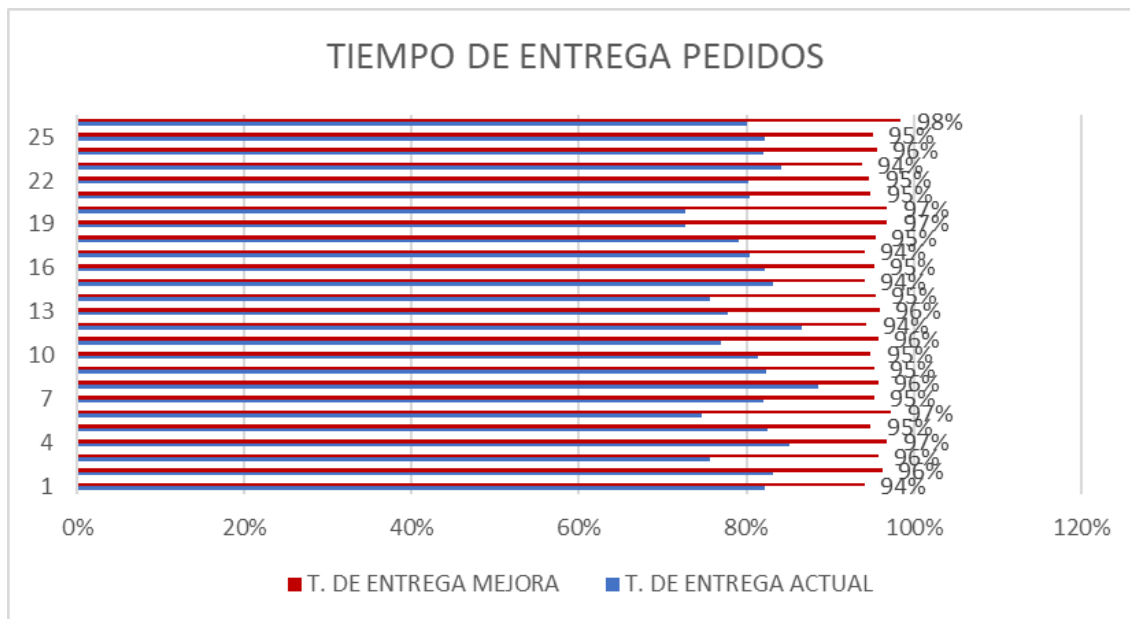
Se obtuvieron los datos totales del tiempo de entrega de pedidos de la situación actual y luego con la mejora de la gestión de almacén.

Tabla 66. Comparación porcentual de la optimización de tiempo de entrega de pedidos por día evaluado.

OPTIMIZACIÓN TIEMPO DE ENTREGA DE PEDIDO		
DÍA	T. DE ENTREGA ACTUAL	T. DE ENTREGA MEJORA
1	82%	94%
2	83%	96%
3	76%	96%
4	85%	97%
5	83%	95%
6	75%	97%
7	82%	95%
8	89%	96%
9	82%	95%
10	81%	95%
11	77%	96%
12	87%	94%
13	78%	96%
14	76%	95%
15	83%	94%
16	82%	95%
17	80%	94%
18	79%	95%
19	73%	97%
20	73%	97%
21	80%	95%
22	80%	95%
23	84%	94%
24	82%	96%
25	82%	95%
26	80%	98%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 28. Comparación porcentual de la optimización de tiempo de entrega de pedidos por día evaluado



Fuente: Elaboración propia

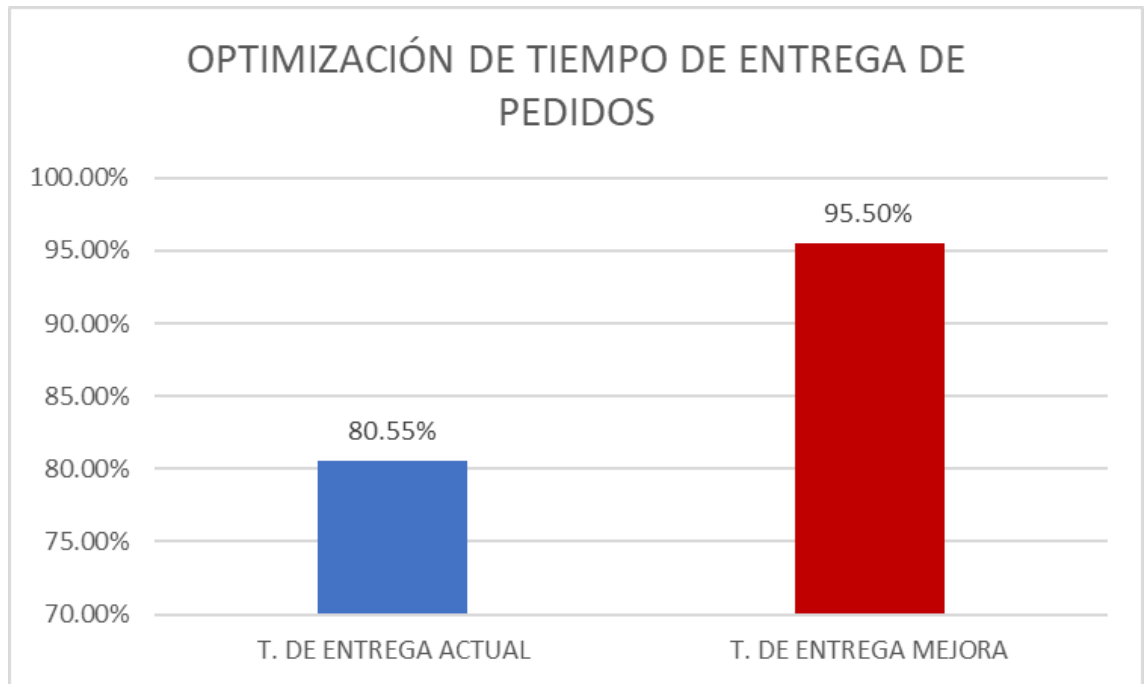
Al observar el gráfico se puede analizar los diferentes días evaluados para poder encontrar el tiempo de entrega de pedido actual y la mejora después de haber aplicado la Gestión de almacén. Se puede apreciar que se obtuvo un mayor porcentaje de tiempo de entrega de pedidos en los 26 días con un porcentaje de 95.50 %.

Tabla 67. Comparación porcentual de la Tiempo de entrega total por día evaluado

OPTIMIZACIÓN TIEMPO DE ENTREGA DE PEDIDO	
T. DE ENTREGA ACTUAL	T. DE ENTREGA MEJORA
80.55%	95.50%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 29. Comparación porcentual del tiempo de entrega de pedidos total por día evaluado



Fuente: elaboración propia

En la imagen anterior podemos visualizar y analizar que la situación actual del almacén se tuvo un 80.55% y después de haber aplicado la mejora de Gestión de almacén se obtuvo un incremento a 95.50 % lo cual demuestra que la mejora si pudo optimizar el tiempo de entrega de la empresa durante estos meses.

Análisis Inferencial

En el análisis inferencial, inicialmente se investiga el patrón de los datos recopilados, dado que la muestra consta de 26 datos. Luego, se llevará a cabo una prueba de normalidad para comprobar si los datos exhiben una distribución normal.

$n > 50 =$ Kolmogorog smirnov

$n \leq 50 =$ Shapiro Wilk

Además, que se utilizara un porcentaje de confianza de 95 % debido a que tomamos la muestra a los mismos operadores.

Análisis hipótesis general

Ha: La mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022

Para formular la hipótesis general, es crucial establecer si los datos reflejan el patrón de la serie temporal de entregas actual y si la mejora sigue un comportamiento paramétrico.

Tabla 68. Prueba de normalidad de optimización de tiempo

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TIEMPOACTUAL	,145	26	,166	,965	26	,491
TIEMPOMEJORA	,239	26	,001	,899	26	,015

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

Se observa que los niveles de significancia de la productividad, tanto en el presente como en el periodo de mejora, superan el valor de 0.05. Esto sugiere que la distribución es normal y exhibe un comportamiento paramétrico. Basándonos en estos hallazgos y con el objetivo de evaluar si el tiempo de entrega ha mejorado, llevamos a cabo un análisis mediante la prueba T-Student.

Contrastación de Hipótesis General

Ho: La mejora de la gestión de almacén no optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022.

Ha: La mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022.

Regla de decisión:

H0: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Ha: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$

Tabla 69. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre la optimización de tiempo de entrega.

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	TIEMPOACTUAL	80,54	26	3,922	,769
	TIEMPOMEJORA	95,46	26	1,104	,216

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

De la tabla anterior, queda demostrado que la media del tiempo actual es menor que el tiempo mejora, por ello no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula de que La mejora de la gestión de almacén no optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022, y se acepta la hipótesis de investigación, por la que queda demostrado que La mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 70. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de tiempo de entrega de pedidos.

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
Par 1	TIEMPOACTUAL - TIEMPOMEJORA	-14,923	4,498	,882	Inferior -16,740	Superior -13,106	-16,916	25	,000

En la tabla, se puede observar que pvalor es menor a 0.05 presentando un valor de 0.000, por esto se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022.

Análisis hipótesis específica 1

Ho: La mejora de la gestión de almacén no optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Ha: La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{E1a} \geq \mu_{E1d}$$

$$H_a: \mu_{E1a} < \mu_{E1d}$$

Tabla 71. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre optimización de la eficiencia en el área de almacén

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	EFIACTUAL1	82,27	26	3,118	,612
	EFIMEJORA1	94,69	26	1,761	,345
Par 2	EFIACTUAL3	79,27	26	6,416	1,258
	EFIMEJORA3	96,31	26	1,850	,363

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

De la tabla anterior, queda demostrado que la media de la eficiencia actual del primer y tercer nivel son menores que la eficiencia mejora de ambos niveles, por ello no se cumple $H_0: \mu E1a \geq \mu E1d$, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula de que La mejora de la gestión de almacén no optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022, y se acepta la hipótesis de investigación, por la que queda demostrado que La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 72. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de la eficiencia del área de almacén.

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	EFIACTUAL1 - EFIMEJORA1	-12,423	4,244	,832	-14,137	-10,709	-14,925	25	,000
Par 2	EFIACTUAL3 - EFIMEJORA3	-17,038	7,079	1,388	-19,898	-14,179	-12,272	25	,000

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

En la tabla, se puede observar que pvalor es menor a 0.05 presentando un valor de 0.000 en ambos niveles, por esto se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Análisis de la hipótesis específica 2

Ho: La mejora de la gestión de almacén no optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Ha: La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Regla de decisión:

H0: $\mu E2a \geq \mu E2d$

Ha: $\mu E2a < \mu E2d$

Tabla 73. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre optimización de la eficacia en el área de almacén

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	EFICAActual1	83,23	26	3,766	,739
	EFICAMEJORA1	93,00	26	2,561	,502
Par 2	EFICAActual3	77,46	26	6,488	1,272
	EFICAMEJORA3	91,88	26	1,275	,250

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

De la tabla anterior, queda demostrado que la media de la eficacia actual del primer y tercer nivel son menores que el eficacia mejora de ambos niveles, por ello no se cumple $H_0: \mu_{E2a} \geq \mu_{E2d}$, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula de que La mejora de la gestión de almacén no optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022, y se acepta la hipótesis de investigación, por la que queda demostrado que La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 74. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de la eficacia del área de almacén.

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	EFICAActual1 - EFICAMEJORA1	-9,769	3,204	,628	-11,063	-8,475	-15,548	25	,000	
Par 2	EFICAActual3 - EFICAMEJORA3	-14,423	6,363	1,248	-16,993	-11,853	-11,557	25	,000	

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

En la tabla, se puede observar que pvalor es menor a 0.05 presentando un valor de 0.000 en ambos niveles, por esto se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Análisis de la hipótesis específica 3

Ho: La mejora de la gestión de almacén no optimiza la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Ha: La mejora de la gestión de almacén optimiza la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Regla de decisión:

H0: $\mu P1a \geq \mu P1d$

Ha: $\mu P1a < \mu P1d$

Tabla 75. Tabla estadística de muestras relacionadas sobre optimización de la productividad en el área de almacén

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRODUCACTUAL1	68,42	26	4,254	,834
	PRODUMEJORA1	88,12	26	3,192	,626
Par 2	PRODUACTUAL3	61,35	26	6,675	1,309
	PRODUMEJORA3	88,42	26	1,604	,315

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

De la tabla anterior, queda demostrado que la media de la productividad actual del primer y tercer nivel son menores que la productividad mejora de ambos niveles, por ello no se cumple Ho: $\mu P1a \geq \mu P1d$, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula de que La mejora de la gestión de almacén no optimiza la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022, y se acepta la hipótesis de investigación, por la que queda demostrado que La mejora de la gestión de almacén optimiza la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

Regla de decisión:

Si $p\text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p\text{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 76. Prueba T de muestras relacionadas sobre Optimización de la productividad del área de almacén.

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas								
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
Par 1	PRODUACTUAL1 - PRODUMEJORA1	-19,692	4,848	,951	-21,650	-17,734	-20,713	25	,000	
Par 2	PRODUACTUAL3 - PRODUMEJORA3	-27,077	6,554	1,285	-29,724	-24,430	-21,066	25	,000	

Fuente: IBM SPSS 25.0.0

En la tabla, se puede observar que $p\text{valor}$ es menor a 0.05 presentando un valor de 0.000 en ambos niveles, por esto se rechaza la hipótesis nula y se acepta que La mejora de la gestión de almacén optimiza la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

CAPITULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

Limitaciones

Debido al tipo de horario manejado en la empresa de distribuidoras, el cual es un horario partido, el personal no se mantenía fijo, por lo que, en rangos semanales o mensuales, se reducía el personal y luego se contrataban operadores nuevos, lo cual retrasaba el tiempo de entrega de pedidos. En la empresa corporación Vlag, hubo cambio de personal en rangos mensuales previo al estudio, por lo que se tomó a los operadores que mantienen mayor tiempo en la empresa.

La presente investigación cuenta con antecedentes nacionales e internacionales, del cual se logró conseguir estudios o investigaciones previas basadas en distintos tipos de almacenes, lo que nos llevó a guiarnos de estudios con empresas similares.

Por motivo de que la empresa se encuentra en Provincia, ha sido difícil las reuniones de autores para realizar aporte de ideas, ingresos a videoconferencias, que uno de los autores viaje días mínimos a la provincia en la que se encuentra la empresa y más aún por horarios laborales rotativos en algunos casos.

Interpretación

Según el objetivo general, después de haber aplicado la mejora de la gestión de almacén, se puede observar la optimización en el tiempo de entrega de pedidos de almacén en la empresa Corporación Vlag, se notó un incremento en la eficiencia a 94.66% en el primer nivel y a 96.29% en el tercer nivel, así como a incrementado la eficacia para la entrega de pedidos a 93.07% en el primer nivel y a 91.86 % en el tercer nivel, de igual manera la productividad en ambos niveles aumentó a 88.10% y a 88.45 %

respectivamente. Por otro lado, en la variable de optimización de tiempos de entrega de pedidos se realizó un estudio del tiempo total de entrega de pedidos, donde se obtuvo que en el tiempo de entrega actual dio como resultado 80.55% de cumplimiento de tiempo, y en el tiempo de entrega mejora dio como resultado 95.50 % de cumplimiento de tiempo, esto quiere decir que hubo un aumento en la optimización en el tiempo de entrega de pedidos por parte del área de almacén. Asimismo, con el estudio estadístico con el programa IBM SPSS 25.0.0, para la optimización de tiempo de entrega de pedidos del área de almacén, el tiempo de entrega actual se obtuvo una media actual de (0.805), es menor a la media obtenida con la mejora que es (0.955); por lo tanto, se afirma la premisa $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, rechazando la hipótesis nula y aceptando la planteada: La mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022. Este modelo empleado es similar a los resultados de (Farro Ramón Rosa Gissela, 2017) en su investigación “Optimización de la gestión de almacenes basado en el modelo 5 's, que genera orden y control en la almacenera - Huancar S.A.C. - Chiclayo”. El cual concluye que, para mejorar la gestión de almacenes se empleó la metodología 5 's el cual nos permitió mejorar la ventilación y distribución del área de almacén, eso ayudó a mantener los productos en buen estado, cero pérdidas y aumentar el margen de utilidad de la empresa. También es similar a los resultados obtenidos por Huguet, Pineda y Gomez (2016) en su investigación “ Mejora del sistema de gestión de almacén de suministros de una empresa productora de gases de uso medicinal e industrial” del cual se ha concluido que si contamos con una adecuada organización y gestión de almacén permitirá disminuir los niveles de inventario para una mejor utilización del espacio del área de almacén y estandarizar los procesos de trabajo reduciendo costos y optimizando tiempo, generando un mejor clima laboral.

Según el objetivo específico 1, después de haber aplicado la mejora de la gestión de almacén, se puede observar la optimización en el tiempo entrega de pedidos del área de almacén de corporación Vlag, se notó un aumento en la eficiencia del primer nivel de 82.21% al 94.66% teniendo un incremento de 12.45%, de igual manera se notó un aumento en la eficiencia del tercer nivel de 79.32% a 96.29% teniendo un incremento de 16.97%, para la optimización de la eficiencia del área de almacén se obtuvo una media actual en el primer nivel de (0.823), que es menor a la media obtenida con la mejora que es (0.947), también se obtuvo una media actual del tercer nivel de (0.793), que es menor a la media obtenida después de la mejora de (0.963); por lo tanto, se afirma la premisa $H_0: \mu E1a \geq \mu E1d$, rechazando la hipótesis nula y aceptando la planteada: La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022. Este resultado es similar al de Salazar y Salazar (2018) en su tesis llamada “La gestión de almacén y su incidencia en la eficiencia operativa en la distribución y control de materiales y equipos forenses de la división legal III - Lambayeque”. Donde se concluye que, la empresa debe contar con normativas, reglamentos y funciones para que les permitan establecer un mejor manejo de la eficiencia operativa del área de almacén, se establecieron indicadores de eficiencia para evitar pérdidas o el deterioro del material.

Según el objetivo específico 2, después de haber aplicado la mejora de la gestión de almacén, se puede observar la optimización en el tiempo entrega de pedidos del área de almacén de corporación Vlag, se notó un aumento en la eficacia del primer nivel de 83.22% al 93.07% teniendo un incremento de 9.84%, de igual manera se notó un aumento en la eficacia del tercer nivel de 77.37% a 91.86% teniendo un incremento de 14.49%, para la optimización de la eficacia del área de almacén se obtuvo una media actual en el primer nivel de (0.832), que es menor a la media obtenida con la mejora que es (0.930),

también se obtuvo una media actual del tercer nivel de (0.775), que es menor a la media obtenida después de la mejora de (0.918); por lo tanto, se afirma la premisa $H_0: \mu_{E2a} \geq \mu_{E2d}$, rechazando la hipótesis nula y aceptando la planteada: La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022. Ese resultado es similar a los de Martínez, Palmero González (2017) titulada “Mejora en las condiciones de almacenamiento del almacén de insumos de la empresa transcupet, UEB centro” el cual propuso mejorar las condiciones del almacenamiento para mejorar las capacidades del almacén, diseño de iluminación y de nuevas distribuciones para categorizar el local.

Según el objetivo específico 3, después de haber aplicado la mejora de la gestión de almacén, se puede observar la optimización en el tiempo entrega de pedidos del área de almacén de corporación Vlag, se notó un aumento en la productividad del primer nivel de 68.43% al 88.10% teniendo un incremento de 19.67%, de igual manera se notó un aumento en la productividad del tercer nivel de 61.32% a 88.45% teniendo un incremento de 27.12%, para la optimización de la productividad del área de almacén se obtuvo una media actual en el primer nivel de (0.684), que es menor a la media obtenida con la mejora que es (0.881), también se obtuvo una media actual del tercer nivel de (0.614), que es menor a la media obtenida después de la mejora de (0.884); por lo tanto, se afirma la premisa $H_0: \mu_{P1a} \geq \mu_{P1d}$, rechazando la hipótesis nula y aceptando la planteada: La mejora de la gestión de almacén optimiza la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022. Los resultados son similares a la tesis de Moreno y Nuñez (2020) que tiene como título que tiene como objetivo reducir tiempos muertos y distancias dentro del área de almacén, se ha utilizado la metodología de las 5 's el cual ayudó a aumentar la productividad, mejorar el proceso de recepción respecto a la asignación de mercadería para un mejor recorrido reduciéndolo hasta un 20%. El

proceso de picking logró reducir el horario de trabajo con una reducción de 8% el tiempo de salida.

Implicancias

Implicancias prácticas

Los hallazgos de la investigación establecen que las empresas que deseen aplicar la mejora de la gestión de almacén deben tener a disposición el adecuado uso de la información de la toma de datos y los instrumentos que requieran.

Para poder obtener una optimización de tiempos de entrega de pedidos, eficiencia, eficacia y productividad alta en el área de almacén se debe contar con un supervisor de almacén que les brinde capacitaciones constantes, redistribución de almacén y clasificación de productos según prioridad. Pero la realidad de muchas empresas es diferente debido a los diferentes problemas se presentan dónde deben hallar soluciones inmediatas para no afectar la productividad.

La mejora de la Gestión de almacén en diferentes empresas de distintos sectores puede generar un impacto positivo general, pero previo a la mejora se debe de analizar y observar la realidad de la empresa para obtener un resultado mayor.

Implicancias teóricas

La presente investigación y los estudios previos de revistas citadas en los antecedentes sostienen que la Gestión de Almacén repercute en el tiempo de entrega de pedido que afecta a la productividad de la empresa.

Este estudio puede servir de guía para los próximos estudios que quieran profundizar más sobre la mejora de Gestión de almacén con respecto al tiempo de entrega de pedido, teniendo en cuenta que la metodología de cada empresa es distinta, va teniendo

una evolución, ya que cada personal tiene un punto de vista y método de realizar su trabajo.

Esto puede generar nuevos desafíos a cada futuro investigador, considerando que los conceptos plasmados siguen siendo válidos.

Hemos realizado y diseñado instrumentos que nos ayudaron a darle solución al problema detectado, también dejamos un modelo de investigación para la mejora de la Gestión de almacén en el tiempo de entrega de pedido. Toda la metodología empleada en esta investigación dio resultado positivo para la solución del problema observado, lo que nos genera una obtención de resultados efectivos en el futuro

CONCLUSIONES

En la gestión de almacén que la empresa ya tenía establecida, se encontró que en la distribución de productos dentro del área en cada nivel estaba dispersa, sin clasificación de productos con mayor salida, por lo que ubicarlos era deficiente; así mismo, el orden y limpieza del almacén era precario, se lograba evidenciar desperdicios como cajas rotas, bolsa tiradas y pasadizos que dificultaban el movimiento dentro del almacén. La experiencia del personal a cargo ha logrado que sea medianamente eficiente debido a que era personal ya acostumbrado al método de trabajo de la empresa, sin embargo, el tiempo de entrega previsto era afectado de manera crítica.

El objetivo de esta tesis era atacar el problema del retraso de tiempo de entrega de pedido del área del almacén, y brindar métodos que mejoren la gestión de almacén de la empresa Corporación Vlag.

Así que, principalmente diseñamos la clasificación ABC según los productos con mayor rotación en cada nivel, para que luego, ser dividido en 3 zonas, las cuales son: Zona

A, Zona B y Zona C, con ayuda del Layout se redistribuyó el almacén. Seguido a ello se implementó la metodología 5's para mantener el orden y limpieza del área para así obtener un ambiente óptimo y con ello mejorar el rendimiento del área.

Las implementaciones de los métodos trabajados para mejorar la gestión de almacén nos arrojaron los siguientes resultados

En primer lugar, el tiempo de entrega de pedido incrementó de 80.55% a 95.55 % de cumplimiento de entrega. Por lo que hubo reducción de tiempo de entrega, así que, la mejora de la gestión de almacén optimiza los tiempos de entrega de pedidos en el área de almacén en la empresa Corporación VLAG, Chimbote - 2022.

En segundo lugar, la eficiencia del primer nivel se ha incrementado de 82.21% a 94.66% y la eficiencia del tercer nivel también se ha incrementado de 79.32 % a 96.29 %. Logrando que en cada nivel haya reducción tiempo de armado de pedidos, por lo tanto, La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficiencia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

En tercer lugar, la eficacia del primer nivel se ha incrementado de 83.22% a 93.07% y la eficacia del tercer nivel también se ha incrementado de 77.37 % a 91.86 %. Gracias a la redistribución y clasificación de productos, se logró que la identificación de productos sea más rápida y se pueda juntar más productos, por lo tanto, La mejora de la gestión de almacén optimiza la eficacia del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

En cuarto y último lugar, la productividad del primer nivel se ha incrementado de 68.43% a 88.10% y la eficacia del tercer nivel también se ha incrementado de 61.32 % a 88.45 %. Debido a la reducción de tiempo al ubicar productos, y con ello poder acoplar

más unidades, se logró aumentar la productividad en cada nivel, Por lo que, La mejora de la gestión de almacén optimiza la productividad del área de almacén de la empresa corporación VLAG, Chimbote - 2022

BIBLIOGRAFIA

- Arias Gómez, J., Villasís Keever, M. Á., & Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201–206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Arrieta Posada, J. G. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Cuadernos de Difusión*, 16(30), 83–96. <https://doi.org/10.46631/jefas.2011.v16n30.05>
- Campó, A. (2020). Gestión de almacén e inventarios para reducir los costos de inventarios en un almacén de productos terminados. *Revista de Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE*, 4(12). <https://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/view/133>
- Cardona Tunubala, J. L., Orejuela Cabrera, J. P., & Rojas Trejos, C. A. (2018). Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. *Revista EIA*, 15(30), 195–208. <https://doi.org/10.24050/reia.v15i30.1066>
- Correa Espinal, A. A., Gómez Montoya, R. A., & Cano Arenas, J. A. (2010). Gestión de almacenes y tecnología de la información (TIC). *Estudios Gerenciales*, 26(117), 145–171. <https://www.redalyc.org/pdf/212/21218551008.pdf>
- Elizalde, L. (2018). Gestión de almacenes para el fortalecimiento de la administración de inventarios. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, 1–13. <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/11/almacenes-inventarios.html>
- Franco López, J. A., Uribe Gómez, J. A., & Agudelo Vallejo, S. (2021). Factores clave en la evaluación de la productividad: estudio de caso. *Revista CEA*, 7(15), e1800.
- Franco Medina, Percy Ruiz, Elias Gutierrez, W. E. (2015). *Gestión de almacenes y su influencia en el tiempo del proceso de atención al cliente en la distribuidora American Service Peruvian S.A.C.* 1(1), 75–88.
- Lozada José. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *Cienciaamérica*, 1(3), 34–39. <http://www.uti.edu.ec/documents/investigacion/volumen3/06Lozada-2014.pdf>
- Mengual, A., Juárez, D., Sempere, M., & Rodríguez, A. (2012). La gestión del tiempo como habilidad directiva. *3C Empresa, Investigación y Pensamiento Crítico*, 7, 6–30. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2012/10/Gestion-de-tiempo.pdf>
- Piñero, E. A., Vivas Vivas, F., & Flores de Valga, L. (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 6(20), 99–110. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>
- Ramirez, K., & Chavez, H. (2018). Los Sistemas De Control En La Gestión De Los Almacenes

De Las Micro Y Pequeñas Empresas Del Sector Textil De Lima-Norte. *Universidad Inca Garcilaso de La Vega*, 1–105. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/344>

Rodríguez, A., & Gelmer, G. (2012). “Eficacia y Eficiencia, premisas indispensables para la Competitividad.” *Ciencias Holguín*, 18(3), 1–14. <https://www.redalyc.org/pdf/1815/181524338001.pdf>

Santos, C. (2019). Logistics Management and its influence to reduce operational costs in the transport company Ave Fenix SAC. Cesar. *Revista Ciencia y Tecnología*, 15(3), 97–108.

Thais, U. F., Juan, P., Marisela, E., & Diana, P. (2021). *Plan para la gestión de la rutina en el almacén de una distribuidora*. 17–34.

Vasconez, Victor H; Mayorga, Moreno a; Arellano, Alicia V; Pazmiño, C. A. (2020). Gestión del sistema de inventarios orientado a pequeñas y medianas empresas , PYMEs , ecuatorianas del sector ferretero : caso de estudio. *Revista Espacios*, 41(2003), 7. <http://www.revistaespacios.com/a20v41n03/20410307.html%0A>

ANEXO

Imagen 2. Manual para conseguir una empresa limpia y ordenada con la metodología 5´s



MANUAL PARA CONSEGUIR UNA EMPRESA LIMPIA Y ORDENADA CON LA METODOLOGÍA 5'S


Autores:

1. Fernandez Alvarado, Nikolle Brigitte
2. Padilla Ríos, Alexander

Año:

2022

Imagen 3. Carta de Autorización

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA			
---	--	---	--

Yo **CARMEN PILAR ARROYO GAMEZ**, identificado con DNI 43416397 en mi calidad de **GERENTE GENERAL** de la empresa **CORPORACIÓN VLAG S.A.C** con R.U.C N° 20605940588, ubicada en la MZA. J4 LOTE 14 URB. LUIS BANCHEROS ROSSI ciudad de **CHIMBOTE**.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita **ALEXANDER PADILLA RIOS** identificado con DNI N° 72428364, egresado de la (X) carrera profesional (X) Programa de Postgrado de **INGENIERIA INDUSTRIAL**. Para que utilice la siguiente información de la empresa:


1. Documentación y funciones del área de Almacén.
2. Reporte Dashboard del año 2022.
3. Vigencia de poder de la Empresa.

con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, (X) Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, () Maestro, () Doctor o () Título Profesional.


Recuerda que para el trámite deberás adjuntar también, el siguiente requisito según tipo de empresa:

- Vigencia de Poder. (para el caso de empresas privadas).
- ROF / MOF / Resolución de designación, u otro documento que evidencie que el firmante está facultado para autorizar el uso de la información de la organización. (para el caso de empresas públicas)
- Copia del DNI del Representante Legal o Representante del área para validar su firma en el formato.

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.
(X) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
() Mencionar el nombre de la empresa.


Carmen P. Arroyo Gamez
GERENTE GENERAL
CORPORACIÓN VLAG S.A.C.
Firma y sello del Representante Legal
Representante del área
DNI: 43416397

El Egresado/Bachiller 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 Egresado 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.


Firma del Egresado
DNI: 72428364

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	01	PÁGINA	Página 2 de 2
FECHA DE VIGENCIA	04/12/2022				

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA



Yo **CARMEN PILAR ARROYO GAMEZ**, identificado con DNI **43416397** en mi calidad de **GERENTE GENERAL** de la empresa **CORPORACIÓN VLAG S.A.C** con R.U.C N° **20605940588**, ubicada en la **MZA. J4 LOTE 14 URB. LUIS BANCHEROS ROSSI** ciudad de **CHIMBOTE**.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita **NIKOLLE BRIGGITE FERNANDEZ ALVARADO** identificado con DNI N° **72749816**, egresado de la (X) carrera profesional (X) Programa de Postgrado de **INGENIERIA INDUSTRIAL**. Para que utilice la siguiente información de la empresa:

1. Documentación y funciones del área de Almacén.
2. Reporte Dashboard del año 2022.
3. Vigencia de poder de la Empresa.

con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, (X) Tesis o () Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, () Maestro, () Doctor o (X) Título Profesional.

Recuerda que para el trámite deberás adjuntar también, el siguiente requisito según tipo de empresa:

- Vigencia de Poder. (para el caso de empresas privadas).
- ROF / MOF / Resolución de designación, u otro documento que evidencie que el firmante está facultado para autorizar el uso de la información de la organización. (para el caso de empresas públicas)
- Copia del DNI del Representante Legal o Representante del área para validar su firma en el formato.

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.

- (X) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
() Mencionar el nombre de la empresa.


Carmen P. Arroyo Gamez
GERENTE GENERAL
CORPORACIÓN VLAG S.A.C.
Firma y sello del Representante Legal o Representante del área
DNI: 43416397

El Egresado/Bachiller 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 Egresado 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.


Firma del Egresado
DNI: 72749816

CÓDIGO DE DOCUMENTO	COR-F-REC-VAC-05.04	NÚMERO VERSIÓN	01	PÁGINA	Página 1 de 2
FECHA DE VIGENCIA	04/12/2022				

“MEJORA DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN PARA OPTIMIZAR LOS TIEMPOS DE ENTREGA DE PEDIDOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN EN LA EMPRESA CORPORACIÓN VLAG -CHIMBOTE 2022”



Imagen 5. Ingreso de Mercadería

Formulario de Ingreso de Mercadería con los siguientes datos:

Proveedor: ALBINO MOTO DEL PERU S.A. (RUC: 20180889662, Teléfono: 476050)

Fecha: 18/11/2022

Con IGV

Tipo Moneda: Soles

T/C Compra: .000

Documento Exonerado

Producto	Asociar a Caja	Flete	Reporte de Compras	Cant.	Unidad	Precio	Último Precio	Importe	Unid X Env	Fecha Venc.	Prc. Costo
AIR-ND-MOTO (MS 250 GR X5 SOBRES-SACCO X12 PAQUETES				40.0000	PAQUETE	18.5000	18.50	1.110.000	1	00/00/0000	0.00
AIR-ND-MOTO (MS 1 KG-SACCO X18 UNID				126.0000	UNID.	13.2000	13.20	1.663.200	1	00/00/0000	0.00
AIR-ND-MOTO (MS 8 GR X24 SOBRES (S) (0.20)SACCO X24 PAQUETES				72.0000	PAQUETE	8.3300	8.33	599.760	1	00/00/0000	0.00
AIR-ND-MOTO (MS 60 GR X20 SOBRES (S) (1.50)SACCO X12 PAQUETES				60.0000	PAQUETE	23.7160	23.72	1.422.960	1	00/00/0000	0.00
AIR-ND-SELLAO BOTELLA 150 ML. UNID/CAJA X18 PAQUETES				32.0000	PAQUETE	7.3913	7.39	236.520	1	00/00/0000	0.00
AIR-ND-MEN POLLO 80 GR X24 SOBRES				30.0000	CAJA	25.4960	25.16	754.880	1	00/00/0000	0.00
AIR-ND-MEX CROCANTE 156 GR. UNID/CAJA X50 UNID				122.0000	UNID.	1.3824	1.41	1.680.768	1	00/00/0000	0.00
AIR-ND-MEN GALLINA 80 GR X24 SOBRES				50.0000	CAJA	26.4960	24.58	1.224.800	1	00/00/0000	0.00
Percepcion: 0.00											
IGV: 1.116.75 Total: 7.320.90											

04:32:07 pm (Sin Observaciones)

Aplicar Redondeo a Precios 8.50 Actualizar Stock...
 Aplicar Descuento 0.00 Actualizar Precio Costo/Compra .00
 Agregar Percepcion .00

Imagen 6. Almacenamiento Mercadería



Imagen 7. Packing



Tabla 77. Formato de Auditoria

EMPRESA: Corporación VLAG SAC.	ÁREA:	Almacén	Fecha:	
	Elaborado por:	Padilla Alexander		
Fernandez Nikolle		Método		
Preguntas a evaluar	PONDERACIÓN			
	1	2	3	
SEIRI (CLASIFICAR)	Marcar (X)			
1. ¿Hay productos innecesarios en el almacén?				

2. ¿Hay desperdicios en el almacén?			
3. ¿Hay productos deteriorados en el almacén?			
4. ¿Hay espacio para recorrer en el almacén?			
TOTAL			
SEITON (ORDEN)	Marcar (X)		
1. ¿Los productos se encuentran debidamente rotulados?			
2. ¿Se clasifican los productos por familia?			
3. ¿Los productos están debidamente ordenados?			
4. ¿Se encuentra con facilidad cualquier producto?			
TOTAL			
SEISO (LIMPIEZA)	Marcar (X)		
1. ¿Los pasillos del almacén se encuentran limpios?			
2. ¿Los productos están limpios?			
3. ¿Los estantes se encuentran limpios?			
4. ¿Las paredes están limpias?			
TOTAL			
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Marcar (X)		
1. ¿Se efectúa la aplicación de las 3 's anteriores?			
2. ¿La distribución del almacén es la adecuada?			
3. ¿Existe un horario de limpieza?			
4. ¿Hay mejoras en el área?			
TOTAL			
SHITSUKE (DISCIPLINA)	Marcar (X)		
1. ¿Se ejecutan las 4 's anteriores?			
2. ¿Se respetan las políticas establecidas de la empresa?			
3. ¿Se efectúa una correcta limpieza?			
4. ¿Se efectúan las etapas de las 5 's?			
TOTAL			
TOTAL DE PUNTAJE DE LAS 5'S			

Tabla 78. Formato de Auditoría de Limpieza

Auditoría de Limpieza				
N	Evaluación	Descripción	Se cumplió	
			SI	NO
1	Horario de responsable de limpieza	¿Existe un horario con responsables de limpieza?		
2	Pasadizos limpios	¿Pasadizos limpios, libres de materiales tirados?		
3	Limpieza e inspección	¿Se Realiza limpieza e inspección del área de almacén?		
4	Andamios Limpios	¿Los andamios donde se encuentran los productos están limpios?		
5	Puertas y ventanas limpias	¿Las puertas y ventanas están limpias?		
6	Planes de Limpieza	¿Los planes de limpieza se realizan en los días establecidos?		
7	Escaleras limpias sin componentes innecesarios	¿Las escaleras están limpias, sin componentes innecesarios?		
8	Facilidad de distinguir materiales de limpieza	¿Existe facilidad de distinción de materiales de limpieza?		

9	Utilización de material específicos para la limpieza del almacén	¿Existencia de materiales específicos para la limpieza del almacén?		
10	Área de entrega de pedidos de almacén limpio y ordenado	¿Se encuentra limpio y ordenado el área de entrega de pedidos del almacén?		
11	Materiales limpios	¿Existencia de materiales limpios libres de polvo?		
Total				