



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Gestión del almacén para mejorar la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote - 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Beltran Rodas, Jorge Luis (orcid.org/0000-0002-4603-1465)

Martinez Pizarro Marlon Alexander (orcid.org/0000-0002-5469-674X)

ASESOR:

Mg. Vargas Sagastegui, Joel David (orcid.org/0000-0003-0411-8164)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

CHIMBOTE – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, A nuestros padres por su
esfuerzo y apoyo incondicional.

Jorge Beltran

Marlon Martínez

Agradecimiento

A todos aquellos docentes por su ardua labor en nuestra formación; a nuestros familiares, amigos y demás personas que intervinieron en la elaboración de la presente investigación.

Los Autores

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	20
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	20
3.2 Variables y operacionalización	20
3.3 Población, muestra y muestreo	21
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5 Procedimiento	24
3.6 Método de análisis de datos	29
3.7 Aspectos éticos.....	29
IV. RESULTADOS.....	30
V.DISCUSIÓN.....	73
VI. CONCLUSIONES.....	77
VII. RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS	79
ANEXOS.....	

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Matriz de correlación</i>	4
Tabla 2. <i>Ponderación total</i>	4
Tabla 3. <i>Tabulación de datos para el Pareto</i>	5
Tabla 4. <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	24
Tabla 5: <i>Secuencia de las actividades para el logro de los objetivos específicos de la investigación.</i>	27
Tabla 6. <i>Niveles de gestión de almacenes</i>	30
Tabla 7. <i>Índice de recepción</i>	31
Tabla 8. <i>Índice de almacenamiento</i>	32
Tabla 9. <i>Índice de inventario</i>	33
Tabla 10. <i>Índice de despacho</i>	34
Tabla 11. <i>Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de enero</i>	35
Tabla 12. <i>Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de febrero</i>	36
Tabla 13. <i>Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de enero</i>	37
Tabla 14. <i>Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de febrero</i>	38
Tabla 15. <i>Reporte de pedidos atendidos en el mes de enero</i>	39
Tabla 16. <i>Reporte de pedidos atendidos en el mes de febrero</i>	40
Tabla 17. <i>Productividad pre test del mes de enero</i>	41
Tabla 18. <i>Productividad pre test del mes de febrero</i>	42
Tabla 19. <i>Herramientas de aplicación en la gestión de almacén</i>	45
Tabla 20. <i>Clasificación ABC por rotación de inventarios</i>	46
Tabla 21. <i>Resumen clasificación ABC de inventarios mensual</i>	48
Tabla 22. <i>Evaluación antes de la aplicación de “Seiri” (Organizar) “Seiton” (Ordenar) y “Seiso” (Limpiar)</i>	49
Tabla 23. <i>Leyenda para la evaluación de la aplicación de “Seiri” (Organizar) “Seiton” (Ordenar) y “Seiso” (Limpiar)</i>	50
Tabla 24. <i>Lista de artículos con defectos</i>	51
Tabla 25. <i>Cronograma de limpieza</i>	52
Tabla 26. <i>Evaluación después de la aplicación de “Seiri” (Organizar) “Seiton”</i>	

<i>(Ordenar) y “Seiso” (Limpiar)</i>	53
<i>Tabla 27. Gestión de almacenes – post – test.....</i>	54
<i>Tabla 28. Índice de recepción después de la mejora</i>	55
<i>Tabla 29. Índice de almacén.....</i>	56
<i>Tabla 30. Rotación de inventario.....</i>	57
<i>Tabla 31. Índice de despacho después de la mejora.....</i>	58
<i>Tabla 32. Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de Abril.....</i>	59
<i>Tabla 33. Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de mayo.....</i>	60
<i>Tabla 34. Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de abril....</i>	61
<i>Tabla 35. Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de mayo.....</i>	62
<i>Tabla 36. Reporte de pedidos atendidos en el mes de abril.....</i>	63
<i>Tabla 37. Reporte de pedidos atendidos en el mes de mayo.....</i>	64
<i>Tabla 38. Productividad del mes de abril después de la mejora en el almacén</i>	65
<i>Tabla 39. Productividad del mes de mayo después de la mejora en el almacén.....</i>	66
<i>Tabla 40. Comparación de los resultados de productividad del pre – test y post - test.....</i>	67
<i>Tabla 41. Cuadro comparativo de tiempos del VSM, antes y después de la mejora.....</i>	68
<i>Tabla 42. Cronograma de ejecución de la investigación.....</i>	70
<i>Tabla 43. Estadísticos descriptivos.</i>	71
<i>Tabla 44. Estadísticos de prueba.....</i>	72

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Diagrama Causa-Efecto.....	3
<i>Figura 2.</i> Diagrama de Pareto.....	5
<i>Figura 3:</i> Simbología del Mapa Flujo de valor.....	16
<i>Figura 4:</i> Diagrama de Ishikawa.....	17
<i>Figura 5:</i> Diagrama de Pareto.....	18
<i>Figura 6:</i> Ubicación de la Ferretería Marianito SAC.....	25
<i>Figura 7:</i> Organigrama de la empresa Marianito SAC.....	26
<i>Figura 10.</i> Diseño del Mapa de flujo de valor(VSM) – Pre test.....	44
<i>Figura 14.</i> Diseño del Mapa de flujo de valor(VSM) – Post test.....	69

Resumen

El presente estudio contó con el propósito general de Aplicar la Gestión de almacén para mejorar la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022. La metodología que se empleó fue un enfoque cuantitativo de tipo aplicada, además de tener diseño pre experimental, además el estudio tuvo una muestra constituida por las cantidades totales de salidas diarias, para el pre test se tomó el mes de enero con 500 pedidos atendidos y del mes de febrero con 543 pedidos; para el pos test se tomó en cuenta 685 artículos despachados para el mes de abril y 687 para el mes de mayo. Como técnicas se utilizó la encuesta, la observación directa y el análisis documental; los instrumentos fueron el cuestionario, una hoja de registros y el registro documental; las herramientas utilizadas fueron la aplicación de las 3 primeras “S” de la metodología de las 5 “S”; la clasificación ABC y el diseño del VSM. Se finalizó concluyendo que La aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en la ferretería siendo el aumento entre 22.56% y 24.64% respectivamente; con un aumento de eficiencia entre 12.95 % y 13.18% y aun aumento en la eficacia alrededor de 13.18% y 12.21%.

Palabras clave: Gestión de almacenes, productividad, eficiencia, eficacia.

Abstract

The present study had the general purpose of Applying Warehouse Management to improve the productivity of a hardware store, Chimbote - 2022. The methodology used was a quantitative approach of an applied type, in addition to having a pre-experimental design, in addition to the study had a sample made up of the total amounts of daily departures, for the pre-test the month of January was taken with 500 orders served and the month of February with 543 orders; For the post test, 685 articles sent for the month of April and 687 for the month of May were taken into account. As techniques, the survey, direct observation and documentary analysis were improved; the instruments were the questionnaire, a record sheet and the documentary record; the tools used were the application of the first 3 "S" of the 5 "S" methodology; ABC classification and VSM design. It was concluded by concluding that the application of warehouse management improved productivity in the hardware store, the increase being between 22.56% and 24.64% respectively; with an increase in efficiency between 12.95% and 13.18% and an increase in efficiency between 13.18% and 12.21%.

Keywords: Warehouse management, productivity, efficiency, effectiveness.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, a nivel global las organizaciones comerciales dedicadas al rubro ferretero se encuentran ante una problemática que es reflejada en la productividad, ya que respecta a acontecimientos que involucran la magnitud, la complejidad de sus actividades y a su vez la atención, que permita la eficacia de los procesos. De igual manera, nos enfocamos en la gestión del almacén de una empresa, donde se pueden identificar diferentes procesos que se podrían mejorar: limpieza, optimización de espacio y orden. Al contar con un almacén, las empresas no se preocupan en buscarle un espacio para los materiales o insumos, ocasionando el desorden que al buscar algo resulta caótico, además de la pérdida de tiempo. Asimismo, la organización de un almacén es muy importante, principalmente por la ubicación de cada uno de los materiales, insumos, equipos y maquinarias. Permitiendo una mejor eficiencia en el costo de cada uno de los proyectos de construcción así de esta manera se minimiza las pérdidas y se maximiza las ganancias. (Pareja y Gimenez 2017, p.45)

Por consiguiente, por medio se obtendrá una mejor localización en el almacén para cada una de las referencias. Con el deseo de poder reducir el costo de personal del almacén donde se optimiza el tiempo que los empleados disponen en trasladar las referencias por el almacén, así también de reducir el tiempo que mayormente es perdido para poder ubicar ciertas referencias dentro del almacén, debido a que hoy en día las referencias no tienen disponibilidad a un lado fijo dentro del almacén. Como resultado, el operario dedica tiempo a buscar cada referencia en cada pedido, por lo que, si sumas todo el tiempo perdido en un mes, resulta que un operador en particular dedicó una gran cantidad de tiempo a recorrer el almacén buscando qué se necesita. Autoridad para resolver. Con todo esto en mente, se intentará reducir significativamente el tiempo de búsqueda para que cada operario sea más eficiente en su trabajo, intentando así optimizar el tiempo de trabajo de cada operario para que sea más efectivo.(Pareja-Obregón y Gimenez 2017, p.47)

Según los valores del Instituto Nacional de Estadística - INEI (2020), LA COVID - 19 a impactado significativamente en la obra de construcción, especialmente

en la primera mitad del año, alcanzando niveles de severidad como -90,26% en abril, -66,73% en mayo y -42,71% en junio, afortunadamente fue mejorando y logrando crecimiento de dos dígitos del 12,6% en noviembre, el mejor resultado de 2020. Al respecto, el BCR señala que en el mismo mes la inversión pública alcanzó los 3.883.402.336 soles, correspondiente a un incremento nominal de 28,41%.(El Peruano 2021) Del mismo modo, León y Tacilla (2018) redactan que si se hallan en las etapas de la logística errores y retrasos provocaría fallar en el tema de ofertar productos debido a que los materiales no se encuentran disponibles en el área del almacén; llamando a este suceso, costo de oportunidad. Como consecuencia a lo mencionado se a empezado a dar mayor importancia al departamento logístico ya que se considera una de las áreas con mayor importancia en la cadena logística, es decir es el arranque para poder realizar todo tipo de operaciones en la organización. (p.56)

Actualmente las empresas ferreteras manejan unos diversos productos han implementado de una manera muy eficiente la gestión de almacenes, logrando que los procedimientos dentro de ellos sean fluidos, confiables y de gran eficiencia en el momento de entregar los pedidos. Esta actividad económica durante muchos años a nivel internacional y nacional fue una fuente de ingreso de activo monetario para la economía, pero sin embargo en esta última década, Estas empresas han enfrentado muchos desafíos, entre los cuales la mala gestión de activos les impide escalar más, su debilidad es la falta de una buena gestión logística, esto se debe a que la industria es demasiado grande y requiere un almacenamiento cuidadoso. instrucciones para poder llegar a tiempo y precio esperado (Chavez y Jave 2017, p.48)

Por lo tanto, la empresa Ferretería Marianito se dedica a la distribución de insumos al por mayor y menor escala, además de brindar productos a diferentes organizaciones que lo requieran. Se infiere que de acuerdo a la complejidad de sus labores y a la demanda de clientes, se evidencia un incorrecto manejo y control de inventario, lo cual perjudica a tener en tiempo real del estado de ingresos y salidas de los productos, de igual manera, agranda el problema de ubicar los insumos que se encuentran desordenados

por la gran demanda existente obligando a que se reciban productos adquiridos por los proveedores conllevando a una mala organización.

Para poder identificar las causas que genera la baja productividad de la ferretería se procedió a elaborar un diagrama de causa y efecto:

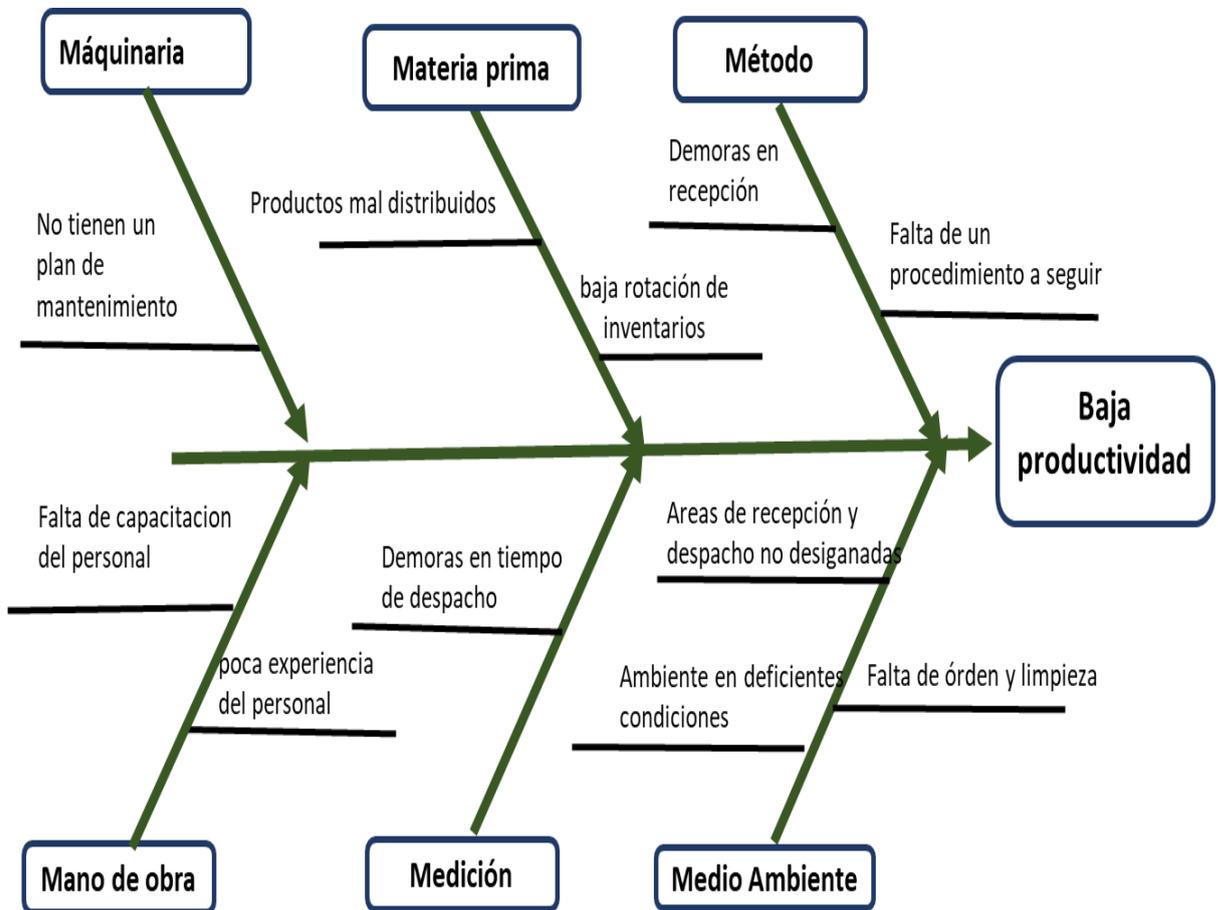


Figura 1. Diagrama Causa-Efecto

En el diagrama Ishikawa se puede apreciar que se tomaron en cuenta las 6 M de la calidad; y para poder realizar un mejor análisis de las causas que generan la baja productividad, se procederá a elaborar un diagrama de Pareto, para llegar a ello se considera elaborar primero una matriz de correlación donde la puntuación consiste en: fuerte = 3; media = 2; débil = 1; no hay relación = 0

Tabla 1. *Matriz de correlación*

ÍTEM	PRINCIPALES CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Puntaje de correlación
C1	No tienen un plan de mantenimiento	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5
C2	Productos mal distribuidos	0	0	3	3	2	1	1	3	3	3	3	22
C3	Baja rotación de inventarios	1	3	0	2	0	0	0	3	2	2	2	15
C4	Demoras en la recepción	1	3	2	0	2	1	1	3	3	3	3	22
C5	Falta de un procedimiento a seguir	1	2	0	2	0	0	0	3	3	2	3	16
C6	Falta de capacitación al personal	0	1	0	1	0	0	1	2	0	1	1	7
C7	Poca experiencia del personal	0	1	0	1	0	1	0	3	1	2	2	11
C8	Demoras en tiempos de despacho	1	3	3	3	3	2	3	0	3	3	3	27
C9	Áreas de recepción y despacho no designadas	0	3	2	3	3	0	1	3	0	3	3	21
C10	Ambientes en deficientes condiciones	1	3	3	3	2	1	2	3	3	0	3	24
C11	Falta de orden y limpieza	0	3	3	3	3	1	3	3	3	3	0	25
TOTAL													195

En la tabla N° 1 se puede evidenciar las causas que se encuentran con mayor correlación, ellas son: demoras en tiempos de despacho, falta de orden y limpieza, ambientes en deficientes condiciones, y demoras en la recepción.

Tabla 2. *Ponderación total*

ÍTEM	PRINCIPALES CAUSAS	Puntaje de correlación	Frecuencia	Frecuencia total
C1	No tienen un plan de mantenimiento	5	1	5
C2	Productos mal distribuidos	22	3	66
C3	Baja rotación de inventarios	15	2	30
C4	Demoras en la recepción	22	3	66
C5	Falta de un procedimiento a seguir	16	1	16
C6	Falta de capacitación al personal	7	1	7
C7	Poca experiencia del personal	11	1	11
C8	Demoras en tiempos de despacho	27	3	81
C9	Áreas de recepción y despacho no designadas	21	2	42
C10	Ambientes en deficientes condiciones	24	3	72
C11	Falta de orden y limpieza	25	3	75
Total		195	23	471

En la tabla N° 2 se puede apreciar que se está calculando la ponderación total para luego realizar el diagrama de Pareto. Se consideró las siguientes puntuaciones de frecuencia: fuerte = 3; media = 2; débil = 1; no hay relación = 0

Tabla 3. Tabulación de datos para el Pareto

ÍTEM	PRINCIPALES CAUSAS	Frecuencia total	Ponderado	Ponderado acumulado
C8	Demoras en tiempos de despacho	27	14%	14%
C11	Falta de orden y limpieza	25	13%	27%
C10	Ambientes en deficientes condiciones	24	12%	39%
C2	Productos mal distribuidos	22	11%	50%
C4	Demoras en la recepción	22	11%	62%
C9	Áreas de recepción y despacho no designadas	21	11%	72%
C5	Falta de un procedimiento a seguir	16	8%	81%
C3	Baja rotación de inventarios	15	8%	88%
C7	Poca experiencia del personal	11	6%	94%
C6	Falta de capacitación al personal	7	4%	97%
C1	No tienen un plan de mantenimiento	5	3%	100%
	TOTAL	195	100%	

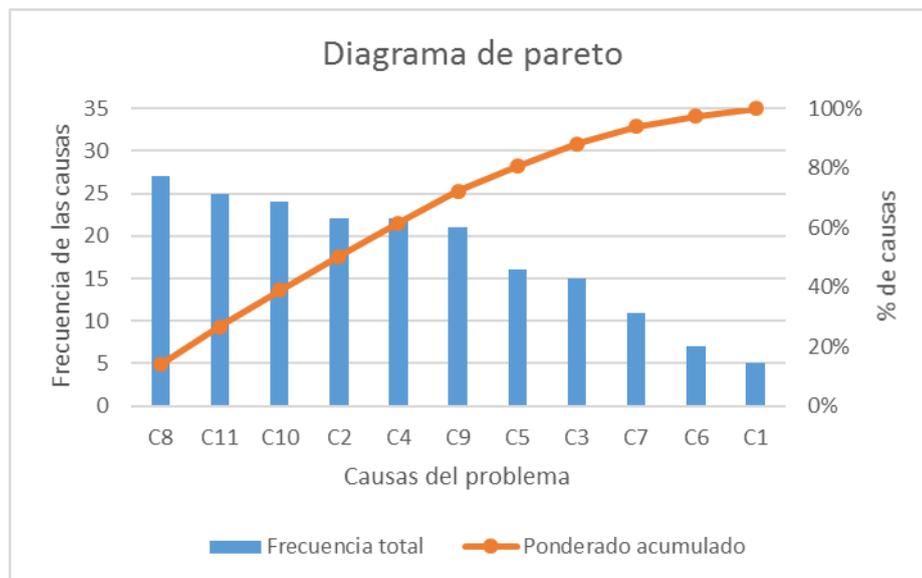


Figura 2. Diagrama de Pareto

En la tabla N° 3 y la figura 2 podemos ver que el 81 % de las causas que genera la baja productividad dentro del almacén son las siguientes: Demoras en tiempos de despacho, falta de orden y limpieza, ambientes en deficientes condiciones, productos mal distribuidos, demoras en la recepción, áreas de recepción y despacho no designadas y la falta de un procedimiento a seguir. Para los problemas detallados anteriormente se aplicará una mejora en la

gestión de almacenes para dar solución a la problemática que es la baja productividad del almacén.

Por lo que se detalla anteriormente, se expresa la siguiente pregunta de investigación ¿Como la Gestión del almacén mejoraría la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022? De igual manera, se plantean las preguntas específicas del problema planteado son: ¿Cuáles son los factores de la gestión de almacén que afectan la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022?; ¿Cómo la gestión de almacén mejoraría la eficiencia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022?; ¿Cómo la gestión de almacén mejoraría la eficacia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022?; y ¿Cuál es el incremento de la productividad después de la mejora de la gestión de almacén en una ferretería, Chimbote – 2022??

Por otro lado, la investigación presentó justificación teórica, debido a que la indagación de fuentes científicas respecto a las variables de estudio, permitió sustentar los resultados obtenidos, mediante su comparación y realidad problemática presentada en otros escenarios, considerando que la gestión de almacén se ha convertido en parte fundamental para mantener un proceso logístico exitoso que no repercuta de forma negativa en la productividad, de esta manera los resultados definieron la importancia de la aplicación de la gestión de inventarios mediante la clasificación ABC y mapa de flujo de valor – VSM, en la productividad del almacén de una ferretería. De justificación práctica, porque permitió el desarrollo de las metodologías de Clasificación ABC y mapa de flujo de valor – VSM, para el mejoramiento de la productividad, en donde se realizaron actividades de mejora continua e identificación de las principales causas que afectaban la productividad mediante diagrama Ishikawa y Diagrama de Pareto.

Se justifica de manera social, porque el mejoramiento de la productividad de almacén permitió que la atención que se brinda a los clientes sea la adecuada, aumentando la satisfacción de los mismo y el cumplimiento de los compromisos obtenidos en el proceso logístico. Se justificó metodológica porque aportó herramientas de Gestión de Almacenes que ayudaron a mejorar las funciones de almacén para que se realizan de forma confiable y eficiente,

así también, se diseñó un instrumento de investigación para medir la situación actual en la que se encuentra la gestión de almacenes. De justificación económica debido a que, la gestión de almacenes permite reducir las fallas y/o errores a la hora de despachar los equipos permitiendo reducir los costos de almacenamiento y mejorar el control de salidas y entradas de los productos.

El objetivo general de investigación fue, Aplicar una gestión de almacén para mejorar la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022. De la cual se plantearon tres objetivos específicos, siendo el primero, Determinar los factores de la gestión de almacén que afectan la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022, segundo objetivo, Aplicar la gestión de almacén para mejorar la eficiencia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022., tercer objetivo, Aplicar la gestión de almacén para mejorar la eficacia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022 y cuarto objetivo, Determinar el incremento de la productividad después de la mejora de la gestión de almacén en una ferretería, Chimbote – 2022; Asimismo, se planteó la hipótesis general: La gestión de almacén mejora la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En el artículo Calzavara et al. (2018) desarrollada en Suecia, tuvo como objetivo derivar recorridos de preparación de pedidos en la gestión del almacén que minimizan el tiempo de entrega, asimismo, estuvo conformada por una población de 4 semanas y 13 colaboradores, utilizando como instrumentos encuestas y el análisis documental, obteniendo como resultados que la configuración del almacén resultante de la aplicación del método de asignación de almacenaje desarrollado consiste únicamente en medios de pallets, con una mejora que alcanzó una diferencia de hasta el 10,9%. Sin embargo, esto tiene un efecto negativo que impacta en el costo, concluyendo en que en dicho estudio se encuentran varias clasificaciones dentro de las cuales el almacén de materia prima, almacén de aprovisionamiento en general, almacén de herramientas y utillaje, almacenes industriales, almacenes de distribución y depósitos.

A su vez Martins et al. (2020), en su artículo elaborado en Portugal, en la que se tuvo la finalidad principal de aumentar la capacidad de almacenamiento del almacén y dar solución a las fallas en las operaciones de la logística; constituida por una población de 45 trabajadores, con un estudio aplicado y con un diseño experimental, teniendo como instrumentos el análisis documental y la observación, obteniendo como resultado que el área de almacén se mejoró en un 12% también se tuvo como resultado que el área donde se realizaba la preparación aumentó a 35 espacios. Por lo tanto, llegaron a la conclusión que la poca planificación y evaluación de los diseños de almacén causan un impacto perjudicial en la gestión de la eficiencia. Siendo de importancia porque ayuda aún mejor entendimiento acerca de las operaciones relacionadas con la gestión del almacén en el flujo logístico.

Por su parte Istiqomah et al. (2019), en su estudio empleado en Indonesia, tuvo como objetivo determinar la implementación de códigos en los sistemas de gestión de almacenes para la eficiencia del almacén; a la vez tuvo como población 35 días, y cuenta con un estudio aplicado y con enfoque cuantitativo y la técnica utilizada fue la entrevista a toda persona involucrada en la investigación. Sus resultados mostro que hubo una reducción de costos a la

hora de despacho que fue un 15%, disminuyendo las fallas en la preparación y de esta forma dar llegar con el tiempo adecuado para la entrega de pedidos. Teniendo como conclusión la activación de códigos de barras en el sistema de gestión de almacenes ayuda a tener menos errores y a mejorar el indicador de la eficiencia en el almacén.

Asimismo, Anđelković y Radosavljević (2018), en su artículo empleado en Serbia, tuvo como propósito resaltar la importancia de implementar un sistema de gestión de almacenes para dar solución a los problemas del proceso de preparación de pedidos, del mismo modo contó con una metodología aplicada, con una población de 21 empresas medianas, usando como instrumentos la observación y a la vez mostrando como resultados que la mayor discrepancia entre los gerentes en cuanto a la productividad existe un mejor servicio al cliente en un 13.48%, mientras que en la mejora del almacén se observó una mejoraría en un 32.27%. De esta forma se concluye en que existe mejor determinación de los tiempos de llegada, reducción del manejo de materiales y reducción de mano de obra.

De igual forma, Faber, De Koster y Smidts (2018) , en su artículo realizado en Breda, tuvo como objetivo explorar el ajuste entre la estructura de gestión de almacenes y el contexto en el que opera el almacén como un importante impulsor de la productividad, con una metodología aplicada, y conformada por una población de 45 trabajadores empleando como instrumentos la encuesta y el análisis documental, obteniendo como resultados que los niveles apropiados de extensión de la planificación y complejidad de las reglas de decisión explican una parte significativa de la variación del desempeño de los trabajadores en un 29%, contribuyendo en el campo de la gestión de almacenes mediante la aplicación de estas teorías del impacto del grado de ajuste entre la estructura y el contexto del almacén en el rendimiento del almacén, concluyendo en que los sistemas de planificación de almacenes son demasiado extensos en contextos impredecibles o la programación y la optimización que son demasiado complejas en contextos simples implican un desajuste y conducen a un bajo rendimiento y pérdida.

Según Carvajal (2019), tuvo como objetivo analizar el proceso de gestión del almacén, de la empresa en Segovia, con una metodología pre experimental de tipo aplicada, con una población de 30 días, empleando como instrumentos la entrevista, observación y la encuesta, obteniendo como resultados que los artículos se encuentran en la clasificación A, debido a que su valor necesita de una distancia reducida, del cuidado en la reposición de máximos y mínimos, en dicha categoría se almacenan el 20% de las referencias que representan un 80% del valor del inventario; y la clasificación que se encuentra en la clase B, representan una importancia intermedia para el almacenamiento debido a que hay la posibilidad que algunos artículos se reincorporen a la clase A, y otros a la clase C, dichos elementos, representan un 30% de las referencias y un 15% del valor del inventario; la clase C, no es relevante para el almacén, un 50% de las referencias y el 5% del valor del inventario; concluyó que la gestión brindó un panorama general de un nuevo diseño de almacén en parte estructural, así como la importancia del espacio para almacenar bienes en lugares que ahorran espacio.

Según Herrera (2019), en su investigación tuvo como propósito principal de realizar una propuesta inclinándose hacia la metodología ABC, con el fin de disminuir los costos que son generados debido a un inadecuado manejo de gestión de almacenes, de la empresa IMFRED Arequipa E.I.R.L, con una metodología pre experimental, conformada por una población de 30 trabajadores, teniendo como instrumentos a la encuesta y la observación, de igual forma, el resultado es que en el 60% de la literatura observada, la competitividad de la gestión logística de almacenes fue baja, del 20% que dijo que era alta y media, en cada alternativa, respectivamente, sí del 40%. De la documentación encontré que la eficiencia muchas veces es deficiente, en la gestión logística de almacenes el 20% de los comentarios son buenos, la conclusión es adecuada al conocer la ventaja competitiva de IMFRED AQP E.I.R.L. Puede distinguirlo de otros de la misma categoría, ya que es necesario para el desempeño de los involucrados en la gestión de inventarios.

Por el mismo lado, Cabanillas y Corcino (2021) en su investigación que se planteó como objetivo principal de determinar de qué manera el implementar

una gestión de almacenes maximiza la productividad en el área del almacén de la empresa Aroni S.A.C, el estudio fue cuantitativa y tiene un diseño experimental y de tipo cuasi experimental, la población que se tomó fueron todos los datos los despachos de los productos en el área del almacén, la información se recolectó en fichas de recolección de datos, mediante el lapso de 30 días. Las técnicas para recolectar datos fueron, la observación directa, recolección de datos, y las herramientas utilizadas fueron de la clasificación ABC, la metodología 5's y el análisis del lay out, y una implantación de un control de inventarios. De lo que se logró un aumento significativo en la productividad, siendo esto un incremento de hasta 27.6%.

En su investigación de Alvarado (2017), que fue desarrollada en lima, tuvo como finalidad principal de maximizar la productividad de la empresa a través de la utilización de la gestión de almacenes para una empresa de servicios, con una población de 30 días laborables, empleando como instrumento las hojas de registro, asimismo se obtuvo como resultado que la eficiencia actual, es del 44% debido a métodos difíciles, sin control sobre la entrega ni control sobre el cumplimiento del envío, este último mejora en un 76%, lo que nos permite administrar mejor sus recursos en el área de almacén después de implementar la gestión de almacenes, encontró que la implementación de la gestión de almacenes mejoró la productividad de Lumen.

Por el mismo lado, Zavaleta y Ramirez (2019) en su investigación que se planteó como finalidad principal de encontrar el nivel de relación de la gestión de almacenes con la productividad laboral de la empresa Viza, con una población de 24 colaboradores, empleando como instrumento la encuesta y la observación, Como resultado, el 50% de los encuestados manifestaron que no manejan bien el almacén casi, el 25% a veces y solo el 25% casi siempre, por lo que en algunos casos por deficiencias esta empresa no cumplió a cabalidad con sus obligaciones y no tuvo la productividad esperada de sus empleados; Y el 50% cree que nunca hay un alto nivel de productividad, mientras que el 50% restante nunca piensa que es por falta de un buen manejo de inventarios, ya que muchas veces la empresa incumple sus obligaciones por deficiencias. . Entradas y salidas de materiales, control de stocks, etc.

El trabajo de investigación estudiado por Gonzales (2020); tuvo como objetivo principal determinar la productividad a través de sus indicadores eficiencia y eficacia y como estas ayudan a mejorar el almacén de suministro de la empresa, dicha investigación es aplicada con un diseño experimental, cuantitativo y explicativo, conformada por una población de 15 trabajadores, contando con un instrumento de encuesta y observación, obteniendo como resultados que contribuyeron a incrementar la eficiencia a un 22% y eficacia a un 24%. Se concluye que la administración de almacén ayuda a mejorar la productividad (eficiencia y eficacia) del 32% en dicho almacén. La contribución del presente trabajo de investigación ayuda y coopera para el análisis con el fin de optimizar la gestión de almacenes, respaldado por la aplicación del método 5s y diagrama de análisis de procesos.

En su investigación Flores y Vittor (2020), fue desarrollado en lima, y a la vez se planteó como propósito principal, el determinar de qué manera la implementación de gestión de almacén aumenta y optimiza la productividad del almacén de materia prima en la empresa CARDSILPLAST S.A.C, con una metodología aplicada, pre experimental, con una población conformada por 49 trabajadores, incluyendo como instrumento la observación y análisis documental, obteniendo como resultados que en la implementación de la gestión de almacén aumentó en un 32.65% la productividad del almacén de materia prima en la empresa, concluyendo así que, la gestión de almacenes, favorece al nivel de productividad del área.

Respecto a los sustentos teóricos, la gestión de almacén es un sistema integrado que consiste en brindar calidad, seguridad y flujo de información del almacenamiento de los materiales. La gestión de almacenes, como consecuencia de su funcionamiento, abarca todo tipo de almacén, independientemente de si se trata de un almacén cerrado, a cielo abierto, bajo tierra o subterráneo, independientemente del lugar y forma de almacenamiento. La gestión de almacenes está muy relacionada con la gestión de materiales y la gestión de inventarios. La gestión de materiales es responsable de mantener la cantidad correcta de materiales, materias primas o componentes producidos como resultado de la producción en curso.(Naukowe et al. 2018)

El almacén es el centro de las operaciones que orbitan, pasando por esta todas las solicitudes de las diferentes áreas que necesiten desarrollar sus actividades, siendo necesario controlar los tiempos de las operaciones, como el control de los bienes, lo que permite brindar un servicio eficiente. (Perdiguero 2017, p.79). Según Montenegro y Tanta (2019), el almacén es el proceso en donde se realiza los procesos de recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho de productos (ya sean materias primas, semielaborados y productos terminados), así como la adquisición y procesamiento de la información originada. (p.91). Asimismo, las dimensiones a considerar para la gestión de almacenes, son consideradas fundamentales para poder llegar a la solución de los problemas presentados en la presente investigación. Para De Assis y Sagawa (2018) el proceso de la gestión de almacén presenta cuatro etapas muy importantes que son: Recepción, almacenamiento, despacho y elementos de apoyo y control.

Recepción: Este es el primer contacto con un producto que necesita ser guardado. Aquí es donde debe comenzar la buena calidad tanto del producto como de la información. La recepción para Escudero (2017), es considerado al proceso que consiste en obtener la mercadería, el cual da inicio desde la descarga, para luego pasar a la verificación, validación, colocación y registro. La fase de recepción se inicia con el traslado de los productos al almacén de recepción, donde deberán ser medidos, pesados o contados, según sea el caso. Debe comprobar el estado técnico de los recursos, el método de medición, debe conocer la vida útil del producto y utilizar correctamente los símbolos gráficos, y también comprobar el embalaje (Fuentefria, Portelles y Alvarez 2022, pag. 8). La recepción laboral es representada por la siguiente formula:

$$\frac{\text{Número de unidades recibidas por almacén}}{\text{Costo de mano de obra del almacén}}$$

Almacenamiento: De acuerdo a Escudero (2017), en el proceso de almacenamiento se debe tener preparado este pasó, para que cuando se trasladen los artículos dentro del almacén no se tenga dificultades, además, se

debe tener en cuenta que en el área de almacén es dónde se queda la los inventarios en físico; y esto, hasta que se dé el proceso de distribución se debe avalar que los artículos o mercancía se encuentre en el lugar seguro y en óptimas condiciones las cuales vienen a ser que esté limpio, ordenado, tenga una adecuada ventilación e iluminación, señalización correcta y los espacios se encuentren distribuidos correctamente. Existen diversos almacenes según sus características dentro de ellas tenemos según la actividad de almacenaje que son propias en empresas con actividad industrial o comercial. Martinez (2017), Las áreas de almacenes tienen diversos tipos de inventarios, los cuales tienen la adaptación de acuerdo a los niveles de inversión y función del mercado. (De Assis y Sagawa 2018)

La Materia prima: se encuentran en los insumos que van a requerir de un proceso productivo para ser transformados a productos finales esto tipos de procesos solo se encuentran en empresas manufactureras y de transformación. Productos en proceso: en este grupo tenemos aquellos productos que ya han pasado por un proceso de transformación y que por algún motivo se encuentran aún almacenados en forma transitoria. Producto terminado: En este grupo tenemos aquellos productos o servicios que la empresa ofrece al consumidor final (Ilha y Moreira 2021). Para Escudero (2017), Los productos en el área del almacén se dividen en función a su rotación o de sus características conociendo esto podremos tener para cada producto su espacio para ser almacenado.

Zona de baja rotación: En esta área muy pocas veces se divide en cantidades grandes, para esto se requiere un espacio grande y no es necesario una zona muy accesible; zona de media rotación: esta sección debe ubicarse en un espacio amplio y debe ser medianamente accesible, debido a que los requerimiento se hacen constantemente y debe estar al alcance; y por último, la zona de alta rotación: Los artículos ubicados en esta zona son los productos que conforman el mayor índice de rotación de toda el área, se puede considerar como que estos productos son pedidos en pocas cantidades, pero son más constantes; siempre se debe estar más pendiente del stock de esta

zona. Por lo tanto, el almacenamiento es representado por la siguiente formula:

$$\frac{\text{Volumen movido}}{\text{Numero de horas trabajadas}}$$

La gestión de inventarios es considerada a la acción que está relacionada directamente con la cadena de valor de las empresas. Relacionado a esto, encontramos a la identificación de los elementos diferenciadores que están entrelazados con la estrategia de diferenciación, estos señalan que el manejo del nivel de servicio, es un eje principal para que la estrategia de diferenciación definida se aplique efectivamente. (González 2020)

De acuerdo a Boflin y Sablon (2017) se entiende que el índice de rotación de inventario refiere las veces que el inventario rota en un período concreto. Y se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Volumen movido (s/.)}}{\text{Promedio de inventario (s/.)}}$$

Despacho: Permite la separación, la clasificación y el empaque de los productos deseados del almacén con ciertos parámetros de rendimiento, porque este proceso depende en gran medida de la eficiencia completa del orden completo del orden (Martínez, Palmero y Gonzáles 2017). En este proceso se realiza la entrega de la mercadería al respectivo embarcador de cada cliente, dentro de este proceso deben realizarse labores necesarias para entregar la mercedaria a tiempo. (Rojas et al. 2021). El despacho es representado por la siguiente formula:

$$\frac{\text{Número de unidades salias por almacén}}{\text{Costo de mano de obra del almacén}}$$

Dentro de la gestión de almacén, la clasificación ABC establece la lógica de que el 20% de los artículos representan aproximadamente el 80% de las ventas totales, este esquema permite establecer diferencias en los controles de los niveles de inventario de los artículos (Vidal 2017). De acuerdo con Silver, Pyke

y Thomas (2017), se pueden usar tres niveles de prioridad con la clasificación ABC: A con los artículos más importantes entre el 10 y 20%, B con los de importancia intermedia entre el 20 y 40%, y C con los menos importantes que constituyen el resto y son los más numerosos. De acuerdo a Jadán-Maza y López-González (2021), Para utilizar y analizar este método, las empresas deben establecer horarios de trabajo y tener productos en stock con el precio adecuado. El método ABC organiza su aplicación en base a pesos 80/20. Para un análisis justo, considere la siguiente clasificación de artículos:

Clase A: En este grupo tenemos los productos que son el 80 % del valor total de stock y 20 % de todos los productos; Clase B: En este grupo encontramos los productos que representan el 15 % del valor total del stock, así como el 30 % del total de los productos; y Clase C: En este grupo encontramos los productos que representan el 5 % del valor de stock, y el 60 % del total de los productos.

Por su parte la metodología de Mapa de flujo de valor (VSM), de acuerdo a Camacaro et al. (2021) Su propósito es poder hacer un “value stream map” o mapeo de flujo de valor, permitiéndote ver en detalle las actividades que generan desperdicios en el proceso, es decir que no aportan valor al producto hecho. La notación no es un estándar, se adapta a las necesidades de cada organización, se utilizará para este estudio como se muestra en la siguiente figura:

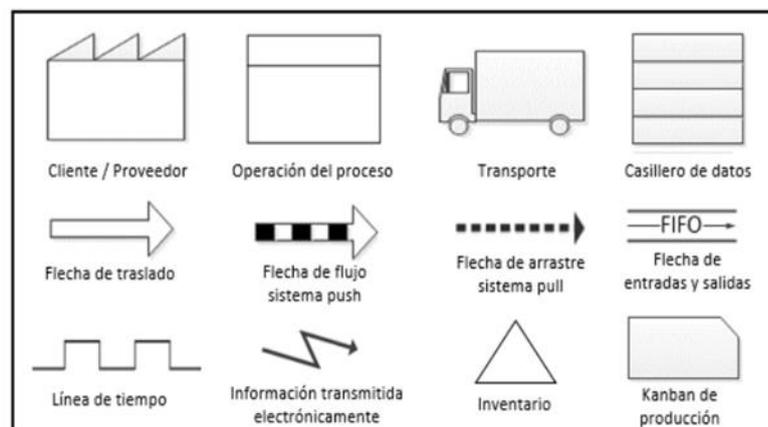


Figura 3: Simbología del Mapa Flujo de valor (Camacaro et al., 2021)

Después de determinar el lugar de trabajo, se deben determinar los indicadores para VSM, los indicadores son: Tiempo de ciclo (TC): el tiempo total durante el cual se procesa un producto o se realiza una tarea en particular. Tiempo de cambio de formato (Set up): Este es el tiempo requerido para cambiar de una dimensión a otra; Tiempo de Disponibilidad (EN): Es el tiempo de los empleados en servicio, excluyendo el tiempo de refrigerio; y lead time (LT): Este es el tiempo que se tarda en mover un material a través de todo el sistema de producción. Para comprender mejor los indicadores anteriores y mapear los flujos de valor, es necesario obtener la entrada, así como el tiempo de transición de una actividad a otra. Estos diagramas son muy similares a los esqueletos de peces en el sentido de que tienden a ir de derecha a izquierda, con cada "hueso" grande del pez ramificándose en huesos más pequeños que contienen más detalles.

Para la determinación de las causas gestión de inventarios que generan bajos niveles de productividad, el diagrama de Ishikawa, es una herramienta de la calidad que permite la visualización para categorizar las posibles causas de un problema. Después que el grupo haya realizado una lluvia de ideas sobre las posibilidades de las causas de un problema, el facilitador ayuda al grupo a calificar las posibles causas de acuerdo con un nivel importante y trazar una jerarquía. Estos diagramas son muy similares a los esqueletos de peces en el sentido de que tienden a trabajar de derecha a izquierda, con cada "hueso" grande del pez ramificándose en huesos más pequeños que contienen más detalles (Sooksai 2019, p.165).

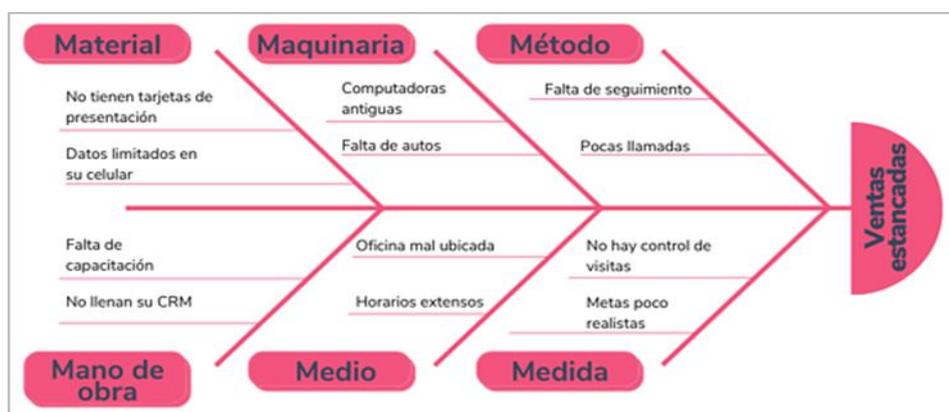


Figura 4. Diagrama de Ishikawa (Sooksai 2019, p.165).

Del mismo modo, se empleará el diagrama de Pareto que es un gráfico de barras, donde las barras están organizadas de izquierda a derecha desde el valor más alto hasta el más bajo; en el lado izquierdo del eje “Y” contiene las medidas de cantidades y en el lado derecho del eje “Y” mide el porcentaje. Desde la parte superior de la primera barra se crea una línea que acumula el porcentaje de las barras, llegando a la última barra que marca el 100%, el cual permitirá establecer cuáles de las causas inciden más en los errores evaluados (Pereira et al. 2017).

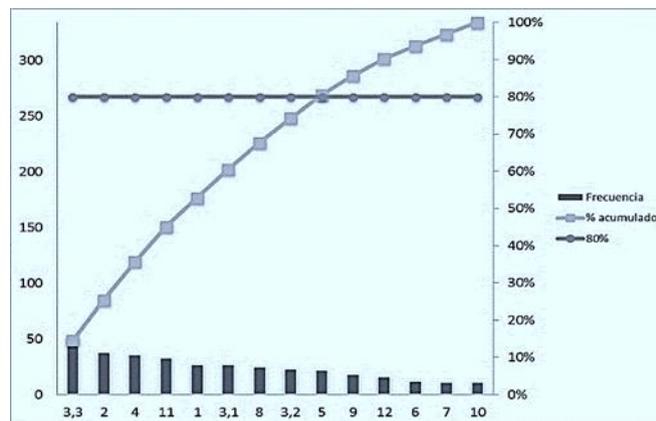


Figura 5. Diagrama de Pareto (Pereira et al. 2017).

Respecto a la segunda variable, lo que concierne a la productividad; en los últimos tiempos, el tema de la productividad se ha reinventado y se han generado nuevas metodologías, que constan de la aplicación de técnicas que suelen ser muy efectivas en los espacios de trabajo. Las técnicas se llegaron a convertir en fuentes dinamizadoras de los procesos al interior de las unidades productivas que terminan por impactar favorablemente en las organizaciones. (Arango 2017)

La productividad es definida como la relación entre el volumen de la producción (bienes y servicios) y el volumen de los factores productivos empleados. Para medir la eficiencia se usa en una economía factores, como mano de obra y capital, el cual produce un nivel adecuado de producción. La productividad se considera un motor clave del crecimiento económico y la competitividad, por lo que se necesitan medidas de productividad internacionalmente comparables para medir el desempeño económico de los países y los sectores productivos exportadores (Monge 2019).

Las dimensiones de la productividad son: La eficiencia: El término "rendimiento" se utiliza para asociar el esfuerzo con los resultados. Cuanto mayor sea la puntuación, mejor será el rendimiento. Si se logran mejores resultados con menos recursos o menos esfuerzo, la eficiencia aumentará. (García et al. 2019) La eficiencia se expresa con la siguiente fórmula:

$$\frac{\textit{Tiempo real de despacho}}{\textit{Tiempo planificado}} \times 100\%$$

La Eficacia: La eficacia mide el impacto de lo que se está haciendo, del producto o servicio que se entrega. No es suficiente asegurar que un servicio o producto continuo sea 100% efectivo tanto en cantidad como en calidad, también debe ser relevante; algo que realmente satisfaga a los clientes o influya en el mercado. La eficiencia tiene como objetivo adaptar la organización a las condiciones externas. Por tanto, la eficacia reconoce y explica las condiciones en las que opera una organización y define lo que debe hacerse para adaptar sus actividades al entorno. (García et al. 2019) La eficacia se expresa con la siguiente fórmula:

$$\frac{\textit{Total de pedidos atendidos}}{\textit{Total de pedidos planificados}} \times 100\%$$

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Conto con un enfoque cuantitativo porque los resultados se presentaron mediante la valoración numérica. De acuerdo a Guevara, Verdesoto y Castro (2020), los estudios cuantitativos se basó en los resultados alcanzados mediante el uso de métodos estadísticos y cifras numéricas. El estudio fue de tipo aplicada en el cual se ejecutan algunas prácticas sobre los conocimientos obtenidos en el transcurso de la investigación. Según Arias y Covinos (2021) expresa que las investigaciones aplicadas tienen como objetivo obtener información con la aplicación directa a un plazo mediano en un sector de producción, empresa o comunidad, asimismo tiene como finalidad de solucionar diferentes problemas.

Diseño de investigación

Por otra parte, según Hernandez-Sampieri y Mendoza (2018), señala que el diseño pre experimental se identifica los defectos ocasionados en la variable dependiente por el estímulo de los efectos causados en la variable independiente. Por lo tanto, la investigación fue pre experimental, ya que ayudó a aplicar un estímulo con el fin de obtener un efecto sobre la variable dependiente.

G: O1 → X → O2

Dónde: G = Almacén de la ferretería

O1 = pre – análisis de productividad

X = Gestión de Almacén

O2 = post – análisis de productividad

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Gestión de almacenes.

Definición conceptual: la gestión de almacén es un sistema integrado que

consiste en brindar calidad, seguridad y flujo de información del almacenamiento de los materiales. La gestión de almacenes, como consecuencia de su funcionamiento, abarca todo tipo de almacén, independientemente de si se trata de un almacén cerrado, a cielo abierto, bajo tierra o subterráneo, independientemente del lugar y forma de almacenamiento.(Naukowe, 2018)

Definición operacional: La variable gestión de almacén será medida mediante las siguientes dimensiones:

Recepción: índice de recepción laboral

Almacenamiento: índice de almacenamiento e Índice de inventario.

Despacho: índice de despacho laboral

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual: Es definido como la relación entre el volumen de los factores productivos empleados y el volumen de la producción (bienes - servicios). Mide la eficiencia donde se usa en una economía factores, como mano de obra y capital, el cual producen un grado seguro de producción. La productividad se considera un factor clave del crecimiento económico y la competitividad, por lo que se necesitan medidas de productividad comparables internacionalmente para medir el desempeño económico de los países y los sectores productivos exportadores. (Monge 2019)

Definición operacional: La variable productividad será medida las siguientes dimensiones:

- Eficiencia: tiempo de despacho
- Eficacia: nivel de cumplimiento despacho

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

De acuerdo a Hernandez-Sampieri y Mendoza (2018), es considerada a la población a lo que conforma un conjunto de personas, sistemas u objetos con características similares entre sí, que conforman parte del estudio.

Por ello, el estudio contó con una población constituida por las cantidades totales de salidas diarias, para el pre test se tomó el mes de enero con 500 pedidos atendidos y del mes de febrero con 543 pedidos; para el pos test se tomó en cuenta 685 artículos despachados para el mes de abril y 687 para el mes de mayo en el área de almacén, además, de 5 trabajadores de la ferretería Chimbote – 2022.

Criterios de inclusión: salidas diarias de los meses de enero, febrero, abril y mayo del año 2022

Criterios de exclusión: salidas diarias que no pertenezcan a los meses de enero, febrero, abril y mayo del año 2022

3.3.2. Muestra.

La muestra de la presente investigación se considera al total de la población. La muestra es definida como el subconjunto de la población conformada por unidades de análisis, el cual debe ser representativa y delimitarse con precisión. (Ventura-León 2017)

Según Arias y Covinos (2021) menciona que, cuando la población es accesible en su totalidad, no es necesario extraer una muestra, debido a que se puede obtener información de la toda la población objetivo, no siendo necesario en el marco metodológico el caculo de la muestra.

Por lo tanto, se considera una muestra Censal, que según López-Roldán y Fachelli (2017), expresa que se emplea cuando la población es relativamente pequeña, es decir, la relación exhaustiva de cada unidad de la población.

El muestreo utilizado es no probabilístico, y la selección de la muestra ha sido según la conveniencia de los investigadores.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En al presente estudio, las técnicas utilizadas y aplicadas fueron la encuesta, la observación directa y análisis documental para obtener la información respecto al comportamiento de las variables. **La observación** para

Carhuancho et al. (2019) la observación tiene la finalidad de estudiar cuidadosamente al objeto de estudio, para recepcionar datos y hacer un registro para luego analizarlo, esta técnica de la observación la utilizaremos para ver si los materiales se encuentran debidamente codificados, si los pasadizos se encuentran despejados, aplicando el instrumento de hoja de registro.

Ramos et al. (2018) **la encuesta** consiste en la realización de preguntas directas a la muestra seleccionada. Para la variable gestión de almacén, uso un cuestionario para determinar las principales causas que se presentan en el almacén que generan efectos negativos la productividad.

El cuestionario presentó la siguiente escala de Likert

- 0: Totalmente en desacuerdo
- 1: En desacuerdo
- 2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 3: De acuerdo
- 4: Totalmente de acuerdo

Dicho cuestionario medirá la variable de gestión de almacén, en los siguientes rangos.

Nivel bajo [0 - 28]

Nivel medio [29 - 56]

Nivel alto [57 - 84]

También medirá las dimensiones de la siguiente manera:

- Recepción: Nivel bajo [0 - 10] Nivel medio [11 - 21] Nivel alto [22 - 32]
- Despacho: Nivel bajo [0 - 9] Nivel medio [10 - 19] Nivel alto [20 - 28]
- Almacenamiento: Nivel bajo [0 - 8] Nivel medio [9 - 16] Nivel alto [17 - 24]

De igual manera se aplicará, el **análisis documental**, es un medio para reelaborar o producir conocimientos, y de nuevas maneras de comprender fenómenos, interpretar hechos, informaciones resumidos, identificar tendencias y en la medida posible hacer inferencias, a su vez se caracteriza por el tratamiento analítico de los documentos, guiado por el problema de

investigación propuesto (De Andrade et al. 2018, p.142).

Para la medición de la productividad se aplicó como técnica una hoja de registro y el registro documental donde será denotados la cantidad de requerimiento del área de almacén y la cantidad de pedidos atendidos. Para Carhuancho et al. (2019) los instrumentos que son usados con el fin de recolectar datos como información es el medio o recurso que registra y distribuye datos que han sido observables los cuales se resumen y representan realmente a los indicadores como también a las variables a estudiar.

Tabla 4. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

Técnicas	Justificación	Instrumentos	Aplicación
Encuesta	Permite conocerla situación actual de la empresa	Cuestionario Hoja de registro	Medir la variable de gestión de almacén
Observación	Permite observar la situación actual de la empresa	Hoja de registro	Medir la variable productividad
Análisis documental	Permite analizar la cantidad de requerimientos atendidos	Registro documental	Medir la variable productividad

Fuente: Elaboración propia

3.5 Procedimiento

El instrumento fue validado ya que se recurrió al juicio de expertos, donde permitió la evaluación que tan adecuado fueron los instrumentos empleados. De acuerdo a Bezerra et al. (2019) permite de acuerdo a las puntuaciones establecidas en el instrumento de investigación medir su precisión.

Para la confiabilidad de la investigación se aplicó el cálculo del coeficiente alfa de Crombach en donde la correlación de los ítems no puede ser menor a

0.72. Para Borjas (2020) permite medir la magnitud de correlación que tienen los tiempos del instrumento empleado.

Para la obtención de los resultados se realizó el siguiente procedimiento:

Diagnóstico de la realidad actual: mediante el diagrama de Pareto y de Ishikawa el cual identifiqué las principales causas presentadas en la gestión de almacén que afectan la productividad de la empresa.

Desarrollo y aplicación del programa de mejora: implementar la gestión de almacén mediante clasificación ABC y Mapa de flujo de valor (VSM), para mejorar los procesos logísticos que repercutan en los niveles de productividad.

Evaluación de los resultados obtenidos: se realizó la comparación de los resultados de los niveles de productividad antes y después de la aplicación de la gestión de inventarios.

Reseña de la empresa:

El presente estudio se ejecutó en la “Ferretería Marianito”, empresa creada el 01/09/2020, dedica a la comercialización de artículos de ferretería.

Propietario: Luigui Hector Ellen Torre

Ruc: 10762035664

Ubicación: Jr. Talara Mz. “B” Lt.18 15 de marzo Miraflores Alto

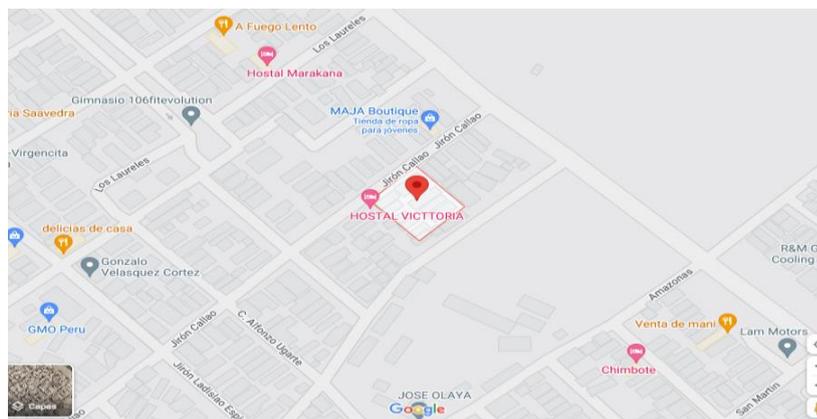


Figura 6: Ubicación de la Ferretería Marianito SAC

Misión:

“Ofrecemos a nuestros usuarios y clientes artículos de ferretería en general de alta calidad, brindando una excelente atención al cliente con el personal capacitado y trabajo en equipo, enfocándose hacia la mejora continua.”

Visión:

Para el año 2025, seremos una organización líder a nivel local en ventas de artículos de ferretería, sobre la base de la innovación, confianza y plena satisfacción de nuestros clientes.”

Organigrama

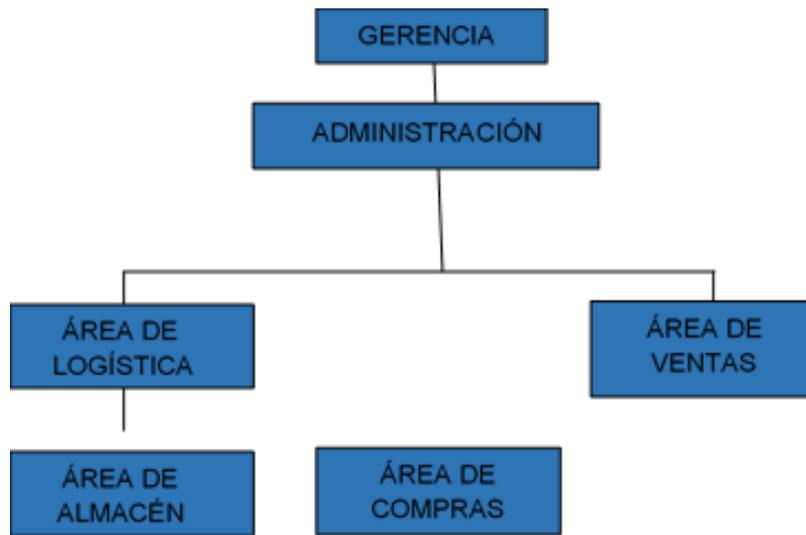


Figura 7: Organigrama de la empresa Marianito SAC

Tabla 5: Secuencia de las actividades para el logro de los objetivos específicos de la investigación.

Objetivos Específicos	Métodos, técnicas y herramientas	Instrumentos	Indicadores
Determinar los factores de la gestión de almacén que afectan la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar las causas que afectan la productividad del proceso de gestión de almacén aplicando el diagrama de Ishikawa. -Aplicar Pareto, para identificar las causas de mayor impacto. -Determinar el impacto de las causas en la productividad de la empresa. -Elaborar los diagramas de los procesos de gestión de almacén. -Determinar la productividad, eficiencia y eficacia actual. Diseñar el mapa de flujo de valor (VSM) al proceso de gestión del almacén actual. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagrama de Ishikawa. Diagrama de Pareto Hoja de registro. 	<p>Índice de recepción</p> $\frac{\text{Número de unidades recibidas por almacén}}{\text{Costo de mano de obra del almacén}}$ <p>Índice de almacenamiento</p> $\frac{\text{Volumen movido (s/.)}}{\text{Numero de horas trabajadas}}$ <p>Índice de inventario =</p> $\frac{\text{Volumen movido (s/.)}}{\text{Promedio de inventario (s/)}}$
Aplicar la gestión de almacén para mejorar la eficiencia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022.	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluar la demanda de los productos de almacén. -Revisar los reportes de ingreso y salida de los productos del almacén. -Elaborar los diagramas de los procesos de gestión de almacén. - Aplicación de la metodología ABC - Aplicación del “Seiton” de la metodología de las 5”S” -Determinar la eficiencia actual y futura. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de registro 	<p>Eficiencia</p> $\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo útil}}{\text{Tiempo total}} \times 100\%$
Aplicar la gestión de	-Registro de ventas.		

<p>almacén para mejorar la eficacia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Órdenes de compra. -Ficha de control de tiempos. - Aplicación de la metodología ABC - Aplicación del “Seiton” de la metodología de las 5”S” -Elaborar el mapa de flujo de valor (VSM) del proceso de producción propuesto. -Determinar la eficacia actual y futura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja de registros de compras y ventas. -Hojas de registros de tiempos. 	<p>Eficacia</p> $Eficacia = \frac{\text{Productos entregados a tiempo}}{\text{Total de productos solicitados}} \times 100\%$
<p>Determinar el incremento de la productividad después de la mejora de la gestión de almacén en una ferretería, Chimbote – 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar la eficacia de la situación mejorada. -Determinar los costos de la situación mejorada. -Determinar los beneficios de la situación mejorada. -Determinar el incremento de la productividad de la situación mejorada. 	<ul style="list-style-type: none"> -Hoja de registro de tiempo en el proceso de despacho. -Hoja de registros de productos solicitados y entregados. 	<p>Resultados del pre – test y post – test.</p>

Fuente: Elaboración propia

3.6 Método de análisis de datos

Estadística descriptiva: Resume la información en figuras o gráficos, tablas. (Carhuacho et al. 2019) Los resultados están descritos en gráficos de barras o tablas de frecuencia, usando la media como estadístico de tendencia central.

Estadística Inferencial: Uso del análisis estadístico con la prueba de normalidad de Wilcoxon para muestras pareadas con un nivel de significancia de $p < 0.05$. (Roy-García et al., 2019)

3.7 Aspectos éticos

De acuerdo a los aspectos éticos de la investigación que se a encontrado basado a las normas de comportamiento del alumno de la Guía del Estudiante de la Universidad César Vallejo. De la misma manera se tuvo en cuenta el reglamento establecido por la misma universidad en los artículos según la resolución de consejo universitario N° 0262-2020/UCV: Como menciona en el artículo N° 1 la integridad académica, científica con la que se desarrolló la presente investigación, respetando niveles científicos, con responsabilidad y honestidad; de la misma manera en el artículo N° 2 que se refiere a que la presente investigación está elaborada bajo los principios éticos de maleficencia, beneficencia, no maleficencia, y probidad porque no se manipularán ni alterarán datos. En el artículo N° 9 se tomó en cuenta que el estudio se enfocó en la política anti plagio, todo sustentado y verificado por el software TURNITIN. Por último, el estudio está elaborado bajo el artículo N° 21, ya que todos los que se involucraron cuidaron que se respetara el código de ética.

IV. RESULTADOS

Evaluación pre test

Situación actual de la gestión de almacén de la ferretería.

Para conocer la situación actual de la gestión del almacén de la ferretería se procedió a la aplicación de uno de los instrumentos que es el cuestionario, que se le aplicó a los trabajadores de la misma ferretería, esto con el fin de descifrar en qué nivel se encuentra la gestión de almacenes en general y del mismo modo por cada dimensión. Los niveles designados por el instrumento son, bajo, medio y alto. Con la encuesta se obtuvo lo siguiente resultados:

Tabla 6. *Niveles de gestión de almacenes.*

Nivel	GESTIÓN DE ALMACENES (pre test)					
	Recepción		Despacho		Almacenamiento	
	Nº encuestados	%	Nº encuestados	%	Nº encuestados	%
Bajo	5	100%	2	40%	3	60%
Medio	0	0%	3	60%	2	40%
Alto	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería.

En la tabla 6 se muestra los resultados encontrados tras la aplicación del cuestionario a los trabajadores de la ferretería; se puede apreciar que en la dimensión recepción el 100% de los encuestados afirman que está en un nivel bajo; del mismo modo, en la dimensión despacho el 60% de los encuestados afirman que se encuentra en un nivel medio y el 40% de los encuestados afirman que está en un nivel bajo; del mismo modo, el 60% de los encuestados afirman que la dimensión almacenamiento se encuentra en un nivel bajo con el 60% y en el nivel medio con el 40%. Por lo tanto, se puede apreciar que la situación que afronta el almacén de la ferretería no es la adecuada, ya que se destaca que se encuentra en un nivel de gestión baja.

4.1. Se determinó los factores de la gestión de almacén que afectan la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022

Se determinó la situación actual de la recepción de los materiales en los almacenes, para ello se utilizó para su cálculo el índice de recepción, el cual estuvo relacionado a la cantidad de unidades recepcionadas en el almacén con el costo que generó la mano de obra.

Para calcular el índice de recepción se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$IR = (\text{unidades recepcionadas} / \text{mano de obra})$$

Se detalla a continuación:

Tabla 7. *Índice de recepción*

Periodo	Unid. recepcionadas	Mano de obra	IR
Enero	750	S/ 8,000.00	0.094
Febrero	770	S/ 8,000.00	0.096

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 7 que durante el mes de enero se recepcionaron 750 unidades de materiales y en el mes de febrero aumento a 770 unidades, de esta manera, de acuerdo al resultado se calcula el índice de recepción y costos de mano de obra. De la misma manera, se aprecia que el costo total del mano de obra es de s/. 8 000.00 tanto para el mes de enero como para febrero, uniendo el sueldo de los 5 trabajadores del almacén de la ferretería (ver detalles en anexo 07). A través de los cuales se procedió al calculo del índice de recepción de unidades (IR) En el que se visualiza que el mes de febrero presenta el mayor índice de recepción con relación al mes de febrero, lo que significa que por cada sol de mano de obra se recepcionan 0.096 unidades.

Índice de almacenamiento

Para determinar la situación actual del almacenamiento que maneja la empresa, se realizó el cálculo del índice de almacenamiento, el cual está en función al volumen de mercadería que se ha movido en número de unidades monetarias, con la cantidad de horas trabajadas. Por lo que se presenta el volumen de mercadería en los meses de enero y febrero.

Tabla 8. Índice de almacenamiento.

Periodo	Monto movido por mes	Horas trabajadas al mes	IA
Enero	s/. 28 380.00	1200	23.7
Febrero	s/. 29 876.00	1200	24.9

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 8, el monto movido en el mes de enero fue de s/. 28 380.00 y en el mes de febrero de s/. 29 876.00 en la empresa Ferretería Marianito SAC. De la misma manera, se identificó que las horas de trabajo por mes (enero y febrero), son de 1200 horas en cada mes, con este dato se procede a realizar el cálculo del índice de almacenamiento. Para el cálculo de índice de almacenamiento para los meses de enero y febrero se realizó mediante la siguiente formula:

$$IA = (\text{monto movido} / \text{horas de trabajo})$$

Entonces en la tabla 8 se visualiza que el mes de febrero presenta el mayor índice de almacén por cada hora hombre es de 24.9 en relación al mes de enero en un 23.7.

Índice de inventario.

Para determinar la situación actual del almacenamiento que maneja la empresa, se realizó el cálculo del índice de inventario, el cual relaciona el monto de mercadería movido en unidades monetarias, con el número de inventario almacenado total en unidades monetarias.

A continuación, presentamos el detalle:

Tabla 9. *Índice de inventario*

Periodo	Costo total de despacho (S/)	Costo total de inventario(S/)	II
Enero	S/. 28 380.00	S/. 63 932.00	0.44
Febrero	S/. 29 876.00	S/. 71 280.00	0.42

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

En la tabla 9 se puede apreciar los costos del total de unidades despachadas, en el mes de enero fue s/. 28 380.00 y en el mes de febrero fue de S/. 29 876.00; y en los costos totales del inventario en el mes de enero fue S/. 63 932.00 y en el mes de febrero fue S/. 71 280.00. Para el cálculo de índice de inventario para los meses de enero y febrero se realizó mediante la siguiente formula:

$$\text{Índice de inventario} = (\text{costo total del despacho(s./)}/\text{costo total de inventario(s./)})$$

De lo cual se puede apreciar en la tabla 9 que el mes de enero presenta el mayor índice de rotación de inventario con 0.44, en comparación con febrero con 0.42

Índice de despacho

Para hallar la situación actual en cuanto al proceso de despacho de los pedidos, en el cual se utilizó el índice de despacho, en donde se relaciona el número de salidas de almacén, con el costo que genera la mano de obra por mes. Se muestra el número de unidades despachadas del almacén.

Tabla 10. *Índice de despacho*

Grupos de artículos	Cantidad de unidades	
	Enero	Febrero
Artículos de ferretería	145	161
Pinturas y solventes	80	95
Productos de vidrio	45	94
Aditivos de limpieza y pegamentos	39	49
Materiales de acero	94	45
Materiales de PVC	47	57
Equipos de protección personal	50	42
TOTAL	500	543
Mano de obra (s/.)	S/ 8,000.00	S/ 8,000.00
ID (Índice de despacho)	0.0625	0.0678

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 19 la cantidad de unidades despachadas en el mes de enero de acuerdo al grupo de artículos, llega a un total de 500 unidades totales en el mes de enero y en el mes de febrero de acuerdo al grupo de artículos, llega a un total de 540 unidades totales en el mes de febrero.

Para el cálculo de índice de despacho para los meses de enero y febrero se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$ID = (\text{unidades despachadas} / \text{mano de obra})$$

En la tabla 10, se puede observar que el índice de despacho en el mes de enero fue por cada sol de mano de obra de 0.0625 y en el mes de febrero de 0.080625.

Tiempos de despacho

En referencia al proyecto de investigación de Alva (2020) se estableció la presente metodología de obtener el promedio de los tiempos diarios de acuerdo con los 500 pedidos que se atendieron en el mes de enero y en el mes de febrero 543 pedidos por medio del instrumento de medición del cual se obtuvieron los siguientes cuadros:

Tabla 11. *Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de enero.*

REPORTE DE TOMA DE TIEMPOS DE PEDIDOS ATENDIDOS																									
Mes: Enero		Medida: (min)						Total Guías tomadas: 500						Fecha: 31/01/2022											
Responsable: Beltrán Rodas, Jorge Luis y Martínez Pizarro Marlon Alexander																									
	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.
	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	31
Recepción y verificación de guías remisión.	01:01	00:42	01:05	01:09	01:10	01:05	01:15	01:02	00:33	00:36	00:57	01:05	01:14	00:37	01:26	01:18	01:04	01:10	01:01	00:55	01:18	00:37	00:31	01:34	01:14
Trasladarse al área del producto	00:14	00:16	00:37	00:15	00:40	00:55	01:15	01:14	01:52	01:28	01:27	01:20	01:24	01:33	02:10	01:42	01:14	01:39	01:29	01:10	01:24	01:06	01:25	01:35	01:10
Buscar y ubicar el producto	05:07	04:38	04:49	04:27	04:10	05:12	05:11	05:11	04:27	05:25	04:33	05:50	05:25	04:29	05:10	03:59	04:29	05:49	06:05	05:11	05:07	04:51	04:28	03:40	03:20
Llevar los productos al área de preparación de pedido (picking)	02:27	02:39	02:37	02:30	01:55	02:27	02:48	02:14	01:03	02:43	02:05	02:46	02:45	02:38	02:19	02:28	03:00	02:27	02:10	02:09	02:28	02:13	02:37	02:29	02:37
Comprobar los productos según guía de remisión	01:37	01:50	02:10	01:52	01:40	01:38	02:50	01:59	02:19	01:33	01:20	01:25	01:39	01:28	01:40	01:32	01:32	01:27	01:39	01:38	01:28	02:21	02:19	01:40	02:00
Inspeccionar y entregar los productos al cliente	02:18	01:59	02:35	02:45	02:33	02:19	03:10	02:43	02:33	02:47	02:52	02:35	02:54	02:45	02:31	02:10	02:47	02:37	02:19	03:01	02:33	02:31	01:58	02:23	02:47
Firma de aprobación del cliente	00:45	00:55	00:39	01:00	00:42	01:18	01:01	00:49	00:33	00:47	00:51	00:26	00:53	00:54	00:41	00:49	00:37	00:43	00:36	00:47	01:10	00:57	01:00	00:47	00:57
Tiempo Total	13:29	12:59	14:32	13:58	12:50	14:54	17:30	15:12	13:20	15:19	14:05	15:27	16:14	14:24	15:57	13:58	14:43	15:52	15:19	14:51	15:28	14:36	14:18	14:08	14:05
Tiempo Útil	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08	11:08
Total de guías diarias	17	21	21	20	20	21	17	22	14	20	20	17	20	21	22	22	15	18	21	21	21	23	21	22	23

Fuente: elaboración propia.

Según la tabla 11, el tiempo total se obtuvo mediante la toma total de tiempos promedio de las guías que se despacharon diariamente durante 25 días del mes de enero.

Tabla 12. Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de febrero

REPORTE DE TOMA DE TIEMPOS DE PEDIDOS ATENDIDOS																								
Mes: Febrero			Medida: (min)				Total Guías tomadas: 543					Fecha: 28/02/2022												
Responsable: Beltrán Rodas, Jorge Luis y Martínez Pizarro Marlon Alexander																								
	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	28
Recepción y verificación de guías remisión.	01:03	00:52	01:15	01:09	01:12	01:15	01:24	01:12	00:43	00:39	01:01	01:10	01:19	00:41	01:34	01:24	01:19	01:17	01:29	01:00	01:22	00:39	00:36	01:37
Trasladarse al área del producto	00:20	00:25	00:25	00:15	00:43	00:59	01:16	01:19	01:57	01:31	01:31	01:23	01:29	01:43	02:17	01:52	01:19	01:50	01:34	01:15	01:32	01:22	01:26	01:29
Buscar y ubicar el producto	05:17	04:39	04:51	04:27	04:13	05:14	05:16	05:12	04:31	05:28	04:36	05:55	05:35	04:34	05:16	04:03	04:31	05:57	06:15	05:19	05:19	04:58	04:31	03:46
Llevar los productos al área de preparación de pedido (picking)	02:31	02:44	02:40	02:30	01:57	02:31	02:49	02:24	01:07	02:47	02:10	02:48	02:55	02:42	02:31	02:45	03:12	02:31	02:16	02:17	02:32	02:19	02:41	02:37
verificar los productos según comprobante de pago	01:44	01:53	02:12	01:32	01:55	01:43	02:54	02:04	02:20	01:39	01:24	01:33	01:41	01:38	01:50	01:42	01:43	01:38	01:48	01:45	01:32	02:21	02:24	01:49
Inspeccionar y entregar los productos al cliente	02:19	01:57	02:37	02:55	02:43	02:21	03:12	02:53	02:37	02:50	02:56	02:41	02:59	02:10	02:41	02:19	02:53	02:49	02:27	03:17	02:45	02:39	01:59	02:29
Firma de aprobación del cliente	00:50	00:57	00:43	01:12	00:45	01:19	01:11	01:00	00:38	00:50	00:57	00:36	00:57	01:03	00:53	00:57	00:49	00:47	00:40	00:40	00:53	01:19	01:02	01:03
Tiempo Total	14:04	13:27	14:43	14:00	13:28	15:22	18:02	16:04	13:53	15:44	14:35	16:04	16:55	14:31	17:02	15:02	15:46	16:49	16:22	15:46	16:21	15:24	14:44	14:50
Tiempo Útil	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09	11:09
Total de guías diarias	23	21	22	22	23	20	20	24	25	21	20	26	29	24	21	23	25	20	24	24	22	21	22	21

Fuente: elaboración propia.

Según la tabla 12, el tiempo total se obtuvo mediante la toma total de tiempos promedio de las guías que se despacharon diariamente durante 24 días del mes de febrero.

Posteriormente, se procede a describir un resumen de agrupación de las tablas anteriores de acuerdo a cada mes:

Tabla 13. *Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de enero.*

EFICIENCIA EN EL TIEMPO DE DESPACHO					
Mes: Enero		Tiempo: minutos		Fecha: 31/01/2022	
Item	Día	Cantidad G/R	Tiempo útil	Tiempo total	Resultado eficiencia
1	lunes - 03	17	11:08	13:29	82.57%
2	martes-04	21	11:08	12:59	85.75%
3	miercoles-05	21	11:08	14:32	76.61%
4	jueves-06	20	11:08	13:58	79.71%
5	viernes-07	20	11:08	12:50	86.75%
6	sábado-08	21	11:08	14:54	74.72%
7	lunes-10	17	11:08	17:30	63.62%
8	martes-11	22	11:08	15:12	73.25%
9	miercoles-12	14	11:08	13:20	83.48%
10	jueves-13	20	11:08	15:19	72.69%
11	viernes-14	20	11:08	14:05	79.05%
12	sábado-15	17	11:08	15:27	72.06%
13	lunes-17	20	11:08	16:14	68.58%
14	martes-18	21	11:08	14:24	77.31%
15	miercoles-19	22	11:08	15:57	69.80%
16	jueves-20	22	11:08	13:58	79.71%
17	viernes-21	15	11:08	14:43	75.65%
18	sábado-22	18	11:08	15:52	70.17%
19	lunes-24	21	11:08	15:19	72.69%
20	martes-25	21	11:08	14:51	74.97%
21	miercoles-26	21	11:08	15:28	71.98%
22	jueves-27	23	11:08	14:36	76.26%
23	viernes-28	21	11:08	14:18	77.86%
24	sábado-29	22	11:08	14:08	78.77%
25	lunes-31	23	11:08	14:05	79.05%
Promedio			11:08	14:41	75.74%
Total guías despachadas		500			

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 13 se aprecia la eficiencia del almacén en cuanto a los tiempos de despacho de cada pedido del mes de enero, teniendo un total de 500 guías de despacho, un promedio de tiempo útil de 11:08 min y de tiempo total de 14:41 min logrando una eficiencia promedio de 75.74%.

Tabla 14. Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de febrero.

EFICIENCIA EN EL TIEMPO DE DESPACHO					
Mes: Febrero		Tiempo: minutos		Fecha: 28/02/2022	
Item	Día	Cantidad G/R	Tiempo útil	Tiempo total	Resultado eficiencia
1	martes-01	23	11:09	14:04	79.27%
2	miércoles-02	21	11:09	13:27	82.90%
3	jueves-03	22	11:09	14:43	75.76%
4	viernes-04	22	11:09	14:00	79.64%
5	sábado-05	23	11:09	13:28	82.80%
6	lunes-07	20	11:09	15:22	72.56%
7	martes-08	20	11:09	18:02	61.83%
8	miércoles-09	24	11:09	16:04	69.40%
9	jueves-10	25	11:09	13:53	80.29%
10	viernes-11	21	11:09	15:44	70.87%
11	sábado-12	20	11:09	14:35	76.46%
12	lunes-14	26	11:09	16:04	69.40%
13	martes-15	29	11:09	16:55	65.91%
14	miércoles-16	24	11:09	14:31	76.81%
15	jueves-17	21	11:09	17:02	65.46%
16	viernes-18	23	11:09	15:02	74.17%
17	sábado-19	25	11:09	15:46	70.72%
18	lunes-21	20	11:09	16:49	66.30%
19	martes-22	24	11:09	16:22	68.13%
20	miércoles-23	24	11:09	15:46	70.72%
21	jueves-24	22	11:09	16:21	68.20%
22	viernes-25	21	11:09	15:24	72.40%
23	sábado-26	22	11:09	14:44	75.68%
24	lunes-28	21	11:09	14:50	75.17%
Promedio			11:09	15:22	72.53%
Total guías despachadas		543			

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 14 se aprecia la eficiencia del almacén en cuanto a los tiempos de despacho de cada pedido del mes de febrero, teniendo un total de 543 guías de despacho, un promedio de tiempo útil de 11:09 min y de tiempo total de 15:22 min logrando una eficiencia promedio de 72.53%.

De acuerdo a la tabla 13 y 14, en efecto al indicador eficiencia que se evaluó del mes de enero es de 75.74%, y en el mes de febrero es de 72.53%. De acuerdo a Montero et al. (2013, p.32) los resultados que se han obtenido no se encuentran en un nivel adecuado, ya que debería estar en el rango > a 95%, por el cual se procede a proponer una mejora con respecto a atender un pedido.

Nivel cumplimiento de despacho (eficacia)

En referencia a lo mencionado en la técnica de recolección de datos se utilizó el análisis documental. La información de la cantidad de guías despachadas entre el mes de enero y febrero fueron obtenidas de la empresa y se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 15. *Reporte de pedidos atendidos en el mes de enero*

REPORTE DE PEDIDOS ATENDIDOS				
Mes: Enero			Fecha: 31/01/22	
Item	Día	N° Pedidos cumplidos	N° Total de pedidos programados	Tasa de cumplimiento de despacho
1	lunes - 03	15	17	88.24%
2	martes-04	15	21	71.43%
3	miercoles-05	18	21	85.71%
4	jueves-06	17	20	85.00%
5	viernes-07	15	20	75.00%
6	sábado-08	16	21	76.19%
7	lunes-10	14	17	82.35%
8	martes-11	17	22	77.27%
9	miercoles-12	14	14	100.00%
10	jueves-13	17	20	85.00%
11	viernes-14	18	20	90.00%
12	sábado-15	16	17	94.12%
13	lunes-17	16	20	80.00%
14	martes-18	17	21	80.95%
15	miercoles-19	20	22	90.91%
16	jueves-20	20	22	90.91%
17	viernes-21	14	15	93.33%
18	sábado-22	15	18	83.33%
19	lunes-24	16	21	76.19%
20	martes-25	17	21	80.95%
21	miercoles-26	15	21	71.43%
22	jueves-27	16	23	69.57%
23	viernes-28	14	21	66.67%
24	sábado-29	17	22	77.27%
25	lunes-31	20	23	86.96%
Total pedidos		409	500	
			Promedio	82.35%

Fuente: elaboración propia.

En la figura 15 se detalla el reporte de pedidos del mes de enero, teniendo 409 pedidos cumplidos de los 500, logrando una eficacia de 82,35%.

Tabla 16. Reporte de pedidos atendidos en el mes de febrero

REPORTE DE PEDIDOS ATENDIDOS				
Mes: Febrero			Fecha: 28/02/22	
Item	Día	N° Pedidos cumplidos	N° Total de pedidos programados	Tasa de cumplimiento de despacho
1	martes-01	18	23	78.26%
2	miercoles-02	14	21	66.67%
3	jueves-03	17	22	77.27%
4	viernes-04	19	22	86.36%
5	sábado-05	17	23	73.91%
6	lunes-07	16	20	80.00%
7	martes-08	19	20	95.00%
8	miercoles-09	17	24	70.83%
9	jueves-10	22	25	88.00%
10	viernes-11	19	21	90.48%
11	sábado-12	19	20	95.00%
12	lunes-14	21	26	80.77%
13	martes-15	22	29	75.86%
14	miercoles-16	21	24	87.50%
15	jueves-17	19	21	90.48%
16	viernes-18	19	23	82.61%
17	sábado-19	20	25	80.00%
18	lunes-21	19	20	95.00%
19	martes-22	21	24	87.50%
20	miercoles-23	21	24	87.50%
21	jueves-24	18	22	81.82%
22	viernes-25	17	21	80.95%
23	sábado-26	20	22	90.91%
24	lunes-28	16	21	76.19%
Total pedidos		451	543	
			Promedio	83.29%

Fuente: elaboración propia.

En la figura 16 se detalla el reporte de pedidos del mes de febrero, teniendo 451 pedidos cumplidos de los 543, logrando una eficacia de 83,29%.

A través de las tablas 15 y 16 se calculó el cumplimiento de pedidos despachados, del cual se obtuvo un resultado de 82.35% en el mes de febrero y en el mes de marzo un 83.29%, de acuerdo a Montero et al. (2013, p.17) la eficacia adecuada es > a 91. Por el cual se debe tomar medidas para tener una eficacia óptima en cuanto al despacho de pedidos.

Productividad:

Posteriormente, se halla la productividad para los meses de enero y febrero teniendo en cuenta los resultados de eficacia y eficiencia obtenidos:

Tabla 17. *Productividad pre test del mes de enero*

PRODUCTIVIDAD ANTES DE LA MEJORA				
Mes		Enero		
Item	Día	Eficiencia (%)	Eficacia (%)	Productividad (%)
1	lunes - 03	82.57%	88.24%	72.86%
2	martes-04	85.75%	71.43%	61.25%
3	miercoles-05	76.61%	85.71%	65.66%
4	jueves-06	79.71%	85.00%	67.76%
5	viernes-07	86.75%	75.00%	65.06%
6	sábado-08	74.72%	76.19%	56.93%
7	lunes-10	63.62%	82.35%	52.39%
8	martes-11	73.25%	77.27%	56.60%
9	miercoles-12	83.48%	100.00%	83.48%
10	jueves-13	72.69%	85.00%	61.78%
11	viernes-14	79.05%	90.00%	71.15%
12	sábado-15	72.06%	94.12%	67.82%
13	lunes-17	68.58%	80.00%	54.87%
14	martes-18	77.31%	80.95%	62.59%
15	miercoles-19	69.80%	90.91%	63.46%
16	jueves-20	79.71%	90.91%	72.47%
17	viernes-21	75.65%	93.33%	70.61%
18	sábado-22	70.17%	83.33%	58.47%
19	lunes-24	72.69%	76.19%	55.38%
20	martes-25	74.97%	80.95%	60.69%
21	miercoles-26	71.98%	71.43%	51.42%
22	jueves-27	76.26%	69.57%	53.05%
23	viernes-28	77.86%	66.67%	51.90%
24	sábado-29	78.77%	77.27%	60.87%
25	lunes-31	79.05%	86.96%	68.74%
Promedio		76.12%	82.35%	62.69%

Fuente: elaboración propia.

En la figura 17 se detalla la productividad del almacén del mes de enero antes de la aplicación de la mejora, tomando en cuenta los 25 días laborales, logrando una productividad de 62,69%.

Tabla 18. *Productividad pre test del mes de febrero*

PRODUCTIVIDAD ANTES DE LA MEJORA				
Mes		Febrero		
Item	Día	Eficiencia (%)	Eficacia (%)	Productividad (%)
1	martes-01	79.27%	78.26%	62.03%
2	miercoles-02	82.90%	66.67%	55.27%
3	jueves-03	75.76%	77.27%	58.55%
4	viernes-04	79.64%	86.36%	68.78%
5	sábado-05	82.80%	73.91%	61.20%
6	lunes-07	72.56%	80.00%	58.05%
7	martes-08	61.83%	95.00%	58.74%
8	miercoles-09	69.40%	70.83%	49.16%
9	jueves-10	80.29%	88.00%	70.66%
10	viernes-11	70.87%	90.48%	64.12%
11	sábado-12	76.46%	95.00%	72.63%
12	lunes-14	69.40%	80.77%	56.05%
13	martes-15	65.91%	75.86%	50.00%
14	miercoles-16	76.81%	87.50%	67.21%
15	jueves-17	65.46%	90.48%	59.23%
16	viernes-18	74.17%	82.61%	61.27%
17	sábado-19	70.72%	80.00%	56.58%
18	lunes-21	66.30%	95.00%	62.99%
19	martes-22	68.13%	87.50%	59.61%
20	miercoles-23	70.72%	87.50%	61.88%
21	jueves-24	68.20%	81.82%	55.80%
22	viernes-25	72.40%	80.95%	58.61%
23	sábado-26	75.68%	90.91%	68.80%
24	lunes-28	75.17%	76.19%	57.27%
Promedio		72.95%	83.29%	60.76%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 18 se puede observar que la eficiencia del mes de febrero fue 72.95%, del cual se propone optimizar los tiempos de despacho, del mismo modo la eficacia se puede ver un 83.29%, por lo que arroja una productividad de 60.76%, la cual se procederá a mejorar el nivel de productividad.

Diseño del Mapa de flujo de valor (Value Stream Mapping – VSM) Pre – test

El flujo de mapa de valor (VSM) nos dará un diagnóstico actual y de manera gráfica y visual donde se describirá la información de cada etapa que se suscita en el almacén.

Para hallar el flujo de información se ha tomado en cuenta el proceso como: la recepción de pedidos, el almacenamiento, la preparación de pedido y el despacho del mismo; todo esto para ver también la manera de cómo se relaciona el almacén tanto con el cliente como con el proveedor; ya que todo el flujo de información se da a través de correo electrónicos o guías de remisión en físico.

Se podrá ver también los tiempos de ciclo totales y los tiempos de valor no agregado; a continuación, vemos el VSM actual de la ferretería, en el que nos da un tiempo de valor no añadido de 7.2 días y un tiempo de ciclo total de 367.06 minutos.

Se puede apreciar en el VSM que las actividades se relacionan de manera muy directa con los productos, desde su llegada a las instalaciones del almacén hasta su despacho como proceso final; también se ha podido ver los tiempos de valor agregado y los tiempos de valor no agregado; de los cuales se procederá a mejorar en las etapas del almacenamiento aplicando la metodología ABC y la metodología de las 5 “S” para de esa manera poder reducir tiempos que no agreguen valor y por ende aumentar de cierta manera la productividad del almacén.

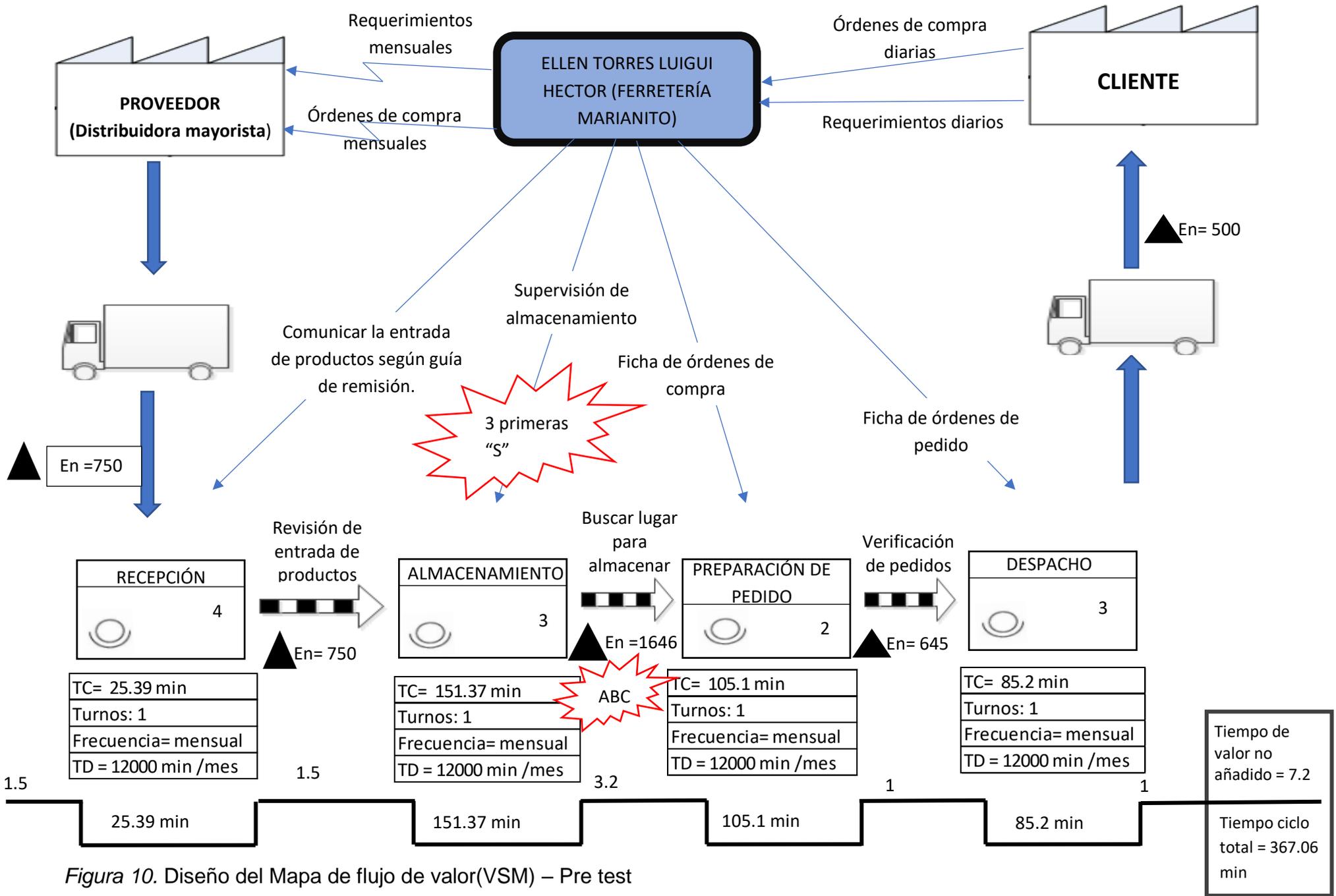


Figura 10. Diseño del Mapa de flujo de valor(VSM) – Pre test

4.2. Aplicar la gestión de almacén para mejorar la eficiencia y eficacia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022.

Se procede a la implementación de dos herramientas para la gestión de almacenes (VSM y clasificación ABC) con el fin de mejorar la productividad en el almacén de la Ferretería, según se indica en la siguiente tabla:

Tabla 19. *Herramientas de aplicación en la gestión de almacén*

Proceso	Herramientas
Recepción	Value Stream Mapping Clasificación ABC
Almacenamiento	Value Stream Mapping Clasificación ABC 3 primeras “s” de la metodología 5”S”
Preparación de pedido	Value Stream Mapping Clasificación ABC
Despacho	Value Stream Mapping Clasificación ABC

Fuente. Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 19 la aplicación de herramientas de gestión de almacén que mejorará los 4 procesos que se dan dentro del almacén, ellos son, la recepción, almacenamiento, preparación de pedido y despacho, a los mismos que se les implementó como herramienta de mejora el Value Stream Mapping y Clasificación ABC; sin embargo, en el proceso de almacenamiento se adicionó la herramienta de la metodología 5S, a las que se logró implementar solo las 3 primeras “s”, ellas son: seiso, seiton y seiketsu.

4.2.1 Clasificación ABC de inventarios

Para la clasificación del método ABC, se ordenó los artículos que tienen mayor demanda y mayor rotación, esto calculado en promedio mensual de los meses de enero, febrero, abril y mayo, para evitar el exceso de inventario y demora en el despacho.

Tabla 20. Clasificación ABC por rotación de inventarios

ITEM	CÓDIGO	ARTICULO/DESCRIPCION	DEMANDA PROMEDIO MENSUAL	UM	%.	ACUMULADO %.	CLASE
1	RU103490	Tarugos plásticos	90	Ciento	4,9%	4,9%	A
2	RU103483	Aluminio negro portafelpa con aleta	85	Unid.	4,6%	9,5%	A
3	PV102457	CRISTALES 6 mm BRONCE PLANCHA 2.14*3.30	83	plancha	4,5%	14,1%	A
4	PV102459	VIDRIO INCOLORO 8 mm	83	pie2	4,5%	18,6%	A
5	RU103478	Aluminio tubo cuadrado de 1 1/2 x 1 1/2	82	varilla	4,5%	23,1%	A
6	RU103479	Aluminio negro GRUESO tubo de 2 3/8 X 1	82	varilla	4,5%	27,5%	A
7	RU103482	Aluminio neg DOBLE carril	82	varilla	4,5%	32,0%	A
8	RU103486	Pestillo negro seguro pivot	81	Unid.	4,4%	36,4%	A
9	RU103489	Soporte de repisa minigripper uña cromo 8mm	80	Unid.	4,4%	40,8%	A
10	PV102458	CRISTALES 6 mm INCOLORO PLANCHA 2.14*3.30	80	plancha	4,4%	45,1%	A
11	PV102459	CRISTALES 8 mm INCOLORO PLANCHA 2.14*3.30	80	plancha	4,4%	49,5%	A
12	RU103480	Aluminio portafelpa sin aleta	79	varilla	4,3%	53,8%	A
13	RU103481	Aluminio "H" PARA SISTEMA GRUESO	75	varilla	4,1%	57,9%	A
14	RU103487	R-15 garrucha de nylon	75	Unid.	4,1%	62,0%	A
15	RU103488	Silicona sika transparente	75	Unid.	4,1%	66,0%	A
16	PE101614	THINER ESTÁNDAR	50	Gal.	2,7%	68,8%	A
17	PV102461	VIDRIO REFLEJANTE 6 mm	48	pie2	2,6%	71,4%	A
18	PE101617	TRAPO Y WAYPE INDUSTRIAL	44	kg.	2,4%	73,8%	A
19	PE101613	THINER ACRILICO	43	Gal.	2,3%	76,1%	A
20	PE301494	PINTURA SPRAY NEGRO	40	Unid.	2,2%	78,3%	A
21	PE301496	PINTURA SPRAY AMARILLO	32	Unid.	1,7%	80,1%	A
22	EB001002	PERNO INOXIDABLE 1/2	24	Unid.	1,3%	81,4%	B
23	PV102460	VIDRIO GRIS 4 mm	20	pie2	1,1%	82,5%	B
24	PE101619	TUBO "T" PVC REFORZADO	20	Unid.	1,1%	83,5%	B

25	PE101655	TUERCAS FE NEG 5/16	17	Unid.	0,9%	84,5%	B
26	EA001005	GUANTES DE JEBE NEGRO	14	Unid.	0,8%	85,2%	B
27	MC118272	ADAPTADOR MACHO NPT - JIC 2 * 2	14	Unid.	0,76%	85,99%	B
28	EP105240	GUANTES DE CUERO	14	Unid.	0,76%	86,76%	B
29	MC101484	PERNOS EXAGONAL DE 5/8 X 2" NCGRADO 8	13	Unid.	0,71%	87,47%	B
30	ED005002	ADAPTADORES DE PRESION	13	Unid.	0,71%	88,17%	B
31	PE101621	TUBO "T" PVC	13	Unid.	0,71%	88,88%	B
32	PE101657	TUERCA DE ACERO HEX AC 3/4 UNC G8	13	Unid.	0,71%	89,59%	B
33	MC101074	DISCO DE DESBASTE 9"X1/4"X7/8" DEWALT A24U-BF	13	Unid.	0,71%	90,30%	B
34	MC101120	ABRAZADERA	12	Unid.	0,65%	90,95%	C
35	MC101041	PINTURA LATEX AMARILLO	12	Gal.	0,65%	91,61%	C
36	MC118216	PERNOS EXAGONAL DE 5/8 X 4 1/2" NC GR8	12	Unid.	0,65%	92,26%	C
37	MC118268	ADAPTADOR MACHO NPT JIC 1/4 * 3/8	12	Unid.	0,65%	92,92%	C
38	MC118269	ADAPTADOR MACHO NPT - JIC 3/8 * 1/4	12	Unid.	0,65%	93,57%	C
39	MC118274	ADAPTADOR MACHO NPT - JIC 1/2 * 1/2"	12	Unid.	0,65%	94,22%	C
40	EP105237	PROTECTORES AUDITIVOS	12	Unid.	0,65%	94,88%	C
41	EP105238	GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL	12	Unid.	0,65%	95,53%	C
42	EP105239	EQUIPOS FILTRANTES DE PARTICULAS	11	Unid.	0,60%	96,13%	C
43	EP105242	CHALECOS	11	Unid.	0,60%	96,73%	C
44	MC101483	PERNOS EXAGONAL DE 5/8 X 1 1/2" NC GR8	11	Unid.	0,60%	97,33%	C
45	MC101486	PERNOS EXAGONAL DE 5/8 X 3" NC GR8	11	Unid.	0,60%	97,93%	C
46	MC101450	RIELES Y PERSIANAS	11	Unid.	0,60%	98,53%	C
47	MC101044	PINTURA LATEX NEGRO	11	Gal.	0,60%	99,13%	C
48	PE516543	CODO PVC 1/2 X 90 C/R	9	Unid.	0,49%	99,62%	C
49	EP105236	CASCOS DE SEGURIDAD	7	Unid.	0,38%	100,00%	C

1835

Fuente. Elaboración propia

En la tabla 20, la clasificación ABC, de acuerdo a la rotación que tiene cada producto, de mayor a menor, en donde 21 tipos de artículos representan el 80% de importancia en la empresa por la rotación continua que tienen.

Tabla 21. Resumen clasificación ABC de inventarios mensual

CLASE	N° TOTAL DE ARTICULOS	CANTIDAD DE PRODUCTOS	%.	% ACUMULADO
A	21	1469	80,1%	80,1%
B	12	188	10,2%	90,3%
C	16	178	9,7%	100,0%
TOTAL	49	1835	100,0%	

Fuente. Elaboración propia

En la tabla 33 se muestra a detalle la clasificación ABC del inventario mensual, teniendo un total de productos de 1835 en el almacén, de los cuales en la calificación A se tiene a 1469 unidades, en la clasificación B se tiene a 188 unidades y en la clasificación C se tiene a 178 unidades. De los cuales 21 tipos de artículos representan el 80.1% de rotación, 12 artículos representan el 10.2% de rotación y 16 artículos el 9.7% de rotación en el almacén, por lo que mediante esta clasificación permitió a la empresa ordenar los artículos de acuerdo con su rotación, considerando que esto permite optimizar los tiempos y aumentar la productividad.

4.2.2. Aplicación de las tres primeras “S” de la metodología de las 5 “S”.

En los detalles anteriores se puede visualizar que la productividad del almacén no es el adecuado; por tal motivo se a decidió aplicar “Seiri” “Seiton” y “Seiso” de la metodología de las 5 “S”, para disminuir los tiempos de actividades del almacén. Se realizó una evaluación observacional previa por el área del almacén para decidir que se tomará e implementará las tres primeras “S” debido a que se observó que el almacén no tenía una organización ni orden adecuado, además de ello se tenía que realizar una limpieza general del almacén. Antes de ello se tuvo que evaluar mediante un formato, para detallar las condiciones del almacén.

Tabla 22. Evaluación antes de la aplicación de “Seiri” (Organizar) “Seiton” (Ordenar) y “Seiso” (Limpiar)

"S"	Ítem	DETALLE	Puntuación			
			0	1	2	
SEIRI	1	¿Se cuenta sólo con lo necesario para trabajar a simple vista?		1		
	2	¿Los objetos están colocados ordenadamente?	0			
	3	¿El área de trabajo está despejado sin obstáculos?		1		
	4	¿Los materiales están clasificados en un sitio designado?	0			
	5	¿No se observan objetos innecesarios en el área?		1		
	6	¿Los pasillos están libres de objetos ?	0			
	7	¿Existe un lugar específico para el material de desecho?		1		
	Puntaje recolectado			4		
	PUNTAJE MÁXIMO			14		
SEITON	1	¿El área está identificada?		1		
	2	¿Los artículos están todos en su sitio?	0			
	3	¿Se puede visualizar fácilmente los artículos?	0			
	4	¿Los artículos están ubicados donde reduzca los tiempos en el desplazamiento?		1		
	5	¿Hay una zona para artículos rechazados?	0			
	6	¿Hay un lugar específico para la recepción y despacho del material?		1		
	7	¿Los pasillos están señalados?		1		
	Puntaje recolectado			4		
	PUNTAJE MÁXIMO			14		
SEISO	1	¿Los pasillos se encuentran limpios?		1		
	2	¿Se encuentra el lugar de trabajo debidamente limpio?	0			
	3	¿No se observan materiales en el suelo?		1		
	4	¿Las paredes se encuentran limpias y pintadas?			2	
	5	¿El Lay Out del área está claramente definido?	0			
	6	¿Existe un programa de limpieza que se lleve a cabo?		1		
	Puntaje recolectado			5		
	PUNTAJE MÁXIMO			12		

Fuente. Elaboración propia

Tabla 23. *Leyenda para la evaluación de la aplicación de “Seiri” (Organizar) “Seiton” (Ordenar) y “Seiso” (Limpiar)*

Leyenda	
No cumple	0
Cumple, pero con observaciones	1
Cumple	2

Fuente. Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 23 se puede visualizar que la ferretería no tiene una organización definida, el orden no es el adecuado, además que la limpieza en el área no es la apropiada; además de ello se puede observar que en el área los artículos no se encuentran todos en su sitio, no todos los artículos están totalmente visibles y fácil de identificar, la zona que está identificada como para productos rechazados no se respeta y los pasillos tienen señalización, pero no se identifican fácilmente; además que hay artículos que no sirven dentro de las cosas que pueden ser comercializadas.

A continuación, se empezará por dar solución a la situación que afronta el almacén utilizando las tres primeras “S” de la metodología de las 5 “S” del orden en el almacén implementando la segunda “S” (Seiton) de la metodología de las 5 “S”:

A. SEIRI (ORGANIZAR)

En esta “S” separaremos lo necesario en el área y los que no son necesarios para poder designar a otros fines o pasar a retirar del área.

Paso 1: se empezó por elaborar inventarios de todos los artículos que hay en el área.

En la elaboración del inventario se logró clasificar los artículos por familias o también llamados grupos, de ello tenemos:

- Artículos de ferretería
- Pinturas y solventes
- Productos de vidrio
- Aditivos de limpieza y pegamentos

- Materiales de acero
- Materiales de PVC
- Equipos de protección personal

Paso 2: se procede a clasificar los artículos necesarios y los innecesarios.

Se procedió a registrar los artículos que no son útiles o encontrados con algún tiempo de defecto que le hace no apto para mantenerlo debido a que ocupa espacio, dificultando la realización normal del trabajo, se encontró lo siguiente:

Tabla 24. *Lista de artículos con defectos.*

ÍTEM	ARTICULO/DESCRIPCION	CANT.	DEFECTO
1	CRISTALES 6 mm BRONCE PLANCHA 2.14*3.30	2	ROTOS
2	VIDRIO INCOLORO 8 mm	2	RAJADO
3	Soporte de repisa minigripper uña cromo 8mm	3	RAJADO
4	Silicona sika transparente	2	ABIERTA
5	GUANTES DE JEBE NEGRO	1	ROTOS
6	GUANTES DE CUERO	2	DESGASTES
7	TUBO "T" PVC	3	RAJADO
8	ABRAZADERA	3	RAJADO
9	GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL	3	ROTOS
10	PINTURA LATEX AMARILLO	4	VENCIDAS
TOTAL		25	

Fuente: Ferretería – Elaboración propia.

Se puede apreciar en la tabla 36 que los artículos que deben retirarse del almacén son 25 porque están rajados, rotos, abiertos, desgastados o vencidos.

Paso 3: Se procede a desechar los artículos que no son necesarios. Con esto se pudo notar que en el almacén hay más espacio útil

B. SEITON (ORDENAR)

Se ordenará el almacén de la siguiente manera:

Paso 1: Se identificará los productos con mayor rotación:

En nuestra investigación se tiene los productos de la sección “A” de la metodología ABC que está constituido de 21 tipos de artículos los cuales representan el 80% de la rotación.

Paso 2: Se procede a colocar los productos con mayor rotación en espacios más cercanos a la zona de despacho y más visibles, para evitar los tiempos muertos al desplazarse para identificar los artículos.

Paso 3: Se clasifica en estantes establecidos por grupos:

En este caso, los grupos de artículos que tiene la ferretería son las siguientes: Artículos de ferretería, pinturas y solventes, productos de vidrio, aditivos de limpieza y pegamentos, materiales de acero, materiales de PVC, equipos de protección personal. Esto quedará fijado mediante una hoja pegada en el estante donde señalará el tipo de familia al que pertenece.

Paso 4: Se procede a designar un espacio para el área de productos rechazados, se le rotuló un estante solamente para esos fines.

C. SEISO (LIMPIAR)

Después de la implementación de las 2 primeras “S” se procede a la implementación de la tercera “S” con el fin de limpiar el almacén de acuerdo a los siguientes pasos:

Paso 1: Se procede a quitar la suciedad del área y de cada artículo que se queda en el almacén, con el fin de dejarlos aptos para una venta con todos los criterios de calidad.

Paso 2: A continuación, se realiza un cronograma de limpieza semanal con las personas que frecuentan el almacén.

Tabla 25. Cronograma de limpieza.

	CRONOGRAMA DE LIMPIEZA - MES DE ABRIL - 2022																													
	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.				
	1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30				
Jefe de almacén	■					■					■					■					■					■				
Asistente del jefe de almacén		■					■					■					■					■								
Almacenero/ vendedor			■					■					■					■					■							
Operario 1				■					■					■					■					■						
Operario 2					■					■					■					■					■					

Fuente: Elaboración propia.

Paso 3: La persona encargada de hacer limpieza tiene que regirse a los criterios de limpieza, que son:

- Barrer los pisos y paredes.
- Mantener artículos libres de polvo o algún tipo de suciedad dentro del área.
- Verificación de los artículos que estén en buen estado, de lo contrario registrarlo y enviarlo al área de desechos para su eliminación.

Finalmente se procede a realizar la evaluación después de haber mejorado la organización, el orden y la limpieza dentro del almacén, se obtiene lo siguiente:

Tabla 26. Evaluación después de la aplicación de “Seiri” (Organizar) “Seiton” (Ordenar) y “Seiso” (Limpiar)

"S"	Ítem	DETALLE	Puntuación		
			0	1	2
S E I R I	1	¿Se cuenta sólo con lo necesario para trabajar a simple vista?			2
	2	¿Los objetos están colocados ordenadamente?			2
	3	¿El área de trabajo está despejado sin obstáculos?			2
	4	¿Los materiales están clasificados en un sitio designado?			2
	5	¿No se observan objetos innecesarios en el área?			2
	6	¿Los pasillos están libres de objetos ?			2
	7	¿Existe un lugar específico para el material de desecho?			2
	Puntaje recolectado			14	
PUNTAJE MÁXIMO			14		
S E I T O N	1	¿El área está identificada?			2
	2	¿Los artículos están todos en su sitio?			2
	3	¿Se puede visualizar fácilmente los artículos?			2
	4	¿Los artículos están ubicados donde reduzca los tiempos en el desplazamiento?			2
	5	¿Hay una zona para artículos rechazados?			2
	6	¿Hay un lugar específico para la recepción y despacho del material?			2
	7	¿Los pasillos están señalados?			2
	Puntaje recolectado			14	
PUNTAJE MÁXIMO			14		
S E I S O	1	¿Los pasillos se encuentran limpios?			2
	2	¿Se encuentra el lugar de trabajo debidamente limpio?			2
	3	¿No se observan materiales en el suelo?			2
	4	¿Las paredes se encuentran limpias y pintadas?			2
	5	¿El Lay Out del área esta claramente definido?			2
	6	¿Existe un programa de limpieza que se lleve a cabo?			2
	Puntaje recolectado			12	
PUNTAJE MÁXIMO			12		

Fuente. Elaboración propia

Se puede apreciar en la tabla 38 que se está cumpliendo con todo lo que concierne a la organización, el orden y la limpieza en el almacén, ya que todas las áreas están identificadas y señaladas, los artículos agrupados por familias, y se realizó un cronograma de limpieza.

Evaluación Post Test

Situación de la gestión de almacén de la ferretería después de la implementación de la mejora.

Para identificar la situación del almacén después de la implementación de la mejora en la gestión de almacenes, se volvió a aplicar el cuestionario, para saber en qué nivel los trabajadores consideran que el almacén mejoró. El cuestionario es el mismo que fue aplicado en el pre – test con los mismos niveles a calificar (bajo, medio y alto). Con la encuesta aplicada se obtuvo lo siguiente:

Tabla 27. *Gestión de almacenes – post – test*

Nivel	GESTIÓN DE ALMACENES (post test)					
	Recepción		Despacho		Almacenamiento	
	N° encuestados	%	N° encuestados	%	N° encuestados	%
Bajo	0	0%	0	0%	0	0%
Medio	0	0%	1	20%	1	20%
Alto	5	100%	4	80%	4	80%
TOTAL	5	100%	5	100%	5	100%

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores de la ferretería.

Se puede apreciar en la tabla 27, que el 100% de los trabajadores consideran que las acciones que se ejecutan durante el proceso de recepción está en un nivel alto. En el proceso de despacho el 80% está considerado en un nivel alto en cuanto a la gestión de almacenes tras la aplicación de la mejora en la gestión de almacenes; y el 20 % en un nivel medio. Finalmente. apreciamos que el 80% de los trabajadores consideran la gestión de almacenes en un nivel alto y el 20% en un nivel medio, ya que se realizaron las respectivas mejoras de almacenamiento. Se pudo apreciar que en el pre test las dimensiones se encuentran en un nivel bajo y medio; y en el post – test se aprecia que mejoró, ya que las dimensiones se encuentran en un nivel medio y alto.

- 4.3. Determinar el incremento de la productividad después de la mejora de la gestión de almacén en una ferretería, Chimbote – 2022.

Variable: Gestión de almacén

Dimensión recepción: índice de recepción después de la mejora

Para determinar el índice de mejora en el almacén en cuanto a la recepción de los materiales, se utilizó el cálculo de índice de recepción, el cual hace referencia a la cantidad de unidades que se reciben con el costo de mano de obra. De los cuales se presentan las unidades recibidas del mes de abril y mayo.

Tabla 28. *Índice de recepción después de la mejora*

Periodo	Unid. recepcionadas	Mano de obra	IR
Abril	770	S/ 8,000.00	0.096
Mayo	783	S/ 8,000.00	0.098

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 28, durante el mes de abril se recepcionó 770 unidades de materiales y en el mes de mayo aumento a 783 unidades, con el fin de calcular el índice de recepción y costos de mano de obra. De la misma manera, se puede observar que la cantidad de personal que trabaja es la misma que los meses anteriores, del cual el costo total de la mano por los 5 trabajadores que laboran en la Ferretería Marianito SAC sigue siendo de s/. 8000.00 para ambos meses evaluados. Para el cálculo de índice de recepción en almacén después de la implementación de la mejora en los meses de abril y mayo se realizó mediante la siguiente formula:

$$IR= (\text{unidades recepcionadas} / \text{mano de obra})$$

En la tabla 28, se visualiza que el mes de abril presenta el menor índice de recepción en relación al mes de mayo, lo que significa que por cada sol de mano de obra se reciben 0.096 unidades.

Índice de almacenamiento después de la mejora.

Para determinar de qué manera mejoró el proceso del almacén, se procedió a realizar el cálculo del índice de almacenamiento, el cual está relacionada al volumen de la mercadería representado en unidades monetarias, con el número de horas trabajadas. Por lo que se presenta el volumen de mercadería en los meses de abril y mayo.

Tabla 29. *Índice de almacén*

Periodo	Monto movido por mes (S/.)	Horas trabajadas al mes	IA
Abril	30140	1200	25.1
Mayo	30228	1200	25.2

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 29, el monto almacenado en el mes de abril fue de s/. 30 140.00 y en el mes de mayo de s/. 30 228.00 en la empresa Ferretería Marianito SAC. Se identificó también las horas de trabajo por mes (abril y mayo), son de 1200 horas, con este dato se procede a realizar el cálculo del índice de almacenamiento. Para el cálculo de índice de almacenamiento para los meses de abril y mayo se realizó mediante la siguiente formula:

$$IR = (\text{monto almacenado} / \text{horas de trabajo})$$

En la tabla 29, se visualiza que el mes de mayo presenta el mayor índice de almacén, por cada hora hombre es de 25.2 en relación al mes de abril con un 25.1

Índice de inventario.

Para calcular el índice de inventario, se relaciona el monto de mercadería movido en unidades monetarias, con el número de inventario almacenado total en unidades monetarias.

A continuación, presentamos a detalle de los meses de abril y mayo:

Tabla 30. Rotación de inventario

Periodo	Costo total de despacho (S/)	Costo total de inventario(S/)	RI
Abril	30140	72424	0.42
Mayo	30228	75240	0.40

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

En la tabla 30 en la rotación de inventario d productos que se venden en la ferretería se puede apreciar los costos del total de unidades despachadas en el mes de abril que de s/. 30140.00 y en el mes de mayo s/. 30228.00; y para el costo total de inventario se obtuvo en el mes de abril s/. 72 424.00 y en el mes de mayo se obtuvo s/. 75 240.00. Para el cálculo de índice de inventario para los meses de abril y mayo se realizó mediante la siguiente formula:

$$\text{Índice de inventario} = \text{volumen movido(s./)} / \text{Promedio de inventario(s./)}$$

En la tabla 30, se visualiza que el mes de abril presenta el mayor índice de rotación de inventario con 0.42, en comparación con febrero con 0.40

índice de despacho después de la mejora

Para determinar el índice de mejora en las unidades despachadas después de la mejora, se utilizó el índice de despacho, en el cual relacionamos al número de salidas de almacén, con el costo de mano de obra por mes. Se muestra el número de unidades despachadas del almacén por mes

Tabla 31. *Índice de despacho después de la mejora*

Grupos de artículos	Cantidad de unidades	
	Abril	Mayo
Artículos de ferretería	242	240
Pinturas y solventes	101	109
Productos de vidrio	98	103
Aditivos de limpieza y pegamentos	39	49
Materiales de acero	97	87
Materiales de PVC	47	57
Equipos de protección personal	61	42
TOTAL	685	687
Mano de obra (s/.)	S/ 8,000.00	S/ 8,000.00
ID (Índice de despacho)	0.085625	0.085875

Fuente. Hoja de registro de Ferretería – Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 31 la cantidad de unidades despachadas en el mes de enero de acuerdo al grupo de artículos, llega a un total de 685 unidades totales en el mes de Abril y en el mes de mayo de acuerdo al grupo de artículos, llega a un total de 687 unidades totales. Para el cálculo de índice de despacho para los meses de abril y mayo se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$ID = (\text{unidades despachadas} / \text{mano de obra})$$

En la tabla 31, se puede observar que el índice de despacho en el mes de abril fue por cada sol de mano de obra de 0.085625 y en el mes de mayo de 0.085875.

Tiempo de despacho.

Luego de haber implementado la respectiva mejora, se procedió a tomar los tiempos promedio que genera los pedidos atendidos durante los meses de abril y mayo del cual se realizó las siguientes tablas:

Tabla 32. *Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de Abril*

REPORTE DE TOMA DE TIEMPOS DE PEDIDOS ATENDIDOS																											
Mes: Abril				Medida: (min)				Total Guías tomadas: 685				Fecha: 30/04/2022															
Responsable: Beltrán Rodas, Jorge Luis y Martínez Pizarro Marlon Alexander																											
	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	
	1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	
Recepción y verificación de guías remisión.	0:37	0:12	1:18	0:52	0:49	0:35	0:34	0:21	0:33	0:17	0:38	0:35	0:38	0:28	0:14	1:12	0:39	1:00	0:33	0:32	0:33	0:27	0:16	1:10	1:02	1:03	
Trasladarse al área del producto	0:19	0:15	0:12	0:10	0:34	0:51	0:26	0:40	1:00	0:40	1:00	1:00	0:49	1:00	1:05	1:02	0:39	1:00	1:10	0:55	0:42	1:01	1:02	1:02	1:04	0:49	
Buscar y ubicar el producto	2:10	2:19	1:21	2:12	1:40	1:04	1:45	1:52	2:11	2:18	2:06	2:15	2:00	1:33	2:10	1:01	1:41	1:27	2:05	1:09	2:08	2:17	1:21	1:56	1:03	1:11	
Llevar los productos al área de preparación de pedido (picking)	1:14	1:34	1:43	1:14	1:01	1:11	1:08	1:14	0:20	1:00	1:00	1:18	1:01	1:02	1:11	0:35	1:01	1:21	1:06	1:22	1:22	0:43	1:31	0:27	1:20	1:34	
Comprobar los productos según guía de remisión	1:12	1:10	1:18	1:00	0:59	1:23	1:15	1:00	1:32	0:28	0:39	0:41	0:29	0:48	0:50	1:09	1:04	1:03	1:21	1:25	1:02	1:01	1:34	1:09	1:03	1:07	
Inspeccionar y entregar los productos al cliente	1:11	1:07	0:41	1:29	1:17	1:31	1:32	1:10	1:25	2:00	1:10	1:11	1:19	1:08	1:21	1:19	1:33	1:17	1:00	1:01	1:05	1:10	1:09	1:19	1:00	0:50	
Firma de aprobación del cliente	0:25	0:37	0:40	0:39	0:45	0:49	0:31	0:46	0:37	0:40	0:37	0:16	1:00	1:32	0:23	0:57	0:39	0:27	0:40	0:43	0:29	0:32	0:44	0:43	0:49	0:40	
Tiempo Total	7:08	7:14	7:13	7:36	7:05	7:24	7:11	7:03	7:38	7:23	7:10	7:16	7:16	7:31	7:14	7:15	7:16	7:35	7:55	7:07	7:21	7:11	7:37	7:46	7:21	7:14	
Tiempo Útil	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	6:33	
Total de guías diarias	25	20	25	27	31	22	27	29	27	27	28	26	29	29	27	24	27	27	28	24	28	27	28	29	24	20	

Fuente. Elaboración propia

Según la tabla 32, para tomar el tiempo total se procedió a tomar los tiempos promedio de las guías que se despachan diariamente durante 26 días laborables del mes de abril.

Tabla 33. Reporte de tiempo de guías despachadas en el mes de mayo.

REPORTE DE TOMA DE TIEMPOS DE PEDIDOS ATENDIDOS																										
Mes: Mayo			Medida: (min)					Total Guías tomadas: 687					Fecha: 31/05/2022													
Responsable: Beltrán Rodas, Jorge Luis y Martínez Pizarro Marlon Alexander																										
	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.	lun.	mar.
	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	30	31
Recepción y verificación de guías remisión.	0:36	0:34	1:31	1:10	0:53	0:40	0:37	0:26	0:37	0:19	0:40	0:53	0:40	0:39	0:27	1:15	1:00	1:01	0:51	0:30	0:44	0:25	0:15	1:13	1:04	1:04
Trasladarse al área del producto	0:21	0:18	0:14	0:18	0:37	0:50	0:40	1:03	1:04	0:57	1:05	1:02	0:51	1:03	1:19	1:05	0:41	0:42	0:34	0:57	0:44	1:02	1:04	1:02	1:05	0:50
Buscar y ubicar el producto	1:19	1:19	1:13	1:03	1:22	1:07	1:17	1:14	1:17	1:20	1:19	1:37	1:01	1:53	1:23	1:05	1:11	1:28	1:16	1:09	1:09	1:36	1:22	1:27	1:04	1:20
Llevar los productos al área de preparación de pedido (picking)	1:37	1:32	1:53	1:00	1:05	1:13	1:30	1:16	0:44	1:20	1:12	1:17	2:02	1:04	1:18	1:00	1:01	1:01	1:08	1:02	1:21	1:12	1:30	1:10	1:27	1:32
Comprobar los productos según guía de remisión	1:35	1:15	1:20	1:17	1:07	1:07	1:30	1:11	1:15	0:46	1:05	1:10	0:42	1:09	0:42	1:03	1:05	1:04	1:23	0:50	1:03	1:03	1:10	1:13	1:04	1:05
Inspeccionar y entregar los productos al cliente	1:22	1:12	0:24	1:24	1:37	1:13	1:15	1:29	1:27	2:04	1:30	1:10	1:21	1:40	1:33	1:31	1:37	1:38	1:28	2:01	1:23	1:30	1:11	1:27	1:17	1:22
Firma de aprobación del cliente	0:28	0:59	0:25	0:52	0:48	0:41	0:34	0:49	0:40	0:33	0:40	0:49	0:51	1:19	0:35	0:59	0:41	0:39	0:32	0:44	0:40	0:31	0:45	0:22	0:37	0:41
Tiempo Total	7:18	7:09	7:00	7:04	7:29	6:51	7:23	7:28	7:04	7:19	7:31	7:58	7:28	8:47	7:17	7:58	7:16	7:33	7:12	7:13	7:04	7:19	7:17	7:54	7:38	7:54
Tiempo Útil	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35	6:35
Total de guías diarias	22	20	25	27	28	27	27	25	30	28	29	27	29	27	27	27	28	23	25	27	27	28	28	22	27	27

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 33], para tomar el tiempo total se procedió a tomar los tiempos promedio de las guías que se despachan diariamente durante 26 días laborables del mes de mayo.

A continuación, se procederá a calcular la eficiencia y eficacia, para luego hallar la productividad.

Tabla 34. *Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de abril.*

EFICIENCIA EN EL TIEMPO DE DESPACHO					
Mes: Abril		Tiempo: minutos		Fecha: 30/04/2022	
Item	Día	Cantidad G/R	Tiempo útil	Tiempo total	Resultado eficiencia
1	Viernes-01	25	6:33	7:08	91,82%
2	Sabado-02	20	6:33	7:14	90,55%
3	lunes-04	25	6:33	7:13	90,76%
4	martes-05	27	6:33	7:36	86,18%
5	miercoles-06	31	6:33	7:05	92,47%
6	jueves-07	22	6:33	7:24	88,51%
7	viernes-08	27	6:33	7:11	91,18%
8	sábado-09	29	6:33	7:03	92,91%
9	lunes-11	27	6:33	7:38	85,77%
10	martes-12	27	6:33	7:23	88,71%
11	miercoles-13	28	6:33	7:10	91,40%
12	jueves-14	26	6:33	7:16	90,14%
13	viernes-15	29	6:33	7:16	90,14%
14	sábado-16	29	6:33	7:31	87,14%
15	lunes-18	27	6:33	7:14	90,55%
16	martes - 19	24	6:33	7:15	90,34%
17	miércoles - 20	27	6:33	7:16	90,14%
18	jueves-21	27	6:33	7:35	86,37%
19	viernes-22	28	6:33	7:55	82,74%
20	sábado-23	24	6:33	7:07	92,04%
21	lunes-25	28	6:33	7:21	89,12%
22	martes-26	27	6:33	7:11	91,18%
23	miércoles - 27	28	6:33	7:37	86,00%
24	jueves-28	29	6:33	7:46	84,33%
25	viernes-29	24	6:33	7:21	89,12%
26	sábado-30	20	6:33	7:14	90,55%
Promedio			6:33	7:20	89,16%
Total guías despachadas		685			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 34 se aprecia la eficiencia del almacén en cuanto a los tiempos de despacho de cada pedido del mes de Abril, teniendo un total de 685 guías de despacho, un promedio de tiempo útil de 6:33 min y de tiempo total de 7:20 min logrando una eficiencia promedio de 89.16%.

Tabla 35. Eficiencia de los tiempos de entrega de pedidos del mes de mayo

FICIENCIA EN EL TIEMPO DE DESPACHO					
Mes: Mayo		Tiempo: minutos		Fecha: 30/05/2022	
Item	Día	Cantidad G/R	Tiempo útil	Tiempo total	Resultado eficiencia
1	Lunes - 02	22	6:35	7:18:00	90,18%
2	Martes - 03	20	6:35	7:09:00	92,07%
3	Miércoles -04	25	6:35	7:00:00	94,05%
4	Jueves - 05	27	6:35	7:04:00	93,16%
5	Viernes-06	28	6:35	7:29:00	87,97%
6	Sabado-07	27	6:35	6:51:00	96,11%
7	lunes-09	27	6:35	7:23:00	89,16%
8	martes-10	25	6:35	7:28:00	88,17%
9	miercoles-11	30	6:35	7:04:12	93,12%
10	jueves-12	28	6:35	7:19:00	89,98%
11	viernes-13	29	6:35	7:31:00	87,58%
12	sábado-14	27	6:35	7:58:00	82,64%
13	lunes-16	29	6:35	7:28:00	88,17%
14	martes-17	27	6:35	8:47:00	74,95%
15	miercoles-18	27	6:35	7:17:00	90,39%
16	jueves-19	27	6:35	7:58:00	82,64%
17	viernes-10	28	6:35	7:16:00	90,60%
18	sábado-21	23	6:35	7:33:00	87,20%
19	lunes-23	25	6:35	7:12:00	91,44%
20	martes - 24	27	6:35	7:13:00	91,22%
21	miércoles - 25	27	6:35	7:04:00	93,16%
22	jueves-26	28	6:35	7:19:00	89,98%
23	viernes-27	28	6:35	7:17:00	90,39%
24	sábado-28	22	6:35	7:54:00	83,33%
25	lunes-30	27	6:35	7:38:00	86,24%
26	martes-31	27	6:35	7:54:00	83,33%
Promedio			6:35	7:26	88,50%
Total guías despachadas		687			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 35 se aprecia la eficiencia del almacén en cuanto a los tiempos de despacho de cada pedido del mes de mayo, teniendo un total de 87 guías de despacho, un promedio de tiempo útil de 6:35 min y de tiempo total de 7:26 min logrando una eficiencia promedio de 88.50%.

Nivel cumplimiento de despacho

Para el análisis después de la mejora la información de la cantidad de guías despachadas entre el mes de abril y mayo fueron obtenidas de la empresa y se detalla en las siguientes tablas:

Tabla 36. *Reporte de pedidos atendidos en el mes de abril*

REPORTE DE PEDIDOS ATENDIDOS				
Mes: Abril			Fecha: 30/04/22	
Item	Día	N° Pedidos cumplidos	N° Total de pedidos programados	Tasa de cumplimiento de despacho
1	Viernes-01	23	25	92,00%
2	Sabado-02	20	20	100,00%
3	lunes-04	23	25	92,00%
4	martes-05	24	27	88,89%
5	miercoles-06	26	31	83,87%
6	jueves-07	21	22	95,45%
7	viernes-08	26	27	96,30%
8	sábado-09	29	29	100,00%
9	lunes-11	27	27	100,00%
10	martes-12	26	27	96,30%
11	miercoles-13	27	28	96,43%
12	jueves-14	26	26	100,00%
13	viernes-15	27	29	93,10%
14	sábado-16	27	29	93,10%
15	lunes-18	24	27	88,89%
16	martes - 19	24	24	100,00%
17	miércoles - 20	25	27	92,59%
18	jueves-21	24	27	88,89%
19	viernes-22	27	28	96,43%
20	sábado-23	24	24	100,00%
21	lunes-25	27	28	96,43%
22	martes-26	27	27	100,00%
23	miércoles - 27	28	28	100,00%
24	jueves-28	27	29	93,10%
25	viernes-29	24	24	100,00%
26	sábado-30	20	20	100,00%
Total pedidos		653	685	
			Promedio	95,53%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 36 se detalla el reporte de pedidos del mes de abril, teniendo 653 pedidos cumplidos de los 685, logrando una eficacia de 95,53%.

Tabla 37. Reporte de pedidos atendidos en el mes de mayo

REPORTE DE PEDIDOS ATENDIDOS				
Mes: Mayo			Fecha: 30/04/22	
Item	Día	N° Pedidos cumplidos	N° Total de pedidos programados	Tasa de cumplimiento de despacho
1	Lunes - 02	22	22	100,00%
2	Martes - 03	19	20	95,00%
3	Miércoles -04	24	25	96,00%
4	Jueves - 05	24	27	88,89%
5	Viernes-06	26	28	92,86%
6	Sabado-07	24	27	88,89%
7	lunes-09	27	27	100,00%
8	martes-10	25	25	100,00%
9	miercoles-11	27	30	90,00%
10	jueves-12	27	28	96,43%
11	viernes-13	27	29	93,10%
12	sábado-14	26	27	96,30%
13	lunes-16	28	29	96,55%
14	martes-17	26	27	96,30%
15	miercoles-18	26	27	96,30%
16	jueves-19	26	27	96,30%
17	viernes-10	27	28	96,43%
18	sábado-21	23	23	100,00%
19	lunes-23	25	25	100,00%
20	martes - 24	26	27	96,30%
21	miércoles - 25	27	27	100,00%
22	jueves-26	27	28	96,43%
23	viernes-27	27	28	96,43%
24	sábado-28	22	22	100,00%
25	lunes-30	26	27	96,30%
26	martes-31	26	27	96,30%
Total pedidos		660	687	
		Promedio		96,20%

Fuente: Elaboración propia

En la figura 37 se detalla el reporte de pedidos del mes de mayo, teniendo 660 pedidos cumplidos de los 687, logrando una eficacia de 96,20%.

A través de las tablas 36 y 37 se calculó el cumplimiento de pedidos despachados, del cual se obtuvo un resultado de 95,53% en el mes de abril y en el mes de mayo un 96,20%, de acuerdo a Montero et al. (2013, p.17) la eficacia adecuada es > a 91. De lo cual se visualiza que el almacén ya tiene una eficacia óptima.

Productividad:

Se procederá a elaborar el cálculo de productividad en el almacén después de la mejora en los meses de abril y mayo.

Tabla 38. *Productividad del mes de abril después de la mejora en el almacén*

PRODUCTIVIDAD ANTES DE LA MEJORA				
Mes		Abril		
Item	Día	Eficiencia (%)	Eficacia (%)	Productividad (%)
1	Viernes-01	91,82%	92,00%	84,48%
2	Sabado-02	90,55%	100,00%	90,55%
3	lunes-04	90,76%	92,00%	83,50%
4	martes-05	86,18%	88,89%	76,61%
5	miercoles-06	92,47%	83,87%	77,56%
6	jueves-07	88,51%	95,45%	84,49%
7	viernes-08	91,18%	96,30%	87,81%
8	sábado-09	92,91%	100,00%	92,91%
9	lunes-11	85,77%	100,00%	85,77%
10	martes-12	88,71%	96,30%	85,43%
11	miercoles-13	91,40%	96,43%	88,13%
12	jueves-14	90,14%	100,00%	90,14%
13	viernes-15	90,14%	93,10%	83,92%
14	sábado-16	87,14%	93,10%	81,13%
15	lunes-18	90,55%	88,89%	80,49%
16	martes - 19	90,34%	100,00%	90,34%
17	miércoles - 20	90,14%	92,59%	83,46%
18	jueves-21	86,37%	88,89%	76,78%
19	viernes-22	82,74%	96,43%	79,78%
20	sábado-23	92,04%	100,00%	92,04%
21	lunes-25	89,12%	96,43%	85,93%
22	martes-26	91,18%	100,00%	91,18%
23	miércoles - 27	86,00%	100,00%	86,00%
24	jueves-28	84,33%	93,10%	78,52%
25	viernes-29	89,12%	100,00%	89,12%
26	sábado-30	90,55%	100,00%	90,55%
Promedio		89,24%	95,53%	85,25%

Fuente: Elaboración propia

En la figura 38 se detalla la productividad del almacén del mes de abril después de la aplicación de la mejora, tomando en cuenta los 26 días laborales, logrando una productividad de 85.25%.

Tabla 39. *Productividad del mes de mayo después de la mejora en el almacén*

PRODUCTIVIDAD ANTES DE LA MEJORA				
Mes		Mayo		
Item	Día	Eficiencia (%)	Eficacia (%)	Productividad (%)
1	Lunes - 02	90,18%	100,00%	90,18%
2	Martes - 03	92,07%	95,00%	87,47%
3	Miércoles -04	94,05%	96,00%	90,29%
4	Jueves - 05	93,16%	88,89%	82,81%
5	Viernes-06	87,97%	92,86%	81,69%
6	Sabado-07	96,11%	88,89%	85,43%
7	lunes-09	89,16%	100,00%	89,16%
8	martes-10	88,17%	100,00%	88,17%
9	miercoles-11	93,12%	90,00%	83,80%
10	jueves-12	89,98%	96,43%	86,76%
11	viernes-13	87,58%	93,10%	81,54%
12	sábado-14	82,64%	96,30%	79,58%
13	lunes-16	88,17%	96,55%	85,13%
14	martes-17	74,95%	96,30%	72,18%
15	miercoles-18	90,39%	96,30%	87,04%
16	jueves-19	82,64%	96,30%	79,58%
17	viernes-10	90,60%	96,43%	87,36%
18	sábado-21	87,20%	100,00%	87,20%
19	lunes-23	91,44%	100,00%	91,44%
20	martes - 24	91,22%	96,30%	87,85%
21	miércoles - 25	93,16%	100,00%	93,16%
22	jueves-26	89,98%	96,43%	86,76%
23	viernes-27	90,39%	96,43%	87,16%
24	sábado-28	83,33%	100,00%	83,33%
25	lunes-30	86,24%	96,30%	83,05%
26	martes-31	83,33%	96,30%	80,25%
Promedio		88,74%	96,20%	85,36%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 39 se detalla la productividad del almacén del mes de mayo después de la aplicación de la mejora, tomando en cuenta los 26 días laborales, logrando una productividad de 85,36%.

Tabla 40. Comparación de los resultados de productividad del pre – test y post - test

	Pre - test		Pos - test	
	Mes		Mes	
Eficiencia	Enero	76.12%	Abril	89.24%
	Febrero	72.95%	Mayo	88.74%
Eficacia	Enero	82.35%	Abril	95.53%
	Febrero	83.29%	Mayo	96.20%
Productividad	Enero	62.69%	Abril	85.25%
	Febrero	60.72%	Mayo	85.36%

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 40 a detalle la productividad del almacén, antes de la aplicación de la mejora y después de la mejora de la gestión de almacén, de los cuales se nota que tanto la productividad, la eficiencia y la eficacia mejoraron significativamente. Ya que en cuanto a la eficiencia en el mes de enero y febrero se tuvo 76.12% y 72.95% respectivamente, y en los meses de abril y mayo como post test se tuvo una eficiencia de 98.24% y 88.74% respectivamente; en cuanto a la eficacia del pre test se obtuvo en el mes de enero 92.35% y en el mes de febrero se obtuvo una eficacia de 95.53% en el mes de abril, y en el post test en el mes de abril se obtuvo 95.53% y en mayo se obtuvo 96.2%.

Se puede visualizar de la misma manera que la productividad en el pre test para el mes de enero fue de 62.69% y en el mes de febrero se obtuvo una productividad de 60.72%; y como post test de productividad de visualizó un alta muy notoria, ya que en el mes de abril se obtuvo una productividad de 85.25% y en el mes de mayo se alcanzó un 85.36% de productividad. Resaltando de esta manera una mejora notable tras la aplicación de la mejora de la gestión de almacenes en la ferretería.

Diseño del VSM después de la mejora.

En la implementación de la propuesta de mejora, en el cual se desarrollaron 2 herramientas con el fin de lograr una mayor productividad en el almacén. Se aplicó la clasificación ABC, con eso clasificando e identificando los artículos con mayor rotación; del mismo modo se decidió aplicar la segunda “S” de la metodología de las 5 “S.” para ordenar el almacén y de esta manera evitar tiempos muertos identificando los artículos de manera más rápida.

En el VSM se podrá identificar el índice de mejoramiento en cuanto a los tiempos de proceso dentro de la ferretería; a continuación, se muestra el diseño de VSM final, en el que se puede apreciar los tiempos; el primero en tiempo de valor no agregado que es de 5.9 días y el tiempo de ciclo total de 109.3 minutos. Comparando los tiempos del diseño del VSM antes de la mejora, se puede apreciar a continuación:

Tabla 65. Cuadro comparativo de tiempos del VSM, antes y después de la mejora

Value Stream Mapping (VSM)				
	Antes de la mejora	Después de la mejora	Reducción	%reducción
Tiempo de valor no añadido	7.2 días	5.9 días	1.3	18.06%
Tiempo de ciclo total	367.06 minutos	190.3 minutos	176.76	48.16%

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la tabla 65 la comparación del antes y después del VSM, de los cuales que hubo una reducción del tiempo de valor no añadido en un 18.06%, ya que en el pre test se obtuvo 7.2 días y en el post test se redujo a 5.9 días. De la misma manera se reduce un tiempo de ciclo total hasta 48.16% menos, ya que antes de la mejora se obtuvo un tiempo de ciclo de 365.06 días y después de la mejora se obtuvo un tiempo de ciclo de 190.3 minutos.

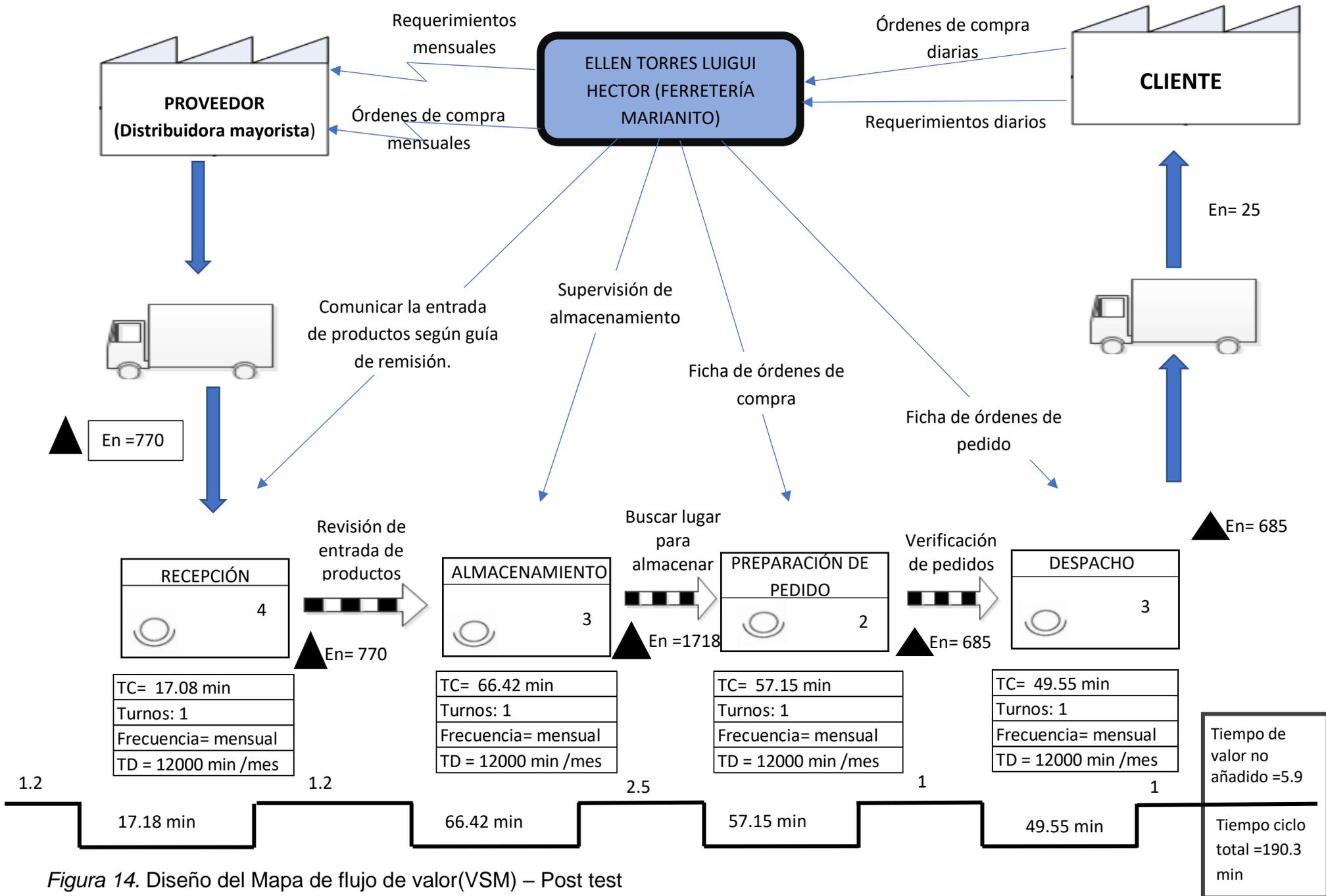


Figura 14. Diseño del Mapa de flujo de valor(VSM) – Post test

Tabla 42. Cronograma de ejecución de la investigación.

		CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - 2022																																											
ITEM	ACTIVIDADES	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	DEFINIR EL TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.	■	■																																										
2	SOLICITAR AUTORIZACIÓN.			■	■																																								
3	DAR ENFOQUE A LA INVESTIGACIÓN					■	■																																						
4	IDENTIFICAR LA PROBLEMÁTICA QUE AFRONTA LA EMPRESA							■	■																																				
5	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE ESTUDIOS ANTERIORES									■	■																																		
6	RECOLECTAR INFORMACIÓN SOBRE LAS VARIABLES A INVESTIGAR											■	■																																
7	REDACTAR LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO													■	■																														
8	REVISAR LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA														■	■																													
9	RECOLECTAR INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS Y ACTIVIDADES PARA MEJORAR.															■	■	■	■																										
10	ANALIZAR LOS DATOS RECOLECTADOS.																	■	■	■	■																								
11	DEFINIR LAS ACTIVIDADES PARA CUMPLIR LOS OBJETIVOS.																					■	■																						
12	PROPONER LAS MEJORAS A IMPLEMENTAR																						■	■	■																				
13	REALIZAR TOMA DE TIEMPOS.																							■	■																				
14	IMPLEMENTAR LA METODOLOGÍA ABC																									■	■																		
15	IMPLEMENTAR SEISO																										■	■																	
16	RECOLECCIÓN DE TIEMPOS DESPUES DE LA MEJORA																													■	■	■	■												
17	DISEÑAR EL VSM DESPUES DE LA MEJORA																													■	■	■	■												
18	EVALUACIÓN DEL INDICE DE MEJORA DEL PRE Y POST - TEST																																					■	■						
19	REDACTAR DISCUSION DE INVESTIGACIÓN																																								■				
20	REDACTAR CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.																																								■				

En la tabla 42 se muestra que el total del estudio fue ejecutado bajo 20 actividades relevantes que se dieron entre los meses de agosto del año 2021 hasta el mes de junio del 2022.

Contrastación de la hipótesis general:

A continuación, detallamos la hipótesis planteada para la ejecución del trabajo de investigación:

- H_i : La aplicación de gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén de la Ferretería.
- H_0 : La aplicación de gestión de almacenes no mejora la productividad en el almacén de la Ferretería.

Se decidirá de acuerdo a lo siguiente:

$$H_0: P_a \geq P_d$$

$$H_1: P_a < P_d$$

Para entender la distribución de las frecuencias del conjunto de datos no paramétrica, se realiza con la prueba de normalidad de Wilcoxon

Tabla 43. *Estadísticos descriptivos.*

	N	Media	Estadísticos descriptivos			Percentiles		
			Desv. Desviación	Mínimo	Máximo	25	50 (Mediana)	75
Productividad pre - test	52	58,11	16,05056	,00	83,48	55,8625	60,7800	66,8225
Productividad post - test	52	85,28	4,67691	72,18	93,16	81,9700	85,8500	88,8825

Se aprecia en la tabla 43 que comparando la productividad del pre test y pos test la media aumentó en 27,17 puntos y la desviación estándar es menor en el post test el cual significa que los resultados obtenidos están menos dispersos alrededor de la media.

Tabla 44. *Estadísticos de prueba*

Estadísticos de prueba^a

	Productividad_post - Productividad_pre
Z	6,275 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

De acuerdo a la prueba no paramétrica de wilcoxon se determinó que el valor de significancia es de 0, 000 siendo esta menor a $p < 0,05$ por lo que se dice que la gestión de almacenes mejora la productividad en la ferretería. De esta manera, se está aceptando la hipótesis alterna en el que, si se lleva una buena gestión de almacenes, la productividad de la ferretería será menor.

V.DISCUSIÓN

En el presente estudio se logró mejorar la productividad del área de almacén de la ferretería aplicándose una mejora en la gestión de almacenes, utilizando como herramientas la metodología ABC y aplicando las tres primeras “S” de la metodología de las 5 “S”. esto se respalda con la teoría de Pareja y Gimenez (2017, p.45) en donde redacta que la organización en un almacén es fundamental para logra una mayor productividad dentro del área, ya que al tener un almacén en orden, limpio y distribuido adecuadamente se evitarían tiempos muertos, optimizando de esa manera el tiempo de trabajo de cada colaborador. De la misma manera, Chavez y Jave (2017, p.48) señalan que una buena gestión de almacenes se da tras la aplicación de distintas herramientas con las que hace que el almacén sea más productivo.

En el presente estudio, también se evidencia la contrastación de la hipótesis donde el valor de significancia es de 0, 000 rechazándose así la hipótesis nula, dejando así confirmar que la gestión de almacenes realmente aumenta la productividad. Por su parte, Carvajal (2019) respalda a la investigación con su estudio, en el que alcanzó a concluir que la gestión de almacenes es fundamental para alcanzar y lograr los objetivos y por lo tanto a través de las dificultades se ha vuelto en un reto el proceso que se da en el almacenamiento con el fin de garantizar los niveles de confiabilidad y eficiencia en sus operaciones. También se tiene el respaldo de concepto de Perdiguero (2017 p.79) en donde señala que si en el área de almacén se tiene correctos espacios y establecidos para cada artículo, esto aportar con el control de tiempos de las operaciones, a través del cual va a ser un ente importante para lograr mayor nivel de productividad dentro del almacén.

El proceso para encontrar los resultados en la presente investigación fue, primero identificar las causas, utilizando la herramienta del cuestionario y plasmar las causas de la situación actual del almacén se elaboró el Value Stream Mapping (VSM) en el que se puede apreciar los tiempos; en el pre test en tiempo de valor no agregado que es de 7.2 días y el tiempo de ciclo total de

367.6 minutos mejorándose después de la gestión de almacén (post test) alcanzando el tiempo de valor no agregado que es de 5.9 días y el tiempo de ciclo total de 190.3 minutos teniendo una reducción de 18.06% y 48.16% respectivamente. Esto se respalda por el concepto que emite Camacaro et al. (2021) donde señala que la metodología de Mapa de flujo de valor (VSM) tiene la finalidad de ejecutar un mapeo de flujo de valor, esto dando lugar a poder identificar las actividades y procesos que no aportan ningún valor y que de lo contrario solo quitan valor al producto y a los objetivos del área de trabajo.

Del mismo modo, se realizó el análisis de la variable independiente, que es la gestión de almacenes la eficiencia y la eficacia antes de la implementación en el mes de enero se tuvo que la productividad antes de la mejora estuvo entre los rangos de 62.69% en el mes de enero y en el mes de febrero 60.76%; por lo cual el incremento fue a una productividad de 85.25% en el mes de abril y 85.36% en el mes de mayo. Cabe considerar lo mencionado por Monge (2019) en donde señala que la productividad es considerado un motor clave para lograr el éxito en las organizaciones, por lo que de todos modos se necesitan medidas de productividad internacionalmente comparables y funcionales para medir el desempeño y productividad de los participantes en el área u organización.

Se corrobora los resultados encontrados en nuestra investigación de acuerdo a los hallazgos de la investigaciones anteriores a la nuestra; se tiene la investigación de Faber, De Koster y Smidts (2018) que tenía la finalidad de verificar los almacenes para luego impulsar a lograr alzas en la productividad, en la que llega a concluir que los sistemas de planificación de almacenes son muy importantes para impulsar la productividad dentro del área. De la misma manera en el estudio de Istiqomah et al. (2019) en el tuvo la finalidad de determinar la eficiencia del almacén tras la implementación de herramientas de gestión de almacén, de esa manera disminuyendo las fallas en la preparación y de esta forma haciendo llegar con el tiempo adecuado para la entrega de pedidos. en el que concluye que una correcta gestión de almacenes, teniendo

en cuenta los códigos de almacenaje cooperan para tener una eficiencia optima dentro del almacén.

Por otra parte, tenemos a Calzavara et al. (2018) en su investigación con el fin de verificar las actividades de la gestión de almacenes para disminuir tiempos de entrega tras la aplicación de herramientas de gestión de almacenes, en el que logró una reducción del 10,9%. Esto también se respalda por los conceptos de Arango (2017) donde menciona que las herramientas de gestión de almacenes logran ser muy beneficiosas para la productividad de las áreas, debido a que cada herramienta que se aplicará tiene un fin y dentro de ello se encuentra el evitar y dar por terminado los tiempos muertos dentro del área en el que se trabaja.

De mismo modo, Flores y Vittor (2020) estudio en el cual terminó por concluir que al implementar la gestión de almacén, se logra obtener un incremento en un 32.65% la productividad del almacén; además que aumenta significativamente la optimización del recurso y el cumplimiento de pedidos del almacén. De esa manera logrando concluir que la gestión de almacenes sí logra reducir los tiempos muertos dentro del área y por ende en esta área se logrará un nivel de productividad más alto debido a las herramientas implantadas para mejorar la gestión de almacenes.

De la misma manera tenemos a Gonzales (2020) en su investigación en el cual las herramientas utilizadas para cumplir su objetivo fueron la metodología de las 5 "S" y la metodología ABC; de los cuales logro un aumento de 22% en la eficiencia y en la eficacia un incremento de 24 %, alcanzando así un aumento de productividad hasta de 32%. Esto respaldado por los conceptos de Jadán y López (2021) en el que menciona que la metodología ABC para la gestión de almacenes coopera en facilitar la información de los productos que hay dentro del área, debido a que se encontraran identificados a aquellos productos que tienen mayores niveles de rotación.

Del mismo modo en el estudio de investigación de Herrera (2019) en el que su propuesta estuvo basada en la aplicación de la metodología ABC y el diagrama de parto para optimizar la gestión de almacenes, del cual concluyó que usar la metodología ABC y el diagrama de Pareto, logra una reducción de costos generados por una inadecuada gestión de almacenes, además de eso que logra optimizar la ubicación de los productos para mejorar la productividad. De este modo se tiene el concepto que emite Pereira et al. (2017).en el que resalta que la aplicación de un diagrama de Pareto favorece para identificar los puntos en los que existen problemas por mejorar, esto también permite identificar las mejores decisiones para mejorar los procesos de la gestión de almacén.

También está la investigación de Cabanillas y corcino (2021) en el cual se aplica la metodología ABC y la metodología de las 5 "S", consiguiendo a través de esto un aumento en su eficacia de 77.4% a 85.0% y en su eficacia un aumento de 79.4% a 92.4%; por lo tanto, en la productividad arroja un alcance de 78.5% después de la mejora, siendo en el pre test de 61.5%; finalmente, la investigación correlacional de Zavaleta y Ramírez (2018) en el que encontró que el 50% cree que nunca hay un alto nivel de productividad, mientras que el 50% restante nunca piensa que es por falta de un buen manejo de inventarios, ya que muchas veces la empresa incumple sus obligaciones por deficiencias; tras ellos se aplicaron mejoras en la gestión de almacenes lográndose mejoras en la productividad del almacén, a través del cual logra concluir que existe relación entre la gestión de almacenes y su relación con la productividad.

VI. CONCLUSIONES

Tras el desarrollo de la investigación, se llega a concluir lo siguiente:

1. Se logró el objetivo general con la aplicación de la gestión de almacenes; se alcanzó un aumento significativo en la productividad aplicando la metodología ABC y las 3 primeras "S" de la metodología de las 5 "S"; del almacén de la ferretería.
2. se procedió a dar solución mediante la aplicación de la gestión de almacenes aplicando la metodología ABC, y las 3 primeras "S" de la metodología de las 5 "S"; ante las causas más relevantes que generan una baja productividad en el almacén de la ferretería fueron las siguientes: Demoras en tiempos de despacho, falta de orden y limpieza, ambientes en deficientes condiciones, productos mal distribuidos, demoras en la recepción, áreas de recepción y despacho no designadas.
3. La aplicación de la gestión de almacenes mejoró la productividad en la ferretería, ya que antes de la implementación de la gestión de almacenes se tenía en el mes de enero una productividad de 62.69% y en el mes de febrero 60.72%; de la cual para el mes de abril aumentó a 85.25% y para el mes de mayo se tuvo una productividad de 85.36; siendo el aumento entre 22.56% y 24.64% respectivamente.
4. La eficiencia del almacén de la ferretería mejoró tras la aplicación de la gestión de almacenes, siendo antes de la mejora en el mes de enero una eficiencia de 76.12% y en el mes de febrero 72.95% y tras la aplicación de la mejora se logró una eficiencia de 89.24 en el mes de abril, y para el mes de mayo se obtuvo una eficiencia de 88.74%, aumentando en un porcentaje entre 12.95 % y 13.18%.
5. La eficacia del almacén de la ferretería aumentó después de la aplicación de la mejora en la gestión de almacenes; del cual en el pre – test para el mes de enero se encontró una eficacia de 82.35% y para el mes de febrero una eficacia de 83.29% para luego aumentar a 95.53 % en el mes de abril y para el mes de mayo a 96.20%

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a jefatura que se comprometa con la respectiva implementación al área del almacén de la ferretería, ya que se ha demostrado ser muy beneficiosa para la productividad de los procesos en el área; y también si jefatura muestra interés, los colaboradores estarán motivados a seguir las nuevas actividades implantadas para mejorar la gestión del almacén.
2. Se recomienda estar realizando inspecciones periódicas no programadas para que los trabajadores y cada colaborador adopten como hábito cada actividad designada con la aplicación de la metodología de las 5 "S"
3. Se recomienda a jefatura que esté siempre pendiente de designar a sus colaboradores que identifiquen los productos y artículos con algún tipo de defecto para poder darle otro fin y el área quede más despejada para que no dificulte las actividades diarias de los trabajadores.

REFERENCIAS

- ALVARADO, J., 2017. Facultad de ingeniería industrial. , no. 511, pp. 5.
- ANĐELKOVIĆ, A. y RADOSAVLJEVIĆ, M., 2018. Improving order-picking process through implementation of warehouse management system. *Strategic Management*, vol. 23, no. 2, pp. 3-10. ISSN 1821-3448. DOI 10.5937/straman1801003a.
- ARANGO, D., 2017. Los Tiempos Modernos de la Productividad. *ACUERDOS Revista de Derecho Económico Internacional* [en línea], vol. 4, no. 105, pp. 1-105. Disponible en:
https://www.academia.edu/36021041/Los_Tiempos_Modernos_de_la_Productividad.
- ARIAS, J. y COVINOS, M., 2021. *Diseño y metodología de la investigación* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9786124844423. Disponible en:
<https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>.
- BEZERRA, S., PAULA, A., MACHADO, D.A. y REGIONAL, U., 2019. Acquired Syphilis : construction and validation of educational. , vol. 29, no. 1, pp. 65-74.
- BOFLIN, A. y SABLON, N., 2017. PROCEDURE TO INVENTORY MANAGEMENT IN THE CENTRAL WAREHOUSE OF A CUBAN COMMERCIAL CHAIN. *Revista Científica Universidad y Sociedad* [en línea], vol. 8, pp. 150. ISSN 2218-3620. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/331013720_PROCEDURE_TO_INVENTORY_MANAGEMENT_IN_THE_CENTRAL_WAREHOUSE_OF_A_CUBAN_COMMERCIAL_CHAIN.
- BORJAS, J., 2020. Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. *Trascender, Contabilidad Y Gestión*, vol. 15, no. 15, pp. 79-97. DOI 10.36791/tcg.v0i15.90.
- CABANILLAS, E. y CORCINO, J., 2021. *Gestión de almacenes para mejorar la productividad en el área de almacén de Aroni S.A.C; Lima, 2021* [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/57303>.

- CALZAVARA, M., GLOCK, C., GROSSE, E. y SGARBOSSA, F., 2018. An integrated storage assignment method for manual order picking warehouses considering cost, workload and posture. *International Journal of Production Research*, vol. 57, no. 8, pp. 2392-2408. ISSN 1366588X. DOI 10.1080/00207543.2018.1518609.
- CAMACARO, M., PAREDES, A., AULESTIA, C. y HENAO, M., 2021. Mapa de cadena de valor como una herramienta para la mejora de los procesos de cosecha y postcosecha en una empresa productora de piña. *Entramado* [en línea], vol. 17, no. 2, pp. 226-242. ISSN 2539-0279. Disponible en: <https://revistas.unilivre.edu.co/index.php/entramado/article/view/7636>.
- CARHUANCHO, I., SICHERI, L., GUERRERO, M. y CASANA, K., 2019. *Metodología para la investigación holística*. S.l.: s.n. ISBN 9789942363169.
- CARVAJAL, C., 2019. *Análisis del proceso de gestión del almacén general de materiales, en la Empresa "Gran Colombia GOLD", del municipio de Segovia – Antioquia*. S.l.: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- CHAVEZ, M. y JAVE, J., 2017. *Propuesta de un sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la Empresa Chimu Agropecuaria*. S.l.: Universidad Privada Antenor Orrego.
- CIVERA, J. y PÉREZ, N., 2016. *Organización, operaciones y control de almacén en la industria alimentaria*. S.l.: s.n. ISBN 978-84-9077-890-6.
- DE ANDRADE, S.R., SCHMITT, M.D., STORCK, B.C., PICCOLI, T. y RUOFF, A.B., 2018. Análise documental nas teses de enfermagem: técnica de coleta de dados e método de pesquisa. *Cogitare Enfermagem*, vol. 23, no. 1. ISSN 21769133. DOI 10.5380/ce.v23i1.53598. Disponible en: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/53598>
- DE ASSIS, R. y SAGAWA, J., 2018. Assessment of the implementation of a warehouse management system in a multinational company of industrial gears and drives. *Gestao e Producao*, vol. 25, no. 2, pp. 370-383. ISSN

18069649. DOI 10.1590/0104-530X3315-18.

EL PERUANO, 2021. Sector construcción se recupera y prevén avance significativo el 2021. .

ESCUADERO, M., 2017. *Gestión logística y comercial*. 2da edición. S.l.: s.n. ISBN 9788428340120.

FABER, N., DE KOSTER, R.B.M. y SMIDTS, A., 2018. Survival of the fittest: the impact of fit between warehouse management structure and warehouse context on warehouse performance. *International Journal of Production Research*, vol. 56, no. 1-2, pp. 120-139. ISSN 1366588X. DOI 10.1080/00207543.2017.1395489.

FLORES, D. y VITTOR, A., 2020. *Implementación de la gestión de almacén para incrementar la productividad del almacén de materia prima en la empresa CARDSILPLAST S.A.C, Lurigancho - 2019*. S.l.: Universidad César Vallejo.

FUENTEFRÍA, S., PORTELLES, N. y ALVAREZ, M., 2022. La gestión logística con enfoque de proceso en la universidad de holguín. estrategias de mejora. *Investigacion Latinoamericana en competitividad organizacional*, vol. 13, pp. 1-16.

GARCÍA, J., CAZALLO, A., BARRAGÁN, C., MERCADO, M., OLARTE, L. y MEZA, V., 2019. Indicadores de Eficacia y Eficiencia en la gestión de procura de materiales en empresas del sector construcción del Departamento del Atlántico, Colombia. *Espacios*, vol. 40, no. 22, pp. 16.

GONZALES, Y., 2020. *Gestión de almacenes para mejorar la productividad del area de almacen de suministros de la empresa Sas Ingetecc SAC. El Agustino, 2019*. S.l.: Universidad Cesar Vallejo.

GONZÁLEZ, A., 2020. An inventory management model based on competitive strategy. *Ingeniare*, vol. 28, no. 1, pp. 133-142. ISSN 07183305. DOI 10.4067/S0718-33052020000100133.

GUEVARA ALBAN, G., VERDESOTO ARGUELLE, A. y CASTRO MOLINA, N., 2020. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales,

participativas, y de investigación-acción). *Recimundo* [en línea], vol. 4, no. 3, pp. 163-173. DOI 10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860/1363>.

HERNANDEZ-SAMPIERI, R. y MENDOZA, C., 2018. *Metodología de la investigación* [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9781456260965. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?resourcetype=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>.

HERRERA, G., 2019. *Propuesta de optimización en la Gestión de almacenes, mediante la metodología ABC, en la empresa IMFRED AQP EIRL, Arequipa - Perú, 2018*. S.l.: Universidad Autónoma San Francisco.

ILHA, L. y MOREIRA, F., 2021. A construção de um data warehouse utilizando os indicadores educacionais do inep. [en línea], Disponible en: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2166>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA - INEI, 2020. Producto bruto interno según actividad económica. .

ISTIQOMAH, N., SANSABILLA, P., HIMAWAN, D. y RIFNI, M., 2019. The Implementation of Barcode on Warehouse Management System for Warehouse Efficiency. *Journal of Physics: Conference Series*, ISSN 17426596. DOI 10.1088/1742-6596/1573/1/012038.

JADÁN-MAZA, V. y LÓPEZ-GONZÁLEZ, C., 2021. Buenas prácticas de control y gestión de inventarios para la Asociación Productores Agropecuarios Llanitos Verdes. *Cienciamatria*, vol. 7, no. 2, pp. 248-278. ISSN 2542-3029. DOI 10.35381/cm.v7i2.510.

JOSÉ PEREIRA ARVELAIZ, F., PRESIDENTE, J., DOUTORA SUSANA ISABEL CARVALHO RELVAS ORIENTADOR, P., HENRIQUE DE CARVALHO CRUZ VOGAIS, F. y AMILCAR JOSÉ MARTINS ARANTES, D., 2017. Proposal for the automation of the shipping process of automotive parts and improvement the quality management process in the warehouse of Toyota de Venezuela C.A Engenharia e gestão industrial. , pp. 1-9.

- LEÓN, J. y TACILLA, R., 2018. *Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios y su relación con los costos en la empresa Ferretería El Sol SRL*. S.I.: Universidad Privada del Norte.
- LÓPEZ-ROLDÁN, P. y FACHELLI, S., 2015. Metodología de la Investigación. *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa (2015)*, vol. 0, no. 17, pp. 1-47. ISSN 2386-4885.
- MARTÍNEZ, G., PALMERO, Y. y GONZÁLES, L., 2017. Storage Conditions Improvement in the Transcupet Consumable Warehouse, Ueb Centro Company. *Universidad y Sociedad* [en línea], vol. 9, no. 2, pp. 1-7. ISSN 2218-3620. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/544/605>.
- MARTINS, R., PEREIRA, M., FERREIRA, L., SÁ, J. y SILVA, F., 2020. Warehouse operations logistics improvement in a cork stopper factory. *Procedia Manufacturing*, vol. 51, no. 2020, pp. 1723-1729. ISSN 23519789. DOI 10.1016/j.promfg.2020.10.240.
- MONGE, R., 2019. Productividad y Crecimiento económico, experiencias de algunos países de reciente desarrollo. *Academia de centroamerica*, vol. 11, no. 23.
- MONTENEGRO SALAZAR, D. y TANTA ANCHAYHUA, S., 2019. *Principios para una adecuada Gestión del Almacén: Una revisión de la literatura científica en los últimos diez años*. S.I.: Universidad Privada del Norte.
- MONTERO VEGA, J.C., DÍAZ RANGEL, C.A., GUEVARA TRUJILLO, F.E., BARRERA HERNÁNDEZ, J.C. y CEPEDA RUGELES, A.H., 2013. *Modelo para medición de eficiencia real de producción y administración integrada de información en Planta de Beneficio*. S.I.: s.n. ISBN 978-958-8360-43-0.
- NAUKOWE, Z., ŚLĄSKIEJ, P., ZAWIERUCHA, K. y A, P.E.K.O.P.S., 2018. Warehouse management and inventory management on the example of ekoplon S.A. *Wydawnictwo politechniki slaskiej w Gliwicach*,
- PAREJA-OBREGÓN, S. y GIMENEZ, L., 2017. *Organización de la gestión de un*

- almacén del sector de la construcción*. S.l.: Universidad de Sevilla.
- PERDIGUERO JIMÉNEZ, M., 2017. *Diseño y organización del almacén*. 1. S.l.: s.n. ISBN 978-84-17224-62-2.
- RAMOS, R., CABRERA, G., URGILES, C. y JARA, F., 2018. Aspectos metodológicos de la investigación. *Multimodalidad*, vol. 2, pp. 97-102. DOI 10.2307/j.ctv18dvtjn.8.
- ROJAS, L., HERRERA, A., TORRES, Y. y PACHÓN, M., 2021. Propuesta de mejora en los procesos logísticos, particularmente en el despacho de mercancías, de la compañía Boing Global S. de R.L. *Lámpsakos*, no. 25, pp. 3535. DOI 10.21501/21454086.3535.
- SILVER, E., PYKE, D. y THOMAS, D., 2017. *Inventory management and production planning scheduling*. 4ta edicio. S.l.: CRC Press. ISBN 9781466558618.
- SOOKSAI, T., 2019. the Efficiency Enhancement of Warehouse Space Management With Abc Analysis: a Case Study of Abc Company Limited. *Icbtsproceeding.Ssru.Ac.Th*, pp. 162-168.
- VENTURA-LEÓN, J.L., 2017. *Population or sample? A necessary difference* [en línea]. 2017. S.l.: s.n. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=76867>.
- VIDAL, C., 2017. *Fundamentos de control y gestion de inventarios*. S.l.: PROGRAMA EDITORIAL UNIVER. ISBN 9587654889.
- ZAVALETA, R. y RAMIREZ, W., 2019. *Universidad Nacional De San Martín - Tarapoto*. S.l.: s.n.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Gestión de almacén	La gestión de almacén es un sistema integrado que consiste en brindar calidad, seguridad y flujo de información del almacenamiento de los materiales. La gestión de almacenes, como consecuencia de su funcionamiento, abarca todo tipo de almacén, independientemente de si se trata de un almacén cerrado, a cielo abierto, bajo tierra o subterráneo, independientemente del lugar y forma de almacenamiento. (Naukowe et al. 2018)	La gestión de almacén será medida a través de las dimensiones recepción, almacenamiento y despacho.	Recepción	<p>Índice de recepción</p> $\frac{\text{Número de unidades recibidas por año}}{\text{Costo de mano de obra del almacén}}$	Razón
			Almacenamiento	<p>Índice de almacenamiento</p> $\frac{\text{Volumen movido (s/.)}}{\text{Numero de horas trabajadas}}$	Razón
				<p>Índice de inventario =</p> $\frac{\text{Volumen movido (s/.)}}{\text{Promedio de inventario (s/)}}$	
Despacho	<p>Índice de despacho laboral</p> $\frac{\text{Número de unidades salidas por año}}{\text{Costo de mano de obra del almacén}}$	Razón			

Productividad	La productividad se considera una fuente clave del crecimiento económico y la competitividad y, como tal, indicadores de productividad comparables internacionalmente son fundamentales para evaluar el desempeño económico de los países y sectores productivos. (Monge 2019)	La productividad será medida a través de una hoja de registro y el registro documental donde serán denotados la cantidad de requerimiento del área de almacén y la cantidad de pedidos atendidos.	Eficiencia	<p>Tiempo de despacho</p> $\frac{\textit{Tiempo real de despacho}}{\textit{Tiempo planificado}} \times 100\%$	Razón
			Eficacia	<p>Nivel cumplimiento despacho</p> $\frac{\textit{Total de pedidos atendidos}}{\textit{Total de pedidos planificados}} \times$	Razón

Anexo 2. Matriz de consistencia lógica

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	INSTRUMENTO	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿Cómo la Gestión de almacén mejoraría la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuáles son los factores de la gestión de almacén que afectan la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022?</p> <p>¿Cómo la gestión de almacén mejoraría la eficiencia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022?</p> <p>¿Cómo la gestión de almacén mejoraría la eficacia del almacén de</p>	<p>Objetivo general: Aplicar la Gestión de almacén para mejorar la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar los factores de la gestión de almacén que afectan la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022</p> <p>- Aplicar la gestión de almacén para mejorar la eficiencia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022.</p> <p>Aplicar la gestión de almacén para</p>	<p>Hipótesis general: La Gestión de almacén mejorara la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote - 2022</p>	Gestión de almacén	Recepción	Índice de recepción laboral	Cuestionario	<p>Tipo de investigación</p> <p>Cuantitativa Aplicada</p> <p>Diseño de investigación: Pre experimental</p> <p>G: O → P → E</p> <p>Población y muestra:</p> <p>Está conformada por 179 pedidos del mes de febrero del 2022 y 10 trabajadores.</p>
				Almacenamiento	Índice de almacenamiento		
					Índice de inventario		
			Despacho	Índice de despacho	Hoja de registro Registro documental		
			Productividad	Eficiencia		Tiempo de despacho	
				Eficacia		Nivel de cumplimiento	

<p>una ferretería, Chimbote – 2022?</p> <p>¿Cuál es el incremento de la productividad después de la mejora de la gestión de almacén en una ferretería, Chimbote – 2022??</p>	<p>mejorar la eficacia del almacén de una ferretería, Chimbote – 2022.</p> <p>Determinar el incremento de la productividad después de la mejora de la gestión de almacén en una ferretería, Chimbote – 2022.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

Cuestionario de evaluación de la gestión de almacén

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

0	Totalmente en desacuerdo
1	En desacuerdo
2	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
3	De acuerdo
4	Totalmente de acuerdo

N°	Pregunta	Respuesta				
		0	1	2	3	4
RECEPCIÓN						
1	La verificación de materiales se realiza en la zona delimitada para la operación.					
2	En la verificación, los materiales están clasificados por su clase para su revisión					
3	En la verificación existen productos defectuosos identificados.					
4	Se disponen de espacios adecuados para el almacenamiento de los materiales					
5	Se dispone oportunamente de los materiales de embalaje para el almacenamiento de productos.					
6	El registro de entradas es realizado en forma ordenada y documentado.					
7	El registro de entradas es archivado según reglas de la empresa.					
8	En el proceso de entradas de existencias se cumple la aplicación de la metodología 5S.					
DESPACHO						
9	Se dispone oportunamente de la información documentaria para realizar los requerimientos.					
10	El stock de materiales es suficiente para la atención de requerimientos.					
11	En la autorización de disposición se cumple con las normas de la empresa.					
12	La autorización de disposición es realizada por el jefe de área					
13	En la entrega de materiales se ubica oportunamente para su expedición.					
14	La entrega de productos se realiza con conteo y control de calidad.					
15	En el proceso de salida de existencias se cumple con la aplicación de la metodología 5S					
ALMACENAMIENTO						
16	La reposición de existencias es eficaz para disposición del usuario.					

17	Se cuenta con los proveedores necesarios para cubrir las necesidades por reposición					
18	La revisión de inventarios se realiza de forma oportuna cumpliendo las normas de la empresa.					
19	Se mejoran los inventarios realizadas las auditorías periódicas.					
20	Los reportes de inventarios son claros y ordenados					
21	En el proceso de control de existencias se cumple con la aplicación de la metodología 5S.					

Baremos para medir los niveles de la Variable “gestión de almacén”:

Nivel bajo [0 - 28]

Nivel medio [29 - 56]

Nivel alto [57 - 84]

Baremos para medir los niveles de la dimensión “recepción”.

Nivel bajo [0 - 10]

Nivel medio [11 - 21]

Nivel alto [22 - 32]

Baremos para medir los niveles de la dimensión “despacho”

Nivel bajo [0 - 9]

Nivel medio [10 - 19]

Nivel alto [20 - 28]

Baremos para medir los niveles de la dimensión “almacenamiento”.

Nivel bajo [0 - 8]

Nivel medio [9 - 16]

Nivel alto [17 - 24]

Anexo 4. Validación por los expertos del instrumento hoja de registros.

Constancia de validación

Yo Miguel Ángel Junior Micher Simón con DNI. 70612410, ingeniero Civil de profesión. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento de registro documental que será aplicado las salidas diarias de despacho que se realizaron en los meses de enero, febrero, abril y mayo.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido		X		
Redacción del ítem			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia		X		

Observaciones:.....
.....
.....


MIGUEL SIMÓN MIGUEL ÁNGEL JUNIOR
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247993

.....
Firma y sello

Constancia de validación

Yo Molina Vilchez Jaime Enrique con DNI. 06019540, Ingeniero Industrial de profesión. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento cuestionario que será aplicado a 5 trabajadores del área del almacén de la ferretería.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido		X		
Redacción del ítem		X		
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Observaciones:.....
.....
.....


Molina Vilchez Jaime
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP N° 100497

.....
Firma y sello

Constancia de validación

Yo Molina Vilchez Jaime Enrique con DNI. 06019540, Ingeniero Industrial, de profesión. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento de registro documental que será aplicado las salidas diarias de despacho que se realizaron en los meses de enero, febrero, abril y mayo.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción del ítem			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Observaciones:.....
.....
.....


Molina Vilchez Jaime
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP N° 100497

.....
Firma y sello

Consolidado de la calificación de expertos para el instrumento hoja de registro.

Nombre del experto	Calificación de validez	% Calificación
Ing. Molina Vilchez Jaime Enrique	15	75.0 %
Ing. Miguel Ángel Junior Micher Simón	13	65.0 %
Ing. Oblitas González Luis Ángel	13	65.0 %
Calificación	41	68.3%

Escala de validez de instrumento

Escala	Indicador
0.00 - 0.53	Validez nula
0.54 - 0.59	Validez baja
0.60 - 0.65	Valida
0.66 - 0.71	Muy valida
0.72 - 0.99	Excelente validez
1	Validez perfecta

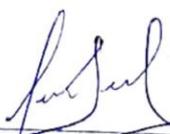
Anexo 5. Validación por los expertos del instrumento cuestionario.

Constancia de validación

Yo Oblitas Gonzales Luis Ángel con DNI. 70289775, Ingeniero Industrial de profesión. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento cuestionario que será aplicado a 5 trabajadores del área del almacén de la ferretería.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems		X		
Amplitud de contenido		X		
Redacción del ítem			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Observaciones:.....
.....
.....


 Oblitas Gonzales Luis Angel
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP N° 264891

Firma y sello

Constancia de validación

Yo Miguel Ángel Junior Micher Simón con DNI. 70612410, ingeniero Civil de profesión. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento cuestionario que será aplicado a 5 trabajadores del área del almacén de la ferretería.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción del ítem		X		
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Observaciones:.....
.....
.....


MIGUEL SIMÓN MIGUEL ÁNGEL JUNIOR
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247903

.....
Firma y sello

Constancia de validación

Yo Molina Vilchez Jaime Enrique con DNI. 06019540, Ingeniero Industrial de profesión. Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de instrumento cuestionario que será aplicado a 5 trabajadores del área del almacén de la ferretería.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de ítems			X	
Amplitud de contenido		X		
Redacción del ítem		X		
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	

Observaciones:.....
.....
.....


Molina Vilchez Jaime
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP N° 100497

.....
Firma y sello

Consolidado de la calificación de expertos para el instrumento cuestionario.

Nombre del experto	Calificación de validez	% Calificación
Ing. Molina Vilchez Jaime Enrique	13	65.0 %
Ing. Miguel Ángel Junior Micher Simón	14	70.0 %
Ing. Oblitas González Luis Ángel	13	65.0 %
Calificación	40	66.7%

Escala de validez de instrumento

Escala	Indicador
0.00 - 0.53	Validez nula
0.54 - 0.59	Validez baja
0.60 - 0.65	Valida
0.66 - 0.71	Muy valida
0.72 - 0.99	Excelente validez
1	Validez perfecta

Anexo 6: Confiabilidad del cuestionario utilizando alfa de cronbach

Variable: Gestión de Almacenes

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach basada		
Alfa de Cronbach	en elementos estandarizados	N de elementos
,776	,785	16

Fuente: Base de Datos SPSS 25

Anexo 7. *Mano de obra de almacén*

Cargo	Cantidad	Monto unitario (s/.)	Monto total (s/.)
Jefe de almacén	1	2 300.00	2 300.00
Asistente del jefe de almacén	1	1 800.00	1 800.00
Almacenero/ vendedor	1	1 500.00	1 500.00
Operario	2	1 200.00	2 400.00
Total	5		8 000.00

Anexo 8: Almacén antes de la mejora.

Anexo 8.1. Espacio para ejecutar la recepción y procesamiento de los pedidos.



Se aprecia que el espacio se encuentra en condiciones deficientes, y hay muchas distracciones para realizar la etapa de procesamiento de pedidos de manera adecuada.

Anexo 8.2. Espacio designado para artículos de ferretería.



Se aprecia que los artículos de ferretería se encuentran en total desorden, y es difícil de identificar las características de cada artículo.

Anexo 8.3. Materiales de acero



Se aprecia el desorden, y presencia de artículos que no sirven y no pertenecen a artículos para venta, el cual dificultará la identificación rápida de los artículos.

Anexo 8.4. Materiales de PVC



Se aprecia el desorden y existencia de suciedad, hay mezcla de artículos, lo que se ve muy difícil lograr identificar con rapidez los artículos.

Anexo9. Autorización



FERRETERÍA MARIANITO

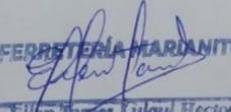


“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

CONSTANCIA DE AUTORIZACION

Conste por la presente la Ferretería Marianito, representada por su gerente general el Sr. ELLEN TORRES LUIGUI HECTOR, con Ruc.10762035664 y domiciliado en Jr. Talara Mz. B Lt.18 – 15 de Marzo Miraflores Alto, **AUTORIZA** a JORGE LUIS BELTRAN con DNI.71043767 y MARLON MARTINEZ PIZARO con DNI.70013071, estudiantes del décimo ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo sede Chimbote, a realizar la investigación titulada: Gestión de almacén para mejorar la productividad del almacén de una ferretería, Chimbote - 2022.; pudiendo recolectar datos de la empresa, aplicar instrumentos de recolección de datos.

Se expide la presente constancia para los fines que considere los interesados.


FERRETERÍA MARIANITO
Ellen Torres Luigui Hector
GERENTE GENERAL

Nuevo Chimbote, 30 de Abril del 2022

Anexo 10: Reporte De Pedidos Despachados

REPORTE DE PEDIDOS DESPACHADOS						
ME S	DEL 01 DE ENERO AL 31 DE ENERO DE 2022					
ITEM	FE_EMIS	N°_GUIA	NO_CLIENTE	IM_TOTA	CO_TIPO	DE_TIPO
1	03/01/2022	001-23040	SANTOS VERA JOSE	S/. 65.70	S	SALIDA
2	03/01/2022	001-23041	ACUÑA QUISPE YENNY ROSSMERY	S/. 22.50	S	SALIDA
3	03/01/2022	001-23042	AGUIRRE ERAZO THALIA VICTORIA	S/. 17.50	S	SALIDA
4	03/01/2022	001-23043	ANGELES MENDOZA BERNARDINA ENMA	S/. 32.60	S	SALIDA
5	03/01/2022	001-23044	APARICIO ALEGRE YESSICA FIORELA	S/. 135.00	S	SALIDA
6	03/01/2022	001-23045	BACTACIÓN MASHUÁN NELY KARINA	S/. 14.50	S	SALIDA
7	03/01/2022	001-23046	BAUTISTA VIDAL CRISTIAN AGUSTIN	S/. 36.60	S	SALIDA
8	03/01/2022	001-23047	BAZAN JARA NAYSHA YOSELIN	S/. 76.20	S	SALIDA
9	03/01/2022	001-23048	BERNALDO UCHPAS GIANELLA ALINSSON	S/. 82.10	S	SALIDA
10	03/01/2022	001-23049	BRAVO CABALLERO MAYELI MILAGROS	S/. 55.40	S	SALIDA
11	03/01/2022	001-23050	BRONCANO VILLA YÉSSICA MARLENY	S/. 124.30	S	SALIDA
12	03/01/2022	001-23051	CADILLO IBAÑEZ ELIZABETH NOEMI	S/. 14.50	S	SALIDA
13	03/01/2022	001-23052	CADILLO VARGAS CELIA YLDA	S/. 136.70	S	SALIDA
14	03/01/2022	001-23053	CALLAN ARANDA ANGELA AIDA	S/. 26.70	S	SALIDA
15	03/01/2022	001-23054	CARLOS DEXTRE MAYRA JOHANNA	S/. 45.60	S	SALIDA
16	03/01/2022	001-23055	CARRANZA MORENO VIRGILIO OVALDO	S/. 76.60	S	SALIDA
17	03/01/2022	001-23056	CERDAN ARTEAGA KATHERYN LIZETH	S/. 76.40	S	SALIDA
18	04/01/2022	001-23057	CEVALLOS MEJIA DIANA SOLEDAD	S/. 45.60	S	SALIDA
19	04/01/2022	001-23058	CHAVARRIA JUANPEDRO ELADIO	S/. 76.50	S	SALIDA
20	04/01/2022	001-23059	CHINCHAY TORRES GAIA EEEVEE AIROTCIV	S/. 18.90	S	SALIDA
21	04/01/2022	001-23060	CHÁVEZ CHIPORRA YOSELIN MELISA	S/. 54.60	S	SALIDA
22	04/01/2022	001-23061	COCHA MILLA MAYRA IMELY	S/. 134.60	S	SALIDA
23	04/01/2022	001-23062	CONCO SANCHEZ YESENIA EVELIN	S/. 236.40	S	SALIDA
24	04/01/2022	001-23063	CORAL LEYVA EDINSON RONALD	S/. 12.40	S	SALIDA
25	04/01/2022	001-23064	CORDOVA MAYPU STEYCIE MIRELLA	S/. 45.30	S	SALIDA
26	04/01/2022	001-23065	CRISPIN ROJAS DEYSI YERINA	S/. 41.20	S	SALIDA
27	04/01/2022	001-23066	CRUZ AGUILAR LEYLA FIORELLA	S/. 32.60	S	SALIDA

28	04/01/2022	001-23067	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 23.60	S	SALIDA
29	04/01/2022	001-23068	CRUZATE GARCÍA NELLY NICOL	S/. 24.70	S	SALIDA
30	04/01/2022	001-23069	CUYA BEZZOLO ALEJANDRA STEPHANIA	S/. 53.20	S	SALIDA
31	04/01/2022	001-23070	DE LA CRUZ QUIROZ BRILLITH MARGARETH	S/. 19.20	S	SALIDA
32	04/01/2022	001-23071	DEXTRE BALABARCA MELISSA ANDREA	S/. 73.70	S	SALIDA
33	04/01/2022	001-23072	ECHEVARRÍA MENDOZA SHELBY GRECIA	S/. 21.30	S	SALIDA
34	04/01/2022	001-23073	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 22.00	S	SALIDA
35	04/01/2022	001-23074	ESPINOZA VILLARREAL YADIRA CESIA	S/. 18.30	S	SALIDA
36	04/01/2022	001-23075	FELIX FLORES DIALITH	S/. 54.20	S	SALIDA
37	04/01/2022	001-23076	FELIX GARCIA LISNAYDA	S/. 12.20	S	SALIDA
38	04/01/2022	001-23077	FERNANDEZ CORDOVA MARGARITA	S/. 19.30	S	SALIDA
39	05/01/2022	001-23078	FERNÁNDEZ MORENO DAYELY SHANTAL	64,5	S	SALIDA
40	05/01/2022	001-23079	FLORES COLONIA CRISTIAN LEONARDO	S/. 76.50	S	SALIDA
41	05/01/2022	001-23080	FLORES JARA GLICERIO AGABITO	S/. 18.90	S	SALIDA
42	05/01/2022	001-23081	FLORES JARA YASMIN CYNTHIA	S/. 54.60	S	SALIDA
43	05/01/2022	001-23082	GANTU POMAR LOURDES ZENEIDA	S/. 134.60	S	SALIDA
44	05/01/2022	001-23083	GIRALDO CORAL ELIZABETH MARIA ELENA	S/. 136.40	S	SALIDA
45	05/01/2022	001-23084	GONZALES JARAMILLO CINTYA MIRIAM	S/. 12.40	S	SALIDA
46	05/01/2022	001-23085	GRANADOS BOTELLO GUISELA YOVANA	S/. 45.30	S	SALIDA
47	05/01/2022	001-23086	GUERRERO CERNA LOURDES JAQUELINE	S/. 36.60	S	SALIDA
48	05/01/2022	001-23087	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 76.20	S	SALIDA
49	05/01/2022	001-23088	GUERRERO FRUCTUOSO JENNIFER SANTA	S/. 82.10	S	SALIDA
50	05/01/2022	001-23089	GUEVARA CERCADO JAIRO JHONNY	S/. 55.40	S	SALIDA
51	05/01/2022	001-23090	GUTIERREZ EGUSQUIZA NIKOLL ALEJANDRA	S/. 24.30	S	SALIDA
52	05/01/2022	001-23091	HINOSTROZA CHAVEZ ELIZABETH CYNTHIA	S/. 14.50	S	SALIDA
53	05/01/2022	001-23092	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	S/. 22.00	S	SALIDA
54	05/01/2022	001-23093	HUARANGA CHAGUA DEHICY ARACELLY	S/. 18.30	S	SALIDA
55	05/01/2022	001-23094	HUERTA COCHA HUGO SANTIAGO	S/. 54.20	S	SALIDA
56	05/01/2022	001-23095	HUERTA OBREGÓN SOLEDAD INÉS	S/. 22.50	S	SALIDA
57	05/01/2022	001-23096	HUESA MILLA LESLY MERY	S/. 17.50	S	SALIDA
58	05/01/2022	001-23097	IGUARO CÁNTARO YANETH EDAY	S/. 32.60	S	SALIDA
59	05/01/2022	001-23098	INFANTES LEON MELISSA	S/. 18.90	S	SALIDA

60	06/01/2022	001-23099	INFANTES MILLA KATHERIN XIOMARA	S/. 18.30	S	SALIDA
61	06/01/2022	001-23100	JAIMES MÁRQUEZ LISLEY BEATRÍZ	S/. 54.20	S	SALIDA
62	06/01/2022	001-23101	JAMANCA MAGUIÑA MEDALY MILENA	S/. 22.50	S	SALIDA
63	06/01/2022	001-23102	JARA ARRIBASPLATA RAUL VIRGILIO	S/. 17.50	S	SALIDA
64	06/01/2022	001-23103	JAVIER FLORES MARIBEL MARIA	S/. 54.60	S	SALIDA
65	06/01/2022	001-23104	JIMENEZ LEON EDILINA YANELI	S/. 134.60	S	SALIDA
66	06/01/2022	001-23105	JULCA MAMANI KATHERINA KATHIA	S/. 24.70	S	SALIDA
67	06/01/2022	001-23106	LOARTE AMADO CAROL CRISTINA	S/. 53.20	S	SALIDA
68	06/01/2022	001-23107	LOARTE CADENAS BETSY NOIKA	S/. 19.20	S	SALIDA
69	06/01/2022	001-23108	LUCIANO DUEÑAS MARLENE KATTERIN	S/. 76.20	S	SALIDA
70	06/01/2022	001-23109	LÓPEZ GOÑE TANIA CECILIA	S/. 82.10	S	SALIDA
71	06/01/2022	001-23110	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 55.40	S	SALIDA
72	06/01/2022	001-23111	MAZA CABALLERO ANGEL ELIAS	S/. 124.30	S	SALIDA
73	06/01/2022	001-23112	MEDALLA MONTES YESICA MELANIA	S/. 21.30	S	SALIDA
74	06/01/2022	001-23113	MELGAREJO DIESTRA YOCELIN YAHAIRA	S/. 22.00	S	SALIDA
75	06/01/2022	001-23114	MEZA NUÑEZ YESENIA ROMELIA	S/. 18.30	S	SALIDA
76	06/01/2022	001-23115	MILLA ALEGRE LOURDES MARIA	S/. 54.20	S	SALIDA
77	06/01/2022	001-23116	MILLA BEDON LESLIE FIORELLA	S/. 136.40	S	SALIDA
78	06/01/2022	001-23117	MILLA ZAVALA BETTY MARISOL	S/. 12.40	S	SALIDA
79	06/01/2022	001-23118	MORALES DUEÑAS MELISSA FIORELA	S/. 45.30	S	SALIDA
80	07/01/2022	001-23119	MORALES MISHTI LUZ LISSET	S/. 36.60	S	SALIDA
81	07/01/2022	001-23120	MORALES ROSAS KARINA MILUSKA	S/. 54.20	S	SALIDA
82	07/01/2022	001-23121	MORENO ANTUNEZ INES GUADALUPE	S/. 22.50	S	SALIDA
83	07/01/2022	001-23122	MORENO ANTUNEZ ROSARIO VICTORIA	S/. 17.50	S	SALIDA
84	07/01/2022	001-23123	MOSQUERA NORABUENA PATRICIA	S/. 54.60	S	SALIDA
85	07/01/2022	001-23124	NIZAMA GARCIA LUCY ISABEL	S/. 134.60	S	SALIDA
86	07/01/2022	001-23125	NOLASCO TRUJILLO YESICA MILAGROS	S/. 24.70	S	SALIDA
87	07/01/2022	001-23126	NORABUENA ONOFRE ESTEFANY ELIZABETH	S/. 76.20	S	SALIDA
88	07/01/2022	001-23127	NUÑEZ MUÑOZ ANDREA ELIZABETH	S/. 82.10	S	SALIDA
89	07/01/2022	001-23128	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSSELIN GABRIELA	S/. 55.40	S	SALIDA
90	07/01/2022	001-23129	OLIVERA MUÑOZ REMBERTH ITALO	S/. 45.60	S	SALIDA
91	07/01/2022	001-23130	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 76.60	S	SALIDA

92	07/01/2022	001-23131	OSORIO MAYHUAY ROSMERY STHEFANY	S/. 76.40	S	SALIDA
93	07/01/2022	001-23132	OSORIO REYES LISSETH LISBERTH	S/. 45.60	S	SALIDA
94	07/01/2022	001-23133	PAJUELO RIOS CRISTOPHER ALFREDO	S/. 76.50	S	SALIDA
95	07/01/2022	001-23134	PANCA LAVERIANO WILMER JUNIOR	S/. 18.90	S	SALIDA
96	07/01/2022	001-23135	PANTOJA CADILLO CARMEN KAREN	S/. 17.50	S	SALIDA
97	07/01/2022	001-23136	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 54.60	S	SALIDA
98	07/01/2022	001-23137	PAUCAR GIRALDO BRIGHIT LESLY	S/. 22.00	S	SALIDA
99	07/01/2022	001-23138	PEDROSO GUZMAN SOLIS MARLIT	S/. 18.30	S	SALIDA
100	08/01/2022	001-23139	PEREZ ANGELES LENIN LUIS	S/. 18.90	S	SALIDA
101	08/01/2022	001-23140	PEREZ TREJO JUDITH PILAR	S/. 45.30	S	SALIDA
102	08/01/2022	001-23141	RAMIREZ SAAVEDRA MARITZA MARIBEL	S/. 54.10	S	SALIDA
103	08/01/2022	001-23142	RAMIREZ SOTO YAMILLE BEATRIZ	S/. 49.30	S	SALIDA
104	08/01/2022	001-23143	RAMIREZ TANTARUNA MARIBEL YESSICA	S/. 120.40	S	SALIDA
105	08/01/2022	001-23144	RETUERTO MORENO ITALIA NÁSHARI	S/. 132.40	S	SALIDA
106	08/01/2022	001-23145	ROBLES VEGA ANABELLA MILAGROS	S/. 39.90	S	SALIDA
107	08/01/2022	001-23146	RODRIGUEZ MONTÁNEZ KATHERINE MILAGROS	S/. 41.70	S	SALIDA
108	08/01/2022	001-23147	ROJAS ROSALES IRINA MAGAIT	S/. 53.60	S	SALIDA
109	08/01/2022	001-23148	ROSALES JARA CRISTINA OLGA	S/. 40.50	S	SALIDA
110	08/01/2022	001-23149	SAAVEDRA MILLA KARI SOFIA	S/. 84.90	S	SALIDA
111	08/01/2022	001-23150	SAENZ SANCHEZ ALLISON NICOLN	S/. 76.20	S	SALIDA
112	08/01/2022	001-23151	SALAS LLANOS ROCIO JOSEFINA	S/. 30.00	S	SALIDA
113	08/01/2022	001-23152	SALÓN MILLA EDITH CATALINA	S/. 85.20	S	SALIDA
114	08/01/2022	001-23153	SENA LEON DORIS MIRTHA	S/. 11.70	S	SALIDA
115	08/01/2022	001-23154	SEPTIMO GONZALES ELIZABETH DELIA	S/. 28.90	S	SALIDA
116	08/01/2022	001-23155	SIFUENTES OLIVOS LINDA FLOR	S/. 17.80	S	SALIDA
117	08/01/2022	001-23156	SOLIS BRONCANO KETY NATALIA	S/. 63.90	S	SALIDA
118	08/01/2022	001-23157	SOLIS GARAY ANEL JULINA	S/. 90.00	S	SALIDA
119	08/01/2022	001-23158	SOLIS HUESA ROGER ALEX	S/. 8.60	S	SALIDA
120	08/01/2022	001-23159	SÁNCHEZ AQUIÑO URSULA BERNARDITA	S/. 12.00	S	SALIDA
121	10/01/2022	001-23160	TARAZONA BENANCIO JULY JIMENA	S/. 41.70	S	SALIDA
122	10/01/2022	001-23161	TARAZONA CUEVA ANA MARIA	S/. 53.60	S	SALIDA
123	10/01/2022	001-23162	TORRES TAHUA HILDA ROSALIA	S/. 40.50	S	SALIDA

124	10/01/2022	001-23163	TRUJILLO SALAZAR ESTRELLITA FAUSTINA	S/. 84.90	S	SALIDA
125	10/01/2022	001-23164	VALDEZ MILLA MICAELA ESTELA	S/. 85.20	S	SALIDA
126	10/01/2022	001-23165	VARELA MORAN SMITH MAICOL	S/. 11.70	S	SALIDA
127	10/01/2022	001-23166	VILLACORTA CHAVEZ SHARON DHONY	S/. 79.60	S	SALIDA
128	10/01/2022	001-23167	VILLANUEVA BORJA HELEN MILAGROS	S/. 54.10	S	SALIDA
129	10/01/2022	001-23168	ÁNGELES BAUTISTA JESÚS MANUEL	S/. 49.30	S	SALIDA
130	10/01/2022	001-23169	ACUÑA QUISPE YENNY ROSSMERY	S/. 120.40	S	SALIDA
131	10/01/2022	001-23170	BACTACIÓN MASHUÁN NELY KARINA	S/. 76.50	S	SALIDA
132	10/01/2022	001-23171	BERNALDO UCHPAS GIANELLA ALINSSON	S/. 18.90	S	SALIDA
133	10/01/2022	001-23172	BRONCANO VILLA YÉSSICA MARLENY	S/. 61.10	S	SALIDA
134	10/01/2022	001-23173	CADILLO VARGAS CELIA YLDA	S/. 124.30	S	SALIDA
135	10/01/2022	001-23174	CARRANZA MORENO VIRGILIO OVALDO	S/. 21.30	S	SALIDA
136	10/01/2022	001-23175	CEVALLOS MEJIA DIANA SOLEDAD	S/. 88.20	S	SALIDA
137	10/01/2022	001-23176	COCHA MILLA MAYRA IMELY	S/. 12.40	S	SALIDA
138	11/01/2022	001-23177	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 45.30	S	SALIDA
139	11/01/2022	001-23178	CRUZATE GARCÍA NELLY NICOL	S/. 36.60	S	SALIDA
140	11/01/2022	001-23179	DEXTRE BALABARCA MELISSA ANDREA	S/. 54.20	S	SALIDA
141	11/01/2022	001-23180	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 136.40	S	SALIDA
142	11/01/2022	001-23181	FLORES COLONIA CRISTIAN LEONARDO	S/. 12.40	S	SALIDA
143	11/01/2022	001-23182	FLORES JARA YASMIN CYNTIA	S/. 45.30	S	SALIDA
144	11/01/2022	001-23183	GONZALES JARAMILLO CINTYA MIRIAM	S/. 36.60	S	SALIDA
145	11/01/2022	001-23184	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 24.70	S	SALIDA
146	11/01/2022	001-23185	GRANADOS BOTELLO GUISELA YOVANA	S/. 76.20	S	SALIDA
147	11/01/2022	001-23186	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 82.10	S	SALIDA
148	11/01/2022	001-23187	GUEVARA CERCADO JAIRO JHONNY	S/. 76.60	S	SALIDA
149	11/01/2022	001-23188	GUTIERREZ EGUSQUIZA NIKOLL ALEJANDRA	S/. 76.40	S	SALIDA
150	11/01/2022	001-23189	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	S/. 45.60	S	SALIDA
151	11/01/2022	001-23190	HUERTA COCHA HUGO SANTIAGO	S/. 17.50	S	SALIDA
152	11/01/2022	001-23191	HUESA MILLA LESLY MERY	S/. 54.60	S	SALIDA
153	11/01/2022	001-23192	INFANTES LEON MELISSA	S/. 22.00	S	SALIDA
154	11/01/2022	001-23193	JAMANCA MAGUIÑA MEDALY MILENA	S/. 49.30	S	SALIDA
155	11/01/2022	001-23194	JAVIER FLORES MARIBEL MARIA	S/. 120.40	S	SALIDA

156	11/01/2022	001-23195	LOARTE AMADO CAROL CRISTINA	S/. 41.70	S	SALIDA
157	11/01/2022	001-23196	LOARTE CADENAS BETSY NOIKA	S/. 53.60	S	SALIDA
158	11/01/2022	001-23197	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 84.90	S	SALIDA
159	11/01/2022	001-23198	MEDALLA MONTES YESICA MELANIA	S/. 76.20	S	SALIDA
160	12/01/2022	001-23199	MEZA NUÑEZ YESENIA ROMELIA	S/. 30.00	S	SALIDA
161	12/01/2022	001-23200	MILLA BEDON LESLIE FIORELLA	S/. 85.20	S	SALIDA
162	12/01/2022	001-23201	MORALES MISHTI LUZ LISSET	S/. 17.80	S	SALIDA
163	12/01/2022	001-23202	MORENO ANTUNEZ INES GUADALUPE	S/. 63.90	S	SALIDA
164	12/01/2022	001-23203	MORENO ANTUNEZ ROSARIO VICTORIA	S/. 41.70	S	SALIDA
165	12/01/2022	001-23204	MOSQUERA NORABUENA PATRICIA	S/. 53.60	S	SALIDA
166	12/01/2022	001-23205	NORABUENA ONOFRE ESTEFANY ELIZABETH	S/. 65.70	S	SALIDA
167	12/01/2022	001-23206	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSSELIN GABRIELA	S/. 17.50	S	SALIDA
168	12/01/2022	001-23207	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 14.50	S	SALIDA
169	12/01/2022	001-23208	PAJUELO RIOS CRISTOPHER ALFREDO	S/. 36.60	S	SALIDA
170	12/01/2022	001-23209	PANCA LAVERIANO WILMER JUNIOR	S/. 76.20	S	SALIDA
171	12/01/2022	001-23210	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 82.10	S	SALIDA
172	12/01/2022	001-23211	PEREZ ANGELES LENIN LUIS	S/. 124.30	S	SALIDA
173	12/01/2022	001-23212	RAMIREZ SAAVEDRA MARITZA MARIBEL	S/. 26.70	S	SALIDA
174	13/01/2022	001-23213	RAMIREZ TANTARUNA MARIBEL YESSICA	S/. 76.60	S	SALIDA
175	13/01/2022	001-23214	ROBLES VEGA ANABELLA MILAGROS	S/. 45.60	S	SALIDA
176	13/01/2022	001-23215	ROSALES JARA CRISTINA OLGA	S/. 18.90	S	SALIDA
177	13/01/2022	001-23216	SALAS LLANOS ROCIO JOSEFINA	S/. 54.60	S	SALIDA
178	13/01/2022	001-23217	SENA LEON DORIS MIRTHA	S/. 134.60	S	SALIDA
179	13/01/2022	001-23218	SIFUENTES OLIVOS LINDA FLOR	S/. 41.20	S	SALIDA
180	13/01/2022	001-23219	BERNALDO UCHPAS GIANELLA ALINSSON	S/. 32.60	S	SALIDA
181	13/01/2022	001-23220	BRONCANO VILLA YÉSSICA MARLENY	S/. 23.60	S	SALIDA
182	13/01/2022	001-23221	CADILLO VARGAS CELIA YLDA	S/. 19.20	S	SALIDA
183	13/01/2022	001-23222	CARRANZA MORENO VIRGILIO OVALDO	S/. 21.30	S	SALIDA
184	13/01/2022	001-23223	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 18.30	S	SALIDA
185	13/01/2022	001-23224	CRUZATE GARCÍA NELLY NICOL	S/. 12.20	S	SALIDA
186	13/01/2022	001-23225	DEXTRE BALABARCA MELISSA ANDREA	S/. 18.90	S	SALIDA
187	13/01/2022	001-23226	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 54.60	S	SALIDA

188	13/01/2022	001-23227	FLORES COLONIA CRISTIAN LEONARDO	S/. 134.60	S	SALIDA
189	13/01/2022	001-23228	FLORES JARA YASMIN CYNTIA	S/. 65.70	S	SALIDA
190	13/01/2022	001-23229	GRANADOS BOTELLO GUISELA YOVANA	S/. 22.50	S	SALIDA
191	13/01/2022	001-23230	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 17.50	S	SALIDA
192	13/01/2022	001-23231	GUEVARA CERCADO JAIRO JHONNY	S/. 135.00	S	SALIDA
193	13/01/2022	001-23232	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	S/. 14.50	S	SALIDA
194	14/01/2022	001-23233	HUERTA COCHA HUGO SANTIAGO	S/. 36.60	S	SALIDA
195	14/01/2022	001-23234	HUESA MILLA LESLY MERY	S/. 82.10	S	SALIDA
196	14/01/2022	001-23235	INFANTES LEON MELISSA	S/. 55.40	S	SALIDA
197	14/01/2022	001-23236	JAVIER FLORES MARIBEL MARIA	S/. 124.30	S	SALIDA
198	14/01/2022	001-23237	LOARTE AMADO CAROL CRISTINA	S/. 14.50	S	SALIDA
199	14/01/2022	001-23238	LOARTE CADENAS BETSY NOIKA	S/. 136.70	S	SALIDA
200	14/01/2022	001-23239	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 76.60	S	SALIDA
201	14/01/2022	001-23240	MEDALLA MONTES YESICA MELANIA	S/. 76.40	S	SALIDA
202	14/01/2022	001-23241	MEZA NUÑEZ YESENIA ROMELIA	S/. 45.60	S	SALIDA
203	14/01/2022	001-23242	MORALES MISHTI LUZ LISSET	S/. 76.50	S	SALIDA
204	14/01/2022	001-23243	MORENO ANTUNEZ INES GUADALUPE	S/. 18.90	S	SALIDA
205	14/01/2022	001-23244	MORENO ANTUNEZ ROSARIO VICTORIA	S/. 236.40	S	SALIDA
206	14/01/2022	001-23245	MOSQUERA NORABUENA PATRICIA	S/. 12.40	S	SALIDA
207	14/01/2022	001-23246	NORABUENA ONOFRE ESTEFANY ELIZABETH	S/. 45.30	S	SALIDA
208	14/01/2022	001-23247	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSELIN GABRIELA	S/. 23.60	S	SALIDA
209	14/01/2022	001-23248	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 24.70	S	SALIDA
210	14/01/2022	001-23249	PAJUELO RIOS CRISTOPHER ALFREDO	S/. 53.20	S	SALIDA
211	14/01/2022	001-23250	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 19.20	S	SALIDA
212	14/01/2022	001-23251	PEREZ ANGELES LENIN LUIS	S/. 73.70	S	SALIDA
213	14/01/2022	001-23252	RAMIREZ SAAVEDRA MARITZA MARIBEL	S/. 22.00	S	SALIDA
214	15/01/2022	001-23253	RAMIREZ TANTARUNA MARIBEL YESSICA	S/. 18.30	S	SALIDA
215	15/01/2022	001-23254	ROBLES VEGA ANABELLA MILAGROS	S/. 54.20	S	SALIDA
216	15/01/2022	001-23255	ROSALES JARA CRISTINA OLGA	S/. 12.20	S	SALIDA
217	15/01/2022	001-23256	SALAS LLANOS ROCIO JOSEFINA	S/. 19.30	S	SALIDA
218	15/01/2022	001-23257	SENA LEON DORIS MIRTHA	64,5	S	SALIDA
219	15/01/2022	001-23258	SANTOS VERA JOSE	S/. 134.60	S	SALIDA

22 0	15/01/2 022	001- 23259	ACUÑA QUISPE YENNY ROSSMERY	S/. 136.40	S	SALID A
22 1	15/01/2 022	001- 23260	AGUIRRE ERAZO THALIA VICTORIA	S/. 12.40	S	SALID A
22 2	15/01/2 022	001- 23261	ANGELES MENDOZA BERNARDINA ENMA	S/. 45.30	S	SALID A
22 3	15/01/2 022	001- 23262	APARICIO ALEGRE YESSICA FIORELA	S/. 36.60	S	SALID A
22 4	15/01/2 022	001- 23263	BAUTISTA VIDAL CRISTIAN AGUSTIN	S/. 82.10	S	SALID A
22 5	15/01/2 022	001- 23264	BAZAN JARA NAYSHA YOSELIN	S/. 55.40	S	SALID A
22 6	15/01/2 022	001- 23265	BERNALDO UCHPAS GIANELLA ALINSSON	S/. 24.30	S	SALID A
22 7	15/01/2 022	001- 23266	BRONCANO VILLA YÉSSICA MARLENY	S/. 14.50	S	SALID A
22 8	15/01/2 022	001- 23267	CADILLO IBAÑEZ ELIZABETH NOEMI	S/. 22.00	S	SALID A
22 9	15/01/2 022	001- 23268	CADILLO VARGAS CELIA YLDA	S/. 18.30	S	SALID A
23 0	15/01/2 022	001- 23269	CARRANZA MORENO VIRGILIO OVALDO	S/. 54.20	S	SALID A
23 1	17/01/2 022	001- 23270	CERDAN ARTEAGA KATHERYN LIZETH	S/. 32.60	S	SALID A
23 2	17/01/2 022	001- 23271	CEVALLOS MEJIA DIANA SOLEDAD	S/. 18.90	S	SALID A
23 3	17/01/2 022	001- 23272	COCHA MILLA MAYRA IMELY	S/. 18.30	S	SALID A
23 4	17/01/2 022	001- 23273	CONCO SANCHEZ YESENIA EVELIN	S/. 54.20	S	SALID A
23 5	17/01/2 022	001- 23274	CORAL LEYVA EDINSON RONALD	S/. 17.50	S	SALID A
23 6	17/01/2 022	001- 23275	CRUZ AGUILAR LEYLA FIORELLA	S/. 134.60	S	SALID A
23 7	17/01/2 022	001- 23276	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 19.20	S	SALID A
23 8	17/01/2 022	001- 23277	CRUZATE GARCÍA NELLY NICOL	S/. 76.20	S	SALID A
23 9	17/01/2 022	001- 23278	DE LA CRUZ QUIROZ BRILLITH MARGARETH	S/. 82.10	S	SALID A
24 0	17/01/2 022	001- 23279	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 55.40	S	SALID A
24 1	17/01/2 022	001- 23280	ESPINOZA VILLARREAL YADIRA CESIA	S/. 21.30	S	SALID A
24 2	17/01/2 022	001- 23281	FELIX FLORES DIALITH	S/. 18.30	S	SALID A
24 3	17/01/2 022	001- 23282	FERNANDEZ CORDOVA MARGARITA	S/. 54.20	S	SALID A
24 4	17/01/2 022	001- 23283	FERNÁNDEZ MORENO DAYELY SHANTAL	S/. 136.40	S	SALID A
24 5	17/01/2 022	001- 23284	FLORES JARA YASMIN CYNTIA	S/. 12.40	S	SALID A
24 6	17/01/2 022	001- 23285	GANTU POMAR LOURDES ZENEIDA	S/. 22.50	S	SALID A
24 7	17/01/2 022	001- 23286	GIRALDO CORAL ELIZABETH MARIA ELENA	S/. 54.60	S	SALID A
24 8	17/01/2 022	001- 23287	GUERRERO CERNA LOURDES JAQUELINE	S/. 24.70	S	SALID A
24 9	17/01/2 022	001- 23288	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 76.20	S	SALID A
25 0	17/01/2 022	001- 23289	GUTIERREZ EGUSQUIZA NIKOLL ALEJANDRA	S/. 82.10	S	SALID A
25 1	18/01/2 022	001- 23290	HINOSTROZA CHAVEZ ELIZABETH CYNTHIA	S/. 55.40	S	SALID A

25 2	18/01/2 022	001- 23291	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	S/. 76.40	S	SALID A
25 3	18/01/2 022	001- 23292	HUARANGA CHAGUA DEHICY ARACELLY	S/. 18.90	S	SALID A
25 4	18/01/2 022	001- 23293	INFANTES MILLA KATHERIN XIOMARA	S/. 17.50	S	SALID A
25 5	18/01/2 022	001- 23294	JAIMES MÁRQUEZ LISLEY BEATRÍZ	S/. 54.60	S	SALID A
25 6	18/01/2 022	001- 23295	JAMANCA MAGUINA MEDALY MILENA	S/. 22.00	S	SALID A
25 7	18/01/2 022	001- 23296	JARA ARRIBASPLATA RAUL VIRGILIO	S/. 45.30	S	SALID A
25 8	18/01/2 022	001- 23297	JAVIER FLORES MARIBEL MARIA	S/. 54.10	S	SALID A
25 9	18/01/2 022	001- 23298	JIMENEZ LEON EDILINA YANELI	S/. 49.30	S	SALID A
26 0	18/01/2 022	001- 23299	LOARTE AMADO CAROL CRISTINA	S/. 120.40	S	SALID A
26 1	18/01/2 022	001- 23300	LUCIANO DUENAS MARLENE KATTERIN	S/. 41.70	S	SALID A
26 2	18/01/2 022	001- 23301	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 53.60	S	SALID A
26 3	18/01/2 022	001- 23302	MEDALLA MONTES YESICA MELANIA	S/. 40.50	S	SALID A
26 4	18/01/2 022	001- 23303	MELGAREJO DIESTRA YOCELIN YAHAIRA	S/. 84.90	S	SALID A
26 5	18/01/2 022	001- 23304	MEZA NUNEZ YESENIA ROMELIA	S/. 85.20	S	SALID A
26 6	18/01/2 022	001- 23305	MILLA ALEGRE LOURDES MARIA	S/. 11.70	S	SALID A
26 7	18/01/2 022	001- 23306	MILLA BEDON LESLIE FIORELLA	S/. 28.90	S	SALID A
26 8	18/01/2 022	001- 23307	MORALES MISHTI LUZ LISSET	S/. 17.80	S	SALID A
26 9	18/01/2 022	001- 23308	MORALES ROSAS KARINA MILUSKA	S/. 63.90	S	SALID A
27 0	18/01/2 022	001- 23309	MORENO ANTUNEZ INES GUADALUPE	S/. 41.70	S	SALID A
27 1	18/01/2 022	001- 23310	MORENO ANTUNEZ ROSARIO VICTORIA	S/. 40.50	S	SALID A
27 2	19/01/2 022	001- 23311	MOSQUERA NORABUENA PATRICIA	S/. 85.20	S	SALID A
27 3	19/01/2 022	001- 23312	NORABUENA ONOFRE ESTEFANY ELIZABETH	S/. 79.60	S	SALID A
27 4	19/01/2 022	001- 23313	NUNEZ MUOZ ANDREA ELIZABETH	S/. 49.30	S	SALID A
27 5	19/01/2 022	001- 23314	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSELIN GABRIELA	S/. 76.50	S	SALID A
27 6	19/01/2 022	001- 23315	OLIVERA MUOZ REMBERTH ITALO	S/. 61.10	S	SALID A
27 7	19/01/2 022	001- 23316	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 21.30	S	SALID A
27 8	19/01/2 022	001- 23317	OSORIO MAYHUAY ROSMERY STHEFANY	S/. 88.20	S	SALID A
27 9	19/01/2 022	001- 23318	PAJUELO RIOS CRISTOPHER ALFREDO	S/. 12.40	S	SALID A
28 0	19/01/2 022	001- 23319	PANCA LAVERIANO WILMER JUNIOR	S/. 45.30	S	SALID A
28 1	19/01/2 022	001- 23320	PANTOJA CADILLO CARMEN KAREN	S/. 54.20	S	SALID A
28 2	19/01/2 022	001- 23321	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 136.40	S	SALID A
28 3	19/01/2 022	001- 23322	PEREZ ANGELES LENIN LUIS	S/. 12.40	S	SALID A

284	19/01/2022	001-23323	PEREZ TREJO JUDITH PILAR	S/. 45.30	S	SALIDA
285	19/01/2022	001-23324	RAMIREZ SAAVEDRA MARITZA MARIBEL	S/. 36.60	S	SALIDA
286	19/01/2022	001-23325	RAMIREZ SOTO YAMILLE BEATRIZ	S/. 24.70	S	SALIDA
287	19/01/2022	001-23326	RAMIREZ TANTARUNA MARIBEL YESSICA	S/. 76.20	S	SALIDA
288	19/01/2022	001-23327	RETUERTO MORENO ITALÍA NÁSHARI	S/. 82.10	S	SALIDA
289	19/01/2022	001-23328	ROBLES VEGA ANABELLA MILAGROS	S/. 17.50	S	SALIDA
290	19/01/2022	001-23329	ROJAS ROSALES IRINA MAGAIT	S/. 54.60	S	SALIDA
291	19/01/2022	001-23330	ROSALES JARA CRISTINA OLGA	S/. 22.00	S	SALIDA
292	19/01/2022	001-23331	SAAVEDRA MILLA KARI SOFIA	S/. 49.30	S	SALIDA
293	19/01/2022	001-23332	SALAS LLANOS ROCIO JOSEFINA	S/. 120.40	S	SALIDA
294	20/01/2022	001-23333	SALÓN MILLA EDITH CATALINA	S/. 53.60	S	SALIDA
295	20/01/2022	001-23334	SENA LEON DORIS MIRTHA	S/. 84.90	S	SALIDA
296	20/01/2022	001-23335	SIFUENTES OLIVOS LINDA FLOR	S/. 76.20	S	SALIDA
297	20/01/2022	001-23336	SOLIS BRONCANO KETY NATALIA	S/. 17.80	S	SALIDA
298	20/01/2022	001-23337	SOLIS GARAY ANEL JULINA	S/. 63.90	S	SALIDA
299	20/01/2022	001-23338	SOLIS HUESA ROGER ALEX	S/. 41.70	S	SALIDA
300	20/01/2022	001-23339	TARAZONA BENANCIO JULY JIMENA	S/. 53.60	S	SALIDA
301	20/01/2022	001-23340	TARAZONA CUEVA ANA MARIA	S/. 65.70	S	SALIDA
302	20/01/2022	001-23341	TORRES TAHUA HILDA ROSALIA	S/. 36.60	S	SALIDA
303	20/01/2022	001-23342	VALDEZ MILLA MICAELA ESTELA	S/. 76.20	S	SALIDA
304	20/01/2022	001-23343	VARELA MORAN SMITH MAICOL	S/. 82.10	S	SALIDA
305	20/01/2022	001-23344	VILLANUEVA BORJA HELEN MILAGROS	S/. 124.30	S	SALIDA
306	20/01/2022	001-23345	ACUÑA QUISPE YENNY ROSSMERY	S/. 26.70	S	SALIDA
307	20/01/2022	001-23346	BACTACIÓN MASHUÁN NELY KARINA	S/. 76.60	S	SALIDA
308	20/01/2022	001-23347	BRONCANO VILLA YÉSSICA MARLENY	S/. 41.20	S	SALIDA
309	20/01/2022	001-23348	SANTOS VERA JOSE	S/. 32.60	S	SALIDA
310	20/01/2022	001-23349	ANGELES MENDOZA BERNARDINA ENMA	S/. 23.60	S	SALIDA
311	20/01/2022	001-23350	APARICIO ALEGRE YESSICA FIORELA	S/. 19.20	S	SALIDA
312	20/01/2022	001-23351	BACTACIÓN MASHUÁN NELY KARINA	S/. 21.30	S	SALIDA
313	20/01/2022	001-23352	BAZAN JARA NAYSHA YOSELIN	S/. 12.20	S	SALIDA
314	20/01/2022	001-23353	BERNALDO UCHPAS GIANELLA ALINSSON	S/. 18.90	S	SALIDA
315	20/01/2022	001-23354	BRAVO CABALLERO MAYELI MILAGROS	S/. 54.60	S	SALIDA

316	21/01/2022	001-23355	CADILLO IBAÑEZ ELIZABETH NOEMI	S/. 134.60	S	SALIDA
317	21/01/2022	001-23356	CADILLO VARGAS CELIA YLDA	S/. 65.70	S	SALIDA
318	21/01/2022	001-23357	CALLAN ARANDA ANGELA AIDA	S/. 17.50	S	SALIDA
319	21/01/2022	001-23358	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 135.00	S	SALIDA
320	21/01/2022	001-23359	CUYA BEZZOLO ALEJANDRA STEPHANIA	S/. 76.20	S	SALIDA
321	21/01/2022	001-23360	DE LA CRUZ QUIROZ BRILLITH MARGARETH	S/. 14.50	S	SALIDA
322	21/01/2022	001-23361	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 45.60	S	SALIDA
323	21/01/2022	001-23362	ESPINOZA VILLARREAL YADIRA CESIA	S/. 45.60	S	SALIDA
324	21/01/2022	001-23363	FELIX GARCIA LISNAYDA	S/. 236.40	S	SALIDA
325	21/01/2022	001-23364	FERNANDEZ CORDOVA MARGARITA	S/. 41.20	S	SALIDA
326	21/01/2022	001-23365	FERNÁNDEZ MORENO DAYELY SHANTAL	S/. 23.60	S	SALIDA
327	21/01/2022	001-23366	GANTU POMAR LOURDES ZENEIDA	S/. 73.70	S	SALIDA
328	21/01/2022	001-23367	GIRALDO CORAL ELIZABETH MARIA ELENA	S/. 22.00	S	SALIDA
329	21/01/2022	001-23368	GONZALES JARAMILLO CINTYA MIRIAM	S/. 54.20	S	SALIDA
330	21/01/2022	001-23369	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 12.20	S	SALIDA
331	22/01/2022	001-23370	GUERRERO FRUCTUOSO JENNIFER SANTA	S/. 19.30	S	SALIDA
332	22/01/2022	001-23371	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	64,5	S	SALIDA
333	22/01/2022	001-23372	HUARANGA CHAGUA DEHICY ARACELLY	S/. 76.50	S	SALIDA
334	22/01/2022	001-23373	HUERTA COCHA HUGO SANTIAGO	S/. 45.30	S	SALIDA
335	22/01/2022	001-23374	JAIMES MÁRQUEZ LISLEY BEATRÍZ	S/. 36.60	S	SALIDA
336	22/01/2022	001-23375	JAMANCA MAGUIÑA MEDALY MILENA	S/. 76.20	S	SALIDA
337	22/01/2022	001-23376	JAVIER FLORES MARIBEL MARIA	S/. 18.30	S	SALIDA
338	22/01/2022	001-23377	JIMENEZ LEON EDILINA YANELI	S/. 54.20	S	SALIDA
339	22/01/2022	001-23378	JULCA MAMANI KATHERINA KATHIA	S/. 22.50	S	SALIDA
340	22/01/2022	001-23379	LÓPEZ GOÑE TANIA CECILIA	S/. 18.30	S	SALIDA
341	22/01/2022	001-23380	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 54.20	S	SALIDA
342	22/01/2022	001-23381	MAZA CABALLERO ANGEL ELIAS	S/. 22.50	S	SALIDA
343	22/01/2022	001-23382	MEZA NUÑEZ YESENIA ROMELIA	S/. 17.50	S	SALIDA
344	22/01/2022	001-23383	MILLA ALEGRE LOURDES MARIA	S/. 54.60	S	SALIDA
345	22/01/2022	001-23384	MILLA BEDON LESLIE FIORELLA	S/. 21.30	S	SALIDA
346	22/01/2022	001-23385	MILLA ZAVALA BETTY MARISOL	S/. 22.00	S	SALIDA
347	22/01/2022	001-23386	MORALES DUEÑAS MELISSA FIORELA	S/. 18.30	S	SALIDA

348	22/01/2022	001-23387	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 54.20	S	SALIDA
349	24/01/2022	001-23388	OSORIO MAYHUAY ROSMERY STHEFANY	S/. 136.40	S	SALIDA
350	24/01/2022	001-23389	PANTOJA CADILLO CARMEN KAREN	S/. 45.30	S	SALIDA
351	24/01/2022	001-23390	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 36.60	S	SALIDA
352	24/01/2022	001-23391	PAUCAR GIRALDO BRIGHIT LESLY	S/. 54.20	S	SALIDA
353	24/01/2022	001-23392	PEDROSO GUZMAN SOLIS MARLIT	S/. 22.50	S	SALIDA
354	24/01/2022	001-23393	RAMIREZ TANTARUNA MARIBEL YESSICA	S/. 82.10	S	SALIDA
355	24/01/2022	001-23394	RETUERTO MORENO ITALIA NÁSHARI	S/. 55.40	S	SALIDA
356	24/01/2022	001-23395	ROBLES VEGA ANABELLA MILAGROS	S/. 45.60	S	SALIDA
357	24/01/2022	001-23396	RODRIGUEZ MONTAÑEZ KATHERINE MILAGROS	S/. 54.60	S	SALIDA
358	24/01/2022	001-23397	ROJAS ROSALES IRINA MAGAIT	S/. 22.00	S	SALIDA
359	24/01/2022	001-23398	SOLIS GARAY ANEL JULINA	S/. 18.30	S	SALIDA
360	24/01/2022	001-23399	SOLIS HUESA ROGER ALEX	S/. 49.30	S	SALIDA
361	24/01/2022	001-23400	SÁNCHEZ AQUIÑO URSULA BERNARDITA	S/. 120.40	S	SALIDA
362	24/01/2022	001-23401	TARAZONA BENANCIO JULY JIMENA	S/. 132.40	S	SALIDA
363	24/01/2022	001-23402	TARAZONA CUEVA ANA MARIA	S/. 53.60	S	SALIDA
364	24/01/2022	001-23403	TORRES TAHUA HILDA ROSALIA	S/. 40.50	S	SALIDA
365	24/01/2022	001-23404	VILLACORTA CHAVEZ SHARON DHONY	S/. 30.00	S	SALIDA
366	24/01/2022	001-23405	VILLANUEVA BORJA HELEN MILAGROS	S/. 85.20	S	SALIDA
367	24/01/2022	001-23406	ÁNGELES BAUTISTA JESÚS MANUEL	S/. 28.90	S	SALIDA
368	24/01/2022	001-23407	ACUÑA QUISPE YENNY ROSSMERY	S/. 17.80	S	SALIDA
369	24/01/2022	001-23408	CADILLO VARGAS CELIA YLDA	S/. 63.90	S	SALIDA
370	25/01/2022	001-23409	CARRANZA MORENO VIRGILIO OVALDO	S/. 8.60	S	SALIDA
371	25/01/2022	001-23410	CEVALLOS MEJIA DIANA SOLEDAD	S/. 53.60	S	SALIDA
372	25/01/2022	001-23411	COCHA MILLA MAYRA IMELY	S/. 40.50	S	SALIDA
373	25/01/2022	001-23412	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 84.90	S	SALIDA
374	25/01/2022	001-23413	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 85.20	S	SALIDA
375	25/01/2022	001-23414	FLORES COLONIA CRISTIAN LEONARDO	S/. 54.10	S	SALIDA
376	25/01/2022	001-23415	GONZALES JARAMILLO CINTYA MIRIAM	S/. 49.30	S	SALIDA
377	25/01/2022	001-23416	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 120.40	S	SALIDA
378	25/01/2022	001-23417	GRANADOS BOTELLO GUISELA YOVANA	S/. 76.50	S	SALIDA
379	25/01/2022	001-23418	GUEVARA CERCADO JAIRO JHONNY	S/. 21.30	S	SALIDA

380	25/01/2022	001-23419	GUTIERREZ EGUSQUIZA NIKOLL ALEJANDRA	S/. 88.20	S	SALIDA
381	25/01/2022	001-23420	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	S/. 12.40	S	SALIDA
382	25/01/2022	001-23421	HUESA MILLA LESLY MERY	S/. 45.30	S	SALIDA
383	25/01/2022	001-23422	JAMANCA MAGUIÑA MEDALY MILENA	S/. 136.40	S	SALIDA
384	25/01/2022	001-23423	LOARTE AMADO CAROL CRISTINA	S/. 12.40	S	SALIDA
385	25/01/2022	001-23424	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 45.30	S	SALIDA
386	25/01/2022	001-23425	MEDALLA MONTES YESICA MELANIA	S/. 36.60	S	SALIDA
387	25/01/2022	001-23426	MEZA NUÑEZ YESENIA ROMELIA	S/. 76.20	S	SALIDA
388	25/01/2022	001-23427	MILLA BEDON LESLIE FIORELLA	S/. 76.60	S	SALIDA
389	25/01/2022	001-23428	MORENO ANTUNEZ ROSARIO VICTORIA	S/. 45.60	S	SALIDA
390	25/01/2022	001-23429	NORABUENA ONOFRE ESTEFANY ELIZABETH	S/. 17.50	S	SALIDA
391	26/01/2022	001-23430	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSSELIN GABRIELA	S/. 54.60	S	SALIDA
392	26/01/2022	001-23431	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 22.00	S	SALIDA
393	26/01/2022	001-23432	PAJUELO RIOS CRISTOPHER ALFREDO	S/. 41.70	S	SALIDA
394	26/01/2022	001-23433	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 84.90	S	SALIDA
395	26/01/2022	001-23434	PEREZ ANGELES LENIN LUIS	S/. 85.20	S	SALIDA
396	26/01/2022	001-23435	RAMIREZ SAAVEDRA MARITZA MARIBEL	S/. 17.80	S	SALIDA
397	26/01/2022	001-23436	ROSALES JARA CRISTINA OLGA	S/. 63.90	S	SALIDA
398	26/01/2022	001-23437	SALAS LLANOS ROCIO JOSEFINA	S/. 41.70	S	SALIDA
399	26/01/2022	001-23438	SENA LEON DORIS MIRTHA	S/. 53.60	S	SALIDA
400	26/01/2022	001-23439	BRONCANO VILLA YÉSSICA MARLENY	S/. 36.60	S	SALIDA
401	26/01/2022	001-23440	CADILLO VARGAS CELIA YLDA	S/. 76.20	S	SALIDA
402	26/01/2022	001-23441	CARRANZA MORENO VIRGILIO OVALDO	S/. 82.10	S	SALIDA
403	26/01/2022	001-23442	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 124.30	S	SALIDA
404	26/01/2022	001-23443	DEXTRE BALABARCA MELISSA ANDREA	S/. 26.70	S	SALIDA
405	26/01/2022	001-23444	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 76.60	S	SALIDA
406	26/01/2022	001-23445	FLORES JARA YASMIN CYNTIA	S/. 18.90	S	SALIDA
407	26/01/2022	001-23446	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 54.60	S	SALIDA
408	26/01/2022	001-23447	HUERTA COCHA HUGO SANTIAGO	S/. 134.60	S	SALIDA
409	26/01/2022	001-23448	INFANTES LEON MELISSA	S/. 41.20	S	SALIDA
410	26/01/2022	001-23449	LOARTE CADENAS BETSY NOIKA	S/. 19.20	S	SALIDA
411	26/01/2022	001-23450	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 21.30	S	SALIDA

41 2	27/01/2 022	001- 23451	MEDALLA MONTES YESICA MELANIA	S/. 18.30	S	SALID A
41 3	27/01/2 022	001- 23452	MORALES MISHTI LUZ LISSET	S/. 18.90	S	SALID A
41 4	27/01/2 022	001- 23453	MORENO ANTUNEZ ROSARIO VICTORIA	S/. 54.60	S	SALID A
41 5	27/01/2 022	001- 23454	MOSQUERA NORABUENA PATRICIA	S/. 134.60	S	SALID A
41 6	27/01/2 022	001- 23455	NORABUENA ONOFRE ESTEFANY ELIZABETH	S/. 65.70	S	SALID A
41 7	27/01/2 022	001- 23456	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSELIN GABRIELA	S/. 135.00	S	SALID A
41 8	27/01/2 022	001- 23457	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 14.50	S	SALID A
41 9	27/01/2 022	001- 23458	PEREZ ANGELES LENIN LUIS	S/. 36.60	S	SALID A
42 0	27/01/2 022	001- 23459	RAMIREZ SAAVEDRA MARITZA MARIBEL	S/. 82.10	S	SALID A
42 1	27/01/2 022	001- 23460	RAMIREZ TANTARUNA MARIBEL YESSICA	S/. 136.70	S	SALID A
42 2	27/01/2 022	001- 23461	SALAS LLANOS ROCIO JOSEFINA	S/. 76.60	S	SALID A
42 3	27/01/2 022	001- 23462	SENA LEON DORIS MIRTHA	S/. 76.40	S	SALID A
42 4	27/01/2 022	001- 23463	ACUÑA QUISPE YENNY ROSSMERY	S/. 18.90	S	SALID A
42 5	27/01/2 022	001- 23464	AGUIRRE ERAZO THALIA VICTORIA	S/. 236.40	S	SALID A
42 6	27/01/2 022	001- 23465	APARICIO ALEGRE YESSICA FIORELA	S/. 12.40	S	SALID A
42 7	27/01/2 022	001- 23466	BAZAN JARA NAYSHA YOSELIN	S/. 22.00	S	SALID A
42 8	27/01/2 022	001- 23467	CADILLO IBAÑEZ ELIZABETH NOEMI	S/. 18.30	S	SALID A
42 9	27/01/2 022	001- 23468	CARRANZA MORENO VIRGILIO OVALDO	S/. 54.20	S	SALID A
43 0	27/01/2 022	001- 23469	CERDAN ARTEAGA KATHERYN LIZETH	S/. 134.60	S	SALID A
43 1	27/01/2 022	001- 23470	COCHA MILLA MAYRA IMELY	S/. 136.40	S	SALID A
43 2	27/01/2 022	001- 23471	CORAL LEYVA EDINSON RONALD	S/. 12.40	S	SALID A
43 3	27/01/2 022	001- 23472	CRUZATE GARCÍA NELLY NICOL	S/. 55.40	S	SALID A
43 4	27/01/2 022	001- 23473	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 24.30	S	SALID A
43 5	28/01/2 022	001- 23474	FELIX FLORES DIALITH	S/. 14.50	S	SALID A
43 6	28/01/2 022	001- 23475	FERNÁNDEZ MORENO DAYELY SHANTAL	S/. 22.00	S	SALID A
43 7	28/01/2 022	001- 23476	GIRALDO CORAL ELIZABETH MARIA ELENA	S/. 32.60	S	SALID A
43 8	28/01/2 022	001- 23477	GUERRERO CRISPIN RUHT GUADALUPE	S/. 18.90	S	SALID A
43 9	28/01/2 022	001- 23478	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	S/. 18.30	S	SALID A
44 0	28/01/2 022	001- 23479	INFANTES MILLA KATHERIN XIOMARA	S/. 134.60	S	SALID A
44 1	28/01/2 022	001- 23480	JARA ARRIBASPLATA RAUL VIRGILIO	S/. 19.20	S	SALID A
44 2	28/01/2 022	001- 23481	JIMENEZ LEON EDILINA YANELI	S/. 76.20	S	SALID A
44 3	28/01/2 022	001- 23482	LOARTE AMADO CAROL CRISTINA	S/. 82.10	S	SALID A

44 4	28/01/2 022	001- 23483	LUCIANO DUEÑAS MARLENE KATTERIN	S/. 54.20	S	SALID A
44 5	28/01/2 022	001- 23484	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 136.40	S	SALID A
44 6	28/01/2 022	001- 23485	MILLA BEDON LESLIE FIORELLA	S/. 12.40	S	SALID A
44 7	28/01/2 022	001- 23486	MORALES MISHTI LUZ LISSET	S/. 22.50	S	SALID A
44 8	28/01/2 022	001- 23487	MORALES ROSAS KARINA MILUSKA	S/. 82.10	S	SALID A
44 9	28/01/2 022	001- 23488	MOSQUERA NORABUENA PATRICIA	S/. 55.40	S	SALID A
45 0	28/01/2 022	001- 23489	NORABUENA ONOFRE ESTEFANY ELIZABETH	S/. 76.40	S	SALID A
45 1	28/01/2 022	001- 23490	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSELIN GABRIELA	S/. 18.90	S	SALID A
45 2	28/01/2 022	001- 23491	OLIVERA MUÑOZ REMBERTH ITALO	S/. 49.30	S	SALID A
45 3	28/01/2 022	001- 23492	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 120.40	S	SALID A
45 4	28/01/2 022	001- 23493	PAJUELO RIOS CRISTOPHER ALFREDO	S/. 41.70	S	SALID A
45 5	28/01/2 022	001- 23494	PANCA LAVERIANO WILMER JUNIOR	S/. 53.60	S	SALID A
45 6	29/01/2 022	001- 23495	PANTOJA CADILLO CARMEN KAREN	S/. 63.90	S	SALID A
45 7	29/01/2 022	001- 23496	RAMIREZ SAAVEDRA MARITZA MARIBEL	S/. 41.70	S	SALID A
45 8	29/01/2 022	001- 23497	RAMIREZ SOTO YAMILLE BEATRIZ	S/. 40.50	S	SALID A
45 9	29/01/2 022	001- 23498	RAMIREZ TANTARUNA MARIBEL YESSICA	S/. 85.20	S	SALID A
46 0	29/01/2 022	001- 23499	RETUERTO MORENO ITALIA NÁSHARI	S/. 79.60	S	SALID A
46 1	29/01/2 022	001- 23500	ROBLES VEGA ANABELLA MILAGROS	S/. 49.30	S	SALID A
46 2	29/01/2 022	001- 23501	ROJAS ROSALES IRINA MAGAIT	S/. 76.50	S	SALID A
46 3	29/01/2 022	001- 23502	SALAS LLANOS ROCIO JOSEFINA	S/. 136.40	S	SALID A
46 4	29/01/2 022	001- 23503	SALÓN MILLA EDITH CATALINA	S/. 12.40	S	SALID A
46 5	29/01/2 022	001- 23504	SENA LEON DORIS MIRTHA	S/. 36.60	S	SALID A
46 6	29/01/2 022	001- 23505	SIFUENTES OLIVOS LINDA FLOR	S/. 24.70	S	SALID A
46 7	29/01/2 022	001- 23506	TARAZONA BENANCIO JULY JIMENA	S/. 82.10	S	SALID A
46 8	29/01/2 022	001- 23507	TORRES TAHUA HILDA ROSALIA	S/. 17.50	S	SALID A
46 9	29/01/2 022	001- 23508	VALDEZ MILLA MICAELA ESTELA	S/. 22.00	S	SALID A
47 0	29/01/2 022	001- 23509	VARELA MORAN SMITH MAICOL	S/. 49.30	S	SALID A
47 1	29/01/2 022	001- 23510	BAZAN JARA NAYSHA YOSELIN	S/. 84.90	S	SALID A
47 2	29/01/2 022	001- 23511	CADILLO IBAÑEZ ELIZABETH NOEMI	S/. 17.80	S	SALID A
47 3	29/01/2 022	001- 23512	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 53.60	S	SALID A
47 4	29/01/2 022	001- 23513	FERNÁNDEZ MORENO DAYELY SHANTAL	S/. 65.70	S	SALID A
47 5	29/01/2 022	001- 23514	GANTU POMAR LOURDES ZENEIDA	S/. 36.60	S	SALID A

47 6	29/01/2 022	001- 23515	GONZALES JARAMILLO CINTYA MIRIAM	S/. 76.20	S	SALID A
47 7	29/01/2 022	001- 23516	GUERRERO FRUCTUOSO JENNIFER SANTA	S/. 26.70	S	SALID A
47 8	31/01/2 022	001- 23517	HUERTA COCHA HUGO SANTIAGO	S/. 76.60	S	SALID A
47 9	31/01/2 022	001- 23518	JAIMES MÁRQUEZ LISLEY BEATRÍZ	S/. 41.20	S	SALID A
48 0	31/01/2 022	001- 23519	JIMENEZ LEON EDILINA YANELI	S/. 19.20	S	SALID A
48 1	31/01/2 022	001- 23520	MARTEL DEL RIO HILTON DEITER	S/. 21.30	S	SALID A
48 2	31/01/2 022	001- 23521	MEZA NUÑEZ YESENIA ROMELIA	S/. 12.20	S	SALID A
48 3	31/01/2 022	001- 23522	MILLA BEDON LESLIE FIORELLA	S/. 53.60	S	SALID A
48 4	31/01/2 022	001- 23523	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 30.00	S	SALID A
48 5	31/01/2 022	001- 23524	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 17.80	S	SALID A
48 6	31/01/2 022	001- 23525	PEDROSO GUZMAN SOLIS MARLIT	S/. 53.60	S	SALID A
48 7	31/01/2 022	001- 23526	RETUERTO MORENO ITALIA NÁSHARI	S/. 82.10	S	SALID A
48 8	31/01/2 022	001- 23527	ROJAS ROSALES IRINA MAGAIT	S/. 26.70	S	SALID A
48 9	31/01/2 022	001- 23528	SOLIS HUESA ROGER ALEX	S/. 76.60	S	SALID A
49 0	31/01/2 022	001- 23529	TORRES TAHUA HILDA ROSALIA	S/. 19.20	S	SALID A
49 1	31/01/2 022	001- 23530	CRUZ JULCA YOMIRA DAYSHI	S/. 18.90	S	SALID A
49 2	31/01/2 022	001- 23531	ENRIQUEZ ROMERO MARCO ANTONIO	S/. 55.40	S	SALID A
49 3	31/01/2 022	001- 23532	FLORES COLONIA CRISTIAN LEONARDO	S/. 24.30	S	SALID A
49 4	31/01/2 022	001- 23533	HUAMAN CHAVEZ ALFREDO MATEO	S/. 14.50	S	SALID A
49 5	31/01/2 022	001- 23534	HUESA MILLA LESLY MERY	S/. 22.00	S	SALID A
49 6	31/01/2 022	001- 23535	JAMANCA MAGUIÑA MEDALY MILENA	S/. 41.70	S	SALID A
49 7	31/01/2 022	001- 23536	OCROSPOMA HENOSTROZA YOSELIN GABRIELA	S/. 53.60	S	SALID A
49 8	31/01/2 022	001- 23537	OLIVEROS RAMIREZ BELINDA ZARELA	S/. 63.90	S	SALID A
49 9	31/01/2 022	001- 23538	PAJUELO RIOS CRISTOPHER ALFREDO	S/. 14.50	S	SALID A
50 0	31/01/2 022	001- 23539	PASION VASQUEZ GIOVANA BEATRIZ	S/. 19.20	S	SALID A
TOTAL				S/. 26,513.0 0		



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VARGAS SAGASTEGUI JOEL DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DE UNA FERRETERIA, CHIMBOTE 2022", cuyos autores son BELTRAN RODAS JORGE LUIS, MARTINEZ PIZARRO MARLON ALEXANDER, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 20 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VARGAS SAGASTEGUI JOEL DAVID DNI: 17825517 ORCID 0000-0003-0411-8164	Firmado digitalmente por: VSAGASTEGUIJD el 26- 07-2022 14:32:13

Código documento Trilce: TRI - 0356534